



جمعية لاسلمى لمحاربة داء السرطان  
ASSOCIATION LALLA SALMA DE LUTTE CONTRE LE CANCER

1

Volume



# PLAN NATIONAL DE PRÉVENTION ET DE CONTRÔLE DU CANCER

## Analyse de la Situation

Epidémiologie

*Etudes des facteurs de risques*

Etude des facteurs de risque comportementaux liés  
au cancer au Maroc

Etudes des facteurs de risque professionnels liés au  
cancer au Maroc

# 1

## V o l u m e

Volume 1 : Epidémiologie - Etudes des facteurs de risques

Etude des facteurs de risque comportementaux liés  
au cancer au Maroc

3

Etude des facteurs de risque professionnels liés au  
cancer au Maroc

111

Volume 2 : Epidémiologie - Situation et actions

Volume 3 : Prise en charge

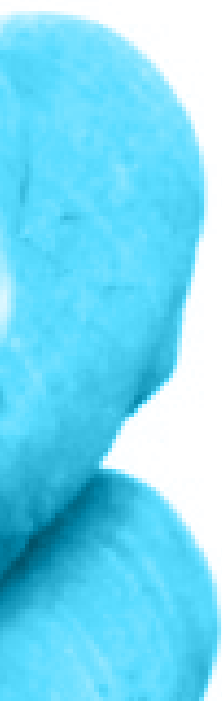
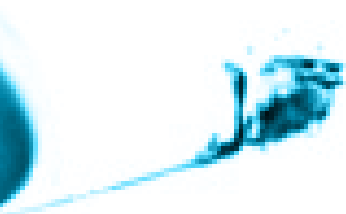
Volume 4 : Offre de soins et services

Volume 5 : Démographie, perceptions et besoins



# Etude des facteurs de risque comportementaux liés au cancer au Maroc

Volume 1 : Epidémiologie :  
Etudes des facteurs de risques



# sommaire

## Etude des facteurs de risque comportementaux liés au cancer au Maroc

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>RESUME EXECUTIF</b>                                                      | <b>14</b> |
| <b>Etude des facteurs de risque comportementaux liés au cancer au Maroc</b> | <b>20</b> |
| <b>1. Introduction</b>                                                      | <b>20</b> |
| <b>2. Les facteurs comportementaux et cancers : revue générale</b>          | <b>21</b> |
| <b>2.1. Le tabagisme</b>                                                    | <b>21</b> |
| 2.1.1. Tabagisme actif                                                      | 21        |
| 2.1.2. Tabagisme passif                                                     | 22        |
| <b>2.2 L'alcool</b>                                                         | <b>23</b> |
| <b>2.3. Les habitudes alimentaires</b>                                      | <b>25</b> |
| 2.3.1. Viandes                                                              | 25        |
| 2.3.2. Graisses                                                             | 26        |
| 2.3.3. Café                                                                 | 27        |
| 2.3.4. Thé                                                                  | 29        |
| 2.3.5. Fruits et légumes                                                    | 30        |
| 2.3.6. Produits laitiers                                                    | 31        |
| 2.3.7. Produits conservés par salaison                                      | 31        |
| 2.3.8. Mode de cuisson                                                      | 32        |
| 2.3.9. Céréales                                                             | 33        |
| 2.3.10. Degré de température des repas                                      | 33        |
| <b>2.4. L'obésité</b>                                                       | <b>33</b> |
| <b>2.5. L'activité physique</b>                                             | <b>34</b> |
| <b>2.6. Les rayons ultraviolets</b>                                         | <b>34</b> |
| <b>3. Objectif</b>                                                          | <b>34</b> |
| <b>4. Matériels et Méthodes</b>                                             | <b>35</b> |
| <b>4.1. Type d'enquête</b>                                                  | <b>35</b> |
| <b>4.2. Population cible</b>                                                | <b>35</b> |
| <b>4.3. Échantillonnage</b>                                                 | <b>35</b> |
| 4.3.1. Base de sondage                                                      | 35        |
| 4.3.2. Taille de l'échantillon                                              | 35        |
| 4.3.3. Procédure pratique de l'échantillonnage                              | 36        |
| <b>4.4. Recueil des données</b>                                             | <b>37</b> |
| <b>4.5. Définition de certaines variables</b>                               | <b>38</b> |
| 4.5.1. L'indice de masse corporelle                                         | 38        |
| 4.5.2. Le tour de taille                                                    | 39        |
| <b>4.6. Enquête pilote</b>                                                  | <b>39</b> |
| <b>4.7. Analyse statistique</b>                                             | <b>39</b> |
| <b>4.8. Aspects éthiques</b>                                                | <b>40</b> |
| <b>5. Résultats</b>                                                         | <b>40</b> |
| <b>5.1. Description de l'échantillon de l'enquête</b>                       | <b>40</b> |
| 5.1.1. Données sociodémographiques                                          | 40        |

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| a- Origine et sexe                                                                                   | 40 |
| b- Age                                                                                               | 41 |
| c- Niveau d'éducation                                                                                | 41 |
| d- Profession                                                                                        | 42 |
| e- Revenu mensuel du ménage                                                                          | 42 |
| f- Statut matrimonial                                                                                | 43 |
| g- Nombre de personnes dans le ménage                                                                | 43 |
| h- Type d'habitat                                                                                    | 44 |
| 5.1.2. Comportement alimentaire                                                                      | 44 |
| a- Consommation des céréales, pâtes et pommes de terre                                               | 44 |
| b- Consommation des produits laitiers                                                                | 45 |
| c. Consommation des fruits                                                                           | 46 |
| d- Consommation des légumes                                                                          | 47 |
| e- Consommation des légumes et fruits                                                                | 48 |
| f- Consommation des légumes secs                                                                     | 49 |
| g- Consommation des viandes                                                                          | 50 |
| g-1- Viandes rouges                                                                                  | 50 |
| g-1-1 viande cuite à haute température                                                               | 51 |
| g-1-2 viandes grillées                                                                               | 51 |
| g-1-3 viandes conservées                                                                             | 51 |
| g-2- Charcuterie halal                                                                               | 52 |
| g-3- Volaille                                                                                        | 52 |
| h- Consommation des œufs                                                                             | 53 |
| i- Consommation des poissons                                                                         | 54 |
| j- Consommation des boissons                                                                         | 55 |
| j-1- lait                                                                                            | 55 |
| j-2- café                                                                                            | 55 |
| j-3- thé vert                                                                                        | 56 |
| j-4- thé noir                                                                                        | 56 |
| j-5- jus de fruits                                                                                   | 57 |
| j-6- soda                                                                                            | 57 |
| k- Consommation des huiles                                                                           | 58 |
| k-1 Les huiles utilisées pour faire la sauce salade à la maison                                      | 58 |
| k-2 Les huiles et autres produits gras utilisés habituellement lors des repas du matin, midi ou soir | 58 |
| l- Quantité de matières grasses ajoutées dans l'alimentation                                         | 59 |
| m- Quantité de sel ajouté dans l'alimentation                                                        | 60 |
| n- Température des boissons consommées                                                               | 60 |
| o- Régularité des repas                                                                              | 60 |
| 5.1.3. L'obésité                                                                                     | 61 |
| 5.1.4. Consommation d'alcool                                                                         | 63 |
| 5.1.5. Consommation de tabac                                                                         | 64 |
| a- Tabagisme actif                                                                                   | 64 |
| a-1 Prévalence du tabagisme                                                                          | 64 |
| a-2 Age de début du tabagisme                                                                        | 65 |
| a-3 Durée d'arrêt du tabagisme                                                                       | 66 |
| a-4 Quantité moyenne de cigarettes consommées par jour                                               | 66 |
| a-5 Consommation du tabac non fumé tel que (tabac à priser, tabac à mâcher,...)                      | 67 |
| b- Tabagisme passif                                                                                  | 67 |

|                                                                                                 |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| b-1 Exposition dans l'entourage familial proche                                                 | 67        |
| b-2 Tabagisme du conjoint                                                                       | 68        |
| b-3 Exposition dans l'entourage professionnel                                                   | 69        |
| b-4 Exposition dans les lieux publics                                                           | 70        |
| 5.1.6. Exposition au soleil                                                                     | 71        |
| a- Exposition lors des heures chaudes                                                           | 71        |
| b- Moyens de protection                                                                         | 72        |
| 5.1.7. Activité physique                                                                        | 74        |
| a- Activité physique de forte intensité                                                         | 74        |
| b- Activité physique d'intensité modérée                                                        | 75        |
| c- Trajets d'au moins 10 min à pied ou à vélo                                                   | 77        |
| d- Activités de loisirs de forte intensité                                                      | 77        |
| e- Activités de loisirs d'intensité modérée                                                     | 78        |
| f- Durée moyenne de position assise ou couchée<br>lors d'une journée habituelle                 | 78        |
| 5.1.8. Comportement vis-à-vis de la santé                                                       | 79        |
| a- Prévalence des problèmes de santé                                                            | 79        |
| b- Régularité des visites médicales                                                             | 79        |
| c- ATCD de cancers dans la famille                                                              | 80        |
| 5.1.9. Connaissances de la population vis-à-vis<br>de certains facteurs                         | 81        |
| a- Tabagisme                                                                                    | 81        |
| a- 1 Tabagisme actif                                                                            | 81        |
| a-2 Tabagisme passif                                                                            | 81        |
| b- Alcool                                                                                       | 82        |
| c- Obésité                                                                                      | 82        |
| d- Sédentarité                                                                                  | 82        |
| e- Quelques aliments                                                                            | 83        |
| e-1 Viandes rouges                                                                              | 83        |
| e-2 Graisses                                                                                    | 83        |
| e-3 Sel                                                                                         | 84        |
| e-4 Fruits                                                                                      | 84        |
| e-5 Légumes                                                                                     | 84        |
| e-6 Thé vert                                                                                    | 85        |
| e-7 Thé noir                                                                                    | 85        |
| e-8 Café                                                                                        | 86        |
| e-9 Huile d'olive                                                                               | 86        |
| e-10 Colorants alimentaires                                                                     | 86        |
| f- Allaitement                                                                                  | 87        |
| <b>5.2. Comparaison de certains facteurs de risque entre<br/>les différents niveaux d'étude</b> | <b>87</b> |
| 5.2.1. Comparaison de certains comportements alimentaires                                       | 87        |
| 5.2.2. Comparaison de certaines habitudes toxiques                                              | 88        |
| 5.2.3. Comparaison des comportements vis-à-vis de la santé                                      | 89        |
| 5.2.4. Comparaison des connaissances vis-à-vis<br>de certains facteurs                          | 89        |
| <b>6. Résumé</b>                                                                                | <b>91</b> |
| <b>7. Références</b>                                                                            | <b>93</b> |

# Liste des tableaux

|                                                                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau 1 - Les différents types de cancer liés au tabagisme actif .....                                                                                              | 21 |
| Tableau 2 - Les différents types de cancer liés au tabagisme passif. ....                                                                                             | 23 |
| Tableau 3 - Les différents types de cancer liés à la consommation<br>d'alcool .....                                                                                   | 24 |
| Tableau 4 - Les différents types de cancers liés à la consommation<br>des viandes. ....                                                                               | 25 |
| Tableau 5 - Les différents types de cancers liés à la consommation<br>des graisses. ....                                                                              | 27 |
| Tableau 6 - Les différents types de cancers liés à la consommation<br>du café. ....                                                                                   | 28 |
| Tableau 7 - Les différents types de cancers liés à la consommation<br>du thé. ....                                                                                    | 29 |
| Tableau 8 - Les différents types de cancers liés à la consommation<br>des fruits et légumes. ....                                                                     | 30 |
| Tableau 9 – Les différents types de cancers liés à la consommation<br>des produits laitiers. ....                                                                     | 31 |
| Tableau 10 – Les différents types de cancers liés à la consommation<br>des produits conservés par salaison. ....                                                      | 32 |
| Tableau 11 - Les différents types de cancers liés au mode de cuisson.....                                                                                             | 32 |
| Tableau 12 - Les différents types de cancers liés à la consommation<br>des céréales .....                                                                             | 33 |
| Tableau 13- Allocation des grappes en termes de commune selon<br>le milieu de résidence et la région .....                                                            | 36 |
| Tableau 14 - Allocation de la taille de l'échantillon en terme<br>de ménages selon le milieu de résidence et la région .....                                          | 37 |
| Tableau 15 - Classification des masses corporelles chez les adultes .....                                                                                             | 38 |
| Tableau 16 - Classification du risque pour la santé en fonction<br>du tour de taille .....                                                                            | 39 |
| Tableau 17 - Risque pour la santé: classification à partir de l'IMC<br>et du tour de taille .....                                                                     | 39 |
| Tableau 18 - Taux de participation à d'étude de prévalence des facteurs<br>de risque comportementaux du cancer, en fonction<br>du milieu et du sexe, Maroc 2008 ..... | 40 |
| Tableau 19 - Répartition de la population d'étude en fonction<br>des tranches d'âge, Maroc, 2008 .....                                                                | 41 |
| Tableau 20 - Répartition de la population d'étude en fonction<br>du niveau d'étude, Maroc, 2008. ....                                                                 | 41 |

|                                                                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau 21 - Répartition de la population d'étude en fonction de la profession Maroc, 2008. ....                                                                                        | 42 |
| Tableau 22 - Répartition de la population d'étude en fonction du revenu mensuel du ménage en Dh. Maroc, 2008. ....                                                                      | 43 |
| Tableau 23 - Répartition de la population d'étude en fonction du statut matrimonial, Maroc, 2008. ....                                                                                  | 43 |
| Tableau 24 - Répartition de la population d'étude en fonction du nombre de jours/ semaine de la consommation du pain, des biscottes ou des céréales, Maroc, 2008. ....                  | 44 |
| Tableau 25 - Répartition (%) de la population d'étude en fonction du nombre de jours/ semaine de consommation de riz, de pâtes, de pommes de terre ou de semoule, Maroc, 2008. ...      | 45 |
| Tableau 26 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours/ semaine de la consommation de produits laitiers (lait, Yaourt, fromages,...), Maroc, 2008. ... | 45 |
| Tableau 27 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours/ semaine de la consommation des fruits, Maroc, 2008. ....                                       | 46 |
| Tableau 28 - Nombre moyen de types et de portions des fruits consommés lors d'une journée habituelle en fonction du milieu et du sexe, Maroc, 2008. ....                                | 46 |
| Tableau 29 - Répartition de types et de portions des fruits consommés lors d'une journée habituelle en fonction du milieu et du sexe, Maroc, 2008. ....                                 | 47 |
| Tableau 30 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours/ semaine de la consommation des légumes, Maroc, 2008. ....                                      | 47 |
| Tableau 31 - Nombre moyen de types de légumes consommés par jour en fonction du milieu et du sexe, Maroc, 2008. ....                                                                    | 48 |
| Tableau 32 - Type de légumes consommés par jour en fonction du milieu et du sexe, Maroc, 2008.....                                                                                      | 48 |
| Tableau 33 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours / semaine de la consommation des légumes et fruits, Maroc, 2008. ....                           | 48 |
| Tableau 34 - Nombre moyen de types de légumes et fruits consommés par jour en fonction du milieu et du sexe, Maroc, 2008. ....                                                          | 49 |
| Tableau 35 - Types de légumes et fruits consommés par jour en fonction du milieu et du sexe, Maroc, 2008. ....                                                                          | 49 |
| Tableau 36 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours par semaine de la consommation des légumes secs, Maroc, 2008. ....                              | 50 |
| Tableau 37 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours par semaine de la consommation des viandes rouges, Maroc, 2008. ....                            | 50 |

|                                                                                                                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau 38 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours par semaine de la consommation des viandes rouges cuites à haute température, Maroc, 2008. ...      | 51 |
| Tableau 39 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours par semaine de la consommation des viandes rouges grillées ou rôties, Maroc, 2008. ....             | 51 |
| Tableau 40 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours par semaine de la consommation des viandes rouges en conserve (Khliâ, Quaddid,...), Maroc, 2008 ... | 52 |
| Tableau 41 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours par semaine de la consommation de la charcuterie, Maroc, 2008. ....                                 | 52 |
| Tableau 42 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours par semaine de la consommation de la volaille, Maroc, 2008. ....                                    | 53 |
| Tableau 43 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours par semaine de la consommation de la volaille, Maroc, 2008. ....                                    | 53 |
| Tableau 44 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours par semaine de la consommation des œufs, Maroc, 2008. ....                                          | 54 |
| Tableau 45 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours par semaine de la consommation des poissons, Maroc, 2008.....                                       | 54 |
| Tableau 46 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de fois par semaine de la consommation du lait, Maroc, 2008. ....                                            | 55 |
| Tableau 47 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de fois par semaine de la consommation du café, Maroc, 2008. ....                                            | 55 |
| Tableau 48 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de fois par semaine de la consommation du thé vert.....                                                      | 56 |
| Tableau 49 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de fois par semaine de la consommation du thé noir, Maroc, 2008. ....                                        | 56 |
| Tableau 50 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de fois par semaine de la consommation du jus de fruits, Maroc, 2008. ....                                   | 57 |
| Tableau 51 - Répartition de la population en fonction du nombre de fois par semaine de consommation de soda, Maroc, 2008. ....                                                              | 57 |
| Tableau 52 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de l'utilisation des huiles habituellement utilisées pour faire la vinaigrette maison, Maroc, 2008. ....               | 58 |

|                                                                                                                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau 53- Répartition (%) de la population de l'étude en fonction des huiles et autres produits gras habituellement utilisés lors du repas du matin, du midi ou du soir, Maroc, 2008. ....                       | 59 |
| Tableau 54- Répartition (%) de la population étudiée en fonction de la quantité de matières grasses ajoutées dans l'alimentation, Maroc, 2008. ....                                                                | 59 |
| Tableau 55- Répartition (%) de la population étudiée en fonction de la quantité de sel ajouté dans l'alimentation, Maroc, 2008. ...                                                                                | 60 |
| Tableau 56 - Répartition (%) de la population étudiée en fonction de la température de consommation de boissons ou repas chauds, Maroc, 2008. ....                                                                 | 60 |
| Tableau 57 - Répartition (%) de la population étudiée en fonction de la régularité des repas consommés, Maroc, 2008. ....                                                                                          | 61 |
| Tableau 58 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction des classes de l'indice de masse corporelle (IMC), Maroc, 2008. ...                                                                           | 61 |
| Tableau 59 – Répartition (%) des sujets obèses en fonction de l'intensité de l'obésité, Maroc, 2008. ....                                                                                                          | 61 |
| Tableau 60- Répartition (%) de la population de l'étude en fonction des classes de tour de taille, Maroc, 2008. ....                                                                                               | 62 |
| Tableau 61 – Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du risque pour la santé relié au poids, Maroc, 2008. ....                                                                                     | 62 |
| Tableau 62- Fréquence (%) de la consommation des boissons alcoolisées les douze derniers mois en fonction du sexe et du milieu, Maroc, 2008. ....                                                                  | 63 |
| Tableau 63- Répartition (%) de la population étudiée en fonction de la fréquence de la consommation d'au moins une boisson alcoolisée durant les douze derniers mois selon le sexe et le milieu, Maroc, 2008. .... | 63 |
| Tableau 64- Prévalence du tabagisme dans la population étudiée en fonction du milieu et du sexe, Maroc, 2008. ....                                                                                                 | 64 |
| Tableau 65 - Prévalence du tabagisme dans la population étudiée en fonction des tranches d'âge selon le milieu et le sexe. ....                                                                                    | 65 |
| Tableau 66- La moyenne d'âge de début de consommation du tabac pour les fumeurs et les ex-fumeurs selon le milieu et le sexe, Maroc, 2008. ....                                                                    | 65 |
| Tableau 67 - Durée moyenne (en mois) d'arrêt du tabagisme chez les ex-fumeurs selon le milieu et le sexe, Maroc, 2008. ....                                                                                        | 66 |
| Tableau 68 - La quantité moyenne de cigarettes industrielles consommées par jour selon le sexe et l'origine, Maroc, 2008.....                                                                                      | 66 |
| Tableau 69- Prévalence de la consommation du tabac non fumé selon le sexe et l'origine, Maroc, 2008. ....                                                                                                          | 67 |
| Tableau 70- Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de leur exposition au tabagisme dans leur entourage familial proche, Maroc, 2008. ....                                                         | 68 |

|                                                                                                                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau 71- Répartition (%) des non fumeurs en fonction de leur exposition au tabagisme dans leur entourage familial proche, Maroc, 2008. ...                                                              | 68 |
| Tableau 72- Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du tabagisme du conjoint, Maroc, 2008. ....                                                                                            | 68 |
| Tableau 73- Répartition (%) des non fumeurs de l'étude en fonction du tabagisme du conjoint, Maroc, 2008. ....                                                                                             | 69 |
| Tableau 74- Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de l'exposition au tabagisme dans l'entourage professionnel, Maroc, 2008. ....                                                         | 69 |
| Tableau 75- Répartition (%) des non fumeurs de l'étude en fonction de l'exposition au tabagisme dans l'entourage professionnel, Maroc, 2008. ....                                                          | 69 |
| Tableau 76- Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de l'exposition au tabagisme dans les lieux publics, Maroc, 2008. ...                                                                  | 70 |
| Tableau 77- Répartition (%) des non fumeurs de l'étude en fonction de l'exposition au tabagisme dans les lieux publics, Maroc, 2008. ...                                                                   | 70 |
| Tableau 78 – Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de l'exposition au tabagisme dans certains lieux publics, Maroc, 2008. ....                                                           | 71 |
| Tableau 79 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de l'exposition au soleil aux heures chaudes (11 – 16h), selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008. ....                                | 71 |
| Tableau 80 - Durée moyenne d'exposition au soleil en fonction de l'origine et du sexe, Maroc, 2008. ....                                                                                                   | 71 |
| Tableau 81 - Pourcentage d'utilisation des moyens de protection en fonction de l'origine et du sexe, Maroc, 2008. ....                                                                                     | 72 |
| Tableau 82 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de l'utilisation du chapeau comme moyen de protection selon le milieu et le sexe, Maroc, 2008. ....                                   | 72 |
| Tableau 83 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de l'utilisation des vêtements comme moyen de protection selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008. ....                                | 72 |
| Tableau 84 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de l'utilisation du parasol comme moyen de protection selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008. ....                                   | 73 |
| Tableau 85 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de l'utilisation de lunettes de soleil comme moyen de protection selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008. ....                        | 73 |
| Tableau 86 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de l'utilisation de l'ombre comme moyen de protection selon le milieu et le sexe, Maroc, 2008. ....                                   | 73 |
| Tableau 87 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de l'utilisation d'un produit de facteur de protection solaire comme moyen de protection selon le milieu et le sexe, Maroc, 2008. ... | 74 |

|                                                                                                                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau 88 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de leur estimation de l'exposition au soleil selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008. ....                                                       | 74 |
| Tableau 89 - Fréquence de la pratique des activités physiques de forte intensité dans le cadre du travail, nombre de jours/ semaine et durée habituelle selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008.....                  | 74 |
| Tableau 90 - Répartition (%) de la population de l'étude ayant une activité physique (AP) de forte intensité en fonction de la durée et la fréquence de cette activité selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008. ....  | 75 |
| Tableau 91 - Fréquence de la pratique des activités physiques d'intensité modérée dans le cadre du travail selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008. ....                                                              | 76 |
| Tableau 92 - Répartition (%) de la population de l'étude ayant une activité physique (AP) d'intensité modérée en fonction de la durée et la fréquence de cette activité selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008. .... | 76 |
| Tableau 93 - Fréquence de la pratique des trajets d'au moins 10 min à pied ou à vélo selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008. ....                                                                                    | 77 |
| Tableau 94 - Fréquence de la pratique des activités de loisirs de forte intensité selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008. ....                                                                                       | 77 |
| Tableau 95 - Fréquence de la pratique des activités de loisirs d'intensité modérée selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008. ....                                                                                      | 78 |
| Tableau 96 - Durée moyenne passée en position assise ou couchée lors d'une journée habituelle (hors sommeil nocturne) selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008. ....                                                   | 78 |
| Tableau 97 - Fréquence des problèmes de la santé selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008. ....                                                                                                                        | 79 |
| Tableau 98 - Visites médicales (pour un spécialiste ou un généraliste) pour la surveillance de la santé selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008. ....                                                                 | 80 |
| Tableau 99 - Visites médicales chez un gynécologue pour la surveillance de la santé des femmes selon l'origine, Maroc, 2008. ....                                                                                     | 80 |
| Tableau 100 - Présence d'ATCD de cancers dans la famille selon le sexe et l'origine, Maroc, 2008. ....                                                                                                                | 80 |
| Tableau 101 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis du tabagisme actif, Maroc, 2008. ....                                                                                                               | 81 |
| Tableau 102 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis du tabagisme passif, Maroc, 2008. ....                                                                                                              | 81 |
| Tableau 103 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis de l'alcool, Maroc, 2008. ....                                                                                                                      | 82 |
| Tableau 104 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis de l'obésité, Maroc, 2008. ....                                                                                                                     | 82 |

|                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau 105 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis de la sédentarité, Maroc, 2008. ....          | 82 |
| Tableau 106 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis des viandes rouges, Maroc, 2008. ....         | 83 |
| Tableau 107 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis des graisses, Maroc, 2008. ....               | 83 |
| Tableau 108 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis du se, Maroc, 2008. ....                      | 84 |
| Tableau 109 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis des fruits, Maroc, 2008. ....                 | 84 |
| Tableau 110 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis des légumes, Maroc, 2008. ....                | 85 |
| Tableau 111 - Connaissances de la population d'étude vis-à-vis du thé vert, Maroc, 2008. ....                   | 85 |
| Tableau 112 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis du thé noir, Maroc, 2008. ....                | 85 |
| Tableau 113 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis du café, Maroc, 2008. ....                    | 86 |
| Tableau 114 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis de l'huile d'olive, Maroc, 2008.....          | 86 |
| Tableau 115 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis des colorants alimentaires, Maroc, 2008. .... | 86 |
| Tableau 116 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis de l'allaitement, Maroc, 2008. ....           | 87 |
| Tableau 117 – Comparaison de certains comportements alimentaires, Maroc, 2008. ....                             | 88 |
| Tableau 118 - Comparaison de certaines habitudes toxiques, Maroc, 2008. ...                                     | 88 |
| Tableau 119 – Comparaison des comportements vis-à-vis de la santé, Maroc, 2008. ....                            | 89 |
| Tableau 120 – Comparaison des connaissances vis-à-vis de certains facteurs, Maroc, 2008.....                    | 90 |

## RESUME EXECUTIF

Le lien entre le cancer et les facteurs de risque comportementaux n'est plus à démontrer aujourd'hui. Les plus importants de ces facteurs sont : le tabagisme actif et passif, l'alcoolisme, l'alimentation et les facteurs qui lui sont associés tels que l'IMC et l'activité physique.

Cette enquête sur les facteurs de risque comportementaux du cancer au Maroc est la première de son genre qui est menée à l'échelle nationale. Elle intervient à un stade où les études et investigations sur le cancer au Maroc font défaut. Elle a permis la description de la répartition chez une population apparemment saine des principaux facteurs de risque comportementaux des cancers évoqués dans la littérature et a montré que certains groupes de cette population sont exposés à ces facteurs mais à des degrés différents par rapport aux résultats des études publiées. Cette étude a permis également de contribuer à la création d'une base de données nationale, premier pas en vue de l'implantation d'un système de surveillance de ces facteurs de risque. Les plus fréquemment rencontrés dans cette étude ainsi que les principales recommandations qui les concernent et qui ont été formulées par le World Cancer Research Fund et l'American Institute for Cancer Research dans leur rapport « Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. » [14] sont les suivants :

- Pour le comportement alimentaire :
  - Pain, biscottes et céréales : 99,1% de la population étudiée en consomment tous les jours
  - Recommandation : Manger des céréales relativement non traitées (des grains) dans chaque repas.
  - Riz, pâtes, pommes de terre et semoule : 25,7% de la population étudiée en consomment de 6 à 7 fois par semaine.

Recommandation : Limiter la consommation des produits alimentaires féculents raffinés : ces produits incluent des produits faits à partir de la farine blanche comme le pain, les pâtes, la pizza; le riz blanc et aussi les produits alimentaires qui sont gras et sucrés, comme des gâteaux, des pâtisseries, des biscuits (des cookies) et d'autres marchandises cuites.

- Les produits laitiers (lait, yaourts et fromages,...) : 44,9% de la population étudiée en consomment de 6 à 7 fois par semaine

Les preuves scientifiques concernant le lait, le fromage et les autres produits laitiers et leur lien avec le cancer étaient difficiles à interpréter. Le panel d'expert du CIRC n'a pas émis de recommandations à ce sujet.

- Les fruits et les légumes :
  - 86,4% de la population étudiée consomment des fruits et légumes tous les jours.
  - 62,8% de la population étudiée consomment 5 types et plus de fruits et légumes par jour.

Recommandation : Encourager davantage la consommation d'au moins cinq portions (servings) (Au moins 400 g ou 14 oz) d'une variété de légumes non féculents et de fruits chaque jour.

- Les viandes
  - la viande rouge cuite à haute température est consommée plus de 3 fois par semaine par 20,5% de la population étudiée. Cette fréquence était de 1,3% pour la viande grillée de 0,6% pour les viandes conservées (le Khaliâ et le Quaddid).
  - La fréquence de consommation de charcuterie halal (cachère, mortadella, dindy, ...) de plus de trois fois par semaine parmi la population de l'étude était de 6,2%. Pour la volaille, cette fréquence était de 11,3% et pour les œufs, 24,3%.

Recommandation : La consommation moyenne de viande rouge ne doit pas dépasser 300 g par semaine. Si la viande est traitée, cette quantité doit être beaucoup moins importante.

Cette quantification est donnée en termes de consommation hebdomadaire pour encourager le fait que la viande rouge n'a pas besoin d'être une alimentation quotidienne.

Le seuil de 300 g par une semaine correspond au niveau de consommation de viande rouge auquel le risque de cancer colorectal se voit augmenté. Cette tendance est beaucoup plus nette pour les viandes traitées.

Les preuves scientifiques sur la volaille et le risque du cancer n'étaient pas suffisamment consistantes et donc il n'y a pas de recommandations particulières à ce sujet. La consommation de la volaille est néanmoins préférable à celle des viandes rouges d'autant plus que ce type de viande est plus accessible à la population marocaine.

- Les huiles d'olive étaient utilisées lors des repas du matin, midi ou du soir par 77,3% de la population marocaine et 8,4% d'entre eux estiment que la quantité de matières grasses ajoutées dans leur alimentation était très élevée.

Recommandation : Limiter la consommation de graisses animales considérées comme cause du surpoids et de l'obésité. La consommation des huiles végétales, huiles d'olive en particulier, est par ailleurs recommandée. Cette habitude fortement présente dans la population marocaine est à renforcer et il faut par ailleurs l'encourager chez ceux qui ne consomment pas ce type d'huiles régulièrement.

Les autres types des huiles qui ne sont pas du tout ou qui ne sont pas à 100% végétales, communément appelées huiles de table, sont fortement utilisées surtout pour la préparation de la sauce salade, les fritures et les tagines. Une prudence doit être prise à l'égard de ce type des huiles dont la consommation doit être à des quantités raisonnables.

- Les poissons étaient consommés trois fois et plus par semaine par 3% des marocains.

Les recherches antérieures sur l'effet protecteur des poisons contre les cancers sont limitées. Le panel d'expert n'a pas élaboré de recommandations spécifiques pour les poissons. Cependant, leur consommation même à des quantités importantes ne serait que bénéfique d'autant plus que ce type de protéine est relativement accessible à la population.

- La fréquence de consommation de 2 à 3 fois par jour du lait était de 2% parmi la population étudiée, celle du café était de 1,3%, celle du thé vert de 28,5%, du thé noir de 0,0%, celle du jus de fruit de 0,6% et celle du soda de 0,1%.

Recommandation : Limiter la consommation des boissons sucrées. Ceci inclut tous les types de soda. Les jus de fruits très sucrés semblent avoir le même effet et entraînent un gain du poids et donc ne doivent pas être consommés en très grande quantité.

Il faut donc préférer l'eau par rapport à toutes ces boissons. Le thé et le café sans sucre ajouté sont aussi préférables mais à des quantités très raisonnables.

- Parmi les sujets interrogés, 3,2% déclarent que leurs repas ne sont jamais réguliers et 36,2% estiment que les boissons ou repas qu'ils consomment sont très chauds.
- Pour l'ensemble de la population étudiée, 6,6% estiment que la quantité de sel dans leur alimentation est très élevée.

Recommandation : Eviter la consommation des produits alimentaires salés et la conservation des aliments par le sel (utiliser plutôt la congélation, séchage, embouteillage, mise en conserve et fermentation pour la conservation des aliments). La consommation de sel ne doit pas dépasser 6 g (2.4 g sodium) par jour

- **Pour le tabagisme** : la prévalence du tabagisme chez les hommes était de 30% et chez les femmes de 0,7%.

En ce qui concerne le tabagisme passif, 32,1% de la population étudiée étaient toujours ou parfois exposés au tabagisme dans leur entourage familial proche. Parmi la population interrogée non fumeuse, 22,5% étaient exposés au tabagisme du conjoint, 16,5% étaient toujours ou parfois exposés au tabagisme dans leur entourage professionnel et 60,3% dans les lieux publics.

Recommandation : Elaborer et veiller à l'application d'une stratégie de lutte contre le tabagisme et inciter les responsables à ratifier au plus vite la convention cadre de l'OMS pour la lutte anti tabac signé par le Maroc.

La faible prévalence du tabagisme notée chez les femmes est vraisemblablement sous-estimée car l'information était relevée à domicile. Ceci ne devrait pas empêcher la mise en place des actions de prévention chez les femmes qui sont considérées comme une cible potentielle de l'industrie du tabac.

- **Pour l'alcool** : 6,8% des hommes sont des consommateurs de boissons alcoolisées. Parmi eux, 6% sont des consommateurs quotidiens et 38,4% en consomment avec une fréquence allant de 1 à 4 jours par semaine.

Recommandation : Eviter de boire de l'alcool.

- **Pour l'activité physique** : Parmi les sujets de l'étude, 23,7% avaient une activité physique de forte intensité, 50,5% une activité physique d'intensité modérée, 83,9% font des trajets à pied ou à vélo d'au moins 10 min par jour. Pour le sport, 10% pratiquent du sport de forte intensité et 8,6% d'intensité modérée.

Recommandation : Faire une activité physique modérée qui est l'équivalent d'une marche rapide à pied pendant au moins 30 minutes chaque jour. Ce chiffre peut s'élever à 60 minutes ou plus ou remplacé par 30 minutes ou plus d'activité vigoureuse chaque jour quand les aptitudes physiques s'améliorent.

Il faut en plus encourager les établissements scolaires à intégrer l'activité physique avec une durée et une fréquence hebdomadaire suffisante (minimum une heure, trois fois par semaine) et préparer l'infrastructure nécessaire pour sa réalisation et prenant en compte les freins possibles à la pratique de cette activité.

Il est recommandé aussi d'éviter certaines habitudes sédentaires comme le fait de regarder la télévision : Les enfants sont plus particulièrement exposés au risque de sédentarité liée à la télévision puisque ils peuvent regarder la télévision pendant plus de trois heures par jour et sont en plus souvent exposés au marketing des produits alimentaires hautement énergétiques et de boissons sucrées.

- **Pour l'obésité** : 29,9% était en surpoids (27,3% en milieu rural et 31,7% en milieu urbain). L'obésité était notée chez 13,5% de la population de l'étude. Cette proportion était plus importante en milieu urbain (14,9%) par rapport au milieu rural (11,7%).

Recommandation : Veiller à ce que le poids du corps au cours de l'enfance et de l'adolescence jusqu'à l'âge de 21 ans ne dépasse pas les limites du BMI normal recommandées par l'OMS et maintenir ce poids à partir de l'âge de 21 ans.

- **Pour l'exposition au soleil** : 64,2% des sujets interrogés sont habituellement exposés au soleil aux heures chaudes (11 – 16h) dont 37,1% n'utilisent aucun moyen de protection.

Recommandation : Eviter l'exposition au soleil aux heures chaudes entre 11 et 16 heures et encourager l'usage des moyens de protection depuis les vêtements jusqu'à l'application des crèmes protectrices.

- **En ce qui concerne le comportement de l'échantillon étudié vis-à-vis de la santé**, seulement 11,5% font des visites médicales (chez un spécialiste ou chez un généraliste) de façon régulière pour surveiller leur santé. Pour les visites médicales chez un gynécologue, la proportion des femmes qui ne les font jamais était de 72,4%.

- **Les connaissances de la population vis-à-vis de certains facteurs** étaient meilleures chez les sujets ayant des niveaux d'étude supérieurs par rapport aux analphabètes en particulier pour certains facteurs de risque : le tabagisme passif et actif, l'alcoolisme, l'obésité, la consommation excessive de graisses et les colorants alimentaires ainsi que pour certains facteurs protecteurs : la consommation des légumes, des fruits, du thé vert et de l'huile d'olive. Par ailleurs, une méconnaissance du risque lié à la consommation excessive de sel, du thé noir et du café, la sédentarité a été notée.

Ces résultats montrent que certains facteurs dont l'implication dans la survenue des cancers est prouvée, sont fréquents au sein de la population marocaine. Tel est le cas du tabagisme et de la consommation d'alcool chez les hommes, l'obésité, l'exposition au soleil sans utilisation des moyens de protection, certaines habitudes alimentaires comme la consommation des repas très chauds ....

D'autres facteurs de risque sont, au contraire, peu fréquents. Il s'agit surtout de la consommation des viandes cuites à haute température, viandes grillées, viandes conservées, charcuterie, consommation excessive du café et du thé noir, l'irrégularité des repas.

En ce qui concerne les autres facteurs qui jouent plutôt un rôle protecteur, leur répartition est également différente selon le facteur en question. Ainsi, pour les habitudes alimentaires, la consommation des céréales, des légumes et des fruits, l'huile d'olive, du thé vert est fréquente. Cependant le nombre de portions de fruits et de légumes consommés par jour est à encourager davantage, de même pour la consommation de la volaille et du poisson.

Par ailleurs, le suivi médical régulier de la santé de la population marocaine paraît très insuffisant et leurs connaissances vis-à-vis de certains facteurs de risque ou de protection contre le cancer sont aussi insuffisantes.

A la lumière de ces résultats et dans le cadre de la stratégie de prévention des cancers au Maroc, il est clair que certaines bonnes habitudes et comportements déjà présents avec des fréquences suffisantes sont à maintenir, d'autres qui restent insuffisants nécessitent d'être renforcés. La lutte contre certains facteurs constitue le troisième volet de cette stratégie de prévention.

Ces résultats incitent, en outre, à ouvrir plusieurs pistes de recherches afin de décrire de façon approfondie les spécificités des cancers au Maroc et ses particularités par rapport aux autres pays et de faire des comparaisons à l'échelle internationale. Pour atteindre ces objectifs, d'autres études doivent être menées en particulier, il faut :

- Entreprendre de grandes études prospectives sur les facteurs de risque exogènes tenant compte des spécificités culturelles et comportementales du Maroc puis de mesurer les expositions à ces facteurs. La mise en œuvre de telles études nécessite une étroite collaboration entre les chercheurs épidémiologistes, biologistes, cliniciens et même les sociologues.
- La recherche des causes de cancer et sa prévention doivent être prioritaires dans toute stratégie de lutte et de prévention. Dans ce cadre, l'alimentation, facteur de risque le plus facilement maîtrisable et à moindre coût, pourrait

être en tête de liste des priorités. Des études d'intervention pourraient fournir des données de grande valeur dans le domaine de la nutrition qui pourraient être utiles pour l'élaboration d'une stratégie nationale de lutte et de prévention des cancers avec une meilleure sensibilisation auprès de la population, non seulement dans le but de leur fournir une liste des aliments considérés comme facteurs de risque ou de protection, mais également de tenter d'instaurer une opinion publique hostile à tous les modes de vie, de consommation et les types de comportement qui accentuent la vulnérabilité de la population vis-à-vis de la survenue du cancer.

- De larges études transversales doivent être mises en œuvre afin d'évaluer les expositions aux facteurs de risque connus ou suspectés. Elles devraient être répétées à intervalles réguliers permettant de suivre l'évolution de ces facteurs de risque au niveau de la population.
- La sensibilisation et l'éducation du grand public doit se faire afin de pouvoir évaluer les risques du cancer et la façon de les prévenir. Il est important que chaque personne puisse apprendre à apprécier de façon critique les résultats des études sur les risques. L'éducation à la santé utilisant tous les moyens de communication possible à l'école et à travers les mass médias devrait permettre de tels efforts éducatifs.
- La mise en place d'un registre ou deux registres à l'échelle nationale et des registres des cancers hospitaliers et spécialisés. Ces registres doivent être mieux utilisés dans ce but. Pour cela, ils devraient enregistrer les caractéristiques relatives à la tumeur et les informations de base sur les malades. Ces données doivent être rassemblées et rendues disponibles de façon régulière. Une étroite coopération entre les différents partenaires des registres est recommandée afin de tenir à jour une base de données constamment consultable, ce qui faciliterait grandement la recherche nationale et internationale.
- Enfin, pour ceux qui travaillent dans le domaine du cancer, et pour analyser et quantifier la contribution des différentes causes, plus de poids devrait être donné aux revues générales fondées sur des faits plutôt qu'aux résultats des publications individuelles. Les données disponibles doivent, en effet, être analysées avec la plus grande rigueur en se méfiant des conclusions fondées sur des faits incertains. Les évaluations effectuées par des équipes internationales multidisciplinaires devraient bénéficier d'une attention particulière.

# Etude des facteurs de risque comportementaux liés au cancer au Maroc

## 1. Introduction

En termes de morbidité et de mortalité, les cancers constituent une préoccupation majeure de santé publique. Les études épidémiologiques ont montré que plus de 70% de ces cancers sont dus à des facteurs environnementaux. En effet, lors de ces dernières décennies, l'industrialisation, l'urbanisation, le développement rapide de la consommation, des transports et de l'agriculture intensive ont entraîné des modifications considérables de l'environnement humain. L'ampleur de ces changements et leur accélération depuis un siècle avait un impact direct sur les comportements individuels. Ces comportements incluent les caractéristiques du mode de vie (usage du tabac, habitudes alimentaires, activité physique et obésité), le statut économique (niveau de scolarité et revenu) et l'utilisation des services de santé (caractéristiques de l'assurance-maladie et pratiques en matière de dépistage du cancer).

Les données probantes montrent clairement que le tabac, l'alcool et les habitudes alimentaires sont associés à des risques accrus d'être atteints par plusieurs types de cancer [1-9] .

La surcharge pondérale et la sédentarité, deux facteurs de risque indépendants, mais dont les effets s'additionnent, sont également impliqués dans la survenue des cancers [10-13] .

Un rapport récent du Fonds Mondial de Recherche Contre le Cancer (FMRC) [14] résume les conclusions du panel d'experts quant à la solidité des preuves scientifiques établissant un lien de cause à effet entre l'alimentation, la nutrition, l'activité physique, la prise de poids, l'obésité et le risque de développer certains cancers. Ces conclusions y sont classées avec les qualificatifs suivants : « convaincant » pour certains facteurs tels la viande rouge, la charcuterie, l'alcool et la sédentarité ; « probable » pour les aliments et produits salés par exemple et « limité mais évocateur » pour d'autres produits, tels les aliments fumés. L'exposition au soleil est, elle aussi, considérée comme le principal facteur de risque du cancer de la peau [15].

L'implication de ces facteurs n'est donc plus à démontrer. Cependant, leurs distributions diffèrent d'une population à l'autre, ce qui explique la variation des fréquences des cancers dans ces populations [16, 17].

Les études de surveillance du cancer nécessitent des estimations exactes de ces facteurs de risque et l'efficacité de tout programme de prévention dépend de la connaissance de leur répartition au sein des populations.

Le Maroc est un pays en pleine transition épidémiologique caractérisée par la régression de la part des maladies transmissibles et l'accroissement de celle des maladies non transmissibles. Cette augmentation est en grande partie liée à une évolution marquée des modes de vie et de certains comportements, telles la consommation du tabac et d'alcool et la tendance à la sédentarité. Dans le cadre de cette transition, les habitudes alimentaires ont considérablement changé. Les apports journaliers en graisse par exemple ont augmenté de 42g en moyenne en 1968/70 à 59g en 1997/98 [18]. D'autres paramètres ont également changé ; la prévalence du surpoids est passée de 21,4% en 1968/70 à 25,1% en 1997/98 et celle de l'obésité de 4,1% à 10,3% pour la même période[18].

Il est clair qu'une politique sanitaire pour réduire une grande proportion de la mortalité et de la morbidité liées aux cancers doit tenir compte de ces données épidémiologiques qui restent à l'heure actuelle insuffisantes. L'élaboration de cette politique nécessite donc, au préalable, un état des lieux précis sur la distribution de ces différents facteurs au sein de la population marocaine.

## 2. Les facteurs comportementaux et cancers : revue générale

Récemment, de très nombreux travaux relevant de la recherche clinique et épidémiologique ont étudié le rôle de certains facteurs comportementaux sur le cancer. Ces facteurs peuvent intervenir dans le développement de cette maladie chronique en tant que facteurs de risque ou de protection. Certaines des variations de l'incidence des cancers à travers le monde pouvaient être expliquées par la multiplicité et la complexité de ces facteurs de risque. Ceci est également le cas dans les pays en voie de développement, dont le Maroc, dans lequel le cancer est en augmentation continue.

Une revue générale des principaux facteurs comportementaux liés aux différents types de cancer a été faite. Le chapitre qui suit contient les principaux résultats.

### 2.1. Le tabagisme

#### 2.1.1. Tabagisme actif

Depuis la publication des résultats des études cas-témoins et de cohorte de Doll et Hill[19, 20] démontrant l'effet du tabagisme sur l'apparition du cancer pulmonaire, plusieurs autres études sont venues confirmer ces résultats et démontrer l'implication du tabac dans d'autres types de cancers.

Tableau 1 - Les différents types de cancer liés au tabagisme actif

| Type d'atteinte | Références | Mesures d'associations | IC à 95% ou p     |
|-----------------|------------|------------------------|-------------------|
| Larynx          | [21]       | OR = 7,1               |                   |
| Œsophage        | [22]       | HR = 5,09              | IC : (1,80-14,40) |
|                 | [23]       | HR = 9,27              | IC : (4,04-21,29) |

| Type d'atteinte | Références | Mesures d'associations | IC à 95% ou p    |
|-----------------|------------|------------------------|------------------|
| Estomac         | [23]       | HR = 2,04              | IC : (1,32-3,16) |
|                 | [24]       | RR=2,8                 | IC : (1,2-5,5)   |
|                 | [25]       | RR=2,2                 | IC : (1,4-3,5)   |
|                 | [26]       | HR = 1,88              | IC : (1,33-2,67) |
|                 | [27]       | OR = 1,7               | IC : (1,1-2,7)   |
|                 | [28]       | RR = 2,29              | IC : (1,49-3,51) |
|                 | [28]       | RR = 2,16              | IC : (1,75-2,67) |
| Colorectal      | [29]       | RR=1,4                 | IC : (1,1-1,8)   |
|                 | [29]       | RR=1,3                 | IC : (0,98-1,7)  |
|                 | [30]       | RR=1,32                | IC : (1,16-1,49) |
| Foie            | [31]       | HR=1,36                | IC: (1,21-1,53)  |
|                 | [32]       | RR = 1,4               | IC:(1,3-1,6)     |
|                 | [33]       | OR=2,5                 | P<0,05           |
|                 | [34]       | RR =1,36               | IC : (1,29-1,43) |
|                 | [34]       | RR =1,50               | IC : (1,39-1,62) |
|                 | [34]       | RR =1,32               | IC : (1,23-1,41) |
|                 | [35]       | RR = 2,4               | IC : (1,6-3,5)   |
|                 | [35]       | RR = 1,9               | IC : (1,2-2,9)   |
|                 | [35]       | RR = 3,8               | IC : (1,9-8,0)   |
| Poumon          | [36]       | RR = 20                |                  |
|                 | [37]       | HR = 1,11              | IC : (0,95-1,31) |
| Sein            | [38]       | OR = 3,9               | IC : (1,4-10)    |

### 2.1.2. Tabagisme passif

Le tabagisme passif a un effet cancérigène avéré chez les adultes, mais non prouvé chez les enfants. Le tabagisme passif comme agent causal du cancer pulmonaire a été déjà mesuré dans une étude de cohorte par L. Garfinkel en 1981 [39]. Cette première étude montre une association positive mais non significative. La confirmation d'une association significative est faite dès 1985 et finalement étayée par un total de 39 études jusqu'en 1997, revues par une méta-analyse [40]. Le risque de cancer pour les sujets exposés au tabagisme passif reste constant quelle que soit la zone géographique analysée ou le type d'étude. Une relation entre la dose (c'est-à-dire le tabagisme du conjoint exprimé en nombre de cigarettes/jour) et le risque de cancer a également

été documentée dans seize études, chez la femme[40]. Ce risque augmente linéairement de 23% (IC 95% : 14% à 32%) pour dix cigarettes quotidiennes fumées par le conjoint. Pour les hommes en revanche, l'association entre cancer pulmonaire et tabagisme passif est positive, mais statistiquement non significative dans la plupart des études. Cette susceptibilité particulière des femmes reste pour l'instant inexpliquée. Plusieurs hypothèses ont été postulées : 1) une exposition quotidienne plus longue et plus forte au domicile, comparée aux hommes est rapportée dans plusieurs enquêtes [41, 42] . 2) Une métabolisation spécifique aux femmes des carcinogènes du tabac a été évoquée 3) enfin, une interaction avec d'autres carcinogènes tels que le virus du papillome humain ou les œstrogènes est également plausible. [43, 44].

En Europe, l'étude EPIC (500 000 volontaires sains actuellement suivis dans dix pays) a permis de confirmer un excès de mortalité spécifique lié au cancer pulmonaire, particulièrement parmi les non-fumeurs exposés au tabagisme passif sur leur lieu de travail. Le risque relatif était de 1,65 (IC 95% : 1,04-2,63) [45].

Tableau 2 - Les différents types de cancer liés au tabagisme passif.

| Type d'atteinte | Références | Mesures d'associations | IC à 95% ou p    |
|-----------------|------------|------------------------|------------------|
| Larynx          | [46]       | RR=1,2                 | IC :(1,0-1,4)    |
|                 | [46]       | RR=1,2                 | IC :( 0,77-1,8)  |
| Poumon          | [47]       | RR=1,27                | IC :(1,17-1,37)  |
|                 | [47]       | RR=1,15                | IC :(1,03-1,28)  |
|                 | [47]       | RR=1,31                | IC :( 1,16-1,48) |
|                 | [47]       | RR=1,31                | IC :( 1,24-1,52) |
|                 | [48]       | RR=1,29                | IC :( 1,17-1,43) |
| Sein            | [49]       | RR=1,90                | IC :(1,53-2,37)  |

## 2.2 L'alcool

Les données épidémiologiques prouvent que la consommation de boissons alcoolisées augmente les risques de cancer dans la cavité buccale, le pharynx, le larynx, l'œsophage, le foie, le côlon-rectum et le sein chez les femmes. Cet effet cancérigène paraît lié à la quantité d'alcool, indépendamment du type de boisson et du rythme d'ingestion, aussi la seule grandeur considérée est la quantité ingérée (en g/j d'éthanol).

Tableau 3 - Les différents types de cancer liés à la consommation d'alcool

| Type d'atteinte | Références | Mesures d'associations | IC à 95% ou p   |
|-----------------|------------|------------------------|-----------------|
| Cavité buccale  | [50]       | RR=6,2                 | P<0,05          |
|                 | [51]       | OR=6,01                | IC:(5,46-6,62)  |
| Larynx          | [21]       | OR = 3,8               |                 |
| Œsophage        | [52]       | RR=12,5                | P<0,05          |
|                 | [51]       | OR=2,85                | IC:(2,70-3,04)  |
|                 | [53]       | OR=4,3                 | p<0,05          |
|                 | [54]       | RR=1-10,2              | P<0,05          |
|                 | [54]       | RR=101                 | P<0,05          |
|                 | [55]       | RR=5,8                 | P<0,05          |
|                 | [56]       | RR=1,4-15,5            | P<0,05          |
|                 | [57]       | OR=3,5                 | IC :(1,9-6,3)   |
|                 | [22]       | HR=2,73                | IC:(1,5-4,8)    |
| Estomac         | [23]       | HR=4,93                | IC:(2,69, 9,03) |
|                 | [24]       | OR=2,0                 | IC:(1,3-4,3)    |
|                 | [58]       | OR=3,5                 | P<0,05          |
|                 | [25]       | RR=1,3                 | IC:(1,2-1,5)    |
|                 | [59]       | OR=1,54                | IC:(1,03-2,31)  |
| Colorectal      | [60]       | RR=1,56                | IC: (1,10-2,22) |
|                 | [60]       | RR=3,19                | IC: (1,28-7,94) |
|                 | [60]       | RR=1,65                | IC: (1,03-2,64) |
|                 | [52]       | OR=3,4                 | p<0,05          |
|                 | [61]       | OR=1,1                 | p<0,05          |
| Foie            | [51]       | OR=1,36                | IC:(1,23-1,51)  |
|                 | [31]       | HR=1,25                | IC:(1,11-1,41)  |
|                 | [32]       | RR=1,5                 | CI:(1,2-2,0)    |
|                 | [62]       | RR =1,71               | P<0,05          |
|                 | [62]       | RR =1,76               | P<0,05          |
|                 | [33]       | OR=1,9                 | p<0,05          |
| Pancréas        | [63]       | OR =1,20               | p=0,04          |
|                 | [64]       | RR =2,85               | P<0,05          |

| Type d'atteinte | Références | Mesures d'associations | IC à 95% ou p   |
|-----------------|------------|------------------------|-----------------|
| Sein            | [65]       | RR=1,45                | IC: (1,12-1,73) |
|                 | [66]       | RR=1,46                | IC:(1,33-1,61)  |
|                 | [66]       | OR=1,32                | IC: (1,19-1,45) |
|                 | [66]       | OR=1,47                | IC: (1,17-1,84) |
|                 | [66]       | OR=1,46                | IC: (1,33-1,61) |

## 2.3. Les habitudes alimentaires

### 2.3.1. Viandes

Dans le cadre des études épidémiologiques, une multitude d'enquêtes cas-témoins et de cohorte ont étudié la relation entre la consommation de viande et de graisses et le risque du cancer digestif en particulier le cancer colorectal ainsi que d'autres types de cancers. Les effets cancérigènes sont liés surtout à la nature de la viande consommée et au mode de cuisson. La fréquence de ce cancer augmente avec la consommation de la viande fraîche associée aux graisses animales [67]. Elle augmente aussi avec la consommation de viandes traitées : Les produits de traitement de cette viande et les viandes cuites à haute température multiplient le risque [68, 69].

Tableau 4 - Les différents types de cancers liés à la consommation des viandes.

| Type d'atteinte | Références | Mesures d'associations | IC à 95% ou p     |
|-----------------|------------|------------------------|-------------------|
| Cavité buccale  | [70]       | OR = 2,1               |                   |
| Larynx          | [71]       | OR=1,67                | IC : ( 1,11-2,50) |
|                 | [72]       | OR=3,32                | IC : ( 1,23-8,95) |
| Œsophage        | [73]       | OR = 1,7               | p <0,05           |
|                 | [74]       | OR=2,4                 | IC : (1,2-4,8)    |
| Estomac         | [57]       | OR=1,8                 | IC: (1,1-2,9)     |
|                 | [75]       | OR= 3,9                | IC: (2,3-6,4)     |
|                 | [76] f     | RR=3,16                | IC: (1,16-8,62)   |
|                 | [77]       | OR=1,15                | IC: (1,04 - 1,27) |
|                 | [77]       | RR=1,38                | IC: (1,19 - 1,60) |
|                 | [77]       | OR=1,37                | IC: (1,17 - 1,61) |
|                 | [78]       | RR=1,33                | IC: (1,03-1,71)   |
|                 | [79]       | OR=2,46                | IC: 1,11-5,47)    |
|                 | [79]       | OR=2,09                | IC: (1,25-3,50)   |
|                 | [79]       | OR=5,72                | IC:(2,63-12,42)   |
|                 | [80]       | OR= 3,1                | IC:95% p=0,05     |
|                 | [80]       | OR= 3,2                | p=0,05            |
|                 | [81]       | OR= 2,8                | p=0,05            |

| Type d'atteinte | Références | Mesures d'associations | IC à 95% ou p             |
|-----------------|------------|------------------------|---------------------------|
| Colorectal      | [82]       | RR=1,17                | IC:(1,15-2,55)            |
|                 | [82]       | RR= 3,57               | IC:(1,58-8,06)            |
|                 | [83] f     | RR= 3,50               | IC:(1,02-11,9)            |
|                 | [84]       | RR= 1,85               | IC:(1,19-2,87)            |
|                 | [85]       | OR= 2,85               | IC:(1,97-4,10)            |
|                 | [85]       | OR= 1,91               | IC:(1,33-2,74)            |
|                 | [86]       | RR= 1,28               | CI:(1,15-1,42)            |
|                 | [87]       | OR= 1,21               | CI:(1,06-1,37)            |
|                 | [88]       | RR= 1,53               | CI:(1,08-2,18)            |
|                 | [88]       | RR=1,50                | CI : (1,04-2,17)          |
|                 | [89]       | OR= 1,29               | p (0,04)                  |
|                 | [90]       | RR= 2,22               | IC: (1,34-3,68)           |
|                 | [91]       | RR=1,35                | IC: (1,21-1,51)           |
|                 | [92]       | OR=2,7                 | IC: (1,1-6,7)             |
|                 | [93]       | RR=1,98                | IC: (1,24-3,16)           |
| Foie            | [94]       | OR= 0,48               | IC: (0,24-0,93)           |
| Pancréas        | [95]       | HR=1,41                | IC : (1,08-1,83), p=0,001 |
|                 | [63]       | OR =1,43               | P<0,05                    |
|                 | [96]       | RR= 1,68               | IC:(1,35-2,07)            |
|                 | [96]       | RR= 1,50               | P<0,05                    |
|                 | [97]       | OR =1,7                | IC:(1,2-2,4)              |
|                 | [98]       | HR=0,44                | IC:(0,20-0,97), p = 0,04  |
| Poumon          | [99]       | OR=1,6                 | IC : (1,1-2,4)            |
|                 | [99]       | OR=1,8                 | IC : (1,2-2,7)            |
| Sein            | [100]      | OR= 1,99               | IC: (1,02-3,88)           |
|                 | [101]      | OR=1,80                | IC: (1,03-3,16)           |
|                 | [102]      | OR= 4,2                | IC: (2,3-7,7)             |
|                 | [102]      | OR= 5,3                | IC: (1,2-4,1)             |
|                 | [100]      | OR= 0,42               | IC: (0,23-0,79)           |

### 2.3.2. Graisses

Les graisses en général n'ont pas de relation significative avec le cancer, même si le risque relatif est supérieur à 1, il reste statistiquement non significatif (OR = 1,6 ; IC: 0,9-3,1) [57].

Au Maroc, les graisses sont consommées sous différentes formes en particulier le « smen ». Ce dernier est le résultat de la fermentation du beurre et contient de l'acide butyrique. Il est considéré comme un puissant réactivateur in vitro du virus d'Epstein Barr [74]. Le smen fermenté est conservé salé, sa consommation

fréquente augmente le risque du cancer de l'œsophage de plus de 60% (OR= 1,6-5)[22, 35, 53, 55, 103, 104]. Une association positive a été trouvée avec la forte consommation des viandes[73, 74].

Tableau 5 - Les différents types de cancers liés à la consommation des graisses.

| Type d'atteinte | Références | Mesures d'associations | IC à 95% ou p    |
|-----------------|------------|------------------------|------------------|
| Larynx          | [72]       | OR = 7,05              | IC : (2,51-19,8) |
|                 | [72]       | OR = 3,32              | IC : (1,23-8,95) |
| Œsophage        | [105]      | OR = 3,2               | IC : (1,7-5,9)   |
|                 | [105]      | OR = 3,0               | IC : (1,7-5,2)   |
| Colorectal      | [68]       | OR = 1,5               | IC : (1,0-2,4)   |
|                 | [106]      | RR = 1,06              | P = 0,04         |
|                 | [107]      | RR = 0,88              | IC : (0,80-0,96) |
| Pancréas        | [108]      | RR = 1,74              | p = 0,025        |
|                 | [97]       | OR = 2,4               | IC : (1,6-3,5)   |
|                 | [97]       | OR = 1,6               | IC : (1,2-2,1)   |
|                 | [97]       | OR = 1,9               | IC : (1,4-2,5)   |
|                 | [97]       | OR = 1,9               | IC : (1,4-2,6)   |
|                 | [97]       | OR = 1,3               | IC : (1,0-1,8)   |
| Poumon          | [109]      | OR = 1,54              | IC : (1,01-2,35) |
|                 | [109]      | OR = 2,52              | IC : (1,54-4,12) |
| Sein            | [110]      | OR = 1,35              | CI = (1,10-1,65) |
|                 | [110]      | OR = 1,55              | CI = (1,14-2,10) |
|                 | [110]      | OR = 1,58              | IC = (1,20-2,10) |

### 2.3.3. Café

Les résultats concernant la consommation du café sont différents selon les types des cancers.

En ce qui concerne le cancer colorectal, la plupart des études font état d'une association inverse, c'est-à-dire d'un effet bénéfique de la consommation de café[111,112]. Un autre ensemble d'études a rapporté une réduction du risque allant de 28% à 50% [93, 113, 114]. Les preuves fournies par les études de population sur le cancer du foie [115-118] et vraisemblablement les cancers de la bouche, de l'œsophage [119], du poumon [120-122], du sein [123] indiquent un effet bénéfique de la consommation de café. La plupart des experts estiment qu'il n'existe aucun lien entre le café et le cancer du pancréas[124, 125] [126].

Puissant facteur réducteur du risque de cancer du foie pour une consommation de plus de 5 tasses par jour, le café réduit ce risque de 75% (HR=0,24) [118], et accroît le risque de survenue du cancer de l'estomac. En effet, les buveurs quotidiens d'une grande quantité du café ont un risque plus important

d'apparition de ce cancer ; le risque est compris entre 1,3 et 3,2 selon les études [127-129]. Une consommation de plus de 3 tasses par jour augmente le risque de 86% (HR=1,86) [130].

Pour le cancer du sein, une augmentation du risque a été observée exclusivement chez les femmes consommatrices de café et qui utilisent les contraceptifs oraux surtout tardivement et sur une longue durée [131]. Ces médicaments augmentent le risque par un effet retardateur de la ménopause. Le risque est multiplié par 2 chez les femmes qui prennent les œstro-progestatifs associés. [131]

Tableau 6 - Les différents types de cancers liés à la consommation du café.

| Type d'atteinte | Références | Mesures d'associations | IC à 95% ou p   |
|-----------------|------------|------------------------|-----------------|
| Cavité buccale  | [51]       | OR=6,01                | IC:(5,46-6,62)  |
|                 | [132]      | RR=6,2                 | P<0,05          |
| Œsophage        | [52]       | RR=12,5                | P<0,05          |
|                 | [51]       | OR=2,85                | IC:(2,70-3,04)  |
|                 | [53]       | OR=4,3                 | p<0,05          |
|                 | [104]      | RR=1-10,2              | P<0,05          |
|                 | [104]      | RR=101                 | P<0,05          |
|                 | [132]      | RR=5,8                 | P<0,05          |
|                 | [57]       | OR=3,5                 | IC :(1,9-6,3)   |
|                 | [22]       | HR=273                 | IC:(1,5-4,8)    |
|                 | [133]      | HR=4,93                | IC:(2,69- 9,03) |
| Estomac         | [24]       | OR=2,0                 | IC:(1,3-4,3)    |
|                 | [58]       | OR=3,5                 | P<0,05          |
|                 | [25]       | RR=1,3                 | IC:(1,2-1,5)    |
|                 | [59]       | OR=1,54                | IC:(1,03-2,31)  |
|                 | [93]       | RR=0,43                | IC: (0,22-0,85) |
| Colorectal      | [113]      | RR=0,55                | IC: (0,31-0,96) |
|                 | [51]       | OR=1,36                | IC:(1,23-1,51)  |
| Foie            | [31]       | HR=1,25                | IC:(1,11-1,41)  |
|                 | [32]       | RR=1,5                 | CI:(1,2-2,0)    |
|                 | [62]       | RR =1,71               | P<0,05          |
|                 | [62]       | RR =1,76               | P<0,05          |
|                 | [33]       | OR=1,9                 | p<0,05          |

| Type d'atteinte | Références | Mesures d'associations | IC à 95% ou p   |
|-----------------|------------|------------------------|-----------------|
| Pancréas        | [63]       | OR =1,21               | P<0,05          |
|                 | [134]      | OR =4,7                | IC (1,1-20,7)   |
| Sein            | [65]       | RR=1,45                | IC: (1,12-1,73) |
|                 | [66]       | RR=1,46                | IC:(1,33-1,61)  |
|                 | [66]       | OR=1,32                | IC: (1,19-1,45) |
|                 | [66]       | OR=1,47                | IC: (1,17-1,84) |
|                 | [135]      | OR=1,46                | IC: (1,33-1,61) |

### 2.3.4. Thé

Les composés polyphénoliques du thé, en particulier du thé vert, sont dotés de propriétés préventives vis-à-vis de la cancérogenèse dans de nombreux modèles animaux. Des études épidémiologiques sont en faveur de l'effet protecteur de la consommation de thé dans la prévention de certains cancers chez l'homme. Il en est ainsi du cancer de l'œsophage[136], de l'estomac[137] [105], du foie[103], du cancer colorectal [138, 139] [113, 140], du cancer de la prostate et du cancer du poumon[120-122], puisqu'il protège fumeurs et non-fumeurs. Le risque est réduit respectivement de 50% pour le cancer de l'œsophage, de 75% pour le cancer du foie, 57 à 87% pour le cancer de l'estomac avec un OR=0,13-0,43 et un intervalle de confiance à 95% de (0,05-0,69). Par ailleurs pour le cancer gastrique, l'effet protecteur est important en présence d'alcoolisme où le risque relatif se réduit de 77% (RR=0,23 (0,10-0,55)) [105].

Tableau 7 - Les différents types de cancers liés à la consommation du thé.

| Type d'atteinte | Références | Mesures d'associations | IC à 95% ou p     |
|-----------------|------------|------------------------|-------------------|
| Œsophage        | [136]      | OR=0,5                 | IC= (0,3-0,83)    |
|                 | [141]      | RR=1,6                 | IC= (1,2-2,0)     |
| Estomac         | [137]      | OR=0,43                | IC= (0,27-0,69)   |
|                 | [137]      | OR=0,13                | IC= (0,05-0,32)   |
|                 | [103]      | OR=0,23                | IC= (0,10-0,55)   |
| Colorectal      | [113]      | RR =2,09               | IC = (1,34-3,26)  |
|                 | [113]      | RR=0,56                | IC = (0,34-0,90)  |
| Sein            | [139]      | OR=1,15                | IC = (1,02-1,31)  |
|                 | [139]      | OR=0,78                | IC = (0,61-0,98)  |
| Prostate        | [142]      | RR=0,52                | IC = (0,28, 0,96) |

### 2.3.5. Fruits et légumes

En l'état actuel des connaissances, les fruits et les légumes sont reconnus pour leur capacité à atténuer le risque de survenue de nombreux cancers. Ainsi, Les fruits et les légumes n'ont pas d'effet favorisant le cancer de l'oesophage, bien au contraire, ils sont doués d'un effet protecteur, réduisant le risque de plus de 50% (OR=0,4-0,5) [74, 143]. Tout comme pour le cancer de l'oesophage, il existe une association positive dans le sens d'une protection contre le cancer gastrique. Les résultats de plusieurs études ont confirmé l'effet protecteur de certains fruits et légumes avec une association très significative [119, 144-148], le risque est réduit de plus de 76% pour les choux dont le OR=0,24 (0,10-0,57) pour une consommation de 3 fois par mois [149], de même pour les carottes avec OR=0,42 pour une consommation comprise entre 1 et 6 fois par semaine (0,20-0,86) [149], pour le brocoli OR=0,52, et pour l'ail OR=0,59, pour une consommation de 4 à 6 fois par semaine respectivement. La consommation des légumes verts réduit le risque de 60% (soit OR=0,4) [145].

Les fruits et les légumes ont un effet protecteur chez les fumeurs et les non fumeurs [65, 150, 151] et n'ont pas d'effet sur le cancer du sein : le risque relatif est statistiquement non significatif [152]. la forte consommation de fruits et légumes réduit le risque de cancer du pancréas de 30 à 50%, soit un RR situé entre 0,5 et 0,7 selon les études [63, 153, 154].

Tableau 8 - Les différents types de cancers liés à la consommation des fruits et légumes.

| Type d'atteinte | Références | Mesures d'associations | IC à 95% ou p     |
|-----------------|------------|------------------------|-------------------|
| Cavité buccale  | [70]       | OR = 0,4               |                   |
|                 | [70]       | OR = 0,3               |                   |
| Larynx          | [71]       | OR = 0,40              | IC : ( 0,27-0,59) |
|                 | [71]       | OR = 0,41              | IC : (0,28–0,59)  |
| Œsophage        | [74]       | OR= 0,7                | IC : (0,5-0,9)    |
|                 | [143]      | OR= 0,5                | IC : (0,47-0,92)  |
|                 | [105]      | OR= 0,6                | IC : (0,4-0,8)    |
|                 | [74]       | OR= 0,4                | IC : (0,3-0,6)    |
| Estomac         | [155]      | RR = 0,82              | IC : ( 0,73-0,93) |
|                 | [155]      | RR = 0,66              | IC : (0,52-0,83)  |
| Sein            | [156]      | RR= 0,75               | IC : (0,66-0,85)  |
|                 | [156]      | RR= 0,94               | IC : (0,79-1,11)  |

### 2.3.6. Produits laitiers

Une corrélation positive a été trouvée entre certains laitages et le cancer du pancréas, l'association est statistiquement significative avec un OR=2,6 et un IC à 95% de (1,8-3,7) [97, 134].

A l'instar du cancer du sein [101], aucune relation n'a été trouvée entre cancer gastrique et la forte consommation des produits laitiers (sauf le lait fermenté) ; l'association est non significative avec le lait (RR=0,83-1,06 ; IC : 0,60-1,35), le yaourt (RR=1,22-1,38 ; IC : 0,76-2,05), le fromage (RR=1,32 ; IC : 0,86-2,04) et le beurre (RR=1,27 ; IC : 0,85-1,90)[157]. Une réduction du risque de 60% a été confirmée avec la consommation de margarine OR = 0,41 (0,25-0,69) [79].

Tableau 9 – Les différents types de cancers liés à la consommation des produits laitiers.

| Type d'atteinte | Références | Mesures d'associations | IC à 95% ou p      |
|-----------------|------------|------------------------|--------------------|
| Cavité buccale  | [158]      | RR= 0,94               | IC = (0,61-1,33)   |
| Larynx          | [158]      | RR=0,83                | IC = (0,56-1,21)   |
| Œsophage        | [158]      | RR=1,20                | IC = (0,76-1,90)   |
| Colorectal      | [159]      | RR=1,09                | IC = (0,69-1,72)   |
|                 | [160]      | RR=0,46                | IC = (0,14-1,46)   |
| Poumon          | [109]      | OR=2,85                | IC = (1,73-4,69)   |
| Sein            | [161]      | RR=0,68                | IC = (0,55 -0,86)  |
|                 | [161]      | RR= 0,72               | IC = (0,56 - 0,91) |
|                 | [161]      | RR=0,69                | IC = (0,48-0,98)   |
|                 | [158]      | RR =0,91               | IC = (0,76-1,10)   |
| Prostate        | [162]      | RR= 1,06               | IC = (0,92-1,22)   |

### 2.3.7. Produits conservés par salaison

Une multitude d'études épidémiologiques ont mis en évidence que la consommation régulière de viande ou de poisson conservés par salaison augmente significativement le risque de cancer de la cavité buccale[163], du rhinopharynx, du larynx[164], de l'œsophage[165] [166], de l'estomac[167] [168], ce qui amène à considérer ces aliments comme facteurs de risque de ces types de cancer.

Tableau 10 – Les différents types de cancers liés à la consommation des produits conservés par salaison.

| Type d'atteinte | Références | Mesures d'associations | IC à 95% ou p     |
|-----------------|------------|------------------------|-------------------|
| Cavité buccale  | [163]      | OR=2,3                 | IC : ( 1,1-5,2)   |
|                 | [163]      | OR=10                  | IC : ( 4,7-21,3)  |
| Larynx          | [164]      | OR=2,00                |                   |
| Œsophage        | [165]      | OR=2,5                 | IC : ( 1,1-5,4)   |
|                 | [166]      | OR=2,4                 | IC : ( 1,4-4,2)   |
| Estomac         | [167]      | RR=1,75                | IC : (1,21-2,53)  |
|                 | [167]      | RR=1,83                | IC : (1 ,26-2,70) |
|                 | [167]      | RR=1,53                | IC : (1,03-2,28)  |
|                 | [168]      | OR=1,70                | IC : ( 1,13-2,53) |
|                 | [167]      | RR=2,18                | IC : (2,60-2,97)  |

### 2.3.8. Mode de cuisson

L'utilisation fréquente du poivre noir dans la cuisine maghrébine, ainsi qu'un excès de gras, excès d'épices et la durée de cuisson augmentent le risque du cancer de l'oesophage. Il a été montré que le poivre noir contient des amines, qui réagissent avec le nitrite de sodium pour former des nitrosamines qui sont des puissants activateurs du virus d'Epstein Barr[75, 169] [170]. En outre la cuisson de la viande à haute température par grillade ou fritures produit des amines hétérocycliques qui sont carcinogènes pour l'œsophage, la cavité buccale[169] [170], l'estomac[75], le foie, le côlon[171], le pancréas[172] et les poumons.

Tableau 11 - Les différents types de cancers liés au mode de cuisson

| Type d'atteinte | Références | Mesures d'associations | IC à 95% ou p     |
|-----------------|------------|------------------------|-------------------|
| Cavité buccale  | [169]      | OR=1,11                | IC : ( 1,05-1,17) |
|                 | [170]      | OR = 2,2               | IC : (1,1-4,2)    |
| Œsophage        | [169]      | OR=1,16                | IC: ( 1,08-1,26)  |
| Estomac         | [75]       | OR=3,9                 | IC: (2,3-6,4)     |
| Colorectal      | [171]      | OR=1,26                | IC : ( 1,06-1,50) |
|                 | [171]      | OR=1,15                | IC : ( 0,97-1,36) |
| Pancréas        | [172]      | OR=2,19                | IC : (1,40-3,40)  |
|                 | [173]      | OR=2,4                 | IC : (1,3-4,3)    |
|                 | [99]       | OR=1,50                | IC : (1,1-2,0)    |
|                 | [174]      | OR=3,7                 | IC : ( 1,8-7,5)   |
|                 | [174]      | OR =2,0                | IC : ( 1,0-3,8)   |
| Sein            | [175]      | OR=1,89                | IC : ( 1,1-3,4)   |
|                 | [176]      | OR =1,74               | IC: (1,20-2,50)   |

### 2.3.9. Céréales

Une étude comparative réalisée en Italie affirme que les céréales complètes protègent contre le cancer à tous les niveaux du tractus digestif [177]. Les céréales riches en fibres réduisent le risque du cancer gastrique de 31% (HR=0,69 p=0,05) [178]. Les résultats d'une étude sur le maïs, le blé et le riz ont trouvé qu'il n'y a pas d'association significative (maïs: OR=0,97 (0,58-1,63), blé: OR=1,07 (0,62-1,84), riz: OR=1,36 (0,96-1,90) [58].

Une association positive a été trouvée avec la consommation du pain blanc ; le risque est significatif avec OR=1,53 (1,01-2,30) [75] pour le risque de survenue du cancer de l'estomac.

Tableau 12 - Les différents types de cancers liés à la consommation des céréales

| Type d'atteinte | Références       | Mesures d'associations | IC à 95% ou p     |
|-----------------|------------------|------------------------|-------------------|
| Estomac         | [137] Riz        | OR=2,01                | IC : (1,34-3,00)  |
|                 | [137] Pain blanc | OR=1,53                | IC : (1,01-2,30)  |
|                 | [178]            | HR=0,43                | IC : ( 0,22-0,86) |
| Colorectal      | [179]            | RR=0,79                | IC: (0,7-0,89)    |
|                 | [180]            | RR=0,67                | IC : ( 0,47-0,96) |
| Pancréas        | [181]            | OR=0,6                 | IC= (0,31-1,2)    |
|                 | [181]            | OR=0,72                | IC= (0,44, 1,2)   |

### 2.3.10. Degré de température des repas

Il est admis que la haute température de consommation des boissons telles le thé et le café constitue un facteur de risque remarquable dans la survenue du cancer de l'œsophage, bien que l'alcool et le tabac constituent les chefs de file de carcinogénéicité dudit cancer.[182, 183]

## 2.4. L'obésité

L'excès de poids est un facteur de risque important pour de nombreuses maladies et cancers. L'indice de masse corporelle (IMC) est égal au poids en kg divisé par le carré de la taille en mètre. Pour les adultes des deux sexes, un IMC entre 25 et 29,9 correspond à un surpoids et supérieur à 30 à une obésité. Au Maroc, la prévalence de l'obésité est de 30% [184], 17% ont dépassé la quarantaine et 12% ont une obésité nécessitant un anneau gastrique ajustable. L'obésité joue un rôle dans presque 4% des cancers, incluant les cancers du sein et de l'utérus, et peut-être même ceux des intestins et des reins.

Il est maintenant scientifiquement prouvé que le surplus de poids augmente les risques de développer plusieurs types de cancer à cause de la production plus importante d'hormones dans les tissus adipeux [185]. Les hommes obèses ont un risque accru de développer les cancers suivants : estomac (RR=1,31, IC à 95% 1,05-1,64), côlon (RR=1,42, IC à 95% 1,02-1,98), foie (RR=1,63, IC à

95% 1,27-2,10) et vésicule biliaire (1,65, IC à 95% 1,11-2,44). Les femmes obèses ont également un risque accru de développer le cancer du foie (RR=1,39, IC à 95% 1,00-1,94), le cancer du pancréas (RR=1,80, IC à 95% 1,14-2,86) et le cancer du sein parmi les femmes âgés de plus de 50 ans (RR=1,38, IC à 95% :1,00-1,90) [186].

## 2.5. L'activité physique

L'insuffisance d'activité physique intervient comme facteur de risque majeur de certains cancers. Les études du CIRC montrent qu'il faut au minimum 30 min/j d'une activité physique vigoureuse (en supplément aux activités quotidiennes banales) pour réduire l'incidence des cancers du côlon et du sein. La pratique trois fois dans la semaine d'une activité physique, telle une marche à pied de 45 minutes ou un jogging de 30 minutes réduit le risque de cancer, notamment le cancer du colon, du rectum, et du sein [187, 188]. A l'opposé, la sédentarité est associée à un risque accru de cancer du côlon [188].

Les résultats des liens existants entre les différents facteurs comportementaux et les différents types de cancers étaient synthétisés dans un rapport sur « Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer : a Global Perspective Food » [14]. Le tableau issu de ce rapport présentant cette synthèse est donné en annexe 1.

## 2.6. Les rayons ultraviolets

Les cancers de la peau ont pour cause principale les rayons UV du soleil. Environ 5% d'entre eux sont des mélanomes qui sont les seuls susceptibles de causer des décès. L'incidence des mélanomes a augmenté de 5,9% par an chez les hommes et de 4,3% par an chez les femmes. B.K. Armstrong et al. ont estimé que 68% des mélanomes sont liés à une exposition au soleil quel qu'ait été l'âge auquel l'exposition a eu lieu.[189-191].

## 3. Objectif

L'objectif de cette étude est de décrire la répartition des différents facteurs de risque comportementaux des cancers en population générale marocaine.

Il consiste à estimer la prévalence des comportements à risque pour le développement du cancer, sur un échantillon de la population marocaine représentatif des deux sexes et des milieux urbain et rural.

Les principaux comportements à risque recherchés dans le cadre de cette étude sont :

- Les habitudes alimentaires telles que : la consommation des légumes et fruits, des céréales, des viandes rouges, son mode de conservation et de cuisson, la consommation des boissons en particulier le café, le thé vert et noir, les jus et soda,....
- l'inactivité physique et l'excès pondéral (indice de masse corporelle)
- le tabagisme actif et passif,
- la consommation d'alcool.
- L'exposition au soleil.

## 4. Matériels et Méthodes

### 4.1. Type d'enquête

Il s'agit d'une enquête transversale auprès d'un échantillon représentatif d'adultes marocains âgés de 18 ans et plus, réalisée par des enquêteurs formés pour l'administration d'un questionnaire sur les comportements à risque de cancers et les mesures physiques.

### 4.2. Population cible

La population cible est représentée par les personnes âgées de 18 ans et plus des 2 sexes vivant en milieu urbain ou rural.

Les personnes âgées de moins de 18 ans, les femmes enceintes, les personnes malades alitées et les personnes atteintes de maladies mentales étaient considérées comme inéligibles.

### 4.3. Échantillonnage

#### 4.3.1. Base de sondage

Il s'agit d'un échantillonnage en grappes stratifié à deux degrés visant à tirer au sort un échantillon représentatif de la population marocaine âgée de 18 ans et plus.

La base de sondage utilisée est celle élaborée par la direction de la statistique et mise à jour en 2006. L'unité statistique de cette base est la commune. La méthodologie poursuivie dans cette enquête est similaire à celle utilisée par le ministère de la santé pour l'enquête sur les facteurs de risque des maladies cardiovasculaires [19].

#### 4.3.2. Taille de l'échantillon

La taille de l'échantillon était calculée à partir de la formule suivante (pour les populations très larges):

$$N: k \times \pi \times (1-\pi) \times \left(\frac{Z_{\alpha}}{p}\right)^2$$

Avec :

- $Z_{\alpha}$  est la valeur de Z correspondant à  $\alpha$  (risque de première espèce) pour une situation bilatérale ;
- $\alpha$  choisi en fonction du degré de confiance  $(1-\alpha)$  désiré ; ici 95% ;
- $\pi$ , la proportion attendue de sujets présentant un facteur comportemental parmi ceux étudiés dans la population marocaine ;
- $p$ , l'écart d'imprécision que l'on accepte de chaque côté de l'estimation pour rendre le résultat ;
- $k$  : effet de grappes

Pour une proportion recherchée d'un comportement donné où  $\pi=15\%$ , un risque d'erreur  $\alpha=0,05$  (5%), un écart d'imprécision  $p=2\%$  et un effet de grappe  $k=2$ , l'effectif minimal (N) à inclure dans l'étude a été estimé à 2448 individus. Ce chiffre était arrondi à 3000 sujets pour constituer 150 grappes de 20 personnes.

#### 4.3.3. Procédure pratique de l'échantillonnage

Le Maroc est divisé en 16 régions administratives qui sont elles mêmes découpées en 70 provinces ou préfectures. Chaque province est divisée en municipalités, arrondissements, cercles et communes. Ainsi, on compte 76 municipalités, 249 communes urbaines et 1 298 communes rurales.

L'échantillon de 3000 personnes a été réparti en 150 grappes de 20 personnes, la grappe étant le quartier en urbain et la localité en rural. Les grappes étaient réparties de façon proportionnelle au nombre de ménages par région et par milieu. Un nombre de communes a été tiré au sort, égal au nombre de grappes par région et par milieu, proportionnellement à la taille des communes. Dans chaque commune, un quartier/localité a été tiré au sort et dans chaque quartier/localité 20 foyers étaient sélectionnés de façon aléatoire.

Dans chaque foyer sélectionné, une seule personne était tirée au sort parmi la liste de personnes éligibles et qui sont sensées être présentes au foyer au cours de la journée de l'enquête. Dans chaque grappe, un total de 10 hommes et 10 femmes ont été inclus dans l'échantillon en recrutant alternativement un homme puis une femme par foyer.

Le détail des nombres de communes et des ménages qui ont été tirés au sort est donné dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 13- Allocation des grappes en termes de commune selon le milieu de résidence et la région

| Régions                    | Urbain | Rural | Total |
|----------------------------|--------|-------|-------|
| Sahara*                    | 3      | 1     | 4     |
| Souss-Massa-Draa           | 7      | 8     | 15    |
| Ghab-Chrarda-Béni-Hssen    | 4      | 4     | 9     |
| Chaouia-Ouadigha           | 4      | 4     | 8     |
| Marrakech-Tensift-Al Haouz | 7      | 8     | 15    |
| Oriental                   | 6      | 3     | 10    |
| Grand-Casablanca           | 19     | 2     | 20    |
| Rabat-Salé-Zemmour-Zaër    | 11     | 2     | 13    |
| Doukkala-Abda              | 4      | 6     | 9     |
| Tadla-Azilal               | 3      | 4     | 7     |
| Meknès-Tafilalet           | 7      | 4     | 11    |
| Fès-Boulemane              | 6      | 2     | 8     |
| Taza-Al Hoceima-Taounate   | 2      | 6     | 8     |
| Tanger-Tétouan             | 8      | 5     | 13    |
| Total Maroc                | 91     | 59    | 150   |

\* correspond aux trois régions : Oued Eddahab-Lagouira, Laâyoune-Boujdour-Sakia-Lhamra, Guelmim-Es-Smara.

Tableau 14 - Allocation de la taille de l'échantillon en terme de ménages selon le milieu de résidence et la région

| Régions                    | Urbain | Rural | Total |
|----------------------------|--------|-------|-------|
| Sahara*                    | 60     | 20    | 80    |
| Souss-Massa-Draa           | 140    | 160   | 300   |
| Ghab-Chrarda-Béni-Hssen    | 80     | 80    | 160   |
| Chaouia-Ouadigha           | 80     | 80    | 160   |
| Marrakech-Tensift-Al Haouz | 140    | 160   | 300   |
| Oriental                   | 120    | 60    | 180   |
| Grand-Casablanca           | 380    | 40    | 420   |
| Rabat-Salé-Zemmour-Zaër    | 220    | 40    | 260   |
| Doukkala-Abda              | 80     | 120   | 200   |
| Tadla-Azilal               | 60     | 80    | 140   |
| Meknès-Tafilalet           | 140    | 80    | 220   |
| Fès-Boulemane              | 120    | 40    | 160   |
| Taza-Al Hoceima-Taounate   | 40     | 120   | 160   |
| Tanger-Tétouan             | 160    | 100   | 260   |
| Total Maroc                | 1820   | 1180  | 3000  |

\* correspond aux trois régions : Oued Eddahab-Lagouira, Laâyoune-Boujdour-Sakia-Lhamra, Guelmim-Es-Smara.

#### 4.4. Recueil des données

Le questionnaire qui a été utilisé lors de cette enquête a été inspiré de celui élaboré par l'OMS pour la surveillance des maladies chroniques [20]. Ce questionnaire (voir annexe 2) est constitué des items suivants :

- Les informations démographiques (âge, sexe, milieu de résidence, niveau d'étude),
- Les informations socio-économiques (profession, niveau socioéconomique..),
- Les ATCD personnels et familiaux de cancer.
- La consommation de tabac et d'alcool,
- L'activité physique (OMS)
- L'exposition au soleil qui a été inspirée de l'étude suvimax [21].
- Un questionnaire nutritionnel englobant tous les aliments dont le lien avec la survenue du cancer est évoqué par la littérature.
- Les mesures physiques : poids, taille, tour de la taille, tour de hanches.

Le recueil des données a été réalisé par des enquêteurs du ministère de la Santé qui sont habitués à mener ce type d'enquêtes et qui ont été formés dans le cadre de cette enquête afin de standardiser la collecte des données et les mesures physiques. Les enquêteurs ont été supervisés par les membres de l'équipe de planification de l'enquête constituée d'épidémiologistes, et avaient la responsabilité des questionnaires et des mesures physiques.

La taille debout (m) était mesurée avec une précision au mm près à l'aide d'une toise. Le poids (kg) était mesuré à l'aide d'un pèse-personne. Les différents pèse-personnes électroniques, étaient préalablement tarés et les hauteurs au sol des toises standardisées. Des consignes particulières ont été données aux enquêteurs concernant la pesée des sujets en sous-vêtements ainsi que le respect d'une bonne position pour la mesure de la taille (pieds joints, jambes tendues, talons au mur et regard fixant l'horizon).

## 4.5. Définition de certaines variables

### 4.5.1. L'indice de masse corporelle

L'indice de masse corporelle (IMC) permet de classer les adultes de 18 ans et plus dans différentes catégories de poids : insuffisant, normal, surpoids et obésité. Il est calculé comme suit :

**IMC = Poids (kg) ÷ par la Taille (mètre au carré)**

**IMC = kg / m<sup>2</sup>**

Un adulte qui présente un IMC de 25,0 à 29,9 a un surpoids. Celui ou celle qui présenterait un IMC au-dessus de 30 est obèse. L'obésité a également été classifiée par l'OMS dans trois classes : modérée, sévère ou morbide. Le risque pour la santé s'accroît selon la classe où l'adulte se trouve (tableau 15) (OMS, 2003, Santé Canada, 2003).

Tableau 15 - Classification des masses corporelles chez les adultes

| Classification          | Catégorie de l'IMC (kg/m <sup>2</sup> ) | Risque de développer des problèmes de santé |
|-------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------|
| Poids insuffisant       | < 18,5                                  | Accru                                       |
| Poids normal            | 18,5 à 24,9                             | Moindre                                     |
| Surpoids ou pré-obésité | 25,0 à 29,9                             | Accru                                       |
| Obésité                 |                                         |                                             |
| Classe I (modérée)      | 30,0 à 34,9                             | Modéré                                      |
| Classe II (sévère)      | 35,0 à 39,9                             | Élevé                                       |
| Classe III (morbide)    | 40 et plus                              | Très élevé                                  |

#### 4.5.2. Le tour de taille

Le tour de taille permet d'identifier un excès de graisse abdominale. Un tour de taille supérieur à 102 cm chez les hommes et 88 cm chez les femmes est un indicateur fiable des problèmes de santé reliés à l'obésité abdominale (tableau 16). Le tour de taille est particulièrement utile pour détecter le risque associé à un excès de graisse abdominale chez les individus ayant un IMC normal.

Tableau 16 - Classification du risque pour la santé en fonction du tour de taille

| Seuil du tour de taille | Risque pour la santé |
|-------------------------|----------------------|
| Hommes: $\geq 102$ cm   | Risque accru         |
| Femmes: $\geq 88$ cm    |                      |

Cette approche peut être complétée par le rapport taille-hanche qui va permettre de distinguer les obésités androïdes (plutôt masculines) des obésités gynoïdes (plutôt féminines), on parle aussi dans ce cas d'obésité en pomme ou en poire par analogie à l'aspect de la silhouette. Pour la déterminer, on mesure le tour de taille au niveau de l'ombilic et on le divise par le tour de hanches au niveau du pubis. Si le résultat est de plus de 1 pour les hommes et de plus de 0,8 pour les femmes, il s'agit d'obésité androïde.

Le risque pour la santé relié au poids se détermine en tenant compte à la fois de l'IMC et du tour de taille (tableau 17).

Tableau 17 - Risque pour la santé: classification à partir de l'IMC et du tour de taille

|                |                                                 | Indice de masse corporelle |                |                   |
|----------------|-------------------------------------------------|----------------------------|----------------|-------------------|
|                |                                                 | Normal                     | Excès de poids | Obésité classe 1  |
| Tour de taille | < 102 cm (hommes)<br>< 88 cm (femmes)           | Moindre risque             | Risque accru   | Risque élevé      |
|                | $\geq 102$ cm (hommes)<br>$\geq 88$ cm (femmes) | Risque accru               | Risque élevé   | Risque très élevé |

#### 4.6. Enquête pilote

Une enquête pilote, a été conduite sur un échantillon réduit de sujets. Son objectif était de finaliser le questionnaire et la logistique des différentes opérations de l'étude. Les données étaient collectées sur place auprès des sujets interrogés. Des rectifications de certains items du questionnaire ont été rapportées à l'issue de l'enquête pilote avant le démarrage de l'enquête proprement dite.

#### 4.7. Analyse statistique

Les données ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel Epi-info version 2000.

La première étape de l'analyse a consisté en une description des différentes variables de l'étude dans l'ensemble de l'échantillon et puis dans chacune des strates. Les résultats ont été présentés sous forme de moyennes  $\pm$  écart-types ou des pourcentages. Les données manquantes ont été exclues de l'analyse.

Au cours de la deuxième étape, des comparaisons des moyennes et de pourcentages entre les différents groupes ont été réalisées en utilisant les tests paramétriques classiques (test de Chi2 et test de Student). Un seuil de signification  $p < 0.05$  a été retenu.

## 4.8. Aspects éthiques

Avant le recrutement dans l'étude, les procédures et objectifs de l'étude ont été expliqués à chaque individu tiré au sort, et ce n'est qu'après son consentement éclairé que les procédures de l'étude lui ont été appliquées.

Toute information recueillie sur les individus a été tenue confidentielle et anonyme. Les données de l'étude ont été stockées dans un emplacement sûr, aucune information sur l'identité des individus n'a été collectée.

Les autorités ont été préalablement informées par les délégations du Ministère de la Santé sur la réalisation de l'étude, ses objectifs et ses modalités.

## 5. Résultats

### 5.1. Description de l'échantillon de l'enquête

L'enquête s'est déroulée dans l'ensemble du territoire marocain entre le 09/05/2008 et 03/06/2008. Au total, 150 communes (59 rurales et 91 urbaines) ont été incluses dans cette étude et 15 couples d'enquêteurs étaient nécessaires à sa réalisation. Chaque couple était constitué d'un enquêteur homme et d'une enquêtrice femme.

Un total de 3000 sujets devait être recrutés dans cette étude, mais 104 (3,47%) individus ont refusé d'y participer dont 63,5% étaient de sexe masculin.

Tableau 18 - Taux de participation à l'étude de prévalence des facteurs de risque comportementaux du cancer, en fonction du milieu et du sexe, Maroc 2008

| Tranches d'âge            | Urbain |     |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|---------------------------|--------|-----|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                           | Total  | H   | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| Participants              | 1688   | 830 | 858  | 1208  | 602  | 606  | 2896              | 1434 | 1462 |
| Refus                     | 87     | 54  | 33   | 17    | 12   | 5    | 104               | 66   | 38   |
| Total                     | 1775   | 884 | 891  | 1225  | 614  | 611  | 3000              | 1500 | 1500 |
| Taux de participation (%) | 4,90   | 6,1 | 3,70 | 1,38  | 1,95 | 0,81 | 3,47              | 4,40 | 2,53 |

#### 5.1.1. Données sociodémographiques

##### a- Origine et sexe

Au total, 2896 sujets ont répondu au questionnaire, parmi eux 50,5% étaient de sexe féminin, soit un sexe ratio H/F de 0,98. Parmi ces sujets, 58,3% appartenaient au milieu urbain et 41,7% au milieu rural. Les femmes représentaient 50,8% et 50,2% respectivement dans les milieux urbain et rural.

## b- Age

La moyenne d'âge était de  $41,57 \pm 15,3$  ans avec une étendue allant de 18 à 99 ans. La répartition des sujets par tranches d'âge de 10 ans est présentée dans le tableau 19. Les personnes âgées de 20 à 59 ans représentaient 81,4%.

Tableau 19 - Répartition de la population d'étude en fonction des tranches d'âge, Maroc, 2008

| Tranches d'âge | Urbain |     |     | Rural |     |     | Total | Population totale |      |      |
|----------------|--------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-------------------|------|------|
|                | Total  | H   | F   | Total | H   | F   |       | %                 | H    | F    |
| < 20           | 73     | 27  | 46  | 40    | 17  | 23  | 113   | 3,9               | 44   | 69   |
| 20 - 29        | 344    | 159 | 185 | 276   | 115 | 161 | 620   | 21,5              | 274  | 346  |
| 30 - 39        | 416    | 178 | 238 | 249   | 112 | 137 | 665   | 23,0              | 290  | 375  |
| 40 - 49        | 384    | 176 | 208 | 242   | 102 | 140 | 626   | 21,7              | 278  | 348  |
| 50 - 59        | 242    | 145 | 97  | 198   | 120 | 78  | 440   | 15,2              | 265  | 175  |
| 60 - 69        | 144    | 86  | 58  | 115   | 69  | 46  | 259   | 9,0               | 155  | 104  |
| >= 70          | 79     | 56  | 23  | 87    | 67  | 20  | 166   | 5,7               | 123  | 43   |
| Total          | 1682   | 827 | 855 | 1207  | 602 | 605 | 2889  | 100,0             | 1429 | 1460 |

## c- Niveau d'éducation

En ce qui concerne le niveau d'éducation (Tableau 20), 43,4% de la population étudiée étaient des analphabètes, 20,4% avaient un niveau d'étude primaire, 19,8% le niveau secondaire, 7,6% le niveau supérieur, 3% avaient suivi une éducation informelle et 5,8% ont suivi leur formation à l'école coranique. Parmi ces derniers, la moyenne de la durée d'étude à l'école coranique était de  $6,02 \pm 5,65$  ans; [1 – 30].

Dans la population étudiée, l'analphabétisme était plus important en milieu rural qu'en milieu urbain (63,5% contre 29%) et particulièrement chez les femmes : 80% contre 47% en rural et 40% contre 18% en urbain.

Tableau 20 - Répartition de la population d'étude en fonction du niveau d'étude, Maroc, 2008.

| Niveau d'étude | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|----------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| Analphabète    | 485    | 145  | 340  | 765   | 282  | 483  | 1250              | 427  | 823  |
| %              | 29,0   | 17,7 | 39,8 | 63,5  | 47,0 | 79,8 | 43,4              | 30,1 | 56,4 |
| Primaire       | 399    | 214  | 185  | 189   | 125  | 64   | 588               | 339  | 249  |
| %              | 23,8   | 26,2 | 21,6 | 15,7  | 20,8 | 10,6 | 20,4              | 23,9 | 17,1 |
| Secondaire     | 470    | 266  | 204  | 99    | 76   | 23   | 569               | 342  | 227  |
| %              | 28,1   | 32,5 | 23,9 | 8,2   | 12,7 | 3,8  | 19,8              | 24,1 | 15,5 |
| Supérieur      | 204    | 131  | 73   | 15    | 12   | 3    | 219               | 143  | 76   |
| %              | 12,2   | 16,0 | 8,5  | 1,2   | 2,0  | 0,5  | 7,6               | 10,1 | 5,2  |

| Niveau d'étude | Urbain |     |     | Rural |      |     | Population totale |      |      |
|----------------|--------|-----|-----|-------|------|-----|-------------------|------|------|
|                | Total  | H   | F   | Total | H    | F   | Total             | H    | F    |
| Informelle     | 53     | 6   | 47  | 32    | 4    | 28  | 85                | 10   | 75   |
| %              | 3,2    | 0,7 | 5,5 | 2,7   | 0,7  | 4,6 | 3,0               | 0,7  | 5,1  |
| E. coranique   | 62     | 56  | 6   | 105   | 101  | 4   | 167               | 157  | 10   |
| %              | 3,7    | 6,8 | 0,7 | 8,7   | 16,8 | 0,7 | 5,8               | 11,1 | 0,7  |
| Total          | 1673   | 818 | 855 | 1205  | 600  | 605 | 2878              | 1418 | 1460 |

La distribution de notre échantillon selon le niveau d'éducation est en concordance avec les données des statistiques nationales, ce qui est en faveur de la représentativité de l'échantillon étudié par rapport à la population générale.

#### d- Profession

En ce qui concerne la profession, 43,6% de la population étudiée était active et 6% étaient des retraités. Les chômeurs représentaient 7,4%, quatre femmes sur dix étaient des femmes au foyer et les étudiants représentaient 4,1% des sujets de l'étude.

Tableau 21- Répartition de la population d'étude en fonction de la profession Maroc, 2008.

|                | Urbain |     |     | Rural |     |     | Population totale |       |      |      |
|----------------|--------|-----|-----|-------|-----|-----|-------------------|-------|------|------|
|                | Total  | H   | F   | Total | H   | F   | Total             | %     | H    | F    |
| Actif          | 711    | 568 | 143 | 539   | 485 | 54  | 1250              | 43,6  | 1053 | 197  |
| Retraité       | 138    | 125 | 13  | 35    | 35  |     | 173               | 6,0   | 160  | 13   |
| Chômeur        | 129    | 85  | 44  | 83    | 71  | 12  | 212               | 7,4   | 156  | 56   |
| Femme au foyer | 596    | --  | 595 | 518   |     | 518 | 1114              | 38,9  | --   | 1113 |
| Etudiant       | 103    | 50  | 53  | 14    | 7   | 7   | 117               | 4,1   | 57   | 60   |
| Total          | 1677   | 829 | 848 | 1189  | 598 | 591 | 2866              | 100,0 | 1427 | 1439 |

#### e- Revenu mensuel du ménage

La répartition du revenu mensuel des participants à l'étude était comme suit : 52,5% avaient un revenu du ménage inférieur à 2 000 Dh par mois, 25,7% entre 2 000 et 4 999Dh, 5,7% entre 5 000 et 9 999Dh et seulement 3,2% avaient un revenu qui dépasse 10 000Dh par mois.

Tableau 22 - Répartition de la population d'étude en fonction du revenu mensuel du ménage en Dh. Maroc, 2008.

|               | Urbain |       |     |     | Rural |       |     |     | Population totale |       |      |      |
|---------------|--------|-------|-----|-----|-------|-------|-----|-----|-------------------|-------|------|------|
|               | Total  | %     | H   | F   | Total | %     | H   | F   | Total             | %     | H    | F    |
| < 2000        | 747    | 45,9  | 45  | 9   | 709   | 62,0  | 422 | 287 | 1456              | 52,5  | 819  | 637  |
| 2 000 à 4 999 | 519    | 31,9  | 266 | 253 | 195   | 17,0  | 123 | 72  | 714               | 25,7  | 389  | 325  |
| 5 000 à 9 999 | 142    | 8,7   | 74  | 68  | 17    | 1,5   | 14  | 3   | 159               | 5,7   | 88   | 71   |
| ≥ 10 000      | 69     | 4,2   | 39  | 30  | 20    | 1,7   | 16  | 4   | 89                | 3,2   | 55   | 34   |
| Ne sait pas   | 152    | 9,3   | 34  | 118 | 203   | 17,7  | 13  | 190 | 355               | 12,8  | 47   | 308  |
| <b>Total</b>  | 1629   | 100,0 | 810 | 819 | 1144  | 100,0 | 588 | 556 | 2773              | 100,0 | 1398 | 1375 |

#### f- Statut matrimonial

La répartition des personnes interrogées selon le statut matrimonial était comme suit : 23,2% étaient célibataires, 69,2% mariés, 2,2% divorcés et 5,5% veufs (Tableau 23). Les proportions des célibataires et des divorcés sont plus élevées en milieu urbain qu'en milieu rural.

Tableau 23 - Répartition de la population d'étude en fonction du statut matrimonial, Maroc, 2008.

| Statut matrimonial | Urbain |       |     |     | Rural |       |     |     | Population totale |       |      |      |
|--------------------|--------|-------|-----|-----|-------|-------|-----|-----|-------------------|-------|------|------|
|                    | Total  | %     | H   | F   | Total | %     | H   | F   | Total             | %     | H    | F    |
| Célibataire        | 433    | 25,9  | 243 | 190 | 234   | 19,5  | 125 | 109 | 667               | 23,2  | 368  | 299  |
| Marié (e)          | 1101   | 65,8  | 566 | 535 | 885   | 73,8  | 462 | 423 | 1986              | 69,2  | 1028 | 958  |
| Divorcé (e)        | 48     | 2,9   | 9   | 39  | 14    | 1,2   | 5   | 9   | 62                | 2,2   | 14   | 48   |
| Veuf (ve)          | 91     | 5,4   | 8   | 83  | 66    | 5,5   | 5   | 61  | 157               | 5,5   | 13   | 144  |
| <b>Total</b>       | 1673   | 100,0 | 826 | 847 | 1199  | 100,0 | 597 | 602 | 2872              | 100,0 | 1423 | 1449 |

#### g- Nombre de personnes dans le ménage

La moyenne du nombre de personnes vivant sous le même toit était de  $6,06 \pm 2,99$  ; [0 – 38]. En milieu rural, cette moyenne était de  $6,52 \pm 3,46$  alors qu'en milieu urbain, elle était de  $5,73 \pm 2,55$ .

En ce qui concerne la moyenne des nombres d'enfants des personnes interrogées, elle était de  $3,62 \pm 2,55$  ; [0 – 20]. Elle était de  $4,27 \pm 2,77$  en milieu rural versus  $3,15 \pm 2,26$  en milieu urbain.

## h- Type d'habitat

En ce qui concerne le type d'habitat, 3,4% résidaient dans des habitats luxueux, 12,3% dans des appartements modernes, 14,7% dans la nouvelle médina, 19,2% dans l'ancienne médina, 9% dans des habitats précaires ou des bidonvilles et 41,5% avaient des logements de type rural.

### 5.1.2. Comportement alimentaire

Toutes les questions sur le mode alimentaire ont été analysées une à une. Chaque sujet a répondu à toutes ces questions en précisant l'aliment consommé, sa quantité et le nombre de fois de consommation par semaine.

#### a- Consommation des céréales, pâtes et pommes de terre

Parmi les sujets ayant répondu, 99,1% consommaient du pain, des biscottes, ou des céréales quotidiennement, et seulement 0,1% avaient une consommation de moins de 3 fois par semaine.

Tableau 24 - Répartition de la population d'étude en fonction du nombre de jours/ semaine de la consommation du pain, des biscottes ou des céréales, Maroc, 2008.

|                             |               | Urbain |      |      | Rural |      |       | Population totale |      |      |
|-----------------------------|---------------|--------|------|------|-------|------|-------|-------------------|------|------|
|                             |               | Total  | H    | F    | Total | H    | F     | Total             | H    | F    |
|                             | <b>N</b>      | 1679   | 823  | 856  | 1197  | 591  | 606   | 2876              | 1414 | 1462 |
| Nombre de jours par semaine | <b>&lt;un</b> | 0,0    | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0  | 0,0   | 0,0               | 0,0  | 0,0  |
|                             | <b>Un</b>     | 0,1    | 0,1  | 0,0  | 0,0   | 0,0  | 0,0   | 0,0               | 0,1  | 0,0  |
|                             | <b>Deux</b>   | 0,1    | 0,1  | 0,1  | 0,0   | 0,0  | 0,0   | 0,1               | 0,1  | 0,1  |
|                             | <b>Trois</b>  | 0,1    | 0,0  | 0,1  | 0,0   | 0,0  | 0,0   | 0,0               | 0,0  | 0,1  |
|                             | <b>Quatre</b> | 0,3    | 0,5  | 0,1  | 0,0   | 0,0  | 0,0   | 0,2               | 0,3  | 0,1  |
|                             | <b>Cinq</b>   | 0,2    | 0,4  | 0,0  | 0,0   | 0,0  | 0,0   | 0,1               | 0,2  | 0,0  |
|                             | <b>Six</b>    | 0,8    | 1,1  | 0,6  | 0,1   | 0,2  | 0,0   | 0,5               | 0,7  | 0,3  |
|                             | <b>Sept</b>   | 98,5   | 97,8 | 99,1 | 99,9  | 99,8 | 100,0 | 99,1              | 98,7 | 99,5 |

Pour le riz, pâtes, pommes de terre et semoule, la fréquence des sujets qui en consomment quotidiennement était de 23% alors que 31,4% en consomment de 3 à 6 fois par semaine, et 45,6% moins de trois fois par semaine. (Tableau 25)

Tableau 25 - Répartition (%) de la population d'étude en fonction du nombre de jours/ semaine de consommation de riz, de pâtes, de pommes de terre ou de semoule, Maroc, 2008.

|                             |                | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------------------------|----------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                             |                | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
|                             | <b>N</b>       | 1681   | 830  | 851  | 1202  | 600  | 602  | 2883              | 1430 | 1453 |
| Nombre de jours par semaine | <b>&lt; Un</b> | 6,3    | 5,5  | 7,1  | 10,1  | 7,2  | 13,0 | 7,9               | 6,2  | 9,5  |
|                             | <b>Un</b>      | 15,6   | 13,0 | 18,1 | 23,1  | 24,5 | 21,8 | 18,7              | 17,8 | 19,6 |
|                             | <b>Deux</b>    | 19,2   | 19,8 | 18,7 | 18,7  | 20,8 | 16,5 | 19,0              | 20,2 | 17,8 |
|                             | <b>Trois</b>   | 16,8   | 19,1 | 14,7 | 12,4  | 15,3 | 9,5  | 15,0              | 17,5 | 12,5 |
|                             | <b>Quatre</b>  | 9,0    | 10,4 | 7,6  | 6,8   | 7,5  | 6,2  | 8,1               | 9,2  | 7,0  |
|                             | <b>Cinq</b>    | 6,4    | 6,2  | 6,6  | 4,6   | 4,3  | 4,8  | 5,6               | 5,4  | 5,8  |
|                             | <b>Six</b>     | 3,2    | 2,7  | 3,8  | 1,9   | ,8   | 3,0  | 2,7               | 1,9  | 3,4  |
|                             | <b>Sept</b>    | 23,5   | 23,4 | 23,5 | 22,4  | 19,5 | 25,3 | 23,0              | 21,8 | 24,2 |

#### b- Consommation des produits laitiers

Parmi la population étudiée, la proportion des personnes qui consomment quotidiennement des produits laitiers (lait, yaourts et fromages,...) était de 43,4% ; alors que 16,7% en consommaient moins d'une fois par semaine, 29,8% en consommaient 1 à 3 fois par semaine et 10,0% en consommaient 4 à 6 fois.

Tableau 26- Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours/ semaine de la consommation de produits laitiers (lait, Yaourt, fromages,...), Maroc, 2008.

|                             |                | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------------------------|----------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                             |                | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
|                             | <b>N</b>       | 1673   | 821  | 852  | 1196  | 592  | 604  | 2869              | 1413 | 1456 |
| Nombre de jours par semaine | <b>&lt; Un</b> | 10,8   | 12,1 | 9,5  | 25,1  | 27,4 | 22,9 | 16,7              | 18,5 | 15,0 |
|                             | <b>Un</b>      | 7,1    | 7,7  | 6,6  | 13,1  | 14,7 | 11,4 | 9,6               | 10,6 | 8,6  |
|                             | <b>Deux</b>    | 11,1   | 10,9 | 11,4 | 11,0  | 11,5 | 10,4 | 11,0              | 11,1 | 11,0 |
|                             | <b>Trois</b>   | 10,3   | 11,6 | 9,0  | 7,6   | 7,9  | 7,3  | 9,2               | 10,0 | 8,3  |
|                             | <b>Quatre</b>  | 7,1    | 7,9  | 6,3  | 3,2   | 3,4  | 3,0  | 5,5               | 6,0  | 4,9  |
|                             | <b>Cinq</b>    | 4,2    | 4,3  | 4,2  | 1,3   | 2,0  | 0,7  | 3,0               | 3,3  | 2,7  |
|                             | <b>Six</b>     | 2,1    | 2,2  | 2,0  | 0,8   | 1,2  | 0,3  | 1,5               | 1,8  | 1,3  |
|                             | <b>Sept</b>    | 47,2   | 43,4 | 50,9 | 38,0  | 31,9 | 43,9 | 43,4              | 38,6 | 48,1 |

### c. Consommation des fruits

Parmi les sujets de l'étude, 26,5% consommaient des fruits quotidiennement, 26,0% en consommaient de 3 à 6 fois par semaine et 47,6% moins de trois fois / semaine. Le nombre de fois moyen par semaine de consommation de fruits était de  $3,37 \pm 2,49$  [0 – 7].

Tableau 27 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours/ semaine de la consommation des fruits, Maroc, 2008.

|                             |                | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------------------------|----------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                             |                | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
|                             | <b>N</b>       | 1682   | 830  | 852  | 1202  | 598  | 604  | 2884              | 1428 | 1456 |
| Nombre de jours par semaine | <b>&lt; Un</b> | 6,1    | 7,6  | 4,7  | 9,9   | 8,5  | 11,3 | 7,7               | 8,0  | 7,4  |
|                             | <b>Un</b>      | 14,3   | 16,4 | 12,3 | 34,1  | 36,5 | 31,8 | 22,6              | 24,8 | 20,4 |
|                             | <b>Deux</b>    | 16,0   | 19,2 | 12,9 | 19,1  | 20,2 | 17,9 | 17,3              | 19,6 | 15,0 |
|                             | <b>Trois</b>   | 16,4   | 18,7 | 14,2 | 12,7  | 15,7 | 9,8  | 14,9              | 17,5 | 12,4 |
|                             | <b>Quatre</b>  | 7,8    | 7,2  | 8,3  | 4,9   | 5,9  | 4,0  | 6,6               | 6,7  | 6,5  |
|                             | <b>Cinq</b>    | 3,8    | 2,4  | 5,2  | 2,1   | 2,3  | 1,8  | 3,1               | 2,4  | 3,8  |
|                             | <b>Six</b>     | 2,1    | 2,8  | 1,4  | 0,3   | 0,3  | 0,3  | 1,4               | 1,8  | 1,0  |
|                             | <b>Sept</b>    | 33,4   | 25,7 | 41,0 | 16,8  | 10,5 | 23,1 | 26,5              | 19,3 | 33,5 |

Le nombre de types de fruits consommés lors d'une journée habituelle, était en moyenne de  $1,82 \pm 1,08$ . Il était de  $1,76 \pm 1,02$  types de fruits consommés par jour chez les hommes, versus  $1,88 \pm 1,14$  chez les femmes.

Tableau 28- Nombre moyen de types et de portions des fruits consommés lors d'une journée habituelle en fonction du milieu et du sexe, Maroc, 2008.

|          |           | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|----------|-----------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|          |           | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| Types    | <b>m</b>  | 1,88   | 1,87 | 1,89 | 1,74  | 1,61 | 1,87 | 1,82              | 1,76 | 1,88 |
|          | <b>ET</b> | 1,14   | 1,11 | 1,18 | 0,99  | 0,86 | 1,09 | 1,08              | 1,02 | 1,14 |
|          | <b>N</b>  | 1665   | 814  | 851  | 1194  | 593  | 601  | 2859              | 1407 | 1452 |
| Portions | <b>m</b>  | 1,54   | 1,54 | 1,53 | 1,54  | 1,52 | 1,56 | 1,54              | 1,53 | 1,54 |
|          | <b>ET</b> | 1,21   | 1,42 | 0,97 | 1,12  | 1,10 | 1,15 | 1,18              | 1,30 | 1,05 |
|          | <b>N</b>  | 1661   | 813  | 848  | 1188  | 588  | 600  | 2849              | 1401 | 1448 |

Le nombre de portions de fruits consommés était en moyenne de  $1,54 \pm 1,18$  ; soit respectivement  $1,53 \pm 1,30$  chez les hommes versus  $1,54 \pm 1,04$  chez les femmes.

Tableau 29- Répartition de types et de portions des fruits consommés lors d'une journée habituelle en fonction du milieu et du sexe, Maroc, 2008.

|          |     | Urbain |       |       | Rural |       |       | Population totale |       |       |
|----------|-----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|-------|-------|
|          |     | Total  | H     | F     | Total | H     | F     | Total             | H     | F     |
| Types    | N   | 1665   | 814   | 851   | 1194  | 593   | 601   | 2859              | 1407  | 1452  |
|          | <5  | 96,28  | 96,68 | 95,89 | 98,58 | 99,66 | 97,50 | 97,24             | 97,94 | 96,56 |
|          | >=5 | 3,72   | 3,32  | 4,11  | 1,42  | 0,34  | 2,50  | 2,76              | 2,06  | 3,44  |
| Portions | N   | 1661   | 813   | 848   | 1188  | 588   | 600   | 2849              | 1401  | 1448  |
|          | <5  | 97,53  | 96,68 | 98,35 | 98,15 | 97,62 | 98,67 | 97,79             | 97,07 | 98,48 |
|          | >=5 | 2,47   | 3,32  | 1,65  | 1,85  | 2,38  | 1,33  | 2,21              | 2,93  | 1,52  |

#### d- Consommation des légumes

La plupart des sujets (78,2%) consomment les légumes quotidiennement. La proportion des sujets qui consomment les légumes 1 à 3 fois par semaine était de 9%. Cette proportion était de 12% pour une consommation de 4 à 6 fois par semaine. Le nombre de fois moyen par semaine de consommation de légumes était de  $6,31 \pm 1,49$  [0 – 7]. (Tableau 30)

Tableau 30- Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours/ semaine de la consommation des légumes, Maroc, 2008.

|                             |        | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------------------------|--------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                             |        | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
|                             | N      | 1678   | 827  | 851  | 1204  | 600  | 604  | 2882              | 1427 | 1455 |
| Nombre de jours par semaine | < Un   | 0,4    | 0,5  | 0,2  | 0,3   | 0,5  | 0,2  | 0,3               | 0,5  | 0,2  |
|                             | Un     | 0,4    | 0,7  | 0,0  | 2,2   | 3,7  | 0,8  | 1,1               | 2,0  | 0,3  |
|                             | Deux   | 2,3    | 4,1  | 0,6  | 4,0   | 6,7  | 1,3  | 3,0               | 5,2  | 0,9  |
|                             | Trois  | 3,3    | 4,7  | 1,9  | 7,6   | 12,8 | 2,3  | 5,1               | 8,1  | 2,1  |
|                             | Quatre | 3,5    | 5,1  | 1,9  | 6,6   | 9,5  | 3,6  | 4,8               | 6,9  | 2,7  |
|                             | Cinq   | 3,9    | 5,8  | 2,1  | 4,2   | 5,3  | 3,0  | 4,0               | 5,6  | 2,5  |
|                             | Six    | 3,8    | 4,7  | 2,9  | 2,7   | 4,3  | 1,2  | 3,4               | 4,6  | 2,2  |
|                             | Sept   | 82,5   | 74,3 | 90,4 | 72,4  | 57,2 | 87,6 | 78,2              | 67,1 | 89,1 |

En ce qui concerne le nombre moyen de types de légumes consommés lors d'une de ces journées, il était de  $3,9 \pm 2,53$  [0 – 70].

Tableau 31 - Nombre moyen de types de légumes consommés par jour en fonction du milieu et du sexe, Maroc, 2008.

|           | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|           | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>m</b>  | 3,94   | 3,97 | 3,91 | 3,74  | 3,99 | 3,49 | 3,86              | 3,98 | 3,74 |
| <b>ET</b> | 2,07   | 1,83 | 2,27 | 1,77  | 1,94 | 1,55 | 1,95              | 1,87 | 2,02 |
| <b>N</b>  | 1670   | 819  | 851  | 1198  | 596  | 602  | 2868              | 1415 | 1453 |

Nombre moyen de types de légumes consommés par jour en fonction du milieu et du sexe.

Tableau 32- Type de légumes consommés par jour en fonction du milieu et du sexe, Maroc, 2008.

|               | Urbain |       |       | Rural |       |       | Population totale |       |       |
|---------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|-------|-------|
|               | Total  | H     | F     | Total | H     | F     | Total             | H     | F     |
| <b>N</b>      | 1670   | 819   | 851   | 1198  | 596   | 602   | 2868              | 1415  | 1453  |
| <b>&lt; 5</b> | 66,59  | 63,61 | 69,45 | 70,28 | 63,09 | 77,41 | 68,13             | 63,39 | 72,75 |
| <b>≥ 5</b>    | 33,41  | 36,39 | 30,55 | 29,72 | 36,91 | 22,59 | 31,87             | 36,61 | 27,25 |

#### e- Consommation des légumes et fruits

La plupart des sujets (86,4%) consomment les légumes et fruits quotidiennement. La proportion des sujets qui consomment les légumes 1 à 3 fois par semaine était de 4,2%. Cette proportion était de 9,5% pour une consommation de 4 à 6 fois par semaine. Le nombre de fois moyen par semaine de consommation de légumes et fruits était de  $6,6 \pm 1,1$  [0 – 7]. (Tableau 33)

Tableau 33- Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours / semaine de la consommation des légumes et fruits, Maroc, 2008.

|                             |                | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------------------------|----------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                             |                | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| Nombre de jours par semaine | <b>N</b>       | 1687   | 831  | 856  | 1209  | 602  | 607  | 2896              | 1433 | 1463 |
|                             | <b>&lt; Un</b> | 0,4    | 0,6  | 0,1  | 0,2   | 0,2  | 0,2  | 0,3               | 0,4  | 0,1  |
|                             | <b>Un</b>      | 0,2    | 0,5  | 0,0  | 1,0   | 1,0  | 1,0  | 0,6               | 0,7  | 0,4  |
|                             | <b>Deux</b>    | 0,9    | 1,7  | 0,1  | 1,9   | 3,2  | 0,7  | 1,3               | 2,3  | 0,3  |
|                             | <b>Trois</b>   | 1,1    | 1,9  | 0,2  | 3,2   | 5,1  | 1,3  | 2,0               | 3,3  | 0,7  |
|                             | <b>Quatre</b>  | 2,1    | 3,0  | 1,3  | 5,7   | 9,6  | 1,8  | 3,6               | 5,8  | 1,5  |
|                             | <b>Cinq</b>    | 1,8    | 2,8  | 0,9  | 4,4   | 7,0  | 1,8  | 2,9               | 4,5  | 1,3  |
|                             | <b>Six</b>     | 2,3    | 3,9  | 0,8  | 3,9   | 6,0  | 1,8  | 3,0               | 4,7  | 1,2  |
|                             | <b>Sept</b>    | 91,2   | 85,7 | 96,5 | 79,7  | 67,9 | 91,4 | 86,4              | 78,2 | 94,4 |

En ce qui concerne le nombre moyen de types de légumes et fruits consommés lors d'une de ces journées, il était de  $5,62 \pm 2,60$  [0 – 19].

Tableau 34 - Nombre moyen de types de légumes et fruits consommés par jour en fonction du milieu et du sexe, Maroc, 2008.

|           | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|           | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>m</b>  | 5,76   | 5,77 | 5,76 | 5,43  | 5,54 | 5,31 | 5,62              | 5,67 | 5,58 |
| <b>ET</b> | 2,79   | 2,60 | 3,00 | 2,28  | 2,48 | 2,06 | 2,60              | 2,55 | 2,64 |
| <b>N</b>  | 1684   | 828  | 856  | 1209  | 602  | 607  | 2893              | 1430 | 1463 |

Le nombre moyen de types de légumes et fruits consommés par jour en fonction du milieu et du sexe.

Tableau 35- Types de légumes et fruits consommés par jour en fonction du milieu et du sexe, Maroc, 2008.

|               | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|---------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|               | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>      | 1684   | 828  | 856  | 1209  | 602  | 607  | 2893              | 1430 | 1463 |
| <b>&lt; 5</b> | 37,8   | 36,2 | 39,4 | 36,2  | 36,7 | 35,7 | 37,2              | 36,4 | 37,9 |
| <b>≥ 5</b>    | 62,2   | 63,8 | 60,6 | 63,8  | 63,3 | 64,3 | 62,8              | 63,6 | 62,1 |

#### f- Consommation des légumes secs

Pour les légumes secs (haricots secs, lentilles...), la proportion des personnes qui en consomment quotidiennement était de 0,8% ; elle était de 11% pour une fréquence de consommation allant de 3 à 6 fois par semaine et de 88,0% pour une consommation ne dépassant pas les deux fois par semaine. Le nombre de fois moyen par semaine de consommation de légumes secs était de  $1,24 \pm 1,17$  [0 – 7]. (Tableau 36)

Tableau 36- Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours par semaine de la consommation des légumes secs, Maroc, 2008.

|                             |          | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------------------------|----------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                             |          | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
|                             | <b>N</b> | 1655   | 818  | 837  | 1203  | 600  | 603  | 2858              | 1418 | 1440 |
| Nombre de jours par semaine | <un      | 28,5   | 21,9 | 34,9 | 30,8  | 31,8 | 29,7 | 29,4              | 26,1 | 32,7 |
|                             | Un       | 37,7   | 35,5 | 39,9 | 33,4  | 33,0 | 33,9 | 35,9              | 34,4 | 37,4 |
|                             | Deux     | 23,1   | 26,7 | 19,6 | 22,2  | 22,0 | 22,4 | 22,7              | 24,7 | 20,8 |
|                             | Trois    | 7,7    | 11,5 | 4,1  | 10,3  | 9,8  | 10,8 | 8,8               | 10,8 | 6,9  |
|                             | Quatre   | 1,5    | 2,3  | 0,7  | 1,7   | 1,8  | 1,7  | 1,6               | 2,1  | 1,1  |
|                             | Cinq     | 0,4    | 0,6  | 0,1  | 0,7   | 0,5  | 0,8  | 0,5               | 0,6  | 0,4  |
|                             | Six      | 0,4    | 0,7  | 0,1  | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,2               | 0,4  | 0,1  |
|                             | Sept     | 0,7    | 0,9  | 0,6  | 0,8   | 1,0  | 0,7  | 0,8               | 0,9  | 0,6  |

## g- Consommation des viandes

### g-1- Viandes rouges

La répartition de la consommation hebdomadaire des viandes rouges était comme suit : 14,7% des personnes interrogées en consomment moins d'une fois par semaine, 60,9% entre 1 et 3 fois par semaine, alors que 24,4% en consomment plus de 3 fois par semaine. La moyenne du nombre de fois de consommation de viandes rouges par semaine était de  $2,54 \pm 2,09$  ; [0 – 7]. (Tableau 37)

Tableau 37- Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours par semaine de la consommation des viandes rouges, Maroc, 2008.

|                             |          | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------------------------|----------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                             |          | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
|                             | <b>N</b> | 1660   | 824  | 836  | 1197  | 596  | 601  | 2857              | 1420 | 1437 |
| Nombre de jours par semaine | <un      | 14,9   | 16,8 | 13,0 | 14,5  | 15,9 | 13,0 | 14,7              | 16,4 | 13,0 |
|                             | Un       | 19,1   | 20,9 | 17,3 | 27,5  | 31,0 | 24,0 | 22,6              | 25,2 | 20,1 |
|                             | Deux     | 20,7   | 19,0 | 22,4 | 22,8  | 21,3 | 24,3 | 21,6              | 19,9 | 23,2 |
|                             | Trois    | 18,6   | 20,2 | 17,0 | 14,0  | 13,3 | 14,8 | 16,7              | 17,3 | 16,1 |
|                             | Quatre   | 9,8    | 8,6  | 11,0 | 5,9   | 7,9  | 3,8  | 8,2               | 8,3  | 8,0  |
|                             | Cinq     | 4,7    | 3,9  | 5,5  | 2,3   | 1,7  | 3,0  | 3,7               | 3,0  | 4,5  |
|                             | Six      | 1,3    | 1,3  | 1,2  | 0,7   | 0,7  | 0,7  | 1,0               | 1,1  | 1,0  |
|                             | Sept     | 11,0   | 9,4  | 12,6 | 12,3  | 8,2  | 16,3 | 11,5              | 8,9  | 14,1 |

### g-1-1 viande cuite à haute température

Pour la viande cuite à haute température et pendant une longue durée, la consommation moyenne était de  $2,15 \pm 2,1$  fois par semaine; [0 – 7].

La proportion des sujets qui en consomment plus de 3 fois par semaine était de 20,5% ; elle était de 14,1% pour une consommation de 3 fois par semaine et de 65,2% pour une consommation de moins de 3 fois par semaine. (Tableau 38)

Tableau 38- Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours par semaine de la consommation des viandes rouges cuites à haute température, Maroc, 2008.

|                                    |               | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|------------------------------------|---------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                                    |               | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
|                                    | <b>N</b>      | 1633   | 783  | 850  | 1144  | 551  | 593  | 2777              | 1334 | 1443 |
| <b>Nombre de jours par semaine</b> | <b>&lt;3</b>  | 60,4   | 60,5 | 60,4 | 72,3  | 74,6 | 70,1 | 65,2              | 66,4 | 64,4 |
|                                    | <b>3-5</b>    | 29,7   | 29,4 | 30   | 16,6  | 17,2 | 16,2 | 24,3              | 24,3 | 24,3 |
|                                    | <b>&gt;=6</b> | 9,9    | 10,1 | 9,7  | 11,1  | 8,3  | 13,6 | 10,4              | 9,3  | 11,3 |

### g-1-2 viandes grillées

La consommation de viande grillée était très faible, 90,2% la consomment moins d'une fois par semaine et seulement 1,3% la consomment plus de trois fois par semaine. La consommation moyenne était de  $0,18 \pm 0,7$  fois par semaine; [0 – 7].

Tableau 39- Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours par semaine de la consommation des viandes rouges grillées ou rôties, Maroc, 2008.

|                                    |               | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|------------------------------------|---------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                                    |               | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
|                                    | <b>N</b>      | 1412   | 619  | 793  | 1106  | 542  | 564  | 2518              | 1161 | 1357 |
| <b>Nombre de jours par semaine</b> | <b>&lt;3</b>  | 96,8   | 96,8 | 96,9 | 99,2  | 98,6 | 99,7 | 97,9              | 97,7 | 98,1 |
|                                    | <b>3-5</b>    | 2,7    | 2,7  | 2,6  | 0,8   | 1,1  | 0,4  | 1,8               | 2    | 1,7  |
|                                    | <b>&gt;=6</b> | 0,4    | 0,5  | 0,4  | 0,1   | 0,2  | 0    | 0,3               | 0,4  | 0,2  |

### g-1-3 viandes conservées

Pour les viandes conservées, 97% des sujets interrogés consomment le Khliâ et le Quaddid moins d'une fois par semaine et seulement 0,6% en consomment plus de trois fois par semaine. La consommation moyenne était de  $0,06 \pm 0,47$  fois par semaine; [0 – 7].

Tableau 40- Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours par semaine de la consommation des viandes rouges en conserve (Khliâ, Quaddid,...), Maroc, 2008

|                             |               | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------------------------|---------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                             |               | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
|                             | <b>N</b>      | 1501   | 720  | 781  | 1093  | 531  | 562  | 2594              | 1251 | 1343 |
| Nombre de jours par semaine | <b>&lt;3</b>  | 99,5   | 99,6 | 99,5 | 98,7  | 99,3 | 98,2 | 99,2              | 99,4 | 99   |
|                             | <b>3-5</b>    | 0,2    | 0,2  | 0,1  | 1,1   | 0,6  | 1,6  | 0,5               | 0,5  | 0,7  |
|                             | <b>&gt;=6</b> | 0,2    | 0,1  | 0,3  | 0,2   | 0,2  | 0,2  | 0,2               | 0,2  | 0,2  |

### g-2- Charcuterie halal

C'est l'ensemble des préparations alimentaires principalement à base de viande, notamment de gibier, crue ou cuite et utilisant souvent du sel comme agent de conservation. Elle se prépare également à partir d'autres types de viandes telles la volaille. Au Maroc, différentes appellations de ce type d'aliment sont utilisées dont les principales : cachère, mortadelle, dindy, etc. Parmi la population étudiée, 74,8% en consomment moins d'une fois par semaine. Une consommation de plus de trois fois par semaine était notée chez 6,2% de cette population. La consommation moyenne était de  $0,7 \pm 1,54$  fois par semaine; [0 – 7].

Tableau 41 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours par semaine de la consommation de la charcuterie, Maroc, 2008.

|                             |               | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------------------------|---------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                             |               | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
|                             | <b>N</b>      | 1573   | 773  | 800  | 1116  | 547  | 569  | 2689              | 1320 | 1369 |
| Nombre de jours par semaine | <b>&lt; 3</b> | 84,1   | 82   | 86,2 | 98,1  | 97,8 | 98,4 | 89,9              | 88,5 | 91,2 |
|                             | <b>3-5</b>    | 11,3   | 14,3 | 8,3  | 1,1   | 1,3  | 0,9  | 7                 | 9    | 5,2  |
|                             | <b>≥ 6</b>    | 4,7    | 3,8  | 5,6  | 0,8   | 0,9  | 0,7  | 3,1               | 2,6  | 3,6  |

### g-3- Volaille

Presque le tiers de la population étudiée (30,4%) consomme cette viande plus de 3 fois par semaine, 62,3% en consomme de 1 à 3 fois par semaine et 7,3% la consomme moins d'une fois par semaine. La consommation moyenne de l'ensemble des sujets était de  $2,89 \pm 1,87$  fois par semaine; [0 – 7].

Tableau 42 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours par semaine de la consommation de la volaille, Maroc, 2008.

|                                    |               | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|------------------------------------|---------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                                    |               | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
|                                    | <b>N</b>      | 1669   | 825  | 844  | 1203  | 600  | 603  | 2872              | 1425 | 1447 |
| <b>Nombre de jours par semaine</b> | <b>&lt;un</b> | 6,0    | 6,1  | 5,9  | 9,1   | 8,8  | 9,3  | 7,3               | 7,2  | 7,3  |
|                                    | <b>Un</b>     | 11,8   | 12,9 | 10,7 | 23,8  | 28,2 | 19,4 | 16,8              | 19,3 | 14,3 |
|                                    | <b>Deux</b>   | 23,5   | 21,8 | 25,1 | 24,5  | 24,3 | 24,8 | 23,9              | 22,9 | 24,9 |
|                                    | <b>Trois</b>  | 23,2   | 23,4 | 23,0 | 19,3  | 18,3 | 20,3 | 21,6              | 21,3 | 21,8 |
|                                    | <b>Quatre</b> | 15,0   | 16,4 | 13,7 | 8,8   | 9,3  | 8,3  | 12,4              | 13,4 | 11,5 |
|                                    | <b>Cinq</b>   | 7,9    | 8,4  | 7,5  | 5,0   | 4,8  | 5,1  | 6,7               | 6,9  | 6,5  |
|                                    | <b>Six</b>    | 4,9    | 5,9  | 3,8  | 3,0   | 2,7  | 3,3  | 4,1               | 4,6  | 3,7  |
|                                    | <b>Sept</b>   | 7,7    | 5,1  | 10,3 | 6,5   | 3,5  | 9,5  | 7,2               | 4,4  | 10,0 |

Tableau 43 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours par semaine de la consommation de la volaille, Maroc, 2008.

|                                    |               | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|------------------------------------|---------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                                    |               | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
|                                    | <b>N</b>      | 1669   | 825  | 844  | 1203  | 600  | 603  | 2872              | 1425 | 1447 |
| <b>Nombre de jours par semaine</b> | <b>&lt;3</b>  | 41,3   | 40,8 | 41,7 | 57,4  | 61,3 | 53,5 | 48                | 49,4 | 46,5 |
|                                    | <b>3-5</b>    | 46,1   | 48,2 | 44,2 | 33,1  | 32,4 | 33,7 | 40,7              | 41,6 | 39,8 |
|                                    | <b>&gt;=6</b> | 12,6   | 11   | 14,1 | 9,5   | 6,2  | 12,8 | 11,3              | 9    | 13,7 |

#### h- Consommation des œufs

La consommation quotidienne des œufs était notée chez 22,7% des sujets interrogés, 14,9% en consomment moins d'une fois par semaine et 29,3% avaient une consommation de 3 à 6 fois par semaine. La consommation moyenne de l'ensemble des sujets était de  $3,21 \pm 2,46$  fois par semaine; [0 – 7].

Tableau 44 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours par semaine de la consommation des œufs, Maroc, 2008.

|                             |               | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------------------------|---------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                             |               | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
|                             | <b>N</b>      | 1651   | 812  | 839  | 1192  | 594  | 598  | 2843              | 1406 | 1437 |
| Nombre de jours par semaine | <b>&lt;un</b> | 15,0   | 14,7 | 15,4 | 14,8  | 15,0 | 14,6 | 14,9              | 14,8 | 15,0 |
|                             | <b>Un</b>     | 15,4   | 12,3 | 18,4 | 12,3  | 15,3 | 9,4  | 14,1              | 13,6 | 14,6 |
|                             | <b>Deux</b>   | 20,0   | 20,8 | 19,2 | 17,6  | 22,2 | 13,1 | 19,0              | 21,4 | 16,6 |
|                             | <b>Trois</b>  | 15,3   | 16,5 | 14,2 | 13,3  | 13,0 | 13,6 | 14,5              | 15,0 | 13,9 |
|                             | <b>Quatre</b> | 8,5    | 10,2 | 6,8  | 8,1   | 7,1  | 9,0  | 8,3               | 9,0  | 7,7  |
|                             | <b>Cinq</b>   | 5,6    | 7,3  | 3,9  | 4,0   | 3,2  | 4,9  | 4,9               | 5,5  | 4,3  |
|                             | <b>Six</b>    | 1,8    | 2,7  | 1,0  | 1,3   | 1,7  | ,8   | 1,6               | 2,3  | ,9   |
|                             | <b>Sept</b>   | 18,4   | 15,4 | 21,2 | 28,6  | 22,6 | 34,7 | 22,7              | 18,4 | 26,9 |

#### i- Consommation des poissons

Parmi les sujets concernés, 7,4% consommaient les poissons plus de 3 fois par semaine, alors que 64,9% en consommaient entre 1 à 3 fois par semaine et 27,7% avaient une consommation de moins d'une fois par semaine. La consommation moyenne de l'ensemble des sujets était de  $1,42 \pm 1,47$  fois par semaine; [0 – 7].

Tableau 45 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de jours par semaine de la consommation des poissons, Maroc, 2008.

|                             |                | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------------------------|----------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                             |                | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
|                             | <b>N</b>       | 1669   | 823  | 846  | 1191  | 591  | 600  | 2860              | 1414 | 1446 |
| Nombre de jours par semaine | <b>&lt; Un</b> | 17,9   | 15,9 | 19,9 | 41,4  | 41,1 | 41,7 | 27,7              | 26,4 | 28,9 |
|                             | <b>Un</b>      | 37,9   | 35,0 | 40,7 | 34,3  | 36,9 | 31,7 | 36,4              | 35,9 | 37,0 |
|                             | <b>Deux</b>    | 26,1   | 28,1 | 24,1 | 12,3  | 10,7 | 13,9 | 20,3              | 20,8 | 19,8 |
|                             | <b>Trois</b>   | 10,4   | 11,6 | 9,2  | 5,2   | 5,9  | 4,5  | 8,2               | 9,2  | 7,3  |
|                             | <b>Quatre</b>  | 4,3    | 5,7  | 2,8  | 1,9   | 1,9  | 2,0  | 3,3               | 4,1  | 2,5  |
|                             | <b>Cinq</b>    | 1,3    | 1,5  | 1,1  | 0,8   | 1,0  | 0,7  | 1,1               | 1,3  | 0,9  |
|                             | <b>Six</b>     | 0,5    | 0,6  | 0,4  | 0,1   | 0,2  | 0,0  | 0,3               | 0,4  | 0,2  |
|                             | <b>Sept</b>    | 1,7    | 1,6  | 1,9  | 3,9   | 2,4  | 5,5  | 2,7               | 1,9  | 3,4  |

## j- Consommation des boissons

### j-1- lait

Plus du quart (26,7%) de la population étudiée consommaient du lait moins d'une fois par semaine, 35,1% en consommaient au moins 4 à 7 fois par semaine et seulement 18,7% en consommaient de 1 à 2 fois par jour.

Tableau 46 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de fois par semaine de la consommation du lait, Maroc, 2008.

|                                   |                | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------------------------------|----------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                                   |                | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
|                                   | <b>N</b>       | 1489   | 750  | 739  | 960   | 496  | 464  | 2449              | 1246 | 1203 |
| <b>Nombre de fois par semaine</b> | <b>&lt;une</b> | 22,8   | 29,1 | 16,5 | 33,2  | 38,7 | 27,4 | 26,9              | 32,9 | 20,7 |
|                                   | <b>1 – 3</b>   | 19,8   | 18,1 | 21,5 | 18,8  | 19,0 | 18,5 | 19,4              | 18,5 | 20,4 |
|                                   | <b>4 – 7</b>   | 38,1   | 38,3 | 38,0 | 30,3  | 28,6 | 32,1 | 35,1              | 34,4 | 35,7 |
|                                   | <b>8 – 14</b>  | 18,1   | 14,0 | 22,2 | 14,5  | 12,3 | 16,8 | 16,7              | 13,3 | 20,1 |
|                                   | <b>15 - 21</b> | 1,1    | 0,5  | 1,8  | 3,2   | 1,4  | 5,2  | 2,0               | 0,9  | 3,1  |

### j-2- café

Une consommation quotidienne du café de 1 à 2 fois par jour était rapportée par 20,5% des sujets interrogés, 1,3 % en consommaient plus de deux fois par jour alors que 27% en consommaient moins d'une fois par semaine.

Tableau 47 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de fois par semaine de la consommation du café, Maroc, 2008.

|                                   |                | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------------------------------|----------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                                   |                | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
|                                   | <b>N</b>       | 1477   | 756  | 721  | 981   | 504  | 477  | 2458              | 1260 | 1198 |
| <b>Nombre de fois par semaine</b> | <b>&lt;une</b> | 23,6   | 25,0 | 22,1 | 32,1  | 37,3 | 26,6 | 27,0              | 29,9 | 23,9 |
|                                   | <b>1 – 3</b>   | 17,3   | 15,7 | 19,0 | 17,2  | 16,9 | 17,6 | 17,3              | 16,2 | 18,4 |
|                                   | <b>4 – 7</b>   | 35,5   | 35,3 | 35,8 | 31,6  | 29,0 | 34,4 | 34,0              | 32,8 | 35,2 |
|                                   | <b>8 – 14</b>  | 21,7   | 21,6 | 21,9 | 18,7  | 16,7 | 20,8 | 20,5              | 19,6 | 21,5 |
|                                   | <b>15 - 21</b> | 1,8    | 2,4  | 1,2  | 0,4   | 0,2  | 0,6  | 1,3               | 1,5  | 1,0  |

### j-3- thé vert

Parmi les sujets interrogés, 28,5% consommaient du thé vert quotidiennement avec une fréquence de plus de 2 fois par jour, 42,5% en consommaient avec une fréquence de 1 à 2 fois par jour. Seulement 5,4% en consommaient moins d'une fois par semaine.

Tableau 48 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de fois par semaine de la consommation du thé vert.

|                            |                 | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|----------------------------|-----------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                            |                 | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
|                            | <b>N</b>        | 1633   | 808  | 825  | 1195  | 598  | 597  | 2828              | 1406 | 1422 |
| Nombre de fois par semaine | <b>&lt; Une</b> | 6,7    | 6,3  | 7,2  | 3,5   | 3,5  | 3,5  | 5,4               | 5,1  | 5,6  |
|                            | <b>1 – 3</b>    | 4,3    | 4,7  | 4,0  | 2,8   | 3,3  | 2,2  | 3,7               | 4,1  | 3,2  |
|                            | <b>4 – 7</b>    | 24,7   | 23,9 | 25,5 | 13,6  | 15,2 | 11,9 | 20,0              | 20,2 | 19,8 |
|                            | <b>8 – 14</b>   | 46,1   | 43,6 | 48,6 | 37,5  | 38,1 | 36,9 | 42,5              | 41,3 | 43,7 |
|                            | <b>15 - 21</b>  | 18,1   | 21,5 | 14,8 | 42,7  | 39,8 | 45,6 | 28,5              | 29,3 | 27,7 |

### j-4- thé noir

Pour le thé noir, 94,6% en consommaient moins d'une fois par semaine et seulement 0,4% en consommaient de 1 à 2 fois par jour.

Tableau 49 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de fois par semaine de la consommation du thé noir, Maroc, 2008.

|                            |                 | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|----------------------------|-----------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                            |                 | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
|                            | <b>N</b>        | 1078   | 550  | 528  | 757   | 399  | 358  | 1835              | 949  | 886  |
| Nombre de fois par semaine | <b>&lt; Une</b> | 92,1   | 94,2 | 90,0 | 98,0  | 97,5 | 98,6 | 94,6              | 95,6 | 93,5 |
|                            | <b>1 – 3</b>    | 3,6    | 2,5  | 4,7  | 0,4   | 0,3  | 0,6  | 2,3               | 1,6  | 3,0  |
|                            | <b>4 – 7</b>    | 3,6    | 2,4  | 4,9  | 1,5   | 2,0  | 0,8  | 2,7               | 2,2  | 3,3  |
|                            | <b>8 – 14</b>   | 0,6    | 0,9  | 0,4  | 0,1   | 0,3  | 0,0  | 0,4               | 0,6  | 0,2  |
|                            | <b>15 - 21</b>  | 0,0    | 0,0  | 0,0  | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0               | 0,0  | 0,0  |

### j-5- jus de fruits

Plus de la moitié (59,2%) de la population étudiée en consommaient moins d'une fois par semaine. 25,4% en consommaient de 1 à 3 fois par semaine alors que seulement 2,7% en consommaient quotidiennement de 1 à 3 fois par jour.

Tableau 50 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du nombre de fois par semaine de la consommation du jus de fruits, Maroc, 2008.

|                                   |                | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------------------------------|----------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                                   |                | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
|                                   | <b>N</b>       | 1344   | 697  | 647  | 831   | 446  | 385  | 2175              | 1143 | 1032 |
| <b>Nombre de fois par semaine</b> | <b>&lt;une</b> | 46,7   | 52,4 | 40,5 | 79,4  | 82,7 | 75,6 | 59,2              | 64,2 | 53,6 |
|                                   | <b>1 – 3</b>   | 31,7   | 29,0 | 34,6 | 15,3  | 15,0 | 15,6 | 25,4              | 23,5 | 27,5 |
|                                   | <b>4 – 7</b>   | 17,5   | 14,5 | 20,7 | 5,1   | 2,2  | 8,3  | 12,7              | 9,7  | 16,1 |
|                                   | <b>8 – 14</b>  | 3,3    | 2,7  | 3,9  | 0,2   | 0,0  | 0,5  | 2,1               | 1,7  | 2,6  |
|                                   | <b>15 - 21</b> | 0,9    | 1,4  | 0,3  | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,6               | 0,9  | 0,2  |

### j-6- soda

Plus de la moitié (59,4%) de la population étudiée en consommaient moins d'une fois par semaine. 27,4% en consommaient de 1 à 3 fois par semaine alors que seulement 1,2% en consommaient quotidiennement de 1 à 3 fois par jour.

Tableau 51 - Répartition de la population en fonction du nombre de fois par semaine de consommation de soda, Maroc, 2008.

|                                   |                | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------------------------------|----------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                                   |                | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
|                                   | <b>N</b>       | 1384   | 715  | 669  | 902   | 485  | 417  | 2286              | 1200 | 1086 |
| <b>Nombre de fois par semaine</b> | <b>&lt;une</b> | 51,2   | 51,5 | 50,8 | 72,0  | 72,0 | 71,9 | 59,4              | 59,8 | 58,9 |
|                                   | <b>1 – 3</b>   | 31,4   | 27,7 | 35,3 | 21,3  | 20,8 | 21,8 | 27,4              | 24,9 | 30,1 |
|                                   | <b>4 – 7</b>   | 16,0   | 19,3 | 12,6 | 5,8   | 5,8  | 5,8  | 12,0              | 13,8 | 9,9  |
|                                   | <b>8 – 14</b>  | 1,2    | 1,3  | 1,2  | 1,0   | 1,4  | 0,5  | 1,1               | 1,3  | 0,9  |
|                                   | <b>15 - 21</b> | 0,2    | 0,3  | 0,1  | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 0,1               | 0,2  | 0,1  |

## k- Consommation des huiles

### k-1 Les huiles utilisées pour faire la sauce salade à la maison

Pour les huiles utilisées pour faire la sauce salade à la maison, 29,9% de la population marocaine utilisaient l'huile d'olive. Cette proportion était plus importante en milieu rural par rapport au milieu urbain (32,1% versus 28,4%). L'utilisation des autres huiles était observée chez 86,3% des sujets interrogés (84,9% en milieu rural et 87,3% en milieu urbain). En ce qui concerne la crème fraîche et la mayonnaise, leur utilisation était rapportée par 5,8% de la population de l'étude, cette fréquence était plus importante en milieu urbain par rapport au milieu rural (9,4% contre 0,7% respectivement).

Tableau 52 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de l'utilisation des huiles habituellement utilisées pour faire la vinaigrette maison, Maroc, 2008.

|                                  |          | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|----------------------------------|----------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                                  |          | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
|                                  | <b>N</b> | 1655   | 813  | 842  | 1152  | 568  | 584  | 2807              | 1381 | 1426 |
| <b>Huile d'olive</b>             |          | 28,4   | 26,0 | 30,8 | 32,1  | 29,4 | 34,8 | 29,9              | 27,4 | 32,4 |
| <b>Huile d'Argane</b>            |          | 0,6    | 1,0  | 0,2  | 0,5   | 0,7  | 0,3  | 0,6               | 0,9  | 0,3  |
| <b>Autres huiles</b>             |          | 87,3   | 87,0 | 87,5 | 84,9  | 89,4 | 80,5 | 86,3              | 88,0 | 84,6 |
| <b>Crème fraîche, mayonnaise</b> |          | 9,4    | 7,5  | 11,3 | 0,7   | 0,9  | 0,5  | 5,8               | 4,8  | 6,9  |
| <b>Beurre</b>                    |          | 3,7    | 7,0  | 0,5  | 1,4   | 2,5  | 0,3  | 2,7               | 5,1  | 0,4  |
| <b>Moutarde</b>                  |          | 4,8    | 5,7  | 4,0  | 1,0   | 0,9  | 1,2  | 3,3               | 3,7  | 2,9  |
| <b>Autres</b>                    |          | 1,4    | 1,8  | 1,0  | 0,7   | 0,4  | 1,0  | 1,1               | 1,2  | 1,0  |

### k-2 Les huiles et autres produits gras utilisés habituellement lors des repas du matin, midi ou soir

Pour les huiles utilisées habituellement lors des repas du matin, midi ou du soir, 77,3% de la population marocaine utilisaient l'huile d'olive. Cette proportion était plus importante en milieu rural par rapport au milieu urbain (84,2% versus 72,5%). L'utilisation des autres huiles était observée chez 7,3% des sujets interrogés (4,4% en milieu rural et 9,4% en milieu urbain). En ce qui concerne la crème fraîche et la mayonnaise, leur utilisation était rapportée par 4,3% de la population d'étude, cette fréquence était plus importante en milieu urbain par rapport au milieu rural (7,3% contre 0,2%).

Tableau 53- Répartition (%) de la population de l'étude en fonction des huiles et autres produits gras habituellement utilisés lors du repas du matin, du midi ou du soir, Maroc, 2008.

|                           | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|---------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                           | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| Huile d'olive             | 1638   | 810  | 828  | 1142  | 573  | 569  | 2780              | 1383 | 1397 |
|                           | 72,5   | 74,0 | 71,0 | 84,2  | 86,7 | 81,7 | 77,3              | 79,2 | 75,4 |
| Huile d'Argane            | 1638   | 810  | 828  | 1142  | 573  | 569  | 2780              | 1383 | 1397 |
|                           | 3,1    | 3,0  | 3,3  | 1,7   | 1,6  | 1,8  | 2,5               | 2,4  | 2,6  |
| Autres huiles             | 1557   | 772  | 785  | 1123  | 564  | 559  | 2680              | 1336 | 1344 |
|                           | 9,4    | 14,6 | 4,2  | 4,4   | 6,9  | 1,8  | 7,3               | 11,4 | 3,2  |
| Crème fraîche, mayonnaise | 1557   | 772  | 785  | 1123  | 564  | 559  | 2680              | 1336 | 1344 |
|                           | 7,3    | 8,4  | 6,1  | 0,2   | 0,0  | 0,4  | 4,3               | 4,9  | 3,7  |
| Beurre                    | 1557   | 772  | 785  | 1123  | 564  | 559  | 2680              | 1336 | 1344 |
|                           | 47,6   | 43,7 | 51,5 | 40,9  | 33,5 | 48,3 | 44,8              | 39,4 | 50,1 |
| Moutarde                  | 1557   | 772  | 785  | 1123  | 564  | 559  | 2680              | 1336 | 1344 |
|                           | 2,2    | 3,4  | 1,0  | 0,0   | 0,0  | 0,0  | 1,3               | 1,9  | 0,6  |

#### I- Quantité de matières grasses ajoutées dans l'alimentation

Parmi les sujets répondants, 8,4% estimaient que la quantité de matières grasses ajoutées dans leur alimentation était très élevée, 72,4% estimaient qu'elle était satisfaisante et 19,2% estimaient qu'elle était insuffisante.

Tableau 54- Répartition (%) de la population étudiée en fonction de la quantité de matières grasses ajoutées dans l'alimentation, Maroc, 2008.

|               | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|---------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|               | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| N             | 1684   | 830  | 854  | 1205  | 601  | 604  | 2889              | 1431 | 1458 |
| Très élevée   | 7,5    | 6,4  | 8,5  | 9,8   | 10,8 | 8,8  | 8,4               | 8,2  | 8,6  |
| Satisfaisante | 73,0   | 78,7 | 67,4 | 71,6  | 78,2 | 64,9 | 72,4              | 78,5 | 66,4 |
| Insuffisante  | 19,5   | 14,9 | 24,0 | 18,6  | 11,0 | 26,3 | 19,2              | 13,3 | 25,0 |

### m- Quantité de sel ajouté dans l'alimentation

Pour l'ensemble de la population étudiée, 6,6% estimaient que la quantité de sel dans leur alimentation était très élevée, 74,7% satisfaisante, 16,5% insuffisante et 2,2% n'ajoutent pas de sel dans leurs régimes alimentaires. (Tableau 55)

Tableau 55- Répartition (%) de la population étudiée en fonction de la quantité de sel ajouté dans l'alimentation, Maroc, 2008.

|                      | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|----------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                      | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>             | 1686   | 831  | 855  | 1207  | 600  | 607  | 2893              | 1431 | 1462 |
| <b>Très élevée</b>   | 7,4    | 2,3  | 12,4 | 5,5   | 3,7  | 7,3  | 6,6               | 2,9  | 10,3 |
| <b>Satisfaisante</b> | 72,6   | 79,8 | 65,6 | 77,7  | 78,3 | 77,1 | 74,7              | 79,2 | 70,4 |
| <b>Insuffisante</b>  | 17,4   | 16,0 | 18,7 | 15,3  | 16,7 | 13,9 | 16,5              | 16,3 | 16,7 |
| <b>Sans sel</b>      | 2,6    | 1,9  | 3,3  | 1,6   | 1,3  | 1,8  | 2,2               | 1,7  | 2,7  |

### n- Température des boissons consommées

En général, 36,2% des sujets interrogés estimaient que les boissons ou repas qu'ils consomment sont très chauds, 60,7% moyennement chauds et 3,1% estimaient que leurs boissons ou repas sont consommés froids.

Tableau 56 - Répartition (%) de la population étudiée en fonction de la température de consommation de boissons ou repas chauds, Maroc, 2008.

|                           | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|---------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                           | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>                  | 1684   | 830  | 854  | 1205  | 601  | 604  | 2889              | 1431 | 1458 |
| <b>Très chauds</b>        | 35,5   | 34,1 | 36,8 | 37,2  | 32,1 | 42,3 | 36,2              | 33,3 | 39,0 |
| <b>Moyennement chauds</b> | 61,0   | 63,1 | 58,9 | 60,3  | 64,6 | 56,1 | 60,7              | 63,7 | 57,8 |
| <b>Froids</b>             | 3,6    | 2,8  | 4,3  | 2,5   | 3,3  | 1,7  | 3,1               | 3,0  | 3,2  |

### o- Régularité des repas

Au total, 72,6% de la population étudiée déclaraient prendre toujours leurs repas de façon régulière et 3,2% de manière irrégulière.

Tableau 57 - Répartition (%) de la population étudiée en fonction de la régularité des repas consommés, Maroc, 2008.

|                 | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                 | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>        | 1677   | 830  | 847  | 1201  | 600  | 601  | 2878              | 1430 | 1448 |
| <b>Toujours</b> | 73,9   | 70,0 | 77,8 | 70,8  | 62,2 | 79,3 | 72,6              | 66,6 | 78,4 |
| <b>Parfois</b>  | 23,6   | 27,5 | 19,8 | 25,1  | 32,7 | 17,5 | 24,3              | 29,7 | 18,9 |
| <b>Jamais</b>   | 2,4    | 2,5  | 2,4  | 4,2   | 5,2  | 3,2  | 3,2               | 3,6  | 2,7  |

### 5.1.3. L'obésité

Selon la classification des masses corporelles chez les adultes (OMS, 2003, Santé Canada, 2003), la répartition de la population d'étude était comme suit : 29,9% était en surpoids (27,3% en milieu rural et 31,7% en milieu urbain). L'obésité était notée chez 13,5% de la population de l'étude. Cette proportion était plus importante en milieu urbain (14,9% par rapport au milieu rural (11,7%).

Tableau 58 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction des classes de l'indice de masse corporelle (IMC), Maroc, 2008.

|                                         | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------------------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                                         | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>                                | 1680   | 830  | 850  | 1201  | 595  | 606  | 2881              | 1425 | 1456 |
| <b>Poids insuffisant (IMC&lt;18,5)</b>  | 4,0    | 5,2  | 2,8  | 5,9   | 7,4  | 4,5  | 4,8               | 6,1  | 3,5  |
| <b>Poids normal (18,5≤ IMC &lt; 25)</b> | 49,4   | 60,8 | 38,2 | 55,1  | 61,5 | 48,8 | 51,8              | 61,1 | 42,7 |
| <b>Surpoids (25≤ IMC &lt; 30)</b>       | 31,7   | 27,8 | 35,5 | 27,3  | 25,4 | 29,2 | 29,9              | 26,8 | 32,9 |
| <b>Obésité (IMC ≥30)</b>                | 14,9   | 6,1  | 23,4 | 11,7  | 5,7  | 17,5 | 13,5              | 6,0  | 20,9 |

Parmi les sujets obèses, la répartition des sujets en fonction de l'intensité de l'obésité était comme suit : 75,4% avait une obésité modérée, 18,2% une obésité sévère et 6,4% une obésité morbide.

Tableau 59 – Répartition (%) des sujets obèses en fonction de l'intensité de l'obésité, Maroc, 2008.

|                        | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                        | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>               | 250    | 51   | 199  | 140   | 34   | 106  | 390               | 85   | 305  |
| <b>Obésité modérée</b> | 72,8   | 86,3 | 69,3 | 80,0  | 79,4 | 80,2 | 75,4              | 83,5 | 73,1 |
| <b>Obésité sévère</b>  | 20,0   | 9,8  | 22,6 | 15,0  | 20,6 | 13,2 | 18,2              | 14,1 | 19,3 |
| <b>Obésité morbide</b> | 7,2    | 3,9  | 8,0  | 5,0   | 0,0  | 6,6  | 6,4               | 2,4  | 7,5  |

En ce qui concerne le tour de taille, 12,1% de la population masculine avait un tour de taille supérieur au tour recommandé contre 49,2% de la population féminine.

Tableau 60- Répartition (%) de la population de l'étude en fonction des classes de tour de taille, Maroc, 2008.

|                                                                  | Population totale | Urbain | Rural |
|------------------------------------------------------------------|-------------------|--------|-------|
| <b>Chez les hommes (Tour de taille <math>\geq</math> 102 cm)</b> |                   |        |       |
| N                                                                | 1418              | 830    | 588   |
| %                                                                | 12,1%             | 12,4%  | 11,6% |
| <b>Chez les femmes (Tour de taille <math>\geq</math> 88 cm)</b>  |                   |        |       |
| N                                                                | 1458              | 474    | 607   |
| %                                                                | 49,2%             | 55,7%  | 40,0% |

En ce qui concerne le rapport tour de taille/hanche, chez les hommes, 6,6% d'entre eux avaient un rapport  $> 1$ . Cette fréquence était de 6,8% en milieu rural et 6,5% en milieu urbain. Chez les femmes, ce rapport dépassait 0,85 dans 46% des cas. Cette proportion était de 46,1% en milieu rural et de 45,9 % en milieu urbain.

En ce qui concerne le risque pour la santé relié au poids et qui a été déterminé en tenant compte à la fois de l'IMC et du tour de taille, la répartition de la population de l'étude était comme suit : 64,7% des hommes interrogés avait un risque moindre pour la santé, 23% un risque accru, 8,5% un risque élevé et 3,8% un risque très élevé. Chez les femmes, cette répartition était la suivante : 37,5% avait un risque moindre, 22% un risque accru, 25,2% un risque élevé et 15,3% un risque très élevé. Les proportions des sujets ayant un risque élevé ou très élevé étaient plus importantes en milieu urbain qu'en milieu rural.

Tableau 61 – Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du risque pour la santé relié au poids, Maroc, 2008.

|                          | Urbain |      | Rural |      | Population totale |      |
|--------------------------|--------|------|-------|------|-------------------|------|
|                          | H      | F    | H     | F    | H                 | F    |
| <b>N</b>                 | 780    | 765  | 537   | 558  | 1317              | 1323 |
| <b>Risque moindre</b>    | 64,0   | 32,5 | 65,7  | 44,3 | 64,7              | 37,5 |
| <b>Risque accru</b>      | 9,2    | 21,3 | 7,4   | 22,9 | 23,0              | 22,0 |
| <b>Risque élevé</b>      | 22,8   | 29,7 | 23,3  | 19,0 | 8,5               | 25,2 |
| <b>Risque très élevé</b> | 4,0    | 16,5 | 3,5   | 13,8 | 3,8               | 15,3 |

### 5.1.4. Consommation d'alcool

Parmi les sujets interrogés, 3,4% avaient consommé une boisson alcoolisée comme de la bière, du vin, de la liqueur les douze derniers mois précédant l'enquête. Parmi eux, 99% étaient des hommes.

Tableau 62- Fréquence (%) de la consommation des boissons alcoolisées les douze derniers mois en fonction du sexe et du milieu, Maroc, 2008.

|                                         | Urbain |      |      | Rural |      |       | Population totale |      |      |
|-----------------------------------------|--------|------|------|-------|------|-------|-------------------|------|------|
|                                         | Total  | H    | F    | Total | H    | F     | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>                                | 1626   | 800  | 826  | 1203  | 602  | 601   | 2829              | 1402 | 1427 |
| <b>Oui dans les douze derniers mois</b> | 4,4    | 9,0  | 0,0  | 2,0   | 4,0  | 0,0   | 3,4               | 6,8  | 0,0  |
| <b>Avant les douze derniers mois</b>    | 4,9    | 9,8  | 0,1  | 4,1   | 8,1  | 0,0   | 4,5               | 9,1  | 0,1  |
| <b>Non</b>                              | 90,7   | 81,2 | 99,9 | 93,9  | 87,9 | 100,0 | 92,1              | 84,1 | 99,9 |

Parmi ces hommes, 38,4% avaient consommé une boisson alcoolisée avec une fréquence allant de 1 à 4 jours par semaine, 4% de 5 à 6 jours par semaine, 6,1% buvaient quotidiennement, 16,2% buvaient 1 à 3 fois par mois et 35,4% buvaient moins d'une fois par mois. Une consommation fréquente était plus observée en milieu urbain par rapport au milieu rural.

Tableau 63- Répartition (%) de la population étudiée en fonction de la fréquence de la consommation d'au moins une boisson alcoolisée durant les douze derniers mois selon le sexe et le milieu, Maroc, 2008.

|                          | Urbain |      |     | Rural |      |     | Population totale |      |     |
|--------------------------|--------|------|-----|-------|------|-----|-------------------|------|-----|
|                          | Total  | H    | F   | Total | H    | F   | Total             | H    | F   |
| <b>N</b>                 | 71     | 71   | 00  | 24    | 24   | 00  | 95                | 95   | 00  |
| <b>&lt; 1 fois/mois</b>  | 25,4   | 25,4 | 0,0 | 58,3  | 58,3 | 0,0 | 33,7              | 33,7 | 0,0 |
| <b>1-3 jours/mois</b>    | 16,9   | 16,9 | 0,0 | 16,7  | 16,7 | 0,0 | 16,8              | 16,8 | 0,0 |
| <b>1-4 jours/semaine</b> | 45,1   | 45,1 | 0,0 | 20,8  | 20,8 | 0,0 | 38,9              | 38,9 | 0,0 |
| <b>5-6 jours/semaine</b> | 5,6    | 5,6  | 0,0 | 0,0   | 0,0  | 0,0 | 4,2               | 4,2  | 0,0 |
| <b>Quotidiennement</b>   | 7,0    | 7,0  | 0,0 | 4,2   | 4,2  | 0,0 | 6,3               | 6,3  | 0,0 |

### 5.1.5. Consommation de tabac

#### a- Tabagisme actif

##### a-1 Prévalence du tabagisme

Dans la population étudiée, la prévalence globale du tabagisme était de 15,8% dont 14,2% étaient des fumeurs quotidiens et 1,6% des fumeurs occasionnels. Les ex-fumeurs représentaient 9,1%.

Chez les hommes, la prévalence des fumeurs était de 30% dont 27,1% étaient des fumeurs quotidiens et 2,9% des fumeurs occasionnels. Les ex-fumeurs représentaient 17,1%.

Chez les femmes, la prévalence du tabagisme était de 0,7%. Parmi elles, 0,5% étaient des fumeuses quotidiennes et 0,2% des fumeuses occasionnelles. La proportion des ex-fumeuses était de 0,5%.

Le tableau 66 présente la prévalence du tabagisme en fonction du milieu de résidence et du sexe.

Tableau 64- Prévalence du tabagisme dans la population étudiée en fonction du milieu et du sexe, Maroc, 2008.

|                             |              | Urbain      |             |             | Rural       |             |             | Population totale |             |             |
|-----------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|-------------|-------------|
|                             |              | Total       | H           | F           | Total       | H           | F           | Total             | H           | F           |
|                             | <b>N</b>     | 1 619       | 831         | 788         | 1 162       | 602         | 560         | 2 781             | 1 433       | 1 348       |
| <b>Fumeurs quotidiens</b>   | <b>%</b>     | 14,8        | 28,4        | 0,6         | 13,4        | 25,4        | 0,4         | 14,2              | 27,1        | 0,5         |
|                             | <b>IC95%</b> | [13,1-16,5] | [25,3-31,5] | [0,06-1,1]  | [11,4-15,4] | [21,9-28,9] | [0,1-0,9]   | [12,9-15,5]       | [24,8-29,4] | [0,1-0,9]   |
| <b>Fumeurs occasionnels</b> | <b>%</b>     | 1,7         | 2,9         | 0,4         | 1,6         | 3,0         | 0,0         | 1,6               | 2,9         | 0,2         |
|                             | <b>IC95%</b> | [1,1-2,3]   | [1,8-4,0]   | [0,04-0,8]  | [0,9-2,3]   | [1,6-4,4]   | -           | [1,1-2,1]         | [2,0-3,8]   | [0,04-0,4]  |
| <b>Ex-fumeurs</b>           | <b>%</b>     | 9,0         | 17,0        | 0,6         | 9,1         | 17,3        | 0,4         | 9,1               | 17,1        | 0,5         |
|                             | <b>IC95%</b> | [7,6-10,4]  | [14,4-19,6] | [0,06-1,1]  | [7,4-10,8]  | [14,3-20,3] | [0,1-0,9]   | [8,0-10,2]        | [15,2-19,0] | [0,1-0,9]   |
| <b>Non fumeurs</b>          | <b>%</b>     | 74,5        | 51,7        | 98,4        | 76,0        | 54,3        | 99,3        | 75,1              | 52,8        | 98,7        |
|                             | <b>IC95%</b> | [72,4-76,6] | [48,3-55,1] | [97,5-99,3] | [73,5-78,5] | [50,3-58,3] | [98,6-99,9] | [73,5-76,7]       | [50,2-55,4] | [98,1-99,3] |

Selon les tranches d'âge, la prévalence du tabagisme la plus importante était de 18,8% et elle a concerné la tranche d'âge de 30 à 39 ans. En milieu urbain cette prévalence était de 19,3% et elle a concerné les deux tranches d'âge 30 à 39 ans et 40 à 49 ans. En milieu rural, cette prévalence était de 18,3% et elle a concerné la tranche d'âge 20 à 29 ans.

Tableau 65 - Prévalence du tabagisme dans la population étudiée en fonction des tranches d'âge selon le milieu et le sexe.

| Tranches d'âge (en année) | Urbain |      |     | Rural |      |     | Population totale |      |     |
|---------------------------|--------|------|-----|-------|------|-----|-------------------|------|-----|
|                           | Total  | H    | F   | Total | H    | F   | Total             | H    | F   |
| <b>18-19</b>              | 4,3    | 11,1 | 0,0 | 5,4   | 11,8 | 0,0 | 4,7               | 11,4 | 0,0 |
| <b>N</b>                  | 70     | 27   | 43  | 37    | 17   | 20  | 107               | 44   | 63  |
| <b>20-29</b>              | 15,2   | 31,4 | 0,0 | 18,3  | 40,0 | 1,4 | 16,6              | 35,0 | 0,6 |
| <b>N</b>                  | 328    | 159  | 169 | 262   | 115  | 147 | 590               | 274  | 316 |
| <b>30-39</b>              | 19,3   | 40,4 | 1,4 | 17,8  | 37,5 | 0,0 | 18,8              | 39,3 | 0,9 |
| <b>N</b>                  | 388    | 178  | 210 | 236   | 112  | 124 | 624               | 290  | 334 |
| <b>40-49</b>              | 19,3   | 38,6 | 1,6 | 15,7  | 36,3 | 0,0 | 17,9              | 37,8 | 0,9 |
| <b>N</b>                  | 368    | 176  | 192 | 235   | 102  | 133 | 603               | 278  | 325 |
| <b>50-59</b>              | 17,5   | 28,3 | 1,1 | 14,1  | 22,5 | 0,0 | 16,0              | 25,7 | 0,6 |
| <b>N</b>                  | 240    | 145  | 95  | 192   | 120  | 72  | 432               | 265  | 167 |
| <b>60-69</b>              | 13,4   | 20,9 | 1,8 | 11,7  | 18,8 | 0,0 | 12,6              | 20,0 | 1,0 |
| <b>N</b>                  | 142    | 86   | 56  | 111   | 69   | 42  | 253               | 155  | 98  |
| <b>≥ 70</b>               | 7,7    | 10,7 | 0,0 | 4,6   | 6,0  | 0,0 | 6,1               | 8,1  | 0,0 |
| <b>N</b>                  | 78     | 56   | 22  | 87    | 67   | 20  | 165               | 123  | 42  |

#### a-2 Age de début du tabagisme

La moyenne d'âge de début de consommation du tabac pour les fumeurs et les ex-fumeurs était de  $19,03 \pm 5,61$  ans ; [4 - 56]. Chez les hommes, cette moyenne était de  $18,95 \pm 5,56$  ans ; [4 - 56], elle était de  $21,94 \pm 7,09$  ans ; [8 - 37] chez les femmes.

Tableau 66- La moyenne d'âge de début de consommation du tabac pour les fumeurs et les ex-fumeurs selon le milieu et le sexe, Maroc, 2008.

|           | Urbain |       |       | Rural |       |       | Population totale |       |       |
|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|-------|-------|
|           | Total  | H     | F     | Total | H     | F     | Total             | H     | F     |
| <b>N</b>  | 405    | 392   | 13    | 275   | 271   | 4     | 680               | 663   | 17    |
| <b>m</b>  | 19,15  | 19,04 | 22,62 | 18,85 | 18,84 | 19,75 | 19,03             | 18,95 | 21,94 |
| <b>ET</b> | 5,57   | 5,44  | 8,00  | 5,69  | 5,72  | 2,06  | 5,61              | 5,56  | 7,09  |
| <b>p</b>  |        | 0,022 |       |       | 0,751 |       |                   | 0,030 |       |

### a-3 Durée d'arrêt du tabagisme

En ce qui concerne la durée d'arrêt du tabagisme chez les ex-fumeurs, elle remonte en moyenne à  $13,73 \pm 10,86$  ans ; [4mois – 56ans]. Chez les hommes cette durée était en moyenne de  $13,29 \pm 10,94$  ans ; [4mois – 56ans] alors que chez les femmes, cette durée était en moyenne de  $11,78 \pm 8,29$ ans ; [2 – 20,5ans].

Tableau 67 - Durée moyenne (en mois) d'arrêt du tabagisme chez les ex-fumeurs selon le milieu et le sexe, Maroc, 2008.

|           | Urbain |        |       | Rural  |        |        | Population totale |        |        |
|-----------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------------------|--------|--------|
|           | Total  | H      | F     | Total  | H      | F      | Total             | H      | F      |
| <b>N</b>  | 144    | 139    | 5     | 106    | 104    | 2      | 250               | 243    | 7      |
| <b>m</b>  | 163,02 | 165,39 | 97,20 | 153,60 | 151,71 | 252,00 | 159,03            | 159,53 | 141,43 |
| <b>ET</b> | 135,36 | 136,54 | 78,96 | 123,77 | 124,19 | 16,97  | 130,40            | 131,31 | 99,55  |
| <b>p</b>  |        | 0,270  |       |        | 0,258  |        |                   | 0,718  |        |

### a-4 Quantité moyenne de cigarettes consommées par jour

- Cigarettes industrielles

La quantité moyenne de cigarettes industrielles fumées par jour était de  $15,39 \pm 9,30$  ; [1 – 60]. Chez les hommes, elle était de  $15,59 \pm 9,27$  ; [1 – 60] et chez les femmes, cette moyenne était de  $7,88 \pm 7,15$  ; [1 – 30].

Tableau 68 - La quantité moyenne de cigarettes industrielles consommées par jour selon le sexe et l'origine, Maroc, 2008.

|           | Urbain |       |      | Rural |       |      | Population totale |       |      |
|-----------|--------|-------|------|-------|-------|------|-------------------|-------|------|
|           | Total  | H     | F    | Total | H     | F    | Total             | H     | F    |
| <b>N</b>  | 393    | 380   | 13   | 251   | 247   | 4    | 644               | 627   | 17   |
| <b>m</b>  | 15,73  | 15,96 | 8,77 | 14,87 | 15,03 | 5,00 | 15,39             | 15,59 | 7,88 |
| <b>ET</b> | 9,93   | 9,92  | 7,81 | 8,20  | 8,16  | 3,74 | 9,30              | 9,27  | 7,15 |
| <b>p</b>  |        | 0,010 |      |       | 0,015 |      |                   | 0,001 |      |

- Autres types de cigarettes

Pour les cigarettes roulées, il n'y a que des hommes qui les fumaient (N=21). La moyenne de cigarettes roulées fumées par jour était de  $7,86 \pm 7,98$  ; [1 – 30].

Pour la pipe, la quantité moyenne fumée était de  $10,82 \pm 13,37$  ; [1 – 40]. (N=11)

Le cigare n'était fumé que par trois hommes et la chicha par 11 hommes avec une moyenne de consommation de  $2,82 \pm 2,86$  ; [1 – 10].

#### a-5 Consommation du tabac non fumé tel que (tabac à priser, tabac à mâcher,...)

La proportion des sujets qui avaient déjà consommé du tabac non fumé tel que tabac à priser, tabac à mâcher,...était de 5,8% (10,5% des hommes versus 1,2% des femmes). En milieu rural, cette proportion était de 6,2% (12% des hommes versus 0,5% des femmes) alors qu'en milieu urbain, elle était de 5,5% (9,4% des hommes contre 1,8% des femmes).

Parmi ceux ayant déjà consommé du tabac non fumé, 40,6% en consommaient quotidiennement et 21,8% occasionnellement alors que 37,6% ne le consommaient plus.

Tableau 69- Prévalence de la consommation du tabac non fumé selon le sexe et l'origine, Maroc, 2008.

|                            |   | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|----------------------------|---|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                            |   | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| Sujets ayant déjà consommé | N | 1687   | 831  | 856  | 1209  | 602  | 607  | 2896              | 1433 | 1463 |
|                            | % | 5,5    | 9,4  | 1,8  | 6,2   | 12,0 | 0,5  | 5,8               | 10,5 | 1,2  |
| Consommation quotidienne   | N | 31     | 31   |      | 36    | 36   |      | 67                | 67   |      |
|                            | % | 33,7   | 40,3 |      | 49,3  | 50,7 |      | 40,6              | 45,3 |      |
| Consommation occasionnelle | N | 22     | 21   | 1    | 14    | 13   | 1    | 36                | 34   | 2    |
|                            | % | 23,9   | 27,3 | 6,7  | 19,2  | 18,3 | 50,0 | 21,8              | 23,0 | 11,8 |
| Pas de consommation        | N | 39     | 25   | 14   | 23    | 22   | 1    | 62                | 47   | 15   |
|                            | % | 42,4   | 32,5 | 93,3 | 31,5  | 31,0 | 50,0 | 37,6              | 31,8 | 88,2 |

Parmi les produits de tabac non fumé suivants, la quantité moyenne consommée par jour était :

- Pour le tabac à priser par voie orale (Kella, Chemma) qui était consommé par 28 sujets, de  $7,14 \pm 5,62$  ; [1 – 20].
- Pour le tabac à priser par voie nasale (Nefha) consommé par 100 sujets, elle était de  $8,68 \pm 10,22$  ; [1 – 70].
- Pour le tabac à mâcher, il n'était consommé que par une personne.

#### b- Tabagisme passif

##### b-1 Exposition dans l'entourage familial proche

Parmi la population étudiée, 16,3% étaient toujours exposés au tabagisme dans leur entourage familial proche et 13,6% l'étaient parfois. (Tableau 70)

Tableau 70- Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de leur exposition au tabagisme dans leur entourage familial proche, Maroc, 2008.

| Exposition      | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                 | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>        | 1665   | 817  | 848  | 1183  | 583  | 600  | 2848              | 1400 | 1448 |
| <b>Toujours</b> | 15,9   | 7,9  | 23,6 | 16,9  | 8,4  | 25,2 | 16,3              | 8,1  | 24,2 |
| <b>Parfois</b>  | 16,2   | 15,1 | 17,2 | 9,9   | 11,8 | 8,0  | 13,6              | 13,7 | 13,4 |
| <b>Jamais</b>   | 67,9   | 77,0 | 59,2 | 73,2  | 79,8 | 66,8 | 70,1              | 78,1 | 62,4 |

Parmi les non fumeurs, 18,4% étaient toujours exposés au tabagisme dans leur entourage familial proche et 13,1% l'étaient parfois.

Tableau 71- Répartition (%) des non fumeurs en fonction de leur exposition au tabagisme dans leur entourage familial proche, Maroc, 2008.

| Exposition      | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                 | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>        | 1184   | 417  | 767  | 859   | 310  | 549  | 2043              | 727  | 1316 |
| <b>Toujours</b> | 18,1   | 5,8  | 24,8 | 18,9  | 5,2  | 26,6 | 18,4              | 5,5  | 25,5 |
| <b>Parfois</b>  | 16,7   | 14,6 | 17,9 | 8,1   | 8,1  | 8,2  | 13,1              | 11,8 | 13,8 |
| <b>Jamais</b>   | 65,2   | 79,6 | 57,4 | 73,0  | 86,8 | 65,2 | 68,5              | 82,7 | 60,6 |

## b-2 Tabagisme du conjoint

L'exposition au tabagisme du conjoint était rapportée par 17,2% de la population concernée. Cette proportion était de 14,7% en milieu rural et de 19,1% en milieu urbain.

Tableau 72- Répartition (%) de la population de l'étude en fonction du tabagisme du conjoint, Maroc, 2008.

|            | Urbain |       |       | Rural |        |       | Population totale |       |       |
|------------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------------------|-------|-------|
|            | Total  | H     | F     | Total | H      | F     | Total             | H     | F     |
| <b>N</b>   | 1097   | 550   | 547   | 846   | 422    | 424   | 1943              | 972   | 971   |
| <b>Oui</b> | 19,1%  | 0,7%  | 37,7% | 14,7% | 0,0%   | 29,2% | 17,2%             | 0,4%  | 34,0% |
| <b>Non</b> | 80,9%  | 99,3% | 62,3% | 85,3% | 100,0% | 70,8% | 82,8%             | 99,6% | 66,0% |

Chez les non fumeurs, l'exposition au tabagisme du conjoint était rapportée par 22,5% de la population concernée. Cette proportion était de 19,5% en milieu rural et de 24,9% en milieu urbain.

Tableau 73- Répartition (%) des non fumeurs de l'étude en fonction du tabagisme du conjoint, Maroc, 2008.

|            | Urbain |       |       | Rural |        |       | Population totale |       |       |
|------------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------------------|-------|-------|
|            | Total  | H     | F     | Total | H      | F     | Total             | H     | F     |
| <b>N</b>   | 762    | 269   | 493   | 611   | 219    | 392   | 1373              | 488   | 885   |
| <b>Oui</b> | 24,9%  | 0,4%  | 38,3% | 19,5% | 0,0%   | 30,4% | 22,5%             | 0,2%  | 34,8% |
| <b>Non</b> | 75,1%  | 99,6% | 61,7% | 80,5% | 100,0% | 69,6% | 77,5%             | 99,8% | 65,2% |

### b-3 Exposition dans l'entourage professionnel

Dans l'entourage professionnel, 6,6% de la population interrogée étaient toujours exposés au tabagisme, 16,9% l'étaient parfois et 23,8% n'étaient jamais exposés. En milieu urbain, la proportion des sujets qui étaient toujours exposés au tabagisme était de 8% et de 17,9% pour ceux qui étaient parfois exposés. En milieu rural, ces proportions étaient de 4,7% et 15,6% respectivement.

Tableau 74- Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de l'exposition au tabagisme dans l'entourage professionnel, Maroc, 2008.

|                     | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|---------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                     | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>            | 1650   | 812  | 838  | 1172  | 576  | 596  | 2822              | 1388 | 1434 |
| <b>Toujours</b>     | 8,0    | 13,9 | 2,3  | 4,7   | 9,5  | 0,0  | 6,6               | 12,1 | 1,3  |
| <b>Parfois</b>      | 17,9   | 31,4 | 4,8  | 15,6  | 31,3 | 0,5  | 16,9              | 31,3 | 3,0  |
| <b>Jamais</b>       | 20,6   | 31,8 | 9,8  | 28,2  | 45,1 | 11,9 | 23,8              | 37,4 | 10,7 |
| <b>Non appliqué</b> | 53,5   | 22,8 | 83,2 | 51,5  | 14,1 | 87,6 | 52,6              | 19,2 | 85,0 |

Chez les non fumeurs, 4,1% de la population interrogée étaient toujours exposés au tabagisme dans leur entourage professionnel, 12,4% l'étaient parfois et 22% n'étaient jamais exposés.

Tableau 75- Répartition (%) des non fumeurs de l'étude en fonction de l'exposition au tabagisme dans l'entourage professionnel, Maroc, 2008.

|                     | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|---------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                     | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>            | 1174   | 416  | 758  | 854   | 309  | 545  | 2028              | 725  | 1303 |
| <b>Toujours</b>     | 5,6    | 11,8 | 2,2  | 2,0   | 5,5  | 0,0  | 4,1               | 9,1  | 1,3  |
| <b>Parfois</b>      | 14,4   | 32,0 | 4,7  | 9,6   | 26,5 | 0,0  | 12,4              | 29,7 | 2,8  |
| <b>Jamais</b>       | 19,0   | 34,4 | 10,6 | 26,2  | 53,1 | 11,0 | 22,0              | 42,3 | 10,7 |
| <b>Non appliqué</b> | 61,0   | 21,9 | 82,5 | 62,2  | 14,9 | 89,0 | 61,5              | 18,9 | 85,2 |

#### b-4 Exposition dans les lieux publics

Dans les lieux publics, 17,8% des sujets interrogés étaient toujours exposés au tabagisme, et 31,4% l'étaient parfois. Ces proportions étaient respectivement de 13,6% et 26,1% en milieu rural et beaucoup plus importantes en milieu urbain (20,9% et 35,2% respectivement).

Tableau 76-Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de l'exposition au tabagisme dans les lieux publics, Maroc, 2008.

|                     | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|---------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                     | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>            | 1649   | 812  | 837  | 1187  | 595  | 592  | 2836              | 1407 | 1429 |
| <b>Toujours</b>     | 20,9   | 33,9 | 8,2  | 13,6  | 25,9 | 1,2  | 17,8              | 30,5 | 5,3  |
| <b>Parfois</b>      | 35,2   | 36,0 | 34,4 | 26,1  | 41,3 | 10,8 | 31,4              | 38,3 | 24,6 |
| <b>Jamais</b>       | 31,4   | 28,2 | 34,5 | 36,7  | 28,7 | 44,8 | 33,6              | 28,4 | 38,8 |
| <b>Non appliqué</b> | 12,5   | 1,8  | 22,8 | 23,6  | 4,0  | 43,2 | 17,1              | 2,8  | 31,3 |

Chez les non fumeurs, 19,5% des sujets interrogés étaient toujours exposés au tabagisme, et 40,8% l'étaient parfois. Ces proportions étaient respectivement de 16,2% et 34,9% en milieu rural et beaucoup plus importantes en milieu urbain (21,9% et 44,9% respectivement).

Tableau 77-Répartition (%) des non fumeurs de l'étude en fonction de l'exposition au tabagisme dans les lieux publics, Maroc, 2008.

|                     | Urbain |       |       | Rural |       |       | Population totale |       |       |
|---------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|-------|-------|
|                     | Total  | H     | F     | Total | H     | F     | Total             | H     | F     |
| <b>N</b>            | 452    | 321   | 131   | 321   | 261   | 60    | 773               | 582   | 191   |
| <b>Toujours</b>     | 21,9%  | 24,3% | 16,0% | 16,2% | 19,9% | ,0%   | 19,5%             | 22,3% | 11,0% |
| <b>Parfois</b>      | 44,9%  | 42,1% | 51,9% | 34,9% | 40,6% | 10,0% | 40,8%             | 41,4% | 38,7% |
| <b>Jamais</b>       | 31,0%  | 33,6% | 24,4% | 47,0% | 37,9% | 86,7% | 37,6%             | 35,6% | 44,0% |
| <b>Non appliqué</b> | 2,2%   | ,0%   | 7,6%  | 1,9%  | 1,5%  | 3,3%  | 2,1%              | ,7%   | 6,3%  |

Les lieux publics où était notée une fréquence élevée de tabagisme étaient les cafés et les moyens de transports. Parmi les sujets qui sont exposés dans les lieux publics, 60% étaient exposés dans les cafés et 12,6% étaient exposés dans les moyens de transport.

Tableau 78 – Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de l'exposition au tabagisme dans certains lieux publics, Maroc, 2008.

|                             | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                             | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>                    | 949    | 590  | 359  | 472   | 401  | 71   | 1421              | 991  | 430  |
| <b>Café</b>                 | 58,6   | 82,7 | 18,9 | 62,9  | 73,3 | 4,2  | 60,0              | 78,9 | 16,5 |
| <b>Moyens de transports</b> | 12,9   | 3,4  | 28,4 | 12,1  | 4,5  | 54,9 | 12,6              | 3,8  | 32,8 |
| <b>Salles de jeux</b>       | 1,7    | 2,7  | 0,0  | 0,6   | 0,7  | 0,0  | 1,3               | 1,9  | 0,0  |
| <b>Autres lieux publics</b> | 47,5   | 30,3 | 75,8 | 47,7  | 44,6 | 64,8 | 47,6              | 36,1 | 74,0 |

### 5.1.6. Exposition au soleil

#### a- Exposition lors des heures chaudes

En ce qui concerne l'exposition au soleil, 64,2% des sujets interrogés l'étaient habituellement aux heures chaudes (11 – 16h). Cette proportion était de 80,4% en milieu rural versus 54,3% en milieu urbain.

Tableau 79 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de l'exposition au soleil aux heures chaudes (11 – 16h), selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008.

|                 | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                 | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>        | 1685   | 831  | 854  | 1685  | 831  | 854  | 2893              | 1432 | 1461 |
| <b>% exposé</b> | 54,3   | 61,9 | 47,0 | 80,4  | 86,9 | 74,0 | 65,2              | 72,3 | 58,2 |

La durée moyenne de cette exposition était de 3,32±2,3 heures/jour. Cette moyenne était plus importante en milieu rural qu'en milieu urbain (3,95±2,38 et 2,65±2,01 respectivement)

Tableau 80 - Durée moyenne d'exposition au soleil en fonction de l'origine et du sexe, Maroc, 2008.

|           | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|           | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>m</b>  | 2,65   | 3,01 | 1,98 | 3,95  | 4,42 | 3,36 | 3,32              | 3,69 | 2,77 |
| <b>ET</b> | 2,01   | 2,21 | 1,33 | 2,38  | 2,36 | 2,28 | 2,30              | 2,39 | 2,05 |
| <b>N</b>  | 885    | 573  | 312  | 949   | 531  | 418  | 1834              | 1104 | 730  |

## b- Moyens de protection

Parmi les sujets concernés, 62,5% utilisaient des moyens de protection alors que 37,1% n'en utilisaient aucun.

Tableau 81 - Pourcentage d'utilisation des moyens de protection en fonction de l'origine et du sexe, Maroc, 2008.

|          | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|----------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|          | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b> | 1590   | 788  | 802  | 1175  | 583  | 592  | 2765              | 1371 | 1394 |
| <b>%</b> | 55,0   | 61,4 | 48,8 | 72,5  | 82,8 | 62,3 | 62,5              | 70,5 | 54,5 |

Les moyens utilisés pour se protéger du soleil étaient : le chapeau, les vêtements, le parasol, les lunettes de soleil et l'ombre.

- Pour le chapeau : 45,8% l'utilisaient toujours, 17,1% de temps en temps et 37,2% ne l'utilisent jamais.

Tableau 82 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de l'utilisation du chapeau comme moyen de protection selon le milieu et le sexe, Maroc, 2008.

|                          | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|--------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                          | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>                 | 866    | 481  | 385  | 851   | 483  | 368  | 1717              | 964  | 753  |
| <b>Jamais</b>            | 43,6   | 16,8 | 77,1 | 30,6  | 9,5  | 58,2 | 37,2              | 13,2 | 67,9 |
| <b>De temps en temps</b> | 20,0   | 26,0 | 12,5 | 14,1  | 20,3 | 6,0  | 17,1              | 23,1 | 9,3  |
| <b>Toujours</b>          | 36,4   | 57,2 | 10,4 | 55,3  | 70,2 | 35,9 | 45,8              | 63,7 | 22,8 |

- Pour les vêtements : 49,9% ne les utilisaient jamais, 9,4% de temps en temps et 40,7% les utilisaient toujours comme moyen de protection.

Tableau 83 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de l'utilisation des vêtements comme moyen de protection selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008.

|                          | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|--------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                          | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>                 | 859    | 474  | 385  | 850   | 483  | 367  | 1709              | 957  | 752  |
| <b>Jamais</b>            | 45,4   | 60,8 | 26,5 | 36,0  | 51,8 | 15,3 | 40,7              | 56,2 | 21,0 |
| <b>De temps en temps</b> | 9,0    | 8,9  | 9,1  | 9,8   | 11,4 | 7,6  | 9,4               | 10,1 | 8,4  |
| <b>Toujours</b>          | 45,6   | 30,4 | 64,4 | 54,2  | 36,9 | 77,1 | 49,9              | 33,6 | 70,6 |

- Pour le parasol : 94,7% ne l'utilisaient jamais, 2,9% de temps en temps et 2,3% l'utilisaient toujours.

Tableau 84 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de l'utilisation du parasol comme moyen de protection selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008.

|                          | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|--------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                          | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>                 | 854    | 470  | 384  | 850   | 483  | 367  | 1704              | 953  | 751  |
| <b>Jamais</b>            | 91,0   | 94,3 | 87,0 | 98,5  | 98,8 | 98,1 | 94,7              | 96,5 | 92,4 |
| <b>De temps en temps</b> | 4,9    | 3,6  | 6,5  | 0,9   | 1,2  | 0,5  | 2,9               | 2,4  | 3,6  |
| <b>Toujours</b>          | 4,1    | 2,1  | 6,5  | 0,6   | 0,0  | 1,4  | 2,3               | 1,0  | 4,0  |

- Pour les lunettes de soleil : 86,2% ne les utilisent jamais, 9,8% de temps en temps et 3,9% toujours.

Tableau 85 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de l'utilisation de lunettes de soleil comme moyen de protection selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008.

|                          | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|--------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                          | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>                 | 848    | 483  | 365  | 859   | 478  | 381  | 1707              | 961  | 746  |
| <b>Jamais</b>            | 97,2   | 95,2 | 99,7 | 75,4  | 78,5 | 71,7 | 86,2              | 86,9 | 85,4 |
| <b>De temps en temps</b> | 2,2    | 3,9  | 0,0  | 17,3  | 15,5 | 19,7 | 9,8               | 9,7  | 10,1 |
| <b>Toujours</b>          | 0,6    | 0,8  | 0,3  | 7,2   | 6,1  | 8,7  | 3,9               | 3,4  | 4,6  |

- Pour l'ombre : 45,4% ne se mettaient jamais à l'ombre pour se protéger du soleil, 45% de temps en temps et 9,3% se mettaient toujours à l'ombre.

Tableau 86 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de l'utilisation de l'ombre comme moyen de protection selon le milieu et le sexe, Maroc, 2008.

|                          | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|--------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                          | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>                 | 870    | 481  | 389  | 847   | 482  | 365  | 1717              | 963  | 754  |
| <b>Jamais</b>            | 41,4   | 33,9 | 50,6 | 50,1  | 36,3 | 68,2 | 45,7              | 35,1 | 59,2 |
| <b>De temps en temps</b> | 44,6   | 51,6 | 36,0 | 45,5  | 58,1 | 28,8 | 45,0              | 54,8 | 32,5 |
| <b>Toujours</b>          | 14,0   | 14,6 | 13,4 | 4,5   | 5,6  | 3,0  | 9,3               | 10,1 | 8,4  |

En ce qui concerne l'utilisation d'un produit de facteur de protection solaire (FPS) de 15 ou plus, 84,6% ne l'ont jamais utilisé, 7,1% l'ont toujours utilisé.

Tableau 87 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de l'utilisation d'un produit de facteur de protection solaire comme moyen de protection selon le milieu et le sexe, Maroc, 2008.

|                          | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|--------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                          | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>                 | 924    | 464  | 460  | 844   | 467  | 377  | 1768              | 931  | 837  |
| <b>Jamais</b>            | 74,6   | 98,3 | 50,7 | 95,6  | 98,9 | 91,5 | 84,6              | 98,6 | 69,1 |
| <b>Rarement</b>          | 6,0    | 6,0  | 0,4  | 11,5  | 0,0  | 1,6  | 3,5               | 0,2  | 7,0  |
| <b>De temps en temps</b> | 7,4    | 1,3  | 13,5 | 2,0   | 0,9  | 3,4  | 4,8               | 1,1  | 9,0  |
| <b>Toujours</b>          | 12,1   | 0,0  | 24,3 | 2,0   | 0,9  | 3,4  | 7,1               | 0,1  | 14,9 |

Un quart de la population étudiée (26 %) estimaient qu'ils n'étaient pas exposés au soleil, et 23,3% qu'ils l'étaient beaucoup.

Tableau 88 - Répartition (%) de la population de l'étude en fonction de leur estimation de l'exposition au soleil selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008.

|                             | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|-----------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                             | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>                    | 1554   | 748  | 806  | 1137  | 558  | 579  | 2691              | 1306 | 1385 |
| <b>Pas exposé (e)</b>       | 32,6   | 24,3 | 40,3 | 17,1  | 13,3 | 20,7 | 26,0              | 19,6 | 32,1 |
| <b>Peu exposé (e)</b>       | 39,8   | 40,1 | 39,6 | 26,2  | 26,0 | 26,4 | 34,1              | 34,1 | 34,1 |
| <b>Modérément exposé(e)</b> | 14,9   | 19,1 | 11,0 | 18,4  | 21,9 | 15,0 | 16,4              | 20,3 | 12,7 |
| <b>Beaucoup exposé (e)</b>  | 12,6   | 16,4 | 9,1  | 38,3  | 38,9 | 37,8 | 23,5              | 26,0 | 21,1 |

### 5.1.7. Activité physique

#### a- Activité physique de forte intensité

Parmi les sujets interrogés, 23,7% avaient un travail qui impliquait une activité physique de forte intensité pendant au moins 10 minutes d'affilée. Cette proportion était plus importante en milieu rural par rapport au milieu urbain (34,8% versus 15,7%).

Tableau 89 - Fréquence de la pratique des activités physiques de forte intensité dans le cadre du travail, nombre de jours/ semaine et durée habituelle selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008.

| Milieu de résidence | Sexe  | N    | %    | Nombre moyen de jour/semaine |           | Durée moyenne habituelle (en min) |               |
|---------------------|-------|------|------|------------------------------|-----------|-----------------------------------|---------------|
|                     |       |      |      | N                            | m±ET      | N                                 | m±ET          |
| Urbain              | Total | 1686 | 15,7 | 263                          | 4,75±2,18 | 261                               | 236,26±178,41 |
|                     | H     | 831  | 22,5 | 186                          | 5,10±1,85 | 185                               | 279,54±178,99 |
|                     | F     | 855  | 9,1  | 77                           | 3,91±2,64 | 76                                | 130,92±126,03 |

| Milieu de résidence | Sexe  | N    | %    | Nombre moyen de jour/semaine |           | Durée moyenne habituelle (en min) |               |
|---------------------|-------|------|------|------------------------------|-----------|-----------------------------------|---------------|
|                     |       |      |      | N                            | m±ET      | N                                 | m±ET          |
| Rural               | Total | 1208 | 34,8 | 419                          | 5,25±2,18 | 420                               | 206,74±194,25 |
|                     | H     | 601  | 35,1 | 211                          | 4,98±2,04 | 211                               | 286,71±214,21 |
|                     | F     | 607  | 34,4 | 208                          | 5,52±2,29 | 209                               | 126±129,02    |
| Population totale   | Total | 2894 | 23,7 | 682                          | 5,06±2,19 | 681                               | 218,05±188,75 |
|                     | H     | 1432 | 27,8 | 397                          | 5,03±1,95 | 396                               | 283,36±198,32 |
|                     | F     | 1462 | 19,6 | 285                          | 5,09±2,49 | 285                               | 127,32±128,03 |

Parmi les sujets ayant une activité physique (AP) de forte intensité, 63,5% avaient une AP élevée, c'est-à-dire, la pratiquent durant plus de 30 min à chaque fois et pendant la plupart des jours de la semaine (≥5 jours par semaine). Cette fréquence était plus importante en milieu rural par rapport au milieu urbain. Pour l'AP moyenne (durée < 30min pendant 3 jours ou plus/semaine ou durée ≥30 min mais pendant moins de 5 jours par semaine), cette proportion était de 33,7%, elle était plus importante en milieu urbain (37,5%) par rapport au milieu rural (31,3%). L'AP faible (durée < 30min pendant moins de 3 jours par semaine) était rapportée par 2,8% de la population concernée ; 2,1% en milieu rural et 3,8% en milieu urbain).

Tableau 90 - Répartition (%) de la population de l'étude ayant une activité physique (AP) de forte intensité en fonction de la durée et la fréquence de cette activité selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008.

|            | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|            | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| N          | 261    | 185  | 76   | 419   | 211  | 208  | 680               | 396  | 284  |
| AP élevée  | 58,6   | 67,6 | 36,8 | 66,6  | 64,9 | 68,3 | 63,5              | 66,2 | 59,9 |
| AP moyenne | 37,5   | 29,7 | 56,6 | 31,3  | 32,7 | 29,8 | 33,7              | 31,3 | 37,0 |
| AP faible  | 3,8    | 2,7  | 6,6  | 2,1   | 2,4  | 1,9  | 2,8               | 2,5  | 3,2  |

#### b- Activité physique d'intensité modérée

Parmi les sujets interrogés, 50,5% avaient un travail qui impliquait une activité physique d'intensité modérée comme une marche rapide ou soulever une charge légère durant au moins 10 minutes d'affilée. Cette proportion était plus importante en milieu rural par rapport au milieu urbain (60,4% versus 43,5%).

Tableau 91 - Fréquence de la pratique des activités physiques d'intensité modérée dans le cadre du travail selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008.

| Milieu de résidence | Sexe  | N    | %    | Nombre moyen de jour/semaine |      | Durée moyenne habituelle (en min) |      |
|---------------------|-------|------|------|------------------------------|------|-----------------------------------|------|
|                     |       |      |      | m±ET                         | N    | m±ET                              | N    |
| Urbain              | Total | 1684 | 43,5 | 5,06±2,13                    | 730  | 166,40±164,07                     | 726  |
|                     | H     | 831  | 43,7 | 5,22±1,82                    | 361  | 221,23±194,48                     | 358  |
|                     | F     | 853  | 43,3 | 4,91±2,38                    | 369  | 113,05±102,95                     | 368  |
| Rural               | Total | 1209 | 60,4 | 5,64±1,99                    | 729  | 146,73±139,02                     | 726  |
|                     | H     | 602  | 52,3 | 5,26±2,00                    | 315  | 193,92±157,57                     | 314  |
|                     | F     | 607  | 68,4 | 5,92±1,93                    | 414  | 110,76±110,39                     | 412  |
| Population totale   | Total | 2893 | 50,5 | 5,35±2,08                    | 1459 | 156,56±152,32                     | 1452 |
|                     | H     | 1433 | 47,3 | 5,24±1,90                    | 676  | 208,47±178,58                     | 672  |
|                     | F     | 1460 | 53,7 | 5,45±2,21                    | 783  | 111,84±106,88                     | 780  |

Parmi les sujets ayant une activité physique (AP) d'intensité modérée, 60,9% avaient une AP élevée, c'est-à-dire, la pratiquent durant plus de 30 min à chaque fois et pendant la plus part des jours de la semaine ( $\geq 5$  jours par semaine). Cette fréquence était plus importante en milieu rural par rapport au milieu urbain (63,8% et 58,1% respectivement). Pour l'AP moyenne (durée  $< 30$  min pendant 3 jours ou plus/semaine ou durée  $\geq 30$  min mais pendant moins de 5 jours par semaine), cette proportion était de 34,7%, elle était plus importante en milieu urbain (37,1%) par rapport au milieu rural (32,4%). L'AP faible (durée  $< 30$  min pendant moins de 3 jours par semaine) était rapportée par 4,3% de la population concernée ; 3,8% en milieu rural et 4,8% en milieu urbain).

Tableau 92 - Répartition (%) de la population de l'étude ayant une activité physique (AP) d'intensité modérée en fonction de la durée et la fréquence de cette activité selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008.

|            | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|            | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| N          | 730    | 361  | 369  | 465   | 211  | 254  | 1459              | 676  | 783  |
| AP élevée  | 58,1   | 67,0 | 49,3 | 63,8  | 67,0 | 61,4 | 60,9              | 67,0 | 55,7 |
| AP moyenne | 37,1   | 30,5 | 43,6 | 32,4  | 30,2 | 34,1 | 34,7              | 30,3 | 38,6 |
| AP faible  | 4,8    | 2,5  | 7,0  | 3,8   | 2,9  | 4,6  | 4,3               | 2,7  | 5,7  |

### c- Trajets d'au moins 10 min à pied ou à vélo

Au total, 83,9% de la population étudiée effectuaient des trajets d'au moins 10 min à pied ou à vélo. Cette proportion était similaire en milieu urbain et en milieu rural ; 83,6% et 84,2% respectivement.

Tableau 93 - Fréquence de la pratique des trajets d'au moins 10 min à pied ou à vélo selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008.

| Milieu de résidence | Sexe  | N    | %    | Nombre moyen de jour/semaine |      | Durée moyenne habituelle (en min) |      |
|---------------------|-------|------|------|------------------------------|------|-----------------------------------|------|
|                     |       |      |      | m±ET                         | N    | m±ET                              | N    |
| Urbain              | Total | 1687 | 83,6 | 5,47±2,07                    | 1405 | 81,37±115,88                      | 1400 |
|                     | H     | 831  | 86,2 | 6,25±1,49                    | 712  | 98,27±153,53                      | 708  |
|                     | F     | 856  | 81,2 | 4,67±2,26                    | 693  | 64,08±49,79                       | 692  |
| Rural               | Total | 1208 | 84,2 | 6,00±1,83                    | 1003 | 93,45±89,34                       | 1013 |
|                     | H     | 601  | 89,2 | 6,21±1,58                    | 531  | 104,40±107,37                     | 533  |
|                     | F     | 607  | 79,2 | 5,75±2,05                    | 472  | 81,29±61,45                       | 480  |
| Population totale   | Total | 2895 | 83,9 | 5,69±1,99                    | 2408 | 86,44±105,70                      | 2413 |
|                     | H     | 1432 | 87,4 | 6,23±1,53                    | 1243 | 100,90±135,63                     | 1241 |
|                     | F     | 1463 | 80,4 | 5,11±2,24                    | 1165 | 71,13±55,49                       | 1172 |

### d- Activités de loisirs de forte intensité

En ce qui concerne la pratique du sport, du fitness ou des activités de loisirs de forte intensité qui nécessitent une augmentation importante de la respiration ou du rythme cardiaque comme courir ou jouer au football pendant au moins 10 minutes d'affilée, elle était notée chez 10% de la population étudiée ; 13,8% en milieu urbain et 4,8% en milieu rural.

Tableau 94 - Fréquence de la pratique des activités de loisirs de forte intensité selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008.

| Milieu de résidence | Sexe  | N    | %    | Nombre moyen de jour/semaine |     | Durée moyenne habituelle (en min) |     |
|---------------------|-------|------|------|------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|
|                     |       |      |      | m±ET                         | N   | m±ET                              | N   |
| Urbain              | Total | 1686 | 13,8 | 2,57±1,59                    | 230 | 92,07±40,61                       | 230 |
|                     | H     | 831  | 25,4 | 2,57±1,58                    | 209 | 93,56±41,12                       | 209 |
|                     | F     | 855  | 2,5  | 2,57±1,69                    | 21  | 77,14±32,27                       | 21  |
| Rural               | Total | 1208 | 4,8  | 2,47±1,74                    | 58  | 93,52±34,19                       | 58  |
|                     | H     | 602  | 9,6  | 2,47±1,74                    | 58  | 93,52±34,19                       | 58  |
|                     | F     | 606  | 0,0  |                              |     |                                   |     |
| Population totale   | Total | 2894 | 10,0 | 2,55±1,62                    | 288 | 92,36±39,35                       | 288 |
|                     | H     | 1433 | 18,8 | 2,55±1,61                    | 267 | 93,55±39,66                       | 267 |
|                     | F     | 1461 | 1,4  | 2,57±1,69                    | 21  | 77,14±32,27                       | 21  |

### e- Activités de loisirs d'intensité modérée

Pour la pratique du sport, du fitness ou des activités de loisirs d'intensité modérée qui nécessitent une petite augmentation de la respiration ou du rythme cardiaque comme la marche rapide, faire du vélo, jouer au volley, pendant au moins 10 minutes d'affilée, elle était notée chez 8,6% de la population étudiée ; 13,5% en milieu urbain et 1,7% en milieu rural.

Tableau 95 - Fréquence de la pratique des activités de loisirs d'intensité modérée selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008.

| Milieu de résidence | Sexe  | N    | %    | Nombre de jour/semaine |     | Durée habituelle (en min) |     |
|---------------------|-------|------|------|------------------------|-----|---------------------------|-----|
|                     |       |      |      | m±ET                   | N   | m±ET                      | N   |
| Urbain              | Total | 2879 | 13,5 | 2,63±1,65              | 225 | 88,16±53,52               | 223 |
|                     | H     | 1431 | 19,2 | 2,60±1,76              | 158 | 93,10±57,50               | 155 |
|                     | F     | 1448 | 8,0  | 2,70±1,35              | 67  | 76,91±41,33               | 68  |
| Rural               | Total | 1203 | 1,7  | 3,65±2,1               | 20  | 73,50±42,12               | 20  |
|                     | H     | 602  | 3,0  | 3,72±2,19              | 18  | 73,33±41,76               | 18  |
|                     | F     | 601  | ,3   | 3,00±1,41              | 2   | 75,00±63,64               | 2   |
| Population totale   | Total | 1676 | 8,6  | 2,71±1,71              | 245 | 86,95±52,76               | 243 |
|                     | H     | 829  | 12,4 | 2,72±1,84              | 176 | 91,04±56,29               | 173 |
|                     | F     | 847  | 4,8  | 2,71±1,34              | 69  | 76,86±41,44               | 70  |

### f- Durée moyenne de position assise ou couchée lors d'une journée habituelle

Lors d'une journée habituelle, la durée moyenne passée en position assise ou couchée (hors sommeil nocturne) était de 2,72±1,94 heures par jour. Elle était de 2,45±1,84 heures par jour en milieu rural et de 2,90±1,99 heures par jour en milieu urbain.

Tableau 96 - Durée moyenne passée en position assise ou couchée lors d'une journée habituelle (hors sommeil nocturne) selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008.

| Milieu de résidence | Sexe  | N    | Durée moyenne (en min)<br>m±ET |
|---------------------|-------|------|--------------------------------|
| Urbain              | Total | 1619 | 174,30±119,15                  |
|                     | H     | 792  | 170,23±125,90                  |
|                     | F     | 827  | 178,19±112,24                  |
| Rural               | Total | 1152 | 147,30±110,43                  |
|                     | H     | 573  | 153,15±123,11                  |
|                     | F     | 579  | 141,51±96,00                   |
| Population totale   | Total | 2771 | 163,07±116,34                  |
|                     | H     | 1365 | 163,06±124,98                  |
|                     | F     | 1406 | 163,09±107,35                  |

### 5.1.8. Comportement vis-à-vis de la santé

#### a- Prévalence des problèmes de santé

La proportion des sujets qui avaient des problèmes de santé était de 33,1% de la population étudiée. Cette proportion était de 31,7% en milieu rural et de 34% en milieu urbain. Elle était de 37,1% chez les femmes et de 29% chez les hommes.

La prévalence des cancers parmi ceux qui avaient des problèmes de santé était de 2,7%. Cette prévalence était plus importante en milieu rural par rapport au milieu urbain (4,3% et 1,7% respectivement) et elle était également plus importante chez les femmes par rapport aux hommes (4% et 1% respectivement).

Tableau 97 - Fréquence des problèmes de la santé selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008.

|                                        | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|----------------------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                                        | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>Présence des problèmes de santé</b> |        |      |      |       |      |      |                   |      |      |
| <b>N</b>                               | 1686   | 830  | 856  | 1207  | 600  | 607  | 2893              | 1430 | 1463 |
|                                        | 34,0   | 30,4 | 37,6 | 31,7  | 27,0 | 36,4 | 33,1              | 29,0 | 37,1 |
| <b>N</b>                               | 539    | 233  | 306  | 371   | 158  | 213  | 910               | 391  | 519  |
| <b>Diabète</b>                         | 11,1   | 12,4 | 10,1 | 6,5   | 9,5  | 4,2  | 9,2               | 11,3 | 7,7  |
| <b>Hypertension artérielle</b>         | 14,3   | 13,3 | 15,0 | 16,4  | 12,0 | 19,7 | 15,2              | 12,8 | 17,0 |
| <b>Cancer</b>                          | 1,7    | 0,9  | 2,3  | 4,3   | 1,3  | 6,6  | 2,7               | 1,0  | 4,0  |

#### b- Régularité des visites médicales

Parmi les sujets interrogés, le quart ne faisait jamais des visites médicales (chez un spécialiste ou chez un généraliste) pour surveiller sa santé, presque la moitié (49,5%) n'en faisait qu'en cas des problèmes graves et seulement 11,5% en faisait de façon régulière.

Ce comportement vis-à-vis de la santé était différent entre les milieux urbain et rural : En milieu urbain, la proportion des sujets qui faisait des visites de façon régulière était de 14,5% alors qu'elle était de 7,2% en milieu rural. Pour ceux qui n'allaient jamais chez le médecin, ils représentaient 20,8% en milieu urbain et de 30,3% en milieu rural.

Ce comportement était également différent entre les hommes et les femmes : la proportion des femmes qui allaient régulièrement chez un médecin ou pour des problèmes mineurs était de 11,7% et 17,4% respectivement alors que chez les hommes, ces proportions étaient respectivement de 11,3% et 11,1%.

Tableau 98 - Visites médicales (pour un spécialiste ou un généraliste) pour la surveillance de la santé selon l'origine et le sexe, Maroc, 2008.

|                                      | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|--------------------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                                      | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>                             | 1667   | 817  | 850  | 1190  | 587  | 603  | 2857              | 1404 | 1453 |
| <b>De façon régulière</b>            | 14,5   | 14,1 | 14,9 | 7,2   | 7,3  | 7,1  | 11,5              | 11,3 | 11,7 |
| <b>Pour des problèmes mineurs</b>    | 14,8   | 10,9 | 18,5 | 13,7  | 11,4 | 15,9 | 14,3              | 11,1 | 17,4 |
| <b>Qu'en cas de problèmes graves</b> | 50,0   | 53,2 | 46,8 | 48,7  | 47,5 | 49,9 | 49,5              | 50,9 | 48,1 |
| <b>Jamais</b>                        | 20,8   | 21,8 | 19,8 | 30,3  | 33,7 | 27,0 | 24,7              | 26,8 | 22,8 |

En ce qui concerne les visites médicales chez un gynécologue, la proportion des femmes qui ne les faisaient jamais était de 72,4%. Cette proportion était de 83% en milieu rural et de 64,9% en milieu urbain. La proportion de celles qui faisaient ces visites lors des problèmes graves était de 17,4% ; 11% en milieu rural et 22% en milieu urbain.

Tableau 99 - Visites médicales chez un gynécologue pour la surveillance de la santé des femmes selon l'origine, Maroc, 2008.

|                                      | Urbain | Rural | Population totale |
|--------------------------------------|--------|-------|-------------------|
| <b>N</b>                             | 841    | 593   | 1434              |
| <b>De façon régulière</b>            | 5,4    | 1,2   | 3,6               |
| <b>Pour des problèmes mineurs</b>    | 7,7    | 4,9   | 6,6               |
| <b>Qu'en cas de problèmes graves</b> | 22,0   | 11,0  | 17,4              |
| <b>Jamais</b>                        | 64,9   | 83,0  | 72,4              |

### c- ATCD de cancers dans la famille

La prévalence des ATCD de cancers dans la famille était de 13,1% de la population étudiée. Cette prévalence était de 9% en milieu rural et de 16% en milieu urbain.

Tableau 100 - Présence d'ATCD de cancers dans la famille selon le sexe et l'origine, Maroc, 2008.

|                    | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|--------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                    | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>           | 1685   | 831  | 854  | 1209  | 602  | 607  | 2894              | 1433 | 1461 |
| <b>Oui</b>         | 16,0   | 11,0 | 21,0 | 9,0   | 8,1  | 9,9  | 13,1              | 9,8  | 16,4 |
| <b>Non</b>         | 81,1   | 86,9 | 75,4 | 85,9  | 85,9 | 86,0 | 83,1              | 86,5 | 79,8 |
| <b>Ne sait pas</b> | 2,9    | 2,2  | 3,6  | 5,0   | 6,0  | 4,1  | 3,8               | 3,8  | 3,8  |

### 5.1.9. Connaissances de la population vis-à-vis de certains facteurs

En ce qui concerne les connaissances de la population étudiée vis-à-vis de certains éléments connus en tant que facteurs de risque ou facteurs protecteurs, la répartition était comme suit :

#### a- Tabagisme

##### a- 1 Tabagisme actif

Parmi les sujets interrogés, 90,8% reconnaissaient que le tabagisme actif est un facteur de risque de cancer. Cette proportion était plus importante en milieu urbain par rapport au milieu rural (92,6% versus 88,2%). La proportion des sujets qui méconnaissaient le risque lié au tabagisme actif était de 8,9% (11,3% en milieu rural et 7,2% en milieu urbain).

Tableau 101 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis du tabagisme actif, Maroc, 2008.

|                           | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|---------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                           | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>                  | 1685   | 831  | 854  | 1207  | 600  | 607  | 2892              | 1431 | 1461 |
| <b>Facteur de risque</b>  | 92,6   | 95,5 | 89,7 | 88,2  | 91,0 | 85,5 | 90,8              | 93,6 | 88,0 |
| <b>Facteur protecteur</b> | 0,2    | 0,2  | 0,2  | 0,5   | 0,7  | 0,3  | 0,3               | 0,4  | 0,3  |
| <b>Ne sait pas</b>        | 7,2    | 4,2  | 10,1 | 11,3  | 8,3  | 14,2 | 8,9               | 5,9  | 11,8 |

##### a-2 Tabagisme passif

Le tabagisme passif était reconnu comme facteur de risque du cancer par 86,3% de la population étudiée ; 88,1% en milieu urbain et 83,7% en milieu rural. La méconnaissance de ce risque était notée chez 13,2% des sujets interrogés. Cette proportion était de 11,4% en milieu urbain et de 15,9% en milieu rural.

Tableau 102 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis du tabagisme passif, Maroc, 2008.

|                           | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|---------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                           | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>                  | 1686   | 831  | 855  | 1205  | 598  | 607  | 2891              | 1429 | 1462 |
| <b>Facteur de risque</b>  | 88,1   | 90,7 | 85,6 | 83,7  | 85,5 | 81,9 | 86,3              | 88,5 | 84,1 |
| <b>Facteur protecteur</b> | 0,5    | 0,8  | 0,1  | 0,5   | 0,8  | 0,2  | 0,5               | 0,8  | 0,1  |
| <b>Ne sait pas</b>        | 11,4   | 8,4  | 14,3 | 15,9  | 13,7 | 18,0 | 13,2              | 10,6 | 15,8 |

## b- Alcool

Pour l'alcool, 81% de la population étudiée le reconnaissent comme facteur de risque et 17,7% le méconnaissent. Cette méconnaissance était plus importante en milieu rural (19,6%) par rapport au milieu urbain (16,4%).

Tableau 103 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis de l'alcool, Maroc, 2008.

|                           | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|---------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                           | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>                  | 1685   | 830  | 855  | 1207  | 600  | 607  | 2892              | 1430 | 1462 |
| <b>Facteur de risque</b>  | 82,4   | 83,6 | 81,2 | 79,0  | 77,2 | 80,9 | 81,0              | 80,9 | 81,1 |
| <b>Facteur protecteur</b> | 1,2    | 2,4  | 0,1  | 1,4   | 2,5  | 0,3  | 1,3               | 2,4  | 0,2  |
| <b>Ne sait pas</b>        | 16,4   | 14,0 | 18,7 | 19,6  | 20,3 | 18,8 | 17,7              | 16,6 | 18,7 |

## c- Obésité

En ce qui concerne l'obésité, plus du tiers de la population étudiée (35%) la méconnaissent comme facteur de risque (38,7% en milieu rural versus 32,3% en milieu urbain).

Tableau 104 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis de l'obésité, Maroc, 2008.

|                           | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|---------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                           | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>                  | 1681   | 828  | 853  | 1206  | 599  | 607  | 1010              | 480  | 530  |
| <b>Facteur de risque</b>  | 66,2   | 68,5 | 64,0 | 57,9  | 57,9 | 57,8 | 62,7              | 64,1 | 61,4 |
| <b>Facteur protecteur</b> | 1,5    | 1,9  | 1,1  | 3,4   | 2,8  | 4,0  | 2,3               | 2,3  | 2,3  |
| <b>Ne sait pas</b>        | 32,3   | 29,6 | 34,9 | 38,7  | 39,2 | 38,2 | 35,0              | 33,6 | 36,3 |

## d- Sédentarité

Seulement 59,9% des sujets interrogés reconnaissent que la sédentarité est un facteur de risque du cancer (60,5% en milieu rural et 59,5% en milieu urbain). Par ailleurs, 38% méconnaissent le risque lié à la sédentarité ; 37,8% en milieu rural et 38,1% en milieu urbain.

Tableau 105 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis de la sédentarité, Maroc, 2008.

|          | Urbain |     |     | Rural |     |     | Population totale |      |      |
|----------|--------|-----|-----|-------|-----|-----|-------------------|------|------|
|          | Total  | H   | F   | Total | H   | F   | Total             | H    | F    |
| <b>N</b> | 1675   | 823 | 852 | 1197  | 592 | 605 | 2872              | 1415 | 1457 |

|                           | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|---------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                           | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>Facteur de risque</b>  | 59,5   | 62,2 | 56,9 | 60,5  | 60,8 | 60,2 | 59,9              | 61,6 | 58,3 |
| <b>Facteur protecteur</b> | 2,4    | 4,0  | 0,8  | 1,8   | 2,0  | 1,5  | 2,1               | 3,2  | 1,1  |
| <b>Ne sait pas</b>        | 38,1   | 33,8 | 42,3 | 37,8  | 37,2 | 38,3 | 38,0              | 35,2 | 40,6 |

## e- Quelques aliments

### e-1 Viandes rouges

Le risque de cancer lié aux viandes rouges n'était reconnu que par 36,9% de la population étudiée, 31,6% pensaient qu'il s'agissait plutôt d'un rôle protecteur et 31,6% méconnaissaient ce risque. La proportion des sujets qui pensaient que les viandes avaient plutôt un rôle protecteur contre le cancer était plus importante en milieu rural par rapport au milieu urbain (41,5% versus 24,4%).

Tableau 106 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis des viandes rouges, Maroc, 2008.

|                           | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|---------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                           | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>                  | 1681   | 827  | 854  | 1202  | 597  | 605  | 2883              | 1424 | 1459 |
| <b>Facteur de risque</b>  | 43,3   | 42,8 | 43,8 | 27,9  | 32,5 | 23,3 | 36,9              | 38,5 | 35,3 |
| <b>Facteur protecteur</b> | 24,4   | 25,6 | 23,3 | 41,5  | 37,5 | 45,5 | 31,6              | 30,6 | 32,5 |
| <b>Ne sait pas</b>        | 32,2   | 31,6 | 32,9 | 30,6  | 30,0 | 31,2 | 31,6              | 30,9 | 32,2 |

### e-2 Graisses

Le tiers de la population étudiée ne savait pas que les graisses constituent un facteur de risque de cancer. Cette proportion était similaire en milieu urbain et en milieu rural. La proportion des sujets qui, au contraire, pensaient que la consommation des graisses est un facteur protecteur contre le cancer était de 5,2% de la population totale (7,1% en milieu rural et 3,8% en milieu urbain).

Tableau 107 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis des graisses, Maroc, 2008.

|                           | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|---------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                           | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>                  | 1682   | 827  | 855  | 1204  | 597  | 607  | 2886              | 1424 | 1462 |
| <b>Facteur de risque</b>  | 62,7   | 60,7 | 64,7 | 59,3  | 57,3 | 61,3 | 61,3              | 59,3 | 63,3 |
| <b>Facteur protecteur</b> | 3,8    | 5,6  | 2,1  | 7,1   | 9,9  | 4,3  | 5,2               | 7,4  | 3,0  |
| <b>Ne sait pas</b>        | 33,5   | 33,7 | 33,2 | 33,6  | 32,8 | 34,4 | 33,5              | 33,4 | 33,7 |

### e-3 Sel

La consommation excessive de sel était reconnue comme facteur de risque de cancer chez 59,2% de la population étudiée. En milieu rural, cette proportion était de 64,4% et en milieu urbain, elle était de 55,5%. La proportion des sujets qui méconnaissaient ce risque était de 38,3% ; 33,6% en rural et 41,7% en urbain.

Tableau 108 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis du se, Maroc, 2008.

|                           | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|---------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                           | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
|                           | 1678   | 824  | 854  | 1201  | 597  | 604  | 2879              | 1421 | 1458 |
| <b>Facteur de risque</b>  | 55,5   | 53,9 | 57,0 | 64,4  | 64,7 | 64,2 | 59,2              | 58,4 | 60,0 |
| <b>Facteur protecteur</b> | 2,9    | 4,2  | 1,5  | 1,9   | 2,2  | 1,7  | 2,5               | 3,4  | 1,6  |
| <b>Ne sait pas</b>        | 41,7   | 41,9 | 41,5 | 33,6  | 33,2 | 34,1 | 38,3              | 38,2 | 38,4 |

### e-4 Fruits

Pour les fruits, 14,4% ne savaient pas qu'ils jouent un rôle protecteur contre le cancer et 2,2% leur attribuent un rôle de facteur de risque. Cette fausse idée était plus présente parmi les hommes que les femmes (3,1% versus 1,3%) aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural. La proportion de la méconnaissance du rôle protecteur des fruits était plus importante en milieu rural (17,3%) qu'en milieu urbain (12,4%).

Tableau 109 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis des fruits, Maroc, 2008.

|                           | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|---------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                           | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>                  | 1683   | 829  | 854  | 1201  | 597  | 604  | 2884              | 1426 | 1458 |
| <b>Facteur de risque</b>  | 2,2    | 3,1  | 1,3  | 2,2   | 3,0  | 1,3  | 2,2               | 3,1  | 1,3  |
| <b>Facteur protecteur</b> | 85,4   | 84,6 | 86,3 | 80,5  | 79,7 | 81,3 | 83,4              | 82,5 | 84,2 |
| <b>Ne sait pas</b>        | 12,4   | 12,3 | 12,4 | 17,3  | 17,3 | 17,4 | 14,4              | 14,4 | 14,5 |

### e-5 Légumes

Pour les légumes, 12,1% de la population étudiée méconnaissaient le rôle protecteur des légumes contre le cancer (15,2% en milieu rural et 9,9% en milieu urbain) et 1,5% pensaient que les légumes jouaient plutôt un rôle de facteur de risque. Cette fausse idée était plus présente parmi les hommes que les femmes (2,5% versus 0,5%) aussi bien en milieu urbain (2,4% versus 0,4%) qu'en milieu rural (2,7% versus 0,7%). Cette proportion était similaire dans les deux milieux urbain et rural (1,4% et 1,7% respectivement).

Tableau 110 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis des légumes, Maroc, 2008.

|                           | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|---------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                           | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>                  | 1681   | 828  | 853  | 1200  | 595  | 605  | 2881              | 1423 | 1458 |
| <b>Facteur de risque</b>  | 1,4    | 2,4  | 0,4  | 1,7   | 2,7  | 0,7  | 1,5               | 2,5  | 0,5  |
| <b>Facteur protecteur</b> | 88,7   | 87,8 | 89,6 | 83,2  | 83,0 | 83,3 | 86,4              | 85,8 | 87,0 |
| <b>Ne sait pas</b>        | 9,9    | 9,8  | 10,1 | 15,2  | 14,3 | 16,0 | 12,1              | 11,7 | 12,6 |

**e-6 Thé vert**

Près des deux tiers de la population étudiée (65,4%) reconnaissent le rôle du thé vert en tant que facteur protecteur du cancer. Cette proportion était plus importante en milieu urbain qu'en milieu rural (66,8% et 63,4% respectivement).

Tableau 111 - Connaissances de la population d'étude vis-à-vis du thé vert, Maroc, 2008.

|                           | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|---------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                           | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>                  | 1680   | 828  | 852  | 1205  | 598  | 607  | 2885              | 1426 | 1459 |
| <b>Facteur de risque</b>  | 11,0   | 8,9  | 13,0 | 13,6  | 12,7 | 14,5 | 12,1              | 10,5 | 13,6 |
| <b>Facteur protecteur</b> | 66,8   | 70,9 | 62,8 | 63,4  | 66,2 | 60,6 | 65,4              | 68,9 | 61,9 |
| <b>Ne sait pas</b>        | 22,2   | 20,2 | 24,2 | 23,0  | 21,1 | 24,9 | 22,5              | 20,5 | 24,5 |

**e-7 Thé noir**

Au total, 56% de la population étudiée ne savaient pas si le thé est un facteur de risque ou plutôt protecteur. Cette proportion était plus importante en milieu rural (62,5%) par rapport au milieu urbain (51,4%).

Tableau 112 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis du thé noir, Maroc, 2008.

|                           | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|---------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                           | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>                  | 1678   | 824  | 854  | 1195  | 590  | 605  | 2873              | 1414 | 1459 |
| <b>Facteur de risque</b>  | 16,8   | 15,3 | 18,3 | 18,1  | 15,3 | 20,8 | 17,3              | 15,3 | 19,3 |
| <b>Facteur protecteur</b> | 31,8   | 30,7 | 32,8 | 19,4  | 22,5 | 16,4 | 26,6              | 27,3 | 26,0 |
| <b>Ne sait pas</b>        | 51,4   | 54,0 | 48,9 | 62,5  | 62,2 | 62,8 | 56,0              | 57,4 | 54,7 |

### e-8 Café

Parmi les sujets interrogés, 40% reconnaissaient que le café est un facteur de risque du cancer et 38,7% comme facteur protecteur. Ces proportions étaient, en milieu urbain de 41,6% et 39,2% respectivement alors qu'en milieu rural, elles étaient de 37,6% et 37,8% respectivement.

Tableau 113 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis du café, Maroc, 2008.

|                           | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|---------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                           | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
|                           | 1674   | 823  | 851  | 1192  | 588  | 604  | 2866              | 1411 | 1455 |
| <b>Facteur de risque</b>  | 41,6   | 39,1 | 44,1 | 37,6  | 39,1 | 36,1 | 40,0              | 39,1 | 40,8 |
| <b>Facteur protecteur</b> | 19,1   | 21,7 | 16,6 | 24,6  | 23,3 | 25,8 | 21,4              | 22,4 | 20,4 |
| <b>Ne sait pas</b>        | 39,2   | 39,1 | 39,4 | 37,8  | 37,6 | 38,1 | 38,7              | 38,5 | 38,8 |

### e-9 Huile d'olive

En ce qui concerne l'huile d'olive, 88,9% reconnaissaient son effet protecteur alors que seulement 1,7% pensaient qu'il s'agit plutôt d'un facteur de risque. Ces proportions étaient respectivement de 86,8% et de 1% en milieu rural et de 90,3% et de 2,3% en milieu urbain.

Tableau 114 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis de l'huile d'olive, Maroc, 2008.

|                           | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|---------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                           | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>N</b>                  | 1685   | 831  | 854  | 1204  | 598  | 606  | 2889              | 1429 | 1460 |
| <b>Facteur de risque</b>  | 2,3    | 2,3  | 2,2  | 1,0   | 1,5  | 0,5  | 1,7               | 2,0  | 1,5  |
| <b>Facteur protecteur</b> | 90,3   | 92,8 | 87,9 | 86,8  | 88,1 | 85,5 | 88,9              | 90,8 | 86,9 |
| <b>Ne sait pas</b>        | 7,4    | 4,9  | 9,8  | 12,2  | 10,4 | 14,0 | 9,4               | 7,2  | 11,6 |

### e-10 Colorants alimentaires

Au total, 45,4% des sujets interrogés ne savaient pas que les colorants constituent un facteur de risque du cancer (49,1% en milieu rural et 42,7% en milieu urbain). Pour ceux qui pensaient qu'il s'agit plutôt d'un effet protecteur, la proportion était de 17,6% dans la population totale, elle était de 23,3% en milieu rural et de 13,5% en milieu urbain.

Tableau 115 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis des colorants alimentaires, Maroc, 2008.

|          | Urbain |     |     | Rural |     |     | Population totale |      |      |
|----------|--------|-----|-----|-------|-----|-----|-------------------|------|------|
|          | Total  | H   | F   | Total | H   | F   | Total             | H    | F    |
| <b>N</b> | 1681   | 829 | 852 | 1198  | 592 | 606 | 2879              | 1421 | 1458 |

|                           | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|---------------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                           | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| <b>Facteur de risque</b>  | 43,8   | 37,6 | 49,8 | 27,6  | 30,2 | 25,1 | 37,1              | 34,6 | 39,5 |
| <b>Facteur protecteur</b> | 13,5   | 17,6 | 9,5  | 23,3  | 18,6 | 27,9 | 17,6              | 18,0 | 17,1 |
| <b>Ne sait pas</b>        | 42,7   | 44,8 | 40,7 | 49,1  | 51,2 | 47,0 | 45,4              | 47,4 | 43,3 |

#### f- Allaitement

Quant à l'allaitement, près du quart de la population étudiée ne savait pas qu'il joue un rôle protecteur contre le cancer du sein (26% en milieu rural et 20,4% en milieu urbain). Par ailleurs, 4,2% pensaient que l'allaitement est plutôt un facteur de risque du cancer (3,7% en milieu rural et 4,5% en milieu urbain).

Tableau 116 - Connaissances de la population de l'étude vis-à-vis de l'allaitement, Maroc, 2008.

|                    | Urbain |      |      | Rural |      |      | Population totale |      |      |
|--------------------|--------|------|------|-------|------|------|-------------------|------|------|
|                    | Total  | H    | F    | Total | H    | F    | Total             | H    | F    |
| N                  | 1681   | 827  | 854  | 1200  | 594  | 606  | 2881              | 1421 | 1460 |
| Facteur de risque  | 4,5    | 5,9  | 3,2  | 3,7   | 5,9  | 1,5  | 4,2               | 5,9  | 2,5  |
| Facteur protecteur | 75,1   | 73,5 | 76,6 | 70,3  | 61,3 | 79,2 | 73,1              | 68,4 | 77,7 |
| Ne sait pas        | 20,4   | 20,6 | 20,3 | 26,0  | 32,8 | 19,3 | 22,7              | 25,7 | 19,9 |

## 5.2. Comparaison de certains facteurs de risque entre les différents niveaux d'étude

### 5.2.1. Comparaison de certains comportements alimentaires

La consommation de cinq portions de fruits ou plus et de cinq types de légumes ou plus augmente avec le niveau d'instruction. Cette tendance à l'augmentation a été également notée pour la consommation des viandes rouges de manière générale et des viandes rouges cuites à haute température en particulier, mais cette augmentation n'est pas statistiquement significative.

En ce qui concerne la consommation du café et du thé, une tendance à l'augmentation de la consommation avec le niveau d'instruction pour le café et la tendance inverse vers la diminution pour le thé. Les deux tendances étaient statistiquement significatives.

La consommation d'huile d'olive diminue avec le niveau d'instruction, de même pour la consommation de sel et de graisses. Cette tendance à la diminution est statistiquement non significative.

Quant à la consommation des repas très chauds, elle est plus fréquente chez les analphabètes par rapport aux niveaux supérieurs. La différence est statistiquement significative.

Tableau 117 – Comparaison de certains comportements alimentaires, Maroc, 2008.

| Consommation de certains aliments   | Analphabète | Ecole coranique ou éducation informelle | Primaire | Secondaire | Supérieur | p     |
|-------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|----------|------------|-----------|-------|
| <b>Fruits</b>                       |             |                                         |          |            |           |       |
| ≥ 5 types / jour                    | 2,4         | 2,8                                     | 2,2      | 3,0        | 5,5       | NS    |
| ≥ 5 portions/jour                   | 1,9         | 1,2                                     | 1,7      | 2,7        | 5,5       | 0,008 |
| <b>Légumes</b>                      |             |                                         |          |            |           |       |
| ≥ 5 types / jour                    | 26,9        | 36,9                                    | 33,0     | 37,7       | 37,4      | 0,000 |
| <b>Viande rouge</b>                 |             |                                         |          |            |           |       |
| ≥ 6 fois/semaine                    | 11,6        | 12,9                                    | 12,4     | 13,1       | 17,4      | NS    |
| <b>Viande rouge très bien cuite</b> |             |                                         |          |            |           |       |
| ≥ 6 fois/semaine                    | 9,1         | 11,3                                    | 11,1     | 12,5       | 9,6       | NS    |
| <b>Viande grillée</b>               |             |                                         |          |            |           |       |
| ≥ 6 fois/semaine                    | 0,4         | 0,4                                     | 0,2      | 0,2        |           | NS    |
| <b>Café</b>                         |             |                                         |          |            |           |       |
| 1 à 3 fois par jour                 | 19,4        | 15,8                                    | 19,9     | 21,4       | 45,7      | 0,000 |
| <b>Thé</b>                          |             |                                         |          |            |           |       |
| 1 à 3 fois par jour                 | 79,6        | 69,0                                    | 70,2     | 61,8       | 46,1      | 0,000 |
| Huile d'olive                       | 78,5        | 83,3                                    | 75,2     | 75,0       | 73,6      | NS    |
| <b>Matières grasses</b>             |             |                                         |          |            |           |       |
| Très élevée                         | 9,5         | 8,8                                     | 9,7      | 6,2        | 5,1       | 0,040 |
| <b>Sel</b>                          |             |                                         |          |            |           |       |
| Très élevée                         | 7,0         | 4,4                                     | 6,3      | 7,6        | 6,0       | NS    |
| Repas très chauds                   | 39,2        | 38,1                                    | 35,4     | 33,0       | 25,8      | 0,001 |

### 5.2.2. Comparaison de certaines habitudes toxiques

La prévalence du tabagisme et celle de la consommation d'alcool augmentent avec le niveau d'étude. Pour le tabagisme, cette prévalence était de 9,3% chez les analphabètes et atteint 22% chez ceux ayant un niveau d'étude supérieur. En ce qui concerne la consommation d'alcool, cette proportion était de 3,8% chez les analphabètes et de 14,3% chez les sujets ayant un niveau supérieur. Cette tendance est statistiquement significative.

Tableau 118 – Comparaison de certaines habitudes toxiques, Maroc, 2008.

|                       | Analphabète | Ecole coranique ou éducation informelle | Primaire | Secondaire | Supérieur | p     |
|-----------------------|-------------|-----------------------------------------|----------|------------|-----------|-------|
| Fumeurs actuels       | 9,3         | 14,1                                    | 23,1     | 20,3       | 22,0      | 0,000 |
| Consommation d'alcool | 3,8         | 5,2                                     | 11,2     | 12,2       | 14,3      | 0,000 |

### 5.2.3. Comparaison des comportements vis-à-vis de la santé

Les sujets analphabètes avaient un comportement vis-à-vis de leur santé différent par rapport à ceux ayant des niveaux d'études supérieurs. Ainsi, la proportion des sujets qui font des visites médicales régulières pour surveiller leur état de santé ou pour des problèmes mineurs chez un généraliste ou chez un gynécologue pour les femmes était plus importante chez ceux à niveaux d'études supérieurs par rapport aux analphabètes. Cette différence est statistiquement significative.

Tableau 119 – Comparaison des comportements vis-à-vis de la santé, Maroc, 2008.

|                                                            | Analphabète | Ecole coranique ou éducation informelle | Primaire | Secondaire | Supérieur | p     |
|------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|----------|------------|-----------|-------|
| Visites médicales régulières ou pour des problèmes mineurs |             |                                         |          |            |           |       |
| Chez un généraliste                                        | 24,9        | 28,0                                    | 23,7     | 24,5       | 39,1      | 0,000 |
| Chez un gynécologue                                        | 7,6         | 9,5                                     | 10,2     | 14,5       | 25,3      | 0,000 |

### 5.2.4. Comparaison des connaissances vis-à-vis de certains facteurs

Les connaissances des sujets de l'étude vis à vis de certains facteurs quels soient facteurs de risque ou protecteurs variaient nettement avec le niveau d'instruction. Ces connaissances étaient meilleures chez les sujets ayant des niveaux d'étude supérieurs par rapport aux analphabètes.

La tendance à une meilleure connaissance était plus évidente et statistiquement significative pour les facteurs de risque suivants : le tabagisme passif et actif, l'alcoolisme, l'obésité, la consommation excessive de graisses et les colorants alimentaires. La tendance inverse a été notée pour la consommation excessive de sel, le thé noir et le café ou une meilleure connaissance a été notée chez les analphabètes.

En ce qui concerne la sédentarité, aucune différence de connaissance n'a été notée entre les différents niveaux d'étude bien qu'une tendance vers une meilleure connaissance de ce facteur de risque était observée chez les sujets ayant des niveaux d'études supérieurs.

Une meilleure connaissance a été également notée chez les sujets ayant un niveau d'étude supérieur par rapport aux analphabètes pour certains facteurs protecteurs : les légumes, les fruits, le thé vert, l'huile d'olive et pour l'allaitement.

Tableau 120 – Comparaison des connaissances vis-à-vis de certains facteurs, Maroc, 2008.

|                           | Analphabète | Ecole coranique<br>ou éducation<br>informelle | Primaire | Secondaire | Supérieur | p     |
|---------------------------|-------------|-----------------------------------------------|----------|------------|-----------|-------|
| Tabac actif               | 86,0        | 87,7                                          | 93,2     | 96,8       | 99,5      | 0,000 |
| Tabac passif              | 82,0        | 80,6                                          | 88,8     | 91,0       | 97,7      | 0,000 |
| Alcool                    | 77,3        | 72,6                                          | 83,5     | 85,4       | 93,6      | 0,000 |
| Obésité                   | 57,7        | 61,8                                          | 64,6     | 67,8       | 74,8      | 0,000 |
| Sédentarité               | 57,7        | 59,4                                          | 63,7     | 60,4       | 64,2      | NS    |
| Viandes<br>rouges         | 29,0        | 38,5                                          | 41,5     | 44,2       | 49,5      | 0,000 |
| Graisses                  | 59,2        | 61,5                                          | 63,1     | 62,3       | 66,1      | 0,000 |
| Sel                       | 62,3        | 61,9                                          | 61,4     | 54,4       | 46,9      | 0,000 |
| Fruits                    | 79,1        | 78,9                                          | 84,3     | 91,5       | 90,8      | 0,000 |
| Légumes                   | 82,6        | 81,3                                          | 87,2     | 93,8       | 93,1      | 0,000 |
| Thé vert                  | 61,0        | 60,3                                          | 67,1     | 69,0       | 81,2      | 0,000 |
| Thé noir                  | 20,4        | 12,7                                          | 16,9     | 16,1       | 11,1      | 0,001 |
| Café                      | 60,9        | 60,7                                          | 65,7     | 61,6       | 55,3      | 0,000 |
| Huile d'olive             | 85,6        | 86,1                                          | 90,5     | 92,8       | 95,9      | 0,000 |
| Allaitement               | 70,7        | 55,6                                          | 75,1     | 79,7       | 83,9      | 0,000 |
| Colorants<br>alimentaires | 30,0        | 31,1                                          | 38,0     | 47,6       | 55,3      | 0,000 |

## 6. Résumé

Le lien entre le cancer et les facteurs de risque comportementaux n'est plus à démontrer aujourd'hui. Au Maroc, les études et investigations sur le cancer font encore défaut. L'objectif de cette étude était de décrire la répartition chez une population apparemment saine des principaux facteurs de risque comportementaux des cancers évoqués dans la littérature.

Méthodes : Il s'agit d'une enquête transversale menée à l'échelle nationale sur un échantillon représentatif de la population marocaine. Les données ont été recueillies par des enquêteurs formés à cet effet et ont concernées les informations socio démographiques (âge, sexe, origine, niveau d'étude, catégorie professionnelle, revenu du ménage, type d'habitat), les habitudes alimentaires (consommation du pain, céréales, fruits et légumes, viandes, poissons, boissons), les habitudes alcool tabagiques, l'activité physique, l'exposition au soleil, le comportement vis-à-vis de la santé, les connaissances des facteurs de risque et les mesures de taille et poids.

Les principaux résultats sont les suivants : certains facteurs dont l'implication dans la survenue des cancers est prouvée, sont fréquents au sein de la population marocaine. Tel est le cas du tabagisme (30% chez les hommes et 0,7% chez les femmes), de la consommation d'alcool surtout chez les hommes (3% sont des consommateurs réguliers), le surpoids (29,9% avec 26,8% chez les hommes et 32,9% chez les femmes) et l'obésité (13,5% avec 6% chez les hommes et 20,9% chez les femmes), l'exposition au soleil aux heures chaudes entre 11H – 16H sans utilisation des moyens de protection (23,8%) et certaines habitudes alimentaires comme la consommation des repas très chauds (36,2%). D'autres facteurs de risque sont, au contraire, peu fréquents : il s'agit surtout de la consommation des viandes grillées (1,3%), viandes conservées telles le Khliâa et Qaddid (0,6%), charcuterie (6,2), consommation excessive du café et du thé noir (1,3% et 0,0% respectivement) et l'irrégularité des repas (3,2%).

En ce qui concerne les autres facteurs qui jouent plutôt un rôle protecteur, leur répartition est également différente selon le facteur en question. Ainsi, pour les habitudes alimentaires, la consommation quotidienne des céréales, des légumes, des fruits et de l'huile d'olive était fréquente avec 99,1%, 78,2%, 26,5%, 77,3% respectivement. Cependant le nombre de portions de fruits et de légumes consommés par jour reste insuffisant (seulement 2,8% consommant 5 types et plus et 2,2% consomment 5 portions et plus de fruits et 31,9% consomment 5 types et plus de légumes).

Par ailleurs, les connaissances de la population marocaine vis-à-vis de certains facteurs de risque ou de protection contre le cancer étaient meilleures chez les sujets ayant des niveaux d'étude supérieurs par rapport aux analphabètes alors qu'une méconnaissance du risque de cancer lié à la consommation excessive de sel, du thé noir et du café et à la sédentarité était notée chez toute la population étudiée.

A la lumière de ces résultats et dans le cadre de la stratégie de prévention des cancers au Maroc, il est clair que certaines bonnes habitudes et comportements déjà présents avec des fréquences suffisantes sont à maintenir, d'autres qui restent insuffisants nécessitent d'être renforcés. La lutte contre certains facteurs constitue le troisième volet de cette stratégie

de prévention. La sensibilisation et l'éducation à la santé à l'école et du grand public à travers les mass médias devrait permettre de tels efforts de prévention. La nutrition, facteur de risque le plus facilement maîtrisable et à moindre coût, pourrait être en tête de liste des priorités.

Ces résultats incitent, en outre, à ouvrir plusieurs pistes de recherches afin de décrire de façon approfondie les spécificités des cancers au Maroc et ses particularités par rapport aux autres pays. La mise en œuvre de telles études nécessite une étroite collaboration entre les chercheurs épidémiologistes, biologistes, cliniciens et les sociologues.

## 7. Références

1. Doll, R., Uncovering the risks of smoking: historical perspective. . Stat. Meth. Med. Res., 1998. 7: p. 87-117.
2. International Agency for Research on Cancer, L., Tobacco smoking. . IARC monographs on the evaluation of the carcinogenic risk of chemicals to humans., 1986. vol. 38.: p. 273-4,309-14.
3. Sigvardsson S, H.L., Przybeck TR, Cloninger R., Increased cancer risk among Swedish female alcoholics. Epidemiology, 1996. 7: p. 140–143.
4. Dreyer L, W.J., Andersen A, Pukkala E., Avoidable cancers in the Nordic countries. Alcohol consumption. Acta Pathol Microbial Immunol Scand [Suppl], 1997. 76: p. 48–67.
5. Moller H, T.H., Alcohol drinking, social class and cancer. IARC Sci Publ, 1997. 138: p. 251–263.
6. International Agency for Research on Cancer, L., Alcohol drinking IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans, 1988. 44: p. 165-78, 251-60.
7. Kesteloot , H., Social class and mortality: the importance of nutrition. Acta Cardiol, 2003. 58: p. 495–498.
8. La Vecchia C, N.E., Franceschi S., Education and cancer risk. Cancer, 1992. 70: p. 2935–2941.
9. Epidemiol., T.E.P.I.i.C.a.N.C., Fruit and Vegetable Consumption and Risk of Epithelial Ovarian Cancer. Biomarkers Prev, 2005. 14: p. 2531-2535.
10. Calle EE, R.C., Walker-Thurmond K, Thun MJ., Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of US adults. N Engl J Med, 2003. 348: p. 1625-38.
11. Hauret KG, B.R., Matthews CE et coll. , Physical activity and reduced risk of incident sporadic colorectal adenomas: observational support for mechanisms involving energy balance and inflammation modulation. Am J Epidemiol 2004. 159 (10): p. 983-92.
12. Byers T, N.M., McTiernan A, Doyle C et coll., American Cancer Society guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention: reducing the risk of cancer with healthy food choices and physical activity. CA Cancer J Clin, 2002. 52 (2): p. 92-119.
13. Epidemiol., T.E.P.I.i.C.a.N.C., Physical Activity and Risk of Colon and Rectal Cancers Biomarkers Prev., 2006. 15: p. 2398-2407.
14. World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research. .

Washington D.C. AICR, Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer, a Global Perspective. 2007.

15. Ministère de la santé, d.l.f.e.d.p.h.P. and Prévention des cancers cutanés : mélanome et exposition solaire. Le dossier de presse, 2003.
16. Regidor E, C.M., Navarro P, Dominguez V., The size of educational differences in mortality from specific causes of death in men and women. *Eur J Epidemiol*, 2003. 18: p. 395–400.
17. Singh RB, S.V., Kulshrestha SK, Singh S, Gupta P, Kumar R, et al. . , Social class and all cause mortality in an urban population of north India. *Acta Cardiol.*, 2005. 60: p. 611–617.
18. Benjelloun , S., Nutrition transition in Morocco. *Public Health Nutrition*. 5(1A): p. 135–140.
19. Doll R, B., Hill A. , Smoking and carcinoma of the lung :preliminary report. . *British medical journal* 1950. 2: p. 739-748.
20. Doll, R., et al. , Mortality in relation to smoking : 40 years'observations on male British doctors. . *British medical journal*,, 1994. 309.: p. : 901-911.
21. Lee KW, K.W., Tsai SM, Wu DC, Wang WM, Fang FM, Chiang FY, Ho KY, Wang LF, Tai CF, Kao EL, Chou SH, Lee CH, Chai CY, Ko YC., Different impact from betel quid, alcohol and cigarette: risk factors for pharyngeal and laryngeal cancer. *Int J Cancer*. , 2005. 117(5): p.:831-6.
22. ishikawa A, K.S., Tsubono Y,Fukao A,Takahashi H, et al., Smoking,alcohol drinking ,gree tea consumption and the risk of oesophageal cancer in Japanese men. *Epidemiology*, 2006. 16(5): p. 185-92.
23. Fredman ND, A.C., Leitzmann MF,Mouw T,Subar AF,et al., A prospecrive study of tobacco,alcohol,and the risk of esophageal and gastric cancer subtypes. *American Journal of Epidemiology*, 2007.
24. Wu , M., Lifestyle Habits and Gastric Cancer in a Hospital-Based Case-Control Study in Taiwan. *Cancer Letters.*, 2003. 205(1): p. 221-229.
25. Sung NY, C.K., Park EC,Park K, Lee SY, Lee AK,et al., Smoking ,alcohol and gastric cancer risk in Korean men:the National Health Insurance Corporation Study. *Bristish journal of cancer*, 2007. 97: p. 700-704.
26. Sjødahl K, L.Y., Nilsen TI,Ye W,Hveem K,Vatten L,Lagergren J., Smoking and alcohol drinking in relation to risk of gastric cancer; a population-based,prospective cohort study. *Int J Cancer*, 2006. 120(1): p. 128-132.
27. Chow WH, S.C., Lissowska J,Groves FD,et al., risk of stomach cancer in relation to consumption of cigarettes,alcohol,tea and coffee in Varsaw,Poland. *Int J Cancer*, 1999. 81(6): p. 871-876.

28. Chao A, T.M., Cornell CJ, McCullough ML, Calle EE, Cigarette smoking, use of other tobacco products and stomach cancer mortality in US adults: The Cancer Prevention Study II. *Epidemiology and surveillance Research. Int J Cancer*, 2002. 101(4): p. 380-9.
29. Otani T, I.M., Yamamoto S, Sobue T, Hanaoka T, Inoue M, Tsugane S; Japan Public Health Center-based Prospective Study Group., Alcohol consumption, smoking, and subsequent risk of colorectal cancer in middle-aged and elderly Japanese men and women: Japan Public Health Center-based prospective study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.*, 2003. 12(12): p. 1492-500.
30. Chao A, T.M., Jacobs EJ, Henley SJ, Rodriguez C, Calle EE., Cigarette smoking and colorectal cancer mortality in the cancer prevention study II. *J Natl Cancer Inst.* 2000. 92(23): p.:1888-96.
31. Park SM, L.M., Shin SA, Yun YH., Impact of prediagnosis smoking, alcohol, obesity, and insulin resistance on survival in male cancer patients: National Health Insurance Corporation Study. *Journal of Clinical Oncology*, 2006. 24(1): p. 5017-5024.
32. Jee SH, O.H., Sull JW, Samet JM., Cigarette smoking, alcohol drinking, hepatitis B, and risk for hepatocellular carcinoma in Korea. *JNCI J Natl Cancer Inst.* 2004. 96(24): p. 1851-1856.
33. Kuper H, T.A., Kaklamani E, Hsieh CC, Lagiou P, et al., Tobacco smoking, alcohol consumption and their interaction in the causation of hepatocellular carcinoma. *Int J Cancer*, 2000. 15,85(4): p. 498-502.
34. Chen ZM, L.B., Brehm J, Wu YP, Chen JS, Peto R., Smoking and liver cancer in China: case-control comparison of 36,000 liver cancer deaths vs 17,000 cirrhosis deaths. *Int J Cancer*, 2003. 107(1): p. 106-112.
35. Hsing A W, M.J., Hrubec Z, Blot WJ, Fraumeni JF Jr., Cigarette smoking and liver cancer among US veterans. *Cancer Causes and Control*, 1990. 1(3): p. 192-5.
36. Dr Jean TRÉDANIEL, P.A.H. and h.S.-L. Service de pneumologie, 1, av. Claude-Vellefaux, 75475 Paris cedex 10, Tabagisme, Épidémiologie et pathologie liées au tabac. *La Revue du Praticien, Références universitaires*, 1998.
37. Bain C, F.D., Speizer FE, Thun M, Hertzmark E, Rosner BA, Colditz GA., Lung cancer rates in men and women with comparable histories of smoking. *J Natl Cancer Inst.*, 2004 96(11): p. 826-34.
38. Lash TL, A.A., Active and passive cigarette smoking and the occurrence of breast cancer. *Am J Epidemiol.*, 1999. 149(1): p. 5-12.
39. Garfinkel, L., Time trends in lung cancer mortality among nonsmokers and a note on passive smoking. *J Natl Cancer Inst.*, 1981. 66: p. 1061-6.

40. Hackshaw, A.K., Law, MR., Wald ,NJ., The accumulated evidence on lung cancer and environmental tobacco smoke. *BMJ*, 1997. 315: p. 980-8.
41. Leuenberger P, S.J., Ackermann-Liebrich U, et al. , Passive smoking exposure in adults and chronic respiratory symptom(SAPALDIA Study). Swiss Study on Air Pollution and Lung Diseases in Adults,SAPALDIA Team. *Am J Respir Crit Care Med*, 1994. 150: p. 1222-8.
42. Becher H, Z.W., Jockel KH. , Passive smoking in Germany and Poland : Comparison of exposure levels, sources of exposure, validity, and perception. *Epidemiology*, 1992. 3: p. 509-14.
43. Thomas L, D.L., Edelman MJ, Lung cancer in women : Emerging differences in epidemiology, biology, and therapy *Chest*, 2005. 128: p. 370-81.
44. Bridevaux, P.-O., Rochat,T., Tabagisme passif et santé respiratoire. *Revue Médicale Suisse*. 87.
45. Vineis P, A.L., Veglia P, et al. , Environmental tobacco smoke and risk of respiratory cancer and chronic obstructive pulmonary disease in former smokers and never smokers in the EPIC prospective study. *BMJ*, 2005. 330:277.
46. Ramroth H, D.A., Becher H., Environmental tobacco smoke and laryngeal cancer: results from a population-based case-control study. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* , 2008
47. Taylor R, N.F., Dobson A., Meta-analysis of studies of passive smoking and lung cancer: effects of study type and continent. *Int J Epidemiol.*, 2007. 36(5): p. 1048-59.
48. Taylor R, C.R., Woodward A, Black M., Passive smoking and lung cancer: a cumulative meta-analysis. *Aust N Z J Public Health.* , 2001. 25(3):: p. 203-11.
49. Johnson, K., Accumulating evidence on passive and active smoking and breast cancer risk. *Int J Cancer.*, 2005. 117(4):: p. 619-28.
50. Bofetta P, G.L., Alcohol drinking and mortality among men enrolled in an american Cancer Society prospective study. *Epidemiology*, 1990. 1(5): p. 342-48.
51. Bagnardi, V., Blangiardo,M.,La vecchia,C.& Corrao,G. , a meta-analysis of alcohol drinking and cancer risk. *Br J Cancer*, 2001. 30,85(11): p. 1700-5.
52. Yokoyama A, M.T., Ohmori T et al., Alcohol-related cancers andaldehyde deshydrogenase-2 in Japanese alcoholics. *Carcinogenesis*, 1998. 19(8): p. 1383-1387.
53. Ammmor Soumia, B.A., Hubert Annie et Cherkaoui Mohamed., Epidemiological approach of the nasopharyngeal carcinoma in the region

of Marrakech. *Antropo*, 2003. 5,39-47.

54. Mikko P. Salapuro, M., Alcohol consumption and cancer of the gastrointestinal tract. *Digestive Diseases*, 2005. 23(3-4).
55. Boffeta, P., Garfinkel, L. , Alcohol drinking and mortality among men enrolled in an American cancer Society prospective study. *Epidemiology*, 1990. 1(5): p. 342-48.
56. Rothman K , K.R., The effect of joint exposure of alcohol and tobacco on risk of cancer of the mouth and pharynx. *J. Epidemiol Community Health*, 1985. 9(4): p. 304-307.
57. Bahmanyar S, Y.W., Dietary patterns and risk of squamous-cell carcinoma and adenocarcinoma of the oesophagus adenocarcinoma of the gastric cardia: a population-based case-control study in Sweden. *Nutr. Cancer*, 2006. 54(2): p. 171-8.
58. Rascon Pacheco RA, L.C.L., Consumption of food prepared with corn, wheat and rice and its relationship to gastric cancer incidence in Mexico. *Arch Latinoam Nutr*, 1998. 48(3): p. 221-224.
59. Agudo a, G.C., Marcos G, Sanz M, Saigi E, et al., consumption of alcohol, coffee, and tobacco, and gastric cancer in Spain. *Cancer Causes and Control*, 1992. 3(2): p. 137-143.
60. Wanabe T, N.N., Kurashima K, Kuriyama S, Tsubono Y, Tsuji I., Constipation, laxative use and risk of colorectal cancer: The Miyagi Cohort study. *Eur J Cancer*, 2004. 40(14): p. 2109-15.
61. Kune , G., vitetta L. , Alcohol Consumption and the etiology of colorectal cancer: a review of the scientific evidence from 1957 to 1991. *Nutrition and cancer*, 1992. 18(2): p. 97-111.
62. Makimoto K, O.H., Higuchi S., Is heavy alcohol consumption an attributable risk factor for cancer-related deaths among Japanese men? *Alcoholism: clinical and Experimental Research*, 2000. 24(3): p. 382.
63. Soler M, C., L, La Vecchia C, Franceschi S, Negri E., Diet, alcohol, coffee and pancreatic cancer: final results from an Italian study. *Eur. J. Cancer Prev.*, 1998. 7(6): p. 455-60.
64. Raymond L, I.F., Tuyns AJ, Voirol M, Lowensfels AB., Diet and cancer of the pancreas. *Gastroenterol Clin Biol.*, 1987. 11: p. 488-92.
65. Suzuki R, O.N., Mignone L, Saji S, Wolk A. , Alcohol intake and risk of breast cancer defined by estrogen and progesterone receptor status: a meta-analysis of epidemiological studies. *Int J Cancer*, 2008. 122(8): p. 1832-41.
66. Duan-Jun Tan, J.S.B., Peter G., Alcohol drinking and breast cancer. *Shields Division of Cancer Genetics and Molecular Epidemiology. Breast Cancer*

Online, 2006. 9(4): p. 1.

67. Giovannucci E, S.M., Colditz GA, Rimm EB, Willet WC., Relation of diet to risk of colorectal adenoma in men. *Journal of the National Cancer Institute*, 1992. 84(2): p. 91-98.
68. Slattery ML, B.J., Ma KN, et al., Trans Fatty acids and colon cancer. *Nutr. Cancer*, 2001. 39(2): p. 170-5.
69. Antinoro, L., defending against colon cancer :a healthy lifestyle goes a long away. *Environmental Nutrition*, 2003. 26: p. 1.
70. Levi F, P.C., La Vecchia C, Lucchini F, Franceschi S, Monnier P. Registre Vaudois des Tumeurs, Institut Universitaire de Médecine Sociale et Préventive, Lausanne, Switzerland. fabio.levi@inst.hospvd.ch, Food groups and risk of oral and pharyngeal cancer. *Int.J. Cancer*, 1998. 77(5): p. 705-9.
71. Garavello W, L.E., Bosetti C, Talamini R, Levi F, Tavani A, Franceschi S, Negri E, Vecchia CL., Diet diversity and the risk of laryngeal cancer: A case-control study from Italy and Switzerland. *oral oncology*, 2008.
72. Oreggia, F., E., De Stefani, P., Boffettac, P. Brennanc, H. Deneo-Pellegrini, A. L. Ronco, Meat, fat and risk of laryngeal cancer: a case-control study in Uruguay. *oral oncology*, 2001. 37(2): p. 141-145.
73. Levi F, P.C., Lucchini F, Bosetti C, Franceschi S, et al., Food groups and oesophageal cancer risk in Vaud, Switzerland. *Eur.J. Cancer Prev.*, 2000. 9(4): p. 257-63.
74. E.de stefani, H.D.p., M.Mendilaharsu, A.Ronco, Diet and risk of cancer of the upper aerodigestive tract I. Foods. *Oral oncology*, 1999. 35(1): p. 17-21.
75. E.de stefani, P.B., M.Mendilaharsu, J. Carzoglio, et al., Dietary nitrosamines, heterocyclic amines, and risk of gastric cancer: a case-control study in Uruguay. *Nutr. Cancer*, 1998. 30(2): p. 158-162.
76. Tokui N, Y.T., Fujino Y, Mizoue T, et al., Dietary habits and stomach cancer risk in the JACC Study. *J.Epidemiol* 2005: p. 98-108.
77. Larsson SC, O.N., Wolk A., Processed meat consumption and stomach cancer risk: a meta-analysis. *Journal of the National Cancer Institute*, 2006. 98(15): p. 1078-1087.
78. Van der Brandt PA, B.A., Goldbohm RA., Salt intake, cured meat consumption, refrigerator use and stomach cancer incidence: a prospective cohort study (Netherlands). *Cancer Causes and Control*, 2003. 14(5): p. 427-38.
79. Sipetic S, T.-K.S., Vlainjac H, Jankovic S, Marinkovic J., Diet and gastric cancer. *Vojnosanit Pregl*, 2003. 60(6): p. 697-705.

80. Ward MH, L.-C.L., Dietary factors and the risk of gastric cancer in Mexico city. *American Journal of Epidemiology*, 1999. 149(10): p. 925-932.
81. Phukan RK, N.K., Zomawia E, Hazarika NC, Mhanta J., Dietary habits and stomach cancer in Mizoram, India. *Journal of gastroenterology*, 2006. 41 (5): p. 418-424.
82. Giovannucci E, R.E., Stampfer MJ, et al., Intake of fat, meat, fiber in relation to risk of colon cancer in men. *Cancer Res*, 1992. 84: p. 1491-1500.
83. Gaard, M.e.a., Dietary factors and risk of colon cancer: a prospective study of 50.535 young Norwegian men and women. *Eur.J. Cancer Prev.*, 1996. 5(6): p. 445-454.
84. Singh PN, F.G., Dietary risk factors for colon cancer in a low-risk population. *Am J Epidemiol*, 1998. 148(8): p. 761-64
85. Navaro A, M.S., Lantieri MJ, Del Pilar Diaz M, Cristaldo PE, de Fabro SP, Eynard AR., Meat cooking habit and Risk of colorectal cancer in Cordoba, Argentina. *Nutrition*, 2004. 20(0): p. 873-77.
86. Larsson SC, W.A., Meat consumption and risk of colorectal cancer :a meta-analysis of prospective studies. 2006. 119(11): p. 2657-64
87. Sinha R, P.U., Cross AJ, Kulldorff M, Weissfeld JL, Pinsky PF, Rothman N, Hayes RB., Meat, meat cooking methods and preservation, and risk for colorectal adenoma. *Cancer Res.*, 2005. 65(17): p. 8034-41.
88. Chao A, T.M., Cornell CJ, McCullough ML, Jacobs EJ, Flanders WD, Rodriguez C, Sinha R, Calle EE.. Meat Consumption and risk of colorectal cancer. *Epidemiology and surveillance Research. JAMA.*, 2005. 293(2):: p. 172-82.
89. Gunter MJ, P.-H.N., Cortessis VK, Kulldorff M, Haile RW, Sinha R. and . Meat intake, cooking-related mutagens and risk of colorectal adenoma in a sigmoidoscopy-based case-control study. *Carcinogenesis*, 2005. 26(3):: p. 637-42.
90. Larsson SC, R.J., Holmberg L, Bergkvist L, Wolk A., Red meat consumption and risk of cancers of the proximal colon, distal colon and rectum: the Swedish Mammography cohort. *Int J Cancer*, 2005. 20, 113(5): p.:829-34.
91. Norat T, L.E., Ferrari P, Riboli E. , Meat consumption and colorectal cancer risk: dose-response meta-analysis of epidemiological studies. *Int J cancer*, 2002. 10, 98(2):: p. 241-56.
92. Tiemersma EW, K.E., Bueno de Mesquita HB, Bunschoten A, van Schothorst EM, Kok FJ, Krombhout D., Meat consumption, cigarette smoking, and genetic susceptibility in the etiology of colorectal cancer: results from a Dutch prospective study. *Cancer Cause Control*, 2002. 13(4): p. 383-93.
93. Oba s, S.N., Nagata C, Shimizu H, Kametani M, Takeyama N, Ohnuma T, Matsushita S., The relationship between the consumption of meat, fat, and

coffee and the risk of colon cancer: a prospective study in Japan. *Cancer Lett.*, 2006. 244(2): p. 260-7.

94. Kuper H, T.A., Kaklamani E., et al., Tobacco smoking, alcohol consumption and their interaction in the causation of hepatocellular carcinoma. *Int J Cancer*, 2000. 85: p. 498-502.
95. Stolzenberg-Solomon RZ, C.A., Silverman DT, Schairer C, Thompson FE, Kipnis V, Subar AF, Hollenbeck A, Schatzkin A, Sinha R., Meat and meat mutagen intake and pancreatic cancer in the NIH-AARP cohort. *Cancer Epidemiology Biomarkers Prev.*, 2007. 16(12): p. 2664-75.
96. Nothlings U, W.L., Murphy SP, Hankin JH, Henderson BE, Kolonel LN., Meat and fat intake as risk factors for pancreatic cancer: the multiethnic cohort study. *J Natl Cancer Institute*, 2005. 97(19): p. 1458-65.
97. Chan JM, W.F., Holly EA., Pancreatic cancer, animal protein and dietary fat in population-based study. *Cancer Causes and Control*, 2007. 18(10): p. 1153-1167.
98. Larsson SC, H.N., Permert J, Wolk A., Meat, fish, poultry and egg consumption in relation to risk of pancreatic cancer: a prospective study. *Int J Cancer*, 2006. 118(11): p. 2866-70.
99. Sinha R, K.M., Curtin J, Brown CC, Alavanja MC, Swanson CA., Fried, well-done red meat and risk of lung cancer in women (United States). *Cancer Causes Control*, 2006. 9(6). p. 621-30.
100. Alvaro L. Ronco, E.D.S., Alicia Fabra., white meat intake and the risk of breast cancer: a case-control study in Montevideo, Uruguay. *Nutrition Research*, 2003. 23(2): p. 151-162.
101. Knekt, P., Steineck, G., Jarvinen, R., Hakulinen, T. and Aromaa, A., Intake of fried meat and risk of cancer: a follow-up study in Finland. *Int J Cancer*, 1994. 59(6): p. 756-60.
102. A. Ronco, E.D.S., M. Mendilaharsu, H. Deneo-Pellegrini., Meat, fat and risk of breast cancer: a case-control study from Uruguay. *Int J Cancer*, 1996. 65(3): p. 328-331.
103. Mu LN, Z.X., Ding BG, Wang RH, Zhang ZF, et al., A case-control study on drinking green tea and decreasing risk of cancers in the alimentary canal among cigarette smokers and alcohol drinkers. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*, 2003. 24(3): p. 192-95.
104. Mikko P. Salaspuro MD, Alcohol consumption and cancer of the gastrointestinal tract. *Digestive Diseases*, 2005. 23(3-4).
105. Bing-Jian Feng, M.J., Meriem Kyatti, Sami Dahmoul, et al., Dietary risk factors for nasopharyngeal carcinoma in Maghreb countries. *Int J Cancer*, 2007. 121(7): p. 1550-1555.
106. Terry P, B.L., Holmberg L, Wolk A., No association between fat and fatty acids intake and risk of colorectal cancer. *Cancer Epidemiology Biomarkers*

Prev., 2001. 10: p. 913-914.

107. Staessen L, D.H.S., De Bacquer D et al, Consumption of fatty acids in Belgium and its relationships with cancer mortality. *Cancer Letters*, 1997. 114(1): p. 109-111.
108. Zhang J., Z.Z., Berkel HJ., Animal fat consumption and pancreatic cancer incidence:evidence of interaction with cigarette smoking. *Annals of Epidemiology*, 2005. 15(7): p. 500-508.
109. De Stefani E, F.E., Chen V, Correa P, Deneo-Pellegrini H, Ronco A, Mendilaharsu M., Fatty foods and the risk of lung cancer: a case-control study from Uruguay. *Int J Cancer.*, 1997. 71(5):: p. 760-6.
110. Wang J, J.E., Horn-Ross PL, Ingles SA., Dietary fat, cooking fat, and breast cancer risk in a multiethnic population. *Nutr Cancer.* . 2008. 60(4):: p. 492-504.
111. Woolcott CG, K.W., Marrett,LD., Coffee and tea consumption and cancer of the bladder,colon and rectum. *Eur J Cancer Prevention,*, 2002. 11(2): p. 137-45
112. Botelho F, L.n., Barros H., coffee and gastric cancer: systemetic review and meta-analysis. *.Cad saude Publica*, 2006. 22(5): p. 889-900.
113. Hartman TJ, T.J., Pietinen P,Malila N,Virtanen M,Taylor PR,Albanes D., Tea and coffee consumption and risk of colon and rectal cancer in middle-aged Finnish men. *Nutr Cancer* 1998. 31(1):: p. 41-8.
114. Giovanucci E, e.a., Meta-analysis of coffee consumption and risk of colorectal cancer. *Am J epidemiol,*, 1998. 147(11): p. 1043-1052.
115. Montella M, P.J., La Vecchia C,Dal Maso L,et al., Coffee and tea consumption and risk of hepatocellular carcinoma in Italy. *Int J Cancer*, 2007. 120(7): p. 1555-9.
116. Larsson SC, W.A., Coffee consumption and risk of liver cancer: a meta-analysis. *Gastroenterology*, 2007. 132(5): p. 1740-5.
117. Shimazu T., T.Y., Kuriyama S,Ohmori K,Koizumi Y,et al., Coffee consumption and the risk of primary liver cancer:pooled analysis of two prospective studies in Japan. *Int J Cancer*, 2005. 116(1): p. 150-154.
118. Inoue M, Y.I., Sobue T,Tsugane S., Influence of coffe drinking on subsequent risk of hepatocellular carcinoma:a prospective study in Japan. *JNCI J Natl Cancer Inst*, 2005. 97(4): p. 293-300.
119. TavaniA, B.M., Talamani R,Gallus S,et al., Coffee intake in risk of Oral,pharyngeal and oesophageal cancer. *Oral oncology*, 2003. 39(7): p. 695-700.
120. KubiK A., Z.P., ,Tomasek L,Pauk N,Petruzelka L,Plesko I., Lung cancer risk among non-smoking women in relation to diet and physical activity.

Neoplasma, 2004. 51(2): p. 136-43.

121. Breslow RA, G.B., Sinha R, Subar AF., Diet and lung cancer mortality: a 1987 National Health Interview Survey cohort study. *Cancer Causes Control*, 2000. 11(5): p. 419-31.
122. Mettlin C, e.a., Milk drinking, other beverage habits and lung cancer risk. *Int J Cancer*, 1989. 43(4): p. 608-612.
123. Davaasambu Ganmaa, W.C.W., Tricia Y. et al., Coffee, tea, caffeine and risk of breast cancer: A 22-year follow-up. *Int J Cancer*, 2008. 122(9): p. 2071-2076.
124. Zheng W, M.J., Gridley G et al., A cohort study of smoking, alcohol consumption, and dietary factors for pancreatic cancer. 1993. 4(5): p. 477-82.
125. Stensvold I, J.B., Coffee and cancer : a prospective study of 43,000 Norwegian men and women. *Cancer Causes Control*, 1994. 5(5): p. 401-408.
126. Timo Partanen , e.a., Coffee consumption not associated with risk of pancreas cancer in Finland. *Prev-Med.*, 1995. 24(2): p. 213-16.
127. Trichopoulos D, O.G., Day NE, Tzonou A, Manousos O, et al., Diet and the cancer of the stomach: a case-control study in Greece. *Int J Cancer*, 1985. 36: p. 291-7.
128. Terry P, L.J., Wolk A., Nyren O., Reflux-inducing dietary factors and risk of adenocarcinoma of the oesophagus and gastric cardia. *Nutr Cancer*, 2000. 38: p. 186-91.
129. Van Loon AJ, G.R., Van der Bradt PA., Socioeconomic status and stomach cancer incidence in men: results from the Netherlands Cohort study. *J Epidemiol Community Health*, 1998. 52: p. 166-71.
130. Galanis DJ, K.L., Lee J, Nomura A., Intakes of selected food and the incidences of gastric among the Japanese residents of Hawaii: a prospective study. *J Epidemiol* 2006. 27: p. 173-180.
131. Beral V., M.W.s.C., Breast cancer and hormone replacement in the Million Women study. *Lancet*, 2003. 362(9382): p. 419-427.
132. Boffetta P, G.L., Alcohol drinking and mortality among men enrolled in an American Cancer Society prospective study. *Epidemiology*, 1990. 1(5): p. 342-8.
133. Freedman ND, A.C., Leitzmann MF, Mouw T, Subar AF, et al., A prospective study of tobacco, alcohol, and the risk of esophageal and gastric cancer subtypes. *Am J Epidemiol*, 2007.
134. Morales E, P.M., Vioque J, Lopez T, et al., Foods and nutrient intakes and K-ras

mutations in exocrine pancreatic cancer. *J Epidemiol Community Health*, 2007. 61(7): p. 641-649.

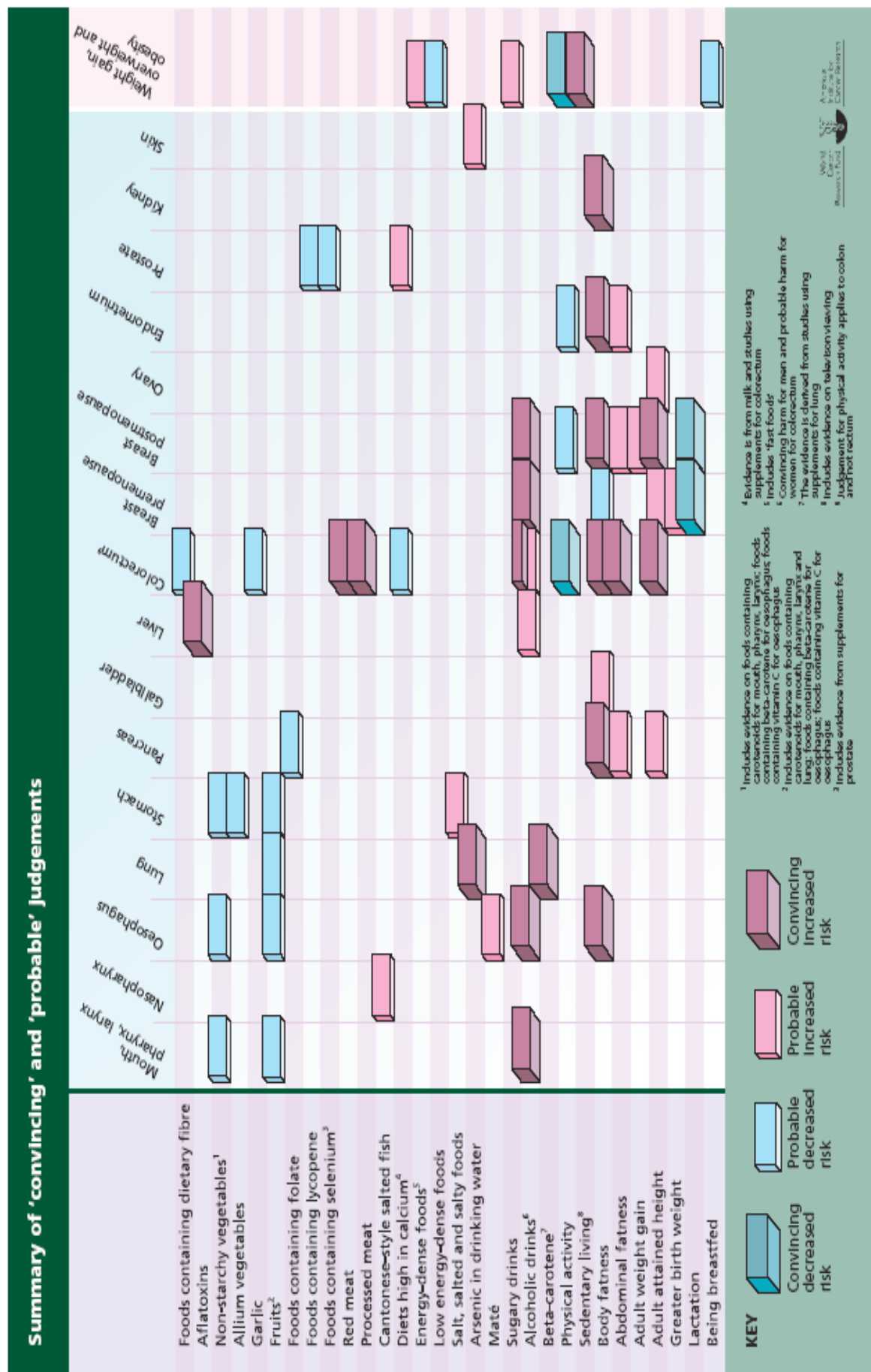
135. Hamajima N., e.a., Alcohol, tobacco and breast cancer-collaborative reanalysis of individual data from 53 epidemiological studies ,including 58,515 women with breast cancer and 95,067 without the disease. *Br J Cancer*, 2002. 87(11): p. 1234-45.
136. Gao YT, M.J., Blot WJ, Ji BT, Dai Q, Faumeni JF Jr., reduced risk of oesophageal cancer associated with green tea consumption. *JNCI J Natl Cancer Inst*, 1994. 86(11): p. 855-8.
137. De Stefani E, Correa P, B.P., Deneo-Pellegrini H, et al., Dietary patterns and risk of gastric cancer *Gastric cancer*, 2004. 7: p. 211-220.
138. Samiasfar, S.a., Hussein Dashti, Mousa Khoursheed, Hilal Al-Sayer, Thazhumpal Mathew, and Abdullatif Al-Bader Effect of green tea in the prevention and reversal of Fasting-induced intestinal Mucosal Damage. *Nutrition*, 2003. ;19(6):: p. 536-540.
139. Sun CL, Y.J., Koh WP, YU MC, green tea, black tea and colorectal cancer risk: a meta-analysis of epidemiologic studies. *Carcinogenesis*, 2006. 27(7): p. 1301-1309
140. Chung , S., Yang, Joshua, D. Lambert, Jihyeung Ju, Gang Lu, Shengmin, Sang,, Tea and cancer prevention: Molecular mechanisms and human relevance. *Toxicol Appl Pharmacol.*, 2007. 224(3): p. 265-73.
141. Kinjo Y, C.Y., Akiba S, Watanabe S, Yamaguchi N, Sobue T, Mizuno S, Beral V., Mortality risks of oesophageal cancer associated with hot tea, alcohol, tobacco and diet in Japan. *J Epidemiol.* , 1998. 8(4): p. 235-43.
142. Kurahashi N, S.S., Iwasaki M, Inoue M, Tsugane S; JPHC Study Group., Green tea consumption and prostate cancer risk in Japanese men: a prospective study. *Am J Epidemiol.* . 2008. 167(1):: p. 71-7.
143. Negri E, D.A.B., Tavani A. ch 17;; ed. the role of vegetables and fruit in cancer risk. 1994 ed. *Epidemiology of diet and cancer*. 1994, CRC press.
144. Walter C. Willet, M., Dr PH,, Goals for Nutrition in the Year 2000. *C.A. cancer J. Clin*, 1999. 49: p. 3331-352.
145. Ngoan LT, M.T., Fujino Y, Tokui N, Yoshimura T., Dietary factors and stomach cancer mortality. *Br J Cancer*, 2002. 87(1): p. 37-42.
146. Khan MMH, G.R., Kobayashi K, Suzumura S, et al., Dietary habits and cancer mortality among middle aged and older Japanese living in Hokkaido, Japan by cancer site and sex. *Asian Pacific J Cancer Prev.*, 2004. 5: p. 58-65.
147. Bae JM, Lee EJ, Guyatt G., citrus fruit intake and stomach cancer risk: a quantitative systematic review. *Gastric cancer*, 2008. 11(1): p. 23-32.

148. Lunet N, V.C., Vieira AL, Lopes C., David L, et al., Fruit and vegetable consumption and meta-analysis *Eur J Cancer Prevention*, 2007. 16(4): p. 312-27.
149. Zickute J, S.L., Dregval L, Petrauskiene J, Dudzevicius J, Stratilaitovas E., Vegetables, fruits and risk of stomach cancer. *Medicina (Kaunas)*, 2005. 41(9): p. 733-40.
150. Pala V, K.V., Muti P, et al., N-3 and N-6 fatty acid in breast adipose tissue and relative risk of breast cancer in a case-control study in Tours, France. *Int J Cancer*, 2002. 122(8): p. 78-83.
151. Pala V, K.V., Muti P, et al., Erythrocyte membrane fatty acids and subsequent breast cancer: a prospective Italian study. *J Natl Cancer Inst*, 2001. 93(14): p. 1088-1095.
152. Ritva Jarvinen, P.K., Ritva Seppanen, Lyly Tepod,, Diet and breast cancer risk in a cohort of Finnish Women. *Cancer Letters*, 2003. 114: p. 251-253.
153. M. HILL, D., FRC ,PATH., Diet and gastrointestinal cancer prevention. *Acta endoscopica*, 2001. 31(4): p. 479-484.
154. Lin Y, K.S., Tamakoshi A, et al., Dietary habits and pancreatic cancer risk in a cohort of middle-aged and elderly Japanese. *Nutr Cancer*, 2006. 56(1): p. 40-49.
155. Lunet N, L.-V.A., Barros H., Fruit and vegetables consumption and gastric cancer: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Nutr Cancer*, 2005. 53(1). p. 1-10.
156. Gandini S, M.H., Robertson C, Boyle P., Meta-analysis of studies on breast cancer risk and diet: the role of fruit and vegetable consumption and the intake of associated micronutrients. *Eur J. Cancer*, 2000. 36(5): p. 636-46.
157. Bae JM, L.E., Guyatt G.. Citrus fruit intake and stomach cancer risk: a quantitative systematic review. *Gastric cancer*, 2008. 11(1): p. 23-32.
158. Silvano Gallus, F.B., Renato Talamini, Eva Negri, Maurizio Montella, Valerio Ramazzotti, Silvia Franceschi, Attilio Giacosa and Carlo La Vecchia, Milk, Dairy Products and Cancer Risk (Italy) *Cancer Causes Control*, 2005. Volume 17(4): p. 429-37.
159. Kearney J, G.E., Rimm EB, Ascherio A, Stampfer MJ, Colditz GA, Wing A, Kampman E, Willett WC., Calcium, vitamin D, and dairy foods and the occurrence of colon cancer in men. *Am J Epidemiol.*, 1996. 143(9): p. 907-17.
160. Järvinen R, K.P., Hakulinen T, Aromaa A., Prospective study on milk products, calcium and cancers of the colon and rectum. *Eur J Clin Nutr.*, 2001. 55(11): p. 1000-7.

161. Shin MH, H.M., Hankinson SE, Wu K, Colditz GA, Willett WC., Intake of dairy products, calcium, and vitamin d and risk of breast cancer. *J Natl Cancer Inst.* , 2002. 94(17):: p. 1301-11.
162. Huncharek M, M.J., Kupelnick B., Dairy products, dietary calcium and vitamin d intake as risk factors for prostate cancer: a meta-analysis of 26,769 cases from 45 observational studies. *Nutr Cancer.* , 2008. 60(4):: p. 421-41.
163. De Stefani E, O.F., Ronco A, Fierro L, Rivero S., Salted meat consumption as a risk factor for cancer of the oral cavity and pharynx: a case-control study from Uruguay. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* , 1994. 3(5):: p. 381-5.
164. De Stefani E, O.F., Rivero S, Ronco A, Fierro L., Salted meat consumption and the risk of laryngeal cancer. *Eur J Epidemiol.*, 1995. 11(2):: p. 177-80.
165. De Stefani E, D.-P.H., Boffetta P, Mendilaharsu M., Meat intake and risk of squamous cell esophageal cancer: a case-control study in Uruguay. *Int J Cancer.*, 1999. 82(1):: p. 33-7.
166. De Stefani E, D.-P.H., Ronco AL, Boffetta P, Brennan P, Muñoz N, Castellsagué X, Correa P, Mendilaharsu M., Food groups and risk of squamous cell carcinoma of the oesophagus: a case-control study in Uruguay. *British journal of cancer*, 2003. 89(7): p. 1209-14.
167. S Tsugane, S.S., M Kobayashi and S Sasaki for the JPHC Study Group, Salt and salted food intake and subsequent risk of gastric cancer among middle-aged Japanese men and women. *British journal of cancer*, 2004. 90:: p. 128-134.
168. Strumylaite L, Z.J., Dudzevicius J, Dregval L., Salt-preserved foods and risk of gastric cancer. *Medicina (Kaunas)*. 2006. 42(2): p.:164-70.
169. Galeone C, P.C., Talamini R, Levi F, Bosetti C, Negri E, Franceschi S, La Vecchia C., Role of fried foods and oral/pharyngeal and oesophageal cancers. *British journal of cancer*, 2005. 92(11): p. 2065-9.
170. De Stefani E, R.A., Mendilaharsu M, Deneo-Pellegrini H., Case-control study on the role of heterocyclic amines in the etiology of upper aerodigestive cancers in Uruguay. *Nutr Cancer.*, 1998. 32(1): p. 43-8.
171. Sinha R, C.W., Kulldorff M, Denobile J, Butler J, Garcia-Closas M, Weil R, Hoover RN, Rothman N., Well-done, grilled red meat increases the risk of colorectal adenomas. *Cancer Res*, 1999. 59(17): p. 4320-4.
172. Anderson KE, S.R., Kulldorff M, Gross M, Lang NP, Barber C, Harnack L, DiMagno E, Bliss R, Kadlubar FF., Meat intake and cooking techniques: associations with pancreatic cancer. *Muta Res.*, 2002. 506-507: p. 225-31.

173. Anderson KE, K.F., Kulldorff M, Harnack L, Gross M, Lang NP, Barber C, Rothman N, Sinha R., Dietary intake of heterocyclic amines and benzo(a) pyrene: associations with pancreatic cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.*, 2005. 14(9):: p. 2261-5.
174. Seow A, P.W., Teh M, Eng P, Wang YT, Tan WC, Yu MC, Lee HP., Fumes from meat cooking and lung cancer risk in Chinese women. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* , 2000. 9(11):: p. 1215-21.
175. Kotsopoulos J, L.A., De Matsuda ML, Sun P, Narod SA., Method of cooking and risk of breast cancer in the Philippines. *Cancer Causes Control*, 2006. 17(3): p. 341-8.
176. Steck SE, G.M., Eng SM, Britton JA, Teitelbaum SL, Neugut AI, Santella RM, Gammon MD., Cooked meat and risk of breast cancer--lifetime versus recent dietary intake. *Epidemiology*, 2007. 18(3): p. 373-82.
177. Jacobs D.R., S.J., MARQUARDT,L, Grain intake and cancer:a review of the literature. *Nutr Cancer.*, 1995. 121(7): p. 1618-23.
178. M A M, P.G., Agudo A, Bueno-de-Mesquita HB, Palli D, Boeing H, Carneiro F, Berrino F, Sacerdote C, Tumino R, Panico S, Berglund G, Manjer J, Johansson I, Stenling R, Martinez C, Dorronsoro M, Barricarte A, Tormo MJ, Quiros JR, Allen N, Key TJ, Bingham S, Linseisen J, Kaaks R, Overvad K, Jensen M, Olsen A, Tjønneland A, Peeters PH, Numans ME, Ocké MC, Clavel-Chapelon F, Boutron-Ruault MC, Trichopoulou A, Lund E, Slimani N, Jenab M, Ferrari P, Riboli E, González CA., Cereal fiber intake may reduce risk of gastric adenocarcinomas: the EPIC-EURGAST study. *Int J Cancer.*, 2007. 121 (7):: p. 1618-23.
179. Schatzkin A, M.T., Park Y, Subar AF, Kipnis V, Hollenbeck A, Leitzmann MF, Thompson FE., Dietary fiber and whole-grain consumption in relation to colorectal cancer in the NIH-AARP Diet and Health Study. *Am J Clin Nutr.* , 2007. 85(5): p. 1353-60.
180. Larsson SC, G.E., Bergkvist L, Wolk A., Whole grain consumption and risk of colorectal cancer: a population-based cohort of 60,000 women. *Br J Cancer.*, 2005 May 9;92(9):: p. 1803-7.
181. Chan JM, W.F., Holly EA., Whole grains and risk of pancreatic cancer in a large population-based case-control study in the San Francisco Bay Area, California. *Am J Epidemiol.*, 2007. 166(10):: p. 1174-85.

182. Wang JM, X.B., Rao JY, Shen HB, Xue HC, Jiang QW., Diet habits, alcohol drinking, tobacco smoking, green tea drinking, and the risk of esophageal squamous cell carcinoma in the Chinese population. *Eur J Gastroenterol Hepatol.*, 2007 19(2):. p. 171-6.
183. Rolón PA, C.X., Benz M, Muñoz N., Hot and cold mate drinking and esophageal cancer in Paraguay. 1995, 1995. 4(6): p. 595-605.
184. Le matin, M., Surcharge pondérale : L'obésité, un problème de santé publique -. *Le matin, Maroc*-09/10/ 2007, 2007.
185. Key TJ, A.N., Spencer EA, Travis RC. , The effect of diet on risk of cancer. *Lancet*, 2002. 360: p. 861-868.
186. Jee SH, Y.J., Park EJ, Cho ER, Park IS, Sull JW, Ohrr H, Samet JM, Body mass index and cancer risk in Korean men and women. *Int J Cancer.*, 2008.
187. Leitzmann MF, P.Y., Blair A, Ballard-Barbash R, Mouw T, Hollenbeck AR, Schatzkin A., Physical activity recommendations and decreased risk of mortality. *Arch Intern Med.* , 2007. 167(22):: p. 2453-60.
188. Howard RA, F.D., Park Y, Hollenbeck A, Schatzkin A, Leitzmann MF., Physical activity, sedentary behavior, and the risk of colon and rectal cancer in the NIH-AARP Diet and Health Study. *Cancer Causes Control.* , 2008.
189. Dennis LK, V.M., Beane Freeman LE, Smith BJ, Dawson DV, Coughlin JA., Sunburns and risk of cutaneous melanoma: does age matter? A comprehensive meta-analysis. *Ann Epidemiol.* , 2008. 18(8). p.:614-27.
190. Solomon CC, W.E., Kristal AR, Vaughan T., Melanoma and lifetime UV radiation. *Cancer Causes Control.* , 2004. 15(9): p. 893-902.
191. Pfahlberg A, S.D., Kölmel KF, Gefeller O., Ultraviolet exposure in childhood and in adulthood: which life period modifies the risk of melanoma more substantially? *Soz Präventivmed*, 2000. 45(3): p. 119-24.
192. Tazi MA, A.-K.S., Chaouki N, Cherqaoui S, Lahmouz F, Srai'ri JE and Mahjour J. , Prevalence of the main cardiovascular risk factors in Morocco: results of a National Survey, 2000. *Journal of Hypertension*, 2003. 21: p. 897-903.







# Etude des facteurs de risque professionnels liés au cancer au Maroc

Volume 1 : Epidémiologie : Etudes  
des facteurs de risques



# sommaire

## Etude des facteurs de risque professionnels liés au cancer au Maroc

|                                                                            |            |
|----------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>RESUME EXECUTIF</b>                                                     | <b>120</b> |
| <b>Etude des facteurs de risque professionnels liés au cancer au Maroc</b> | <b>126</b> |
| <b>1. Introduction</b>                                                     | <b>126</b> |
| <b>2. Objectif</b>                                                         | <b>127</b> |
| <b>3. Matériels et Méthodes</b>                                            | <b>128</b> |
| <b>3.1. Type d'étude et population</b>                                     | <b>128</b> |
| 3.1.1. Les activités professionnelles                                      | 128        |
| 3.1.2. Lieux de réalisation de l'étude                                     | 128        |
| <b>3.2. Taille des échantillons</b>                                        | <b>128</b> |
| <b>3.3. Modalités pratiques d'échantillonnage</b>                          | <b>129</b> |
| 3.3.1. Le secteur de l'artisanat                                           | 129        |
| 3.3.2. Le secteur agricole                                                 | 130        |
| 3.3.3. Le BTP                                                              | 131        |
| <b>3.4. Particularité du secteur de l'industrie</b>                        | <b>131</b> |
| <b>3.5. Recueil des données</b>                                            | <b>133</b> |
| 3.5.1. Support de recueil des données                                      | 133        |
| 3.5.2. Enquêteurs                                                          | 134        |
| 3.5.3. Supervision                                                         | 134        |
| <b>3.6. Traitement et analyse des données</b>                              | <b>134</b> |
| 3.6.1. Le codage des données                                               | 134        |
| a- Données sur la profession                                               | 135        |
| b- Données sur les substances manipulées                                   | 135        |
| 3.6.2. Analyse des données                                                 | 135        |
| <b>3.7. Enquête pilote</b>                                                 | <b>136</b> |
| <b>3.8. Aspects éthiques</b>                                               | <b>136</b> |
| <b>4. Résultats des enquêtes</b>                                           | <b>136</b> |
| <b>4.1. Secteur de l'artisanat</b>                                         | <b>136</b> |
| 4.1.1. L'artisanat du bois                                                 | 136        |
| a- Informations sociodémographiques                                        | 137        |
| b- Informations concernant la profession exercée                           | 137        |
| b-1. Poste occupé au moment de l'étude                                     | 137        |
| b-2. Durée de travail                                                      | 137        |
| b-3. Produits manipulés, substances composantes et risque de cancer        | 137        |
| c- Mesures de précaution                                                   | 138        |
| d- Consommation de tabac                                                   | 139        |
| e- Consommation d'alcool                                                   | 139        |
| f- Informations cliniques                                                  | 139        |
| 4.1.2. L'artisanat du cuir ou maroquinerie                                 | 140        |
| a- Informations sociodémographiques                                        | 140        |

|                                                                         |            |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| b- Informations concernant la profession exercée                        | 140        |
| b-1. Poste occupé au moment de l'étude                                  | 140        |
| b-2. Durée de travail                                                   | 140        |
| b-3. Produits manipulés et risque de cancer                             | 140        |
| c- Mesures de précaution                                                | 142        |
| d- Consommation de tabac                                                | 143        |
| e- Consommation d'alcool                                                | 143        |
| f- Informations cliniques                                               | 143        |
| 4.1.3. L'artisanat du cuivre ou dinanderie                              | 143        |
| a- Informations sociodémographiques                                     | 143        |
| b- Informations concernant la profession exercée                        | 144        |
| b-1. Poste occupé au moment de l'étude                                  | 144        |
| b-2. Durée de travail                                                   | 144        |
| b-3. Produits manipulés et risque de cancer                             | 144        |
| c- Mesures de précaution                                                | 146        |
| d- Consommation de tabac                                                | 147        |
| e- Consommation d'alcool                                                | 147        |
| f- Informations cliniques                                               | 147        |
| 4.1.4. L'artisanat de la poterie                                        | 147        |
| a- Informations socio démographiques                                    | 147        |
| b- Informations concernant la profession exercée                        | 148        |
| b-1. Poste occupé au moment de l'étude                                  | 148        |
| b-2. Durée de travail                                                   | 148        |
| b-3. Produits manipulés, substances composantes et risque de cancer     | 148        |
| c- Mesures de précaution                                                | 149        |
| d- Consommation de tabac                                                | 149        |
| e- Consommation d'alcool                                                | 149        |
| f- Informations cliniques                                               | 149        |
| <b>4.2. Les bâtiments et travaux publics</b>                            | <b>150</b> |
| a- Informations sociodémographiques                                     | 150        |
| b- Informations concernant la profession exercée                        | 150        |
| b-1. Poste occupé au moment de l'enquête                                | 150        |
| b-2. Durée de travail                                                   | 150        |
| b-3. Produits manipulés et risque de cancer                             | 151        |
| c- Mesures de précaution                                                | 152        |
| d- Consommation de tabac                                                | 153        |
| e- Consommation d'alcool                                                | 153        |
| f- Informations cliniques                                               | 153        |
| <b>4.3. L'agriculture</b>                                               | <b>153</b> |
| a- Informations sociodémographiques                                     | 154        |
| b- Informations concernant la profession occupée au moment de l'enquête | 154        |
| b-1. Exploitations                                                      | 154        |
| b-2. Secteurs agricoles                                                 | 155        |
| b-3. Tâches spécifiques                                                 | 156        |
| b-4. Traitements et substances manipulées correspondantes               | 156        |
| c- Mesures de précaution                                                | 160        |
| d- Consommation de tabac                                                | 160        |
| e- Consommation d'alcool                                                | 160        |
| f- Informations cliniques                                               | 161        |

|                                                                                                                                                                                          |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>4.4. Le secteur de l'industrie</b>                                                                                                                                                    | <b>161</b> |
| 4.4.1. Classification cancérigène des agents répertoriés dans les différents secteurs industriels au Maroc                                                                               | 161        |
| a-1. Travail du bois et fabrication d'articles en bois                                                                                                                                   | 161        |
| a-2. Industrie du papier et du carton                                                                                                                                                    | 164        |
| a-3. Edition, imprimerie, reproduction                                                                                                                                                   | 165        |
| a-4. Cokéfaction, raffinage, industries nucléaires                                                                                                                                       | 166        |
| a-5. Industrie chimique                                                                                                                                                                  | 168        |
| a-6. Industrie du caoutchouc et des plastiques                                                                                                                                           | 172        |
| a-7. Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques                                                                                                                              | 174        |
| b- Industrie du textile et du cuir                                                                                                                                                       | 174        |
| b-1. Industrie de textile – industrie de l'habillement et des fourrures                                                                                                                  | 174        |
| b-2. Industrie du cuir et de la chaussure                                                                                                                                                | 178        |
| c- Industries mécaniques et métallurgiques                                                                                                                                               | 179        |
| c-1. Métallurgie, travail des métaux                                                                                                                                                     | 179        |
| c-2. Fabrication des machines de bureau et du matériel informatique – Fabrication de machines et appareils électriques – Fabrication d'équipements de radio, télévision et communication | 182        |
| c-3. Industrie automobile, fabrication d'autres matériels de transport                                                                                                                   | 183        |
| c-4. Fabrication de meubles, industrie diverse                                                                                                                                           | 185        |
| d- Industries électriques et électroniques                                                                                                                                               | 186        |
| d-1. Instruments médicaux de précision, d'optique et d'horlogerie                                                                                                                        | 186        |
| d-2. Récupération                                                                                                                                                                        | 188        |
| 4.4.2. Estimation du nombre de cas de certains cancers attribuables à des agents professionnels au Maroc                                                                                 | 188        |
| 4.4.3. Estimation du nombre de cas potentiellement exposés et qui pourraient développer un cancer par secteur industriel                                                                 | 190        |
| <b>5. Références</b>                                                                                                                                                                     | <b>192</b> |
| <b>Annexes</b>                                                                                                                                                                           | <b>193</b> |
| <b>FICHE DE RECUEIL D'INFORMATION</b>                                                                                                                                                    | <b>193</b> |
| <b>Etude des facteurs de risque professionnels</b>                                                                                                                                       | <b>193</b> |
| <b>Agriculture</b>                                                                                                                                                                       | <b>193</b> |
| A- Informations sociodémographiques                                                                                                                                                      | 193        |
| B- Informations concernant la profession actuelle                                                                                                                                        | 193        |
| C- Mesure de précaution                                                                                                                                                                  | 199        |
| D- Consommation du tabac                                                                                                                                                                 | 199        |
| E- Consommation d'alcool                                                                                                                                                                 | 199        |
| <b>FICHE DE RECUEIL D'INFORMATION</b>                                                                                                                                                    | <b>201</b> |
| <b>Etude des facteurs de risque professionnels</b>                                                                                                                                       | <b>201</b> |
| <b>Artisanat</b>                                                                                                                                                                         | <b>201</b> |
| A- Informations sociodémographiques                                                                                                                                                      | 201        |
| B- Informations concernant la profession actuelle                                                                                                                                        | 202        |
| C- Mesure de précaution                                                                                                                                                                  | 203        |
| D- Consommation du tabac                                                                                                                                                                 | 203        |
| E- Consommation d'alcool                                                                                                                                                                 | 204        |
| <b>Etude des facteurs de risque professionnels</b>                                                                                                                                       | <b>205</b> |
| <b>Bâtiments et Travaux Publiques</b>                                                                                                                                                    | <b>205</b> |

|                                                   |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| B- Informations concernant la profession actuelle | 206        |
| C- Mesure de précaution                           | 207        |
| E- Consommation d'alcool                          | 208        |
| F- Informations cliniques                         | 208        |
| <b>Enquête « Secteur industriel au Maroc »</b>    | <b>209</b> |

# Liste des tableaux

|                                                                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau 1. Répartition des exploitations agricoles en fonction de la taille de la surface agricole utile (SAU) .....                                         | 130 |
| Tableau 2. Répartition des habitats enquêtés en fonction de la taille des exploitations ayant de la surface agricole utile (SAU) .....                       | 130 |
| Tableau 3. Exposition de la population de l'étude aux produits manipulés dans le secteur du bois et leur classification cancérigène ...                      | 138 |
| Tableau 4. Produits manipulés dans le secteur du bois, non répertoriés pour le risque cancérigène .....                                                      | 138 |
| Tableau 5. Application des mesures de précaution dans le secteur de l'artisanat du bois .....                                                                | 139 |
| Tableau 6. Exposition de la population de l'étude aux produits manipulés dans le secteur du cuir et leur classification cancérigène ...                      | 141 |
| Tableau 7. Produits manipulés dans le secteur du cuir, non répertoriés pour le risque cancérigène .....                                                      | 141 |
| Tableau 8. Application des mesures de précaution dans le secteur du cuir ...                                                                                 | 142 |
| Tableau 9. Exposition de la population de l'étude aux produits manipulés dans le secteur du cuivre et leur classification cancérigène .....                  | 144 |
| Tableau 10. Produits manipulés dans le secteur du cuivre, non répertoriés pour le risque cancérigène .....                                                   | 145 |
| Tableau 11. Application des mesures de précaution dans le secteur du cuivre .....                                                                            | 146 |
| Tableau 12. Exposition de la population de l'étude en fonction des produits manipulés dans le secteur de la poterie et leur classification cancérigène ..... | 148 |
| Tableau 13. Produits manipulés dans le secteur de la poterie, non répertoriés pour le risque cancérigène.....                                                | 149 |
| Tableau 14. Application des mesures de précaution dans le secteur de la poterie .....                                                                        | 149 |
| Tableau 15. Exposition de la population de l'étude en fonction des produits manipulés dans le secteur des BTP et leur classification cancérigène .....       | 151 |
| Tableau 16. Produits manipulés dans le secteur des BTP, non répertoriés pour le risque cancérigène .....                                                     | 151 |
| Tableau 17. Application des mesures de précaution dans le secteur des BTP .....                                                                              | 152 |
| Tableau 18. Les communes rurales participant à l'étude pour le secteur agricole.....                                                                         | 153 |
| Tableau 19. Répartition des habitats selon la superficie des exploitations .....                                                                             | 155 |
| Tableau 20. Répartition des sujets de l'étude en fonction des secteurs agricoles où ils travaillent. ....                                                    | 155 |

|                                                                                                                                                                                                  |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau 21. Répartition des sujets de l'étude en fonction de l'utilisation des traitements herbicides ou pesticides dans les secteurs agricoles où ils travaillent. ....                         | 156 |
| Tableau 22. Exposition de la population de l'étude aux produits manipulés dans le secteur de l'agriculture et leur classification cancérigène ...                                                | 156 |
| Tableau 23. Produits manipulés dans le secteur de l'agriculture, non répertoriés pour le risque cancérigène.....                                                                                 | 157 |
| Tableau 24. Répartition de la population de l'étude en fonction de l'utilisation du matériel de pulvérisation. ....                                                                              | 159 |
| Tableau 25. Application des mesures de protection dans le secteur de l'agriculture .....                                                                                                         | 160 |
| Tableau 26. Classification cancérigène des différents agents retrouvés dans le secteur du travail du bois et fabrication des articles en bois et localisations anatomiques des cancers .....     | 161 |
| Tableau 27. Liste des agents retrouvés dans le secteur du travail du bois et fabrication des articles en bois nécessitant une exploration ultérieure .....                                       | 164 |
| Tableau 28. Classification cancérigène des différents agents retrouvés dans le secteur de l'industrie du papier et du carton et localisations anatomiques des cancers .....                      | 164 |
| Tableau 29. Classification cancérigène des différents agents retrouvés dans le secteur de l'édition, imprimerie, reproduction et localisations anatomiques des cancers .....                     | 165 |
| Tableau 30. Liste des agents retrouvés dans le secteur de l'édition, imprimerie, reproduction nécessitant une exploration ultérieure ...                                                         | 166 |
| Tableau 31. Classification cancérigène des différents agents retrouvés dans le secteur de la cokéfaction, raffinage, industries nucléaires et localisations anatomiques des cancers .....        | 166 |
| Tableau 32. Liste des agents retrouvés dans le secteur de la cokéfaction, raffinage, industries nucléaires nécessitant une exploration ultérieure .....                                          | 168 |
| Tableau 33. Classification cancérigène des différents agents retrouvés dans le secteur de l'industrie chimique et localisations anatomiques des cancers .....                                    | 168 |
| Tableau 34. Liste des agents retrouvés dans le secteur de la cokéfaction, raffinage, industries nucléaires nécessitant une exploration ultérieure .....                                          | 172 |
| Tableau 35. Classification cancérigène des différents agents retrouvés dans le secteur de l'industrie du caoutchouc et des plastiques et localisations anatomiques des cancers ...               | 173 |
| Tableau 36. Classification cancérigène des différents agents retrouvés dans le secteur de la fabrication d'autres produits minéraux non métalliques et localisations anatomiques des cancers ... | 174 |
| Tableau 37. Classification cancérigène des différents agents retrouvés dans le secteur du travail du textile et du cuir – Industrie                                                              |     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| de l'habillement et des fourrures et localisations anatomiques des cancers .....                                                                                                                                                                                                                                            | 174 |
| Tableau 38. Liste des agents retrouvés dans le secteur du travail du textile et du cuir – industrie de l'habillement et des fourrures nécessitant une exploration ultérieure .....                                                                                                                                          | 177 |
| Tableau 39. Classification cancérrogène des différents agents retrouvés dans le secteur du travail du cuir et de la chaussure et localisations anatomiques des cancers .....                                                                                                                                                | 178 |
| Tableau 40. Liste des agents retrouvés dans le secteur du travail du cuir et de la chaussure nécessitant une exploration ultérieure ...                                                                                                                                                                                     | 179 |
| Tableau 41. Classification cancérrogène des différents agents retrouvés dans le secteur de la métallurgie et du travail des métaux et localisations anatomiques des cancers.....                                                                                                                                            | 180 |
| Tableau 42. Liste des agents retrouvés dans le secteur de la métallurgie et du travail des métaux nécessitant une exploration ultérieure ...                                                                                                                                                                                | 182 |
| Tableau 43. Classification cancérrogène des différents agents retrouvés dans le secteur de la fabrication des machines de bureau et matériel informatique - Fabrication de machines et appareils électriques – Fabrication d'équipements de radio, télévision et communication et localisations anatomiques des cancers ... | 183 |
| Tableau 44. Classification cancérrogène des différents agents retrouvés dans le secteur de l'industrie automobile, fabrication du matériel de transport et localisations anatomiques des cancers .....                                                                                                                      | 183 |
| Tableau 45. Liste des agents retrouvés dans le secteur de l'industrie automobile, fabrication du matériel de transport nécessitant une exploration ultérieure .....                                                                                                                                                         | 185 |
| Tableau 46. Classification cancérrogène des différents agents retrouvés dans le secteur de la fabrication de meuble, industries diverses et localisations anatomiques des cancers .....                                                                                                                                     | 185 |
| Tableau 47. Liste des agents retrouvés dans le secteur de la fabrication de meuble, industries diverses nécessitant une exploration ultérieure .....                                                                                                                                                                        | 186 |
| Tableau 48. Classification cancérrogène des différents agents retrouvés dans le secteur de la fabrication des instruments médicaux, de précision et localisations anatomiques des cancers .....                                                                                                                             | 186 |
| Tableau 49. Liste des agents retrouvés dans le secteur de la fabrication des instruments médicaux, de précision nécessitant une exploration ultérieure .....                                                                                                                                                                | 188 |
| Tableau 50. Classification cancérrogène des différents agents retrouvés dans la récupération et localisations anatomiques des cancers ...                                                                                                                                                                                   | 188 |
| Tableau 51. Estimation du nombre de cas de certains cancers attribuables à certains agents professionnels au Maroc .....                                                                                                                                                                                                    | 189 |
| Tableau 52. Estimation du nombre de cas potentiellement exposés et qui pourraient développer un cancer par secteur industriel .....                                                                                                                                                                                         | 191 |



## RESUME EXECUTIF

La connaissance des facteurs de risque de pathologies dues au travail est une nécessité pour les politiques de prévention au niveau local et national. Les statistiques de maladies professionnelles au Maroc font défaut.

Ce travail avait pour objectif principal de situer la nature des divers facteurs de risque par groupe professionnel et par secteur d'activité ainsi que le nombre de salariés exposés. Les résultats obtenus permettent d'offrir aux différents partenaires une idée sur les expositions professionnelles aux nuisances et aux situations de travail susceptibles d'être néfastes pour la santé. Il s'agit d'une étape nécessaire à la mise en place de mesures de prévention au niveau local, régional et national.

Les enquêtes menées dans les différents secteurs ont permis de recenser l'ensemble des tâches réalisées par secteur d'activité et l'ensemble des agents susceptibles d'avoir un effet sur la santé.

Les dénominations des produits rapportées dans ce rapport pour certains d'entre eux et certaines tâches réalisées étaient celles couramment utilisées par les sujets interrogés et qui ne sont pas forcément retrouvées dans les documents consultés. Ceci est dû à la non disponibilité d'une nomenclature officielle reconnue par tous les intervenants en particulier par les employés et salariés. Un certain nombre de questions sur la structuration des différents secteurs industriels au Maroc ont été posées et incitent à explorer avec plus de précision les différentes pistes de recherches ouvertes au cours de cette enquête.

De plus, ces enquêtes ne s'étaient pas orientées vers les risques définis réglementairement et connus à l'échelle internationale. La non structuration des différents secteurs, l'absence de formation et de sensibilisation des salariés des différents secteurs, en plus de la fréquence élevée de l'analphabétisme parmi les sujets enquêtés, ont empêché d'orienter le travail vers des expositions professionnelles cibles. Néanmoins, elles ont permis d'avoir un aperçu plus large sur les nuisances dans les milieux explorés du travail au Maroc.

Les principaux résultats retrouvés sont les suivants :

En ce qui concerne le profil socio démographique de la population étudiée :

La majorité des sujets interrogés était de sexe masculin et analphabète ; ils étaient mariés pour la plus part d'entre eux. Ils habitaient dans soit dans l'ancienne médina, soit dans des bidonvilles ou dans habitats précaires. Leur revenu mensuel ne dépassait rarement les 2000 Dh.

En ce qui concerne les expositions connues pour être cancérigènes :

- Dans le secteur de l'artisanat, les principales expositions ont concerné :
  - La poussière de bois et l'essence de peinture avec 100% et 62,2% d'exposition respectivement et ce dans le secteur de l'artisanat du bois.

- Le sel, la peinture et le chrome dans le secteur de l'artisanat du cuir. Les fréquences d'exposition étaient respectivement de 100%, 55% et 8%.
- Parmi, plusieurs types d'expositions connues par leur caractère carcinogène dans le secteur de l'artisanat du cuivre, les plus fréquentes étaient : la poussière de bois (20,5%), l'éthanol (18,1%), l'acide sulfurique (17,3%), le nickel (8,4%), la teinte ou peinture (3,7% et la houille (1,2%).
- Les principales expositions dans le secteur de l'artisanat de la poterie étaient la poussière de bois (54%), la peinture (44%) et le plomb (21%).
- Dans le secteur de BTP, la poussière de bois constitue la principale exposition (11,3%) suivie de l'exposition à la peinture (9,7%) et à l'essence (2%).
- Dans le secteur de l'agriculture et contrairement à ce que l'on pouvait penser, il a été retrouvé, peu de substances classées groupe 1, 2A ou 2B dans la monographie du CIRC. Il s'agit surtout des huiles minérales (2,7%) et du chlorathalonil (0,4%).
- Dans le secteur de l'industrie : Plusieurs agents ont été répertoriés dans la monographie du CIRC. La recherche des agents ainsi que la classification cancérigène correspondante a concerné tous les secteurs industriels.
- D'autres expositions connues pour être cancérigènes n'ont pas été évoquées par les sujets interrogés, Il s'agit surtout de l'amiante qui est très utilisé par de nombreux corps de métier tels les tôliers, les dinandiers, les soudeurs, les ajusteurs, les carrossiers, les plombiers, les charpentiers chauffagistes, climaticiens et les électriciens, mécaniciens VL et PL, les métiers du bâtiment et travaux publics, les ouvriers des chantiers navals, les dockers, les techniciens de laboratoires, les peintres, les décorateurs, les bijoutiers, les cheminots, les installateurs de cuisines, etc. Ces différentes professions sont des professions "à risques" et nécessitent des études plus ciblées.
- D'autres secteurs qui n'étaient pas étudiés dans le cadre de cette enquête, semblent être à risque d'autant plus qu'une bonne partie de la population active y travaillent. Le secteur des mines, en particulier des phosphates, qui nécessite une exploration approfondie.

En ce qui concerne les expositions à vérifier :

Dans les différentes activités professionnelles enquêtées, plusieurs tâches et de nombreux produits ont été mis en évidence pour chaque secteur mais qui n'ont pas pu être répertoriés dans la monographie du CIRC. Ceci concerne les tâches et les produits manipulés suivantes :

- Pour le secteur de l'artisanat :

Pour le secteur de l'artisanat du bois : parmi les tâches à explorer, il y a les tâches de « Zeouak »/sculpteurs, « Lakhret ». En ce qui concerne les produits manipulés qui nécessitent des études ultérieures, on peut citer par exemple : la colle à bois, le vernis, etc.,....

Pour le secteur de l'artisanat du cuir : des tâches comme « Debagh », « Lebat », « Sadria » et « Teyouh » nécessitent d'être affinées ainsi que pour les produits manipulés suivants : gypse, déchets de pigeon, écorce de fruits de chêne, chaux,...

Pour le secteur de l'artisanat du cuivre : les principales tâches à étudier ultérieurement sont : «Twayi», «Ghattas», «Barrad», «Kaway»/soudeur, etc. et les produits manipulés suivants tels les pâtes bleues, vertes et le papier de verre.

Pour le secteur de l'artisanat de la poterie : De la même manière, «Fekhan» et «Zexak» sont des tâches au sein de ce secteur qui ont besoin d'une exploration ultérieure. Les produits manipulés sont les suivants : argile, margine, céramique,...

- Pour le secteur de BTP, «Zlaiigi» et gypcier sont des métiers non retrouvés dans les documents consultés et ont besoin d'une exploration ultérieure ainsi que certains produits manipulés dans ce secteur, tels que le ciment, le sable, la faïence, le marbre, etc.,....
- Pour le secteur de l'agriculture, les produits recherchés dans le cadre de cette étude étaient principalement des produits phytosanitaires qui ont une nomenclature bien codifiée et dont la classification selon la monographie du CIRC est bien établie. Certains de ces produits ont échappé à cette nomenclature et donc devraient faire l'objet d'explorations plus profondes. Il s'agit de produits présentés dans le tableau 22.

D'autres produits fréquemment utilisés dans ce secteur et qui pourraient être cancérigènes doivent être recherchés dans des études ultérieures comme par exemple la poussière, les déchets d'animaux (plume, laine, ...).

En ce qui concerne l'utilisation des moyens de protection :

Elle était faible et ce pour tous les secteurs enquêtés.

- Pour le secteur de l'artisanat : l'utilisation de gants et de masque dans le secteur de l'artisanat du bois ne dépassait pas 11% des cas et celle des lunettes et des bottes était à moins de 4% et 1% respectivement. Dans le secteur de l'artisanat du cuir : la quasi-totalité des individus n'utilisent ni masque, ni lunettes alors que les gants étaient toujours utilisés dans 64%. Dans les deux autres secteurs du cuivre et de la poterie, l'utilisation des moyens de protection est quasi absente. L'aération des lieux de travail est aussi inexistante pour la majorité des sujets de l'étude.
- Pour le secteur de BTP, les moyens de protection sont aussi très faiblement utilisés, puisque les 2/3 de la population n'utilisent jamais de gants ni de masque et plus de 92% n'utilisent jamais ni masque, ni lunettes.
- Pour le secteur de l'agriculture, plus de la moitié n'utilisent jamais des gants et plus de 80% n'utilisent ni masque ni lunettes.

En conclusion, l'utilisation des moyens de protection dans les différents secteurs industriels au Maroc reste très insuffisante.

En ce qui concerne les habitudes tabagiques et alcooliques :

Pour le tabagisme, près du 1/3 de la population de l'étude était des fumeurs actuels. La prévalence du tabagisme chez cette population variait entre 22,4% dans les secteurs de l'artisanat de la poterie et 33,9% dans le secteur du BTP. Pour les autres secteurs artisanaux, cette prévalence était de 31,3% pour l'artisanat du bois, 28% pour l'artisanat du cuir et 32,3% pour l'artisanat du cuir. Dans le secteur de l'agriculture, cette fréquence était de 30,8%.

Quand aux habitudes alcooliques, la prévalence de l'alcoolisme ne dépassait pas 3% pour tous les secteurs sauf pour le secteur de l'agriculture où cette prévalence était de 7,7%.

En ce qui concerne l'état clinique :

Les ATCD médicaux de cancers n'étaient rapportés que par une seule personne travaillant dans le secteur de l'agriculture alors que pour les ATCD familiaux de cancer, la répartition était la suivante : 14% dans le secteur du bois, 5% dans le secteur du cuir, 1% dans le secteur du cuivre, 7% dans le secteur de la poterie, 5,6% dans le secteur du BTP et 1% dans le secteur de l'agriculture.

Au total,

Ces résultats montrent que plusieurs domaines d'activités sont à risque et que certaines expositions professionnelles dont l'implication dans la survenue des cancers est prouvée sont fréquentes au sein de la population active marocaine.

L'exposition aux poussières de bois était particulièrement observée dans la plus part des activités professionnelles étudiées. Les types de bois utilisés et incriminés sont des bois durs riches en tanins provoquant des aérosols en suspension dans l'atmosphère : le chêne, le cerisier, l'acajou ... Par ailleurs, les machines modernes de plus en plus utilisées permettent d'obtenir des poussières de plus en plus fines.

De nombreux autres produits associés au bois peuvent jouer un rôle cocarcinogène : les colles et liants présents dans les contre-plaqués, le formaldéhyde, les peintures, solvants, vernis et traitement du bois. Le rôle carcinogène de ces différents agents s'observe dans les différentes étapes de l'activité professionnelle : fraisage, perçage, ponçage, sciage et surtout lorsqu'ils sont manipulés en atmosphère confinée.

Enfin de nombreux autres facteurs ont été incriminés en particulier : l'éthanol, l'acide sulfurique, le nickel, la houille, le plomb, l'essence, les huiles minérales et le chlorathalonil.

Il est, de ce fait, indispensable que tous les employeurs puissent :

- évaluer les risques d'exposition à des cancérogènes dans leurs milieux de travail,

- mettre en place les moyens de protection nécessaires pour limiter ces risques,
- remplacer des produits cancérogènes par ceux qui ne le sont pas, quand c'est possible, ou travail en vase clos, aspirations et ventilation, port de protections individuelles adaptées etc....
- Etiqueter obligatoirement les cancérogènes classés dans la catégorie 1 ou 2 de la monographie du CIRC avec la mention "Toxique" et les expressions d'information sur le risque : "peut donner le cancer" et "peut causer le cancer par inhalation".

Les salariés doivent :

- bénéficier d'un suivi médical régulier, au moins annuel,
- avoir une fiche d'aptitude avec mention de l'absence de contre-indications médicales à l'exposition au risque après étude du poste de travail,
- limiter les cofacteurs cancérigènes (tabac, alcool ...),
- bénéficier d'une formation sur les risques professionnels et les moyens de les prévenir,
- bénéficier d'un suivi post professionnel, pour les salariés exposés à des cancérogènes reconnus. Cette surveillance médicale doit être régulière et à vie avec examen clinique et examens complémentaires et soutenue par la délivrance par l'employeur d'une attestation d'exposition et d'un certificat du médecin du travail.

Enfin, ce travail, malgré ses insuffisances dont nous sommes très conscients, est d'une grande utilité pour les différents partenaires dans le domaine des politiques de la recherche et des pratiques de prévention au travail. Les résultats obtenus peuvent offrir au législateur la possibilité de confronter le champ de la réglementation en hygiène et sécurité au travail à la réalité des expositions professionnelles et aux chercheurs une référence pour ouvrir d'autres pistes de recherche, et d'établir des priorités d'études sur les expositions dans les différents secteurs d'activités et dans les diverses professions salariées. Pour une meilleure connaissance et un contrôle plus efficace du risque professionnel de cancer, les orientations suivantes se dégagent :

- entreprendre de larges études transversales tenant compte des spécificités de l'activité professionnelle au Maroc, à l'instar des enquêtes SUMER, qui méritent un intérêt particulier. Ces études permettront une meilleure évaluation de la répartition des expositions professionnelles connues ou suspectées et devraient être répétées à intervalles réguliers pour suivre l'évolution du risque au sein de la population active marocaine
- entreprendre de grandes études prospectives sur les expositions professionnelles dans chaque secteur industriel et dans des groupes particuliers. De telles études nécessitent une étroite collaboration entre les intervenants dans le domaine de la santé et ceux du monde du travail ainsi que les chercheurs.

- affiner la recherche concernant les différentes situations d'expositions et les différents agents d'exposition relevés dans le cadre de cette étude. Il faut en particulier, élaborer un manuel de nomenclature répertoriant de manière exhaustive les différentes tâches et produits de chaque secteur et de chaque activité industrielle.
- élaborer progressivement des matrices emploi exposition à l'instar de ce qui existe dans les pays industrialisés.
- Promouvoir la sensibilisation et l'éducation des salariés en leur fournissant la liste des agents et des situations à risque et les moyens de s'en protéger.

Enfin, cette étude a permis de soulever la problématique de la nécessité de restructurer le domaine de la médecine de travail au Maroc et de la mise en place d'un véritable système de veille sanitaire dans le milieu du travail.

# Etude des facteurs de risque professionnels liés au cancer au Maroc

## 1. Introduction

Le cancer est la deuxième cause de mortalité au Maroc, après les maladies cardiovasculaires [1]. C'est une maladie complexe, dans laquelle de nombreux facteurs entrent en compte : génétiques, comportementaux, environnementaux, et professionnels.

A l'exception de quelques expositions comme le tabac, la majorité des agents cancérigènes connus sont essentiellement ou exclusivement utilisés en milieu professionnel [2]. C'est le cas de nombreux produits utilisés dans différents secteurs d'activités. Le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC), publie régulièrement la liste des facteurs avérés cancérigènes pour l'homme et les cancers qui y sont liés [3].

On peut distinguer trois types de facteurs professionnels cancérigènes :

- Chimiques : huiles minérales, fibres amiante, benzène, poussières de bois, trichloréthylène, goudrons, céramiques réfractaires (FCR), poussières de silice...
- Physiques : radiations ionisantes, champs électromagnétiques, rayonnements UV...
- Biologiques : virus des hépatites B et C, HPV...

Les données sur les cancers professionnels ont été recueillies principalement dans les pays développés [4]. Peu d'études ont été menées dans les pays en développement [2]. Les expositions professionnelles à des environnements cancérigènes augmentent dans les pays en développement, consécutivement au transfert des industries à risque et à l'établissement de nouvelles industries locales, dans le cadre du processus d'industrialisation rapide au niveau mondial.

Selon l'enquête SUMER (Surveillance Médicale des Risques) [5] réalisée en France et publiée en 2006 sur les expositions biologiques et chimiques, les nuisances physiques et les contraintes organisationnelles auxquelles sont soumis les salariés: 2,3 millions de personnes seraient exposées à des agents cancérigènes, soit 13,5% des salariés en France. 70% des salariés exposés sont des ouvriers et 20% appartiennent aux professions intermédiaires de l'industrie et du secteur de la santé.

De fortes inégalités sociales existent vis-à-vis du risque de cancer. Par exemple en France, les ouvriers et les employés ont un taux de mortalité par cancer dix fois supérieur à celui des cadres et professions libérales (enquête COSMOP 2006) [6]. Le CIRC rapporte que la proportion de cancers attribuables aux expositions professionnelles dans les pays développés est estimée entre 4 et 5% [2]. Selon l'Institut de Veille Sanitaire en France (InVS) [6], l'origine professionnelle des cancers semble être fortement suspectée dans 4 à 8,5 % des cas, avec une estimation de 11.000 à 23.000 nouveaux cas par an. Au Maroc, le nombre de cas de cancer d'origine professionnelle serait compris entre 3000 et 6000 cas, si on fait une extrapolation par rapport aux données internationales.

Tous les types de cancer peuvent être concernés. Sur le plan épidémiologique, les pathologies qui se déclarent aujourd'hui sont le reflet d'expositions professionnelles antérieures. Les cancers professionnels surviennent avec une longue période de latence après l'exposition. Cette période peut aller jusqu'à plusieurs dizaines d'années et les expositions à des cancérogènes peuvent être simultanées ou successives. L'évolution en permanence des procédés de fabrication rend souvent difficile, voire impossible la reconstitution de l'historique de ces expositions. Une autre difficulté tient au fait que certaines populations exposées sont très réduites en nombre, et se caractérisent par une grande mobilité géographique de la main-d'œuvre et par la précarité de l'emploi.

Par ailleurs, il faut tenir compte de facteurs extérieurs, tels le tabac, l'alcool, l'alimentation dans l'étude de l'association entre les expositions professionnelles et les cancers.

Au Maroc, en l'absence de données issues d'un système de surveillance exhaustive et de matrice emploi-exposition, les cancers professionnels restent à ce jour méconnus et mal pris en charge. Une stratégie de prévention de ces types de cancers nécessite une connaissance préalable de ce risque professionnel.

## 2. Objectif

L'objectif principal de cette étude était de connaître la fréquence des principaux facteurs de risque professionnels liés aux cancers chez les populations potentiellement exposées et d'estimer les risques des cancers liés à ces différentes expositions.

Les objectifs spécifiques étaient de :

- Décrire les principaux produits cancérigènes utilisés en milieu professionnel au Maroc.
- Evaluer la prévalence des facteurs de risque professionnels dans la population marocaine.
- Etudier les caractéristiques des personnes exposées par leur métier aux produits cancérigènes.
- Estimer le risque de développer un cancer et le nombre potentiel de nouveaux cas selon les types de produits.

### 3. Matériels et Méthodes

#### 3.1. Type d'étude et population

Il s'agit d'une enquête transversale sur des échantillons de populations spécifiques.

##### 3.1.1. Les activités professionnelles

Les principales professions les plus fréquentes au Maroc et les plus à risque d'exposition professionnelle aux produits cancérigènes ont été échantillonnées. Les données du rapport de synthèse sur l'activité et l'emploi en 2006 de la Direction de la Statistique, du Haut Commissariat au Plan au Maroc ont été utilisées pour choisir les principales activités professionnelles. Le choix s'est porté sur les champs d'activités suivants :

- Agriculture,
- Industrie,
- Bâtiment et travaux publics (BTP),
- Artisanat.

##### 3.1.2. Lieux de réalisation de l'étude

Les données du rapport de synthèse sur l'activité et l'emploi en 2006 de la Direction de la Statistique, du Haut Commissariat au Plan au Maroc ont été utilisées pour choisir les régions de la réalisation de l'étude. Ces régions ont été choisies pour les raisons suivantes :

- Meknès et ElHajeb est une importante région agricole au Maroc, connue par l'utilisation des produits fertilisants, d'insecticides, et des produits phytosanitaires.....
- Fès est connue par son activité artisanale très développée avec utilisation des solvants, métaux lourds... Elle est connue aussi par une activité très importante de bâtiments et des travaux de construction.

#### 3.2. Taille des échantillons

L'étude a été réalisée sur la base d'un échantillon de 1 100 personnes réparties selon les secteurs d'activité sélectionnés. Le calcul des effectifs selon les champs d'activité est présenté ci-dessous.

La taille de l'échantillon a été calculée en se basant sur les données du rapport de synthèse sur l'activité et l'emploi en 2006 de la Direction de la Statistique, du Haut Commissariat au Plan au Maroc et sur les formules et les conditions suivantes :

L'effectif (N) est calculé à partir de la formule suivante (pour les populations très larges):

$$N = \pi \times (1 - \pi) \times \left( \frac{Z_{\alpha}}{p} \right)^2$$

Pour les populations avec un effectif limité on utilise la correction S :

$$N_1 = \frac{N}{\left(1 + \frac{N}{Q}\right)}$$

Avec :

- $Z_{\alpha}$ , est la valeur de Z (risque de première espèce) correspondant à  $\alpha$  pour une situation bilatérale,
- $\alpha$ , choisi en fonction du degré de confiance  $(1-\alpha)$  désiré (ici 95%),
- $\Pi$ , la proportion attendue de sujets présentant une caractéristique descriptive donnée dans la population des sujets ayant un cancer au Maroc.
- $p$ , l'écart d'imprécision que l'on accepte de chaque côté de l'estimation pour rendre le résultat ;
- $Q$ , effectif de la population générale dont on extrait l'échantillon (Population cible).

- Echantillon pour le secteur agricole

Pour une proportion recherchée d'une exposition professionnelle  $\Pi=50\%$ , un nombre d'agriculteurs dans le milieu rural de la région Meknès-ElHajeb  $Q=272037$ , une erreur  $\alpha=0,05$  (5%) et un écart d'imprécision 5%, l'effectif à inclure dans l'étude est de :  $N = 384$  qui a été arrondi à 400.

- Echantillons pour les deux secteurs de l'artisanat et du BTP

Pour des raisons de budget et de temps, il est impossible de procéder à une étude sur population, mais plutôt par une étude ciblée, basée sur les données des départements de l'industrie, de l'artisanat et dans les chantiers des bâtiments et travaux publics.

Pour cela, 400 sujets ont été inclus dans le secteur de l'artisanat (100 sujets pour la poterie, 100 pour la tannerie, 100 pour la dinanderie et 100 pour la menuiserie) et 300 sujets dans le secteur du BTP.

### 3.3. Modalités pratiques d'échantillonnage

Pour chaque secteur d'activité sélectionné dans cette étude, un échantillonnage répondant à l'objectif de l'étude et prenant en compte les conditions de sa réalisation et les contraintes du terrain a été utilisé.

#### 3.3.1. Le secteur de l'artisanat

Une activité artisanale est une activité ayant toutes les étapes de contact avec un produit donné, depuis la manipulation de la matière première jusqu'à sa finition.

Pour chaque type d'activité artisanale, il existe un ou plusieurs quartiers dans l'ancienne médina. A partir de la carte de l'activité artisanale de la chambre de l'artisanat à Fès, les quartiers à activité artisanale commune dans l'ancienne

médina ont été identifiés. Ainsi, Quatre grands secteurs artisanaux ont été repérés : l'artisanat du bois, l'artisanat du cuir, la dinanderie et la poterie. Un ou plusieurs quartiers de chaque secteur artisanal ont été tiré au sort. Tous les ateliers du quartier (ou des quartiers) tiré (s) au sort ont été inclus dans l'étude et tous les sujets exerçant dans ces ateliers ont été interrogés et ce jusqu'à atteindre l'effectif requis. En cas d'impossibilité de voir les personnes ou en cas de refus, l'atelier suivant a été inclus.

### 3.3.2. Le secteur agricole

Au Maroc, la répartition des exploitations agricoles en fonction de la taille de la surface agricole utile (SAU) est présentée dans le tableau 1 suivant [7].

Tableau 1. Répartition des exploitations agricoles en fonction de la taille de la surface agricole utile (SAU)

| Classe de SAU (ha) | Nombre d'exploitations (milliers) | SAU* (1000 ha) | Nombre d'exploitations (%) | SAU (%) | Nombre d'exploitations (% cumulé) | SAU (% cumulé) |
|--------------------|-----------------------------------|----------------|----------------------------|---------|-----------------------------------|----------------|
| 0-1                | 315,3                             | 170,4          | 22,0                       | 2,0     | 22,0                              | 2,0            |
| 1-3                | 446,7                             | 904,7          | 31,2                       | 10,4    | 53,2                              | 12,3           |
| 3-5                | 237,7                             | 1.011,1        | 16,6                       | 11,6    | 69,8                              | 23,9           |
| 5-10               | 247,8                             | 1.894,7        | 17,3                       | 21,7    | 87,1                              | 45,6           |
| 10-20              | 125,2                             | 1.880,5        | 8,7                        | 21,5    | 95,9                              | 67,1           |
| 20-50              | 48,0                              | 1.526,3        | 3,4                        | 17,5    | 99,2                              | 84,6           |
| 50-100             | 7,8                               | 585,2          | 0,5                        | 6,7     | 99,8                              | 91,3           |
| 100 et +           | 3,2                               | 759,4          | 0,2                        | 8,7     | 100                               | 100            |
| Total              | 1.431,7                           | 8.732,2        | 100,0                      | 100,0   |                                   |                |

SAU\* : Surface Agricole Utile

Le rural de la région de Meknès et ElHajeb comporte aussi des exploitations ayant des superficies allant de moins d'un ha à 100 ha et plus. L'inclusion des sujets de l'étude a été faite en respectant la même répartition des exploitations qu'au niveau national. Ainsi, la répartition des 400 sujets à inclure dans l'étude était proportionnelle au nombre de surface agricole utile (SAU) pour chaque classe (Tableau 2).

Tableau 2. Répartition des habitats enquêtés en fonction de la taille des exploitations ayant de la surface agricole utile (SAU)

| Classe de SAU (ha) | Nombre d'exploitations (%) | SAU (%) | Nombre d'habitats enquêtés |
|--------------------|----------------------------|---------|----------------------------|
| 0-1                | 22,0                       | 2,0     | 8                          |
| 1-3                | 31,2                       | 10,4    | 41                         |
| 3-5                | 16,6                       | 11,6    | 47                         |

| Classe de SAU (ha) | Nombre d'exploitations (%) | SAU (%) | Nombre d'habitats enquêtés |
|--------------------|----------------------------|---------|----------------------------|
| 5-10               | 17,3                       | 21,7    | 87                         |
| 10-20              | 8,7                        | 21,5    | 86                         |
| 20-50              | 3,4                        | 17,5    | 70                         |
| 50-100             | 0,5                        | 6,7     | 26                         |
| 100 et +           | 0,2                        | 8,7     | 35                         |
| Total              | 100,0                      | 100,0   | 400                        |

Parmi les 29 communes des régions Meknès et El Hajeb, 15 étaient tirées au sort. Dans chaque commune tirée au sort, 26 à 27 foyers ont été contactés. L'enquête a été réalisée à domicile dans les douars et les localités des communes tirées.

Dans chaque foyer contacté, une personne exerçant une activité dans le secteur agricole a été interrogée. Après avoir répondu à la question concernant la superficie de l'exploitation dans laquelle ils exercent actuellement, les personnes éligibles ont été classées dans l'une des classes de SAU. L'enquête a été réalisée en porte à porte, jusqu'à ce que l'effectif requis pour chaque classe soit atteint. Si dans le foyer contacté il n'y avait pas de personnes appartenant aux classes pour lesquelles l'effectif n'est pas encore atteint, même si ces personnes exercent une activité agricole, le foyer le plus proche était enquêté. De même si aucune personne travaillant dans le secteur n'est retrouvée dans le foyer contacté.

### 3.3.3. Le BTP

L'enquête a été réalisée dans les chantiers de bâtiment et des travaux de construction en cours dans la région du Grand Casablanca. Tous les chantiers de bâtiment et des travaux de construction de la voie publique et des travaux de construction des maisons individuelles étaient éligibles pour l'étude. Dans chaque chantier, tous les sujets y travaillant ont été inclus. En cas d'impossibilité de voir la personne ou en cas de refus, le chantier suivant était inclus. L'enquête était réalisée, de chantier en chantier, jusqu'à atteinte de l'effectif fixé (300 personnes).

## 3.4. Particularité du secteur de l'industrie

L'étude concernant l'industrie comprenait deux parties :

- Dans la première partie, une revue bibliographique a été réalisée et a concerné :
  - les principales activités industrielles au Maroc : cette revue a été faite sur la base des résultats de l'enquête menée par la chambre de l'industrie en 2007 [8]. Ces activités ont été arrêtées en secteurs et en sous-secteurs. Pour chaque activité industrielle, les effectifs des individus qui y travaillent étaient précisés (cadres supérieurs, ouvriers, employés, manœuvres,...).

- les différents agents utilisés dans chaque secteur industriel ont été précisés.
- La classification cancérigène de ces différents agents a également été faite en se basant sur la monographie du CIRC [3].
  - Dans la deuxième partie, l'estimation du nombre de cas de cancers attribuables à l'exposition à des cancérigènes sur le lieu de travail a été faite sur la base des fractions attribuables aux différents agents cancérigènes publiés dans la littérature internationale. Ces dernières ont été appliquées aux données du registre des cancers de Casablanca.

NB : La fraction de cas attribuables à un facteur de risque mesure l'impact dudit facteur dans l'ensemble de la population générale. La plupart des maladies étant plurifactorielles, cette fraction évalue la proportion du nombre de cas d'une maladie expliquée par l'exposition à ce facteur dans une population. Elle représente l'estimation la plus intéressante en terme de santé publique.

Le principe du calcul du nombre de cas d'une maladie attribuable à un facteur de risque dans une population est simple. Il suppose qu'une relation de nature causale entre le facteur et la maladie soit établie avec certitude. La connaissance du risque relatif de maladie associé au facteur et la proportion de personnes exposées au facteur dans la population permettent d'estimer la fraction de risque attribuable (FRA) à ce facteur.

$$FRA = P_E (RR-1) / [P_E (RR-1) + 1]$$

$P_E$ : la proportion de sujets exposés au facteur de risque dans la population,

RR : le risque relatif.

Il faut, cependant, garder présent à l'esprit que la fraction de risque attribuable à un facteur de risque n'est pas une donnée universelle. Ainsi, la fraction de risque de cancers du foie attribuable au chlorure de vinyle monomère dans un pays est déterminée par la proportion de personnes exposées à cette nuisance dans ce pays. La fraction de risque attribuable est donc spécifique d'une population donnée, et peut fortement varier d'une population à une autre. Il n'est donc pas possible d'utiliser simplement les données publiées dans la littérature scientifique internationale et de les appliquer automatiquement à la population marocaine pour connaître les nombres de cas attribuables à divers facteurs professionnels. Toutefois, les données issues de pays à niveau d'industrialisation similaire permettent d'estimer l'ordre de grandeur de la proportion de ces cancers attribuables à des facteurs professionnels.

Ainsi, il a été prévu initialement dans cette étude de réaliser une enquête auprès des chefs de quelques entreprises représentant les différents secteurs industriels, dans le but d'estimer le nombre de sujets directement au contact de certains agents cancérigènes classe 1.

Cette enquête n'ayant pas été possible à cause des réticences des personnes contactées vis-à-vis de la question, le calcul du nombre total de cas de la maladie imputables au facteur considéré dans l'ensemble de la population a été fait par simple multiplication de la fraction attribuable du risque issue de la littérature par le nombre total de cas de la maladie dans la population.

Les données recueillies dans les deux parties, ont permis de dresser les tableaux des différents agents cancérogènes en fonction des secteurs et sous-secteurs industriels au Maroc, le nombre de personnes potentiellement exposées, les localisations anatomiques du cancer et les fractions de risque attribuables qui les caractérisent.

### 3.5. Recueil des données

#### 3.5.1. Support de recueil des données

Un questionnaire a été utilisé pour recueillir les données sociodémographiques, les données professionnelles avec la description du poste de travail et les conditions de travail, les mesures de précaution, les données sur les autres expositions non professionnelles et sur les antécédents de cancers familiaux et personnels.

- Données sociodémographiques
  - Age,
  - Sexe,
  - Origine du patient (régions, provinces, milieu),
- Données concernant la profession :
  - Type de profession,
  - Poste occupé,
  - Ancienneté,
  - Les différentes expositions et substances manipulées. Il s'agit des produits déclarés ou présentés par les sujets enquêtés
    - Nom commercial,
    - les molécules : ces noms ont été recherchés à posteriori pour certains produits
    - Nom d'usage
  - Fréquence et durée de l'exposition.
- Mesures de précaution.
- Autres expositions non professionnelles : Tabac, Alcool.
- Informations cliniques : antécédents personnels et familiaux de cancers, état de santé.

Le questionnaire a été adapté à chaque type d'activité professionnelle.

### 3.5.2. Enquêteurs

Des enquêteurs ayant un niveau d'étude supérieur ont été recrutés pour faire cette enquête. Leur formation en matière d'administration du questionnaire a été assurée par des médecins épidémiologistes. Cette formation a permis également de faire des simulations d'administration du questionnaire et de présenter les différentes difficultés potentielles pouvant être rencontrées par les enquêteurs et les éventuelles solutions.

Pour le secteur agricole les données ont été recueillies par deux enquêteurs ingénieurs travaillant dans le secteur des produits phytosanitaires dans la région de Meknès-ElHajeb.

### 3.5.3. Supervision

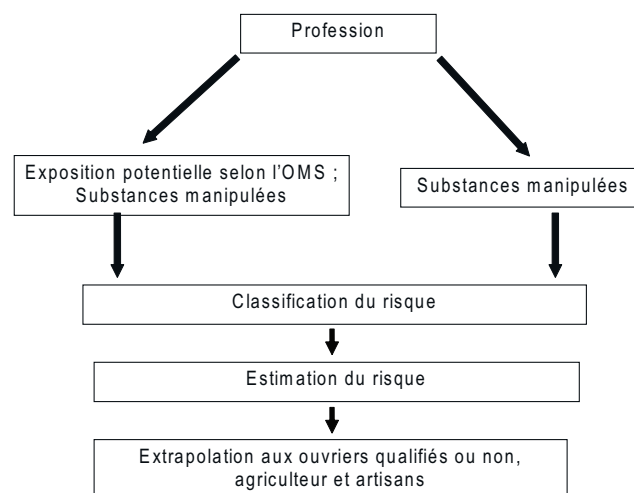
La supervision de la réalisation de l'enquête a été assurée par des médecins épidémiologistes du Laboratoire d'Epidémiologie, de Recherche Clinique et de Santé Communautaire de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès. Cette supervision a permis d'assurer un bon déroulement de l'enquête, une bonne qualité des données recueillies, le respect des délais de réalisation de l'enquête et de résoudre les problèmes rencontrés par les enquêteurs sur le terrain.

## 3.6. Traitement et analyse des données

Les données ont été codées et validées par des médecins épidémiologistes, saisies par des techniciens en informatique puis validées par les responsables de l'enquête avant d'être analysées. Ces données ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel Epi Info 2000.

### 3.6.1. Le codage des données

Le codage des données a consisté en la traduction de la profession et des substances manipulées par les professionnels en indicateurs permettant de mesurer le risque de cancer qui est associé à ces professions et à ces substances. La figure 1 représente la procédure appliquée pour l'estimation des risques de cancers professionnels.



**Figure 1 : Procédure de l'estimation du risque professionnel potentiel du cancer**

### **a- Données sur la profession**

Pour chaque type d'activité professionnelle retrouvée dans l'étude, une recherche approfondie du risque potentiel de cancer lié à la profession a été effectuée, en se basant sur les données du CIRC.

### **b- Données sur les substances manipulées**

Un travail de recodage a été réalisé pour classer les différents produits manipulés par nom commercial et par substances chimiques. Pour le secteur de l'agriculture, ce travail s'est basé sur les données de l'index phytosanitaire de l'Association Marocaine de la protection des plantes, édition 2008 [10].

Le recueil de l'information sur les substances manipulées par les différents sujets a permis de lister ces produits et de les classer en fonction de la classification des substances cancérigènes de l'OMS ci-dessous :

- |             |                                                                    |
|-------------|--------------------------------------------------------------------|
| n Groupe 1  | : L'agent est cancérigène pour l'homme.                            |
| n Groupe 2A | : L'agent est probablement cancérigène pour l'homme.               |
| n Groupe 2B | : L'agent est peut-être cancérigène pour l'homme.                  |
| n Groupe 3  | : L'agent est inclassable quant à sa cancérigénicité pour l'homme. |
| n Groupe 4  | : L'agent n'est probablement pas cancérigène pour l'homme.         |

Pour chaque type de substance retrouvée dans l'étude, une recherche approfondie du(es) risque(s) potentiel(s) de(s) cancer(s) lié(s) à chaque substance a été effectuée, en se basant sur les données du CIRC.

### **3.6.2. Analyse des données**

L'analyse des données a été réalisée par des médecins épidémiologistes du Laboratoire d'Epidémiologie, de Recherche Clinique et de Médecine Communautaire de la Faculté de Santé et de Pharmacie de Fès.

Les données recueillies ont permis :

- de faire une description de la population d'étude en fonction :
  - des différentes activités professionnelles
  - des agents éventuellement cancérigènes correspondants, auxquels les travailleurs sont exposés.
- de colliger les risques correspondants à partir des données de la littérature.
- d'estimer les risques de cancer présumé chez certains groupes du secteur de l'industrie.

### 3.7. Enquête pilote

Avant le démarrage effectif de l'enquête, une visite préalable dans les différents secteurs d'activité artisanale et dans le secteur du BTP a été faite. Cette visite a permis d'avoir une idée générale sur les différents postes existant dans chaque secteur et sur le déroulement de l'exercice professionnel sur le terrain. Ceci a servi pour la finalisation du questionnaire concernant l'artisanat.

Pour le secteur de l'agriculture, le questionnaire a été revu par des professionnels du domaine qui ont apporté les modifications nécessaires pour l'amélioration de la qualité du recueil des données.

### 3.8. Aspects éthiques

Toute information recueillie sur les individus a été tenue confidentielle et anonyme. L'information à but d'étude a été stockée dans un emplacement sûr et de manière toujours séparée des informations sur l'identité des individus.

Avant le recrutement dans l'étude, les procédures et objectifs de l'étude ont été expliqués à chaque individu recruté et ce n'est qu'après compréhension par l'individu et son consentement, que l'inclusion a été faite.

## 4. Résultats des enquêtes

Au total, quatre études ont été réalisées durant le mois de juillet 2008.

- La première étude concernait le secteur de l'artisanat. Il s'agit d'une enquête qui a inclus 400 sujets (100 sujets dans le secteur du bois, 100 sujets dans le secteur du cuir, 100 sujets dans le secteur du cuivre et 100 sujets dans le secteur de la poterie).
- La deuxième enquête concernait le secteur des bâtiments et travaux publics. Elle a inclus 303 sujets.
- La troisième enquête concernait le secteur de l'agriculture et a inclus 402 sujets.
- La dernière étude concernant le secteur de l'industrie a consisté en la recherche et la classification cancérigène des différents agents utilisés dans les secteurs industriels au Maroc ainsi qu'une estimation de l'exposition à partir des données disponibles sur la répartition de ces secteurs au Maroc. L'enquête sur le terrain auprès des chefs d'entreprises concernant des questions précises sur les expositions professionnelles des salariés fera l'objet d'une étude ultérieure.

### 4.1. Secteur de l'artisanat

#### 4.1.1. L'artisanat du bois

L'enquête s'est déroulée auprès de 101 artisans du bois dans leur milieu de travail. Les principaux quartiers de l'ancienne médina de Fès, où l'enquête a été réalisée, sont les suivants : Bab Lguissa, Sidi Boujida, Bou Rejoue, Aïn Nokbi, Bab Jdid, Guerniz, Nejjarine, El Haffarine, Swikat Eddahbane, Masmouda.

### **a- Informations sociodémographiques**

La moyenne d'âge des sujets interrogés était de  $33,13 \pm 12,5$  ans ; [12 à 70 ans]. Tous les sujets de l'étude étaient de sexe masculin. Parmi eux, 88,1% habitaient le milieu urbain, 2,1% le milieu rural et 4,2% le milieu suburbain.

Parmi les sujets interrogés, 16,5% étaient des analphabètes, 53,6% avaient un niveau d'étude primaire, 24,7% secondaire, 3,1% un niveau supérieur. Deux (2,1%) personnes ont suivi leurs études à l'école coranique pendant 3 et 10 ans respectivement.

En ce qui concerne le statut matrimonial des sujets de l'enquête, 58,6% étaient mariés et 41,4% célibataires.

Le revenu mensuel du ménage était inférieur à 2000 DH pour 48,5% des sujets de l'étude, il variait entre 2000 DH et 5000 DH pour 11,1% des cas. Une personne (1%) avait un revenu compris entre 5000 et 10000 et 39,4% ne savaient pas le montant de leur revenu mensuel.

En ce qui concerne le type d'habitat, 12% habitaient dans des appartements modernes, 15% dans la nouvelle médina, 57% dans l'ancienne médina, 15% dans un habitat précaire ou bidonvilles et une personne habitait un logement rural.

### **b- Informations concernant la profession exercée**

#### **b-1. Poste occupé au moment de l'étude**

En fonction des tâches précises qu'ils réalisent au sein de cette activité de l'artisanat du bois, les sujets interrogés étaient répartis comme suit: 68 (67,3%) menuisiers, 10 (9,9%) sculpteurs, 8 (7,9%) zeouaks, 7 (6,9%) coupeurs, 7 (6,9%) lakhret et un ramasseur de poussière de bois.

#### **b-2. Durée de travail**

La durée moyenne d'exercice de la profession était de  $15,44 \pm 12,35$  ans ; [ $< 1$  année à 55 ans]. La moyenne du nombre d'heures de travail par jour était de  $8,23 \pm 0,70$  ; [8 à 12 heures] et la moyenne du nombre de jours de travail par semaine était de 6 jours.

#### **b-3. Produits manipulés, substances composantes et risque de cancer**

Un certain nombre de produits manipulés par les personnes enquêtées sont classées selon la monographie du CIRC quant à leur risque cancérigène. Les fréquences d'exposition à ces produits ainsi que leur classification cancérigène sont présentées sur le tableau 3.

Tableau 3. Exposition de la population de l'étude aux produits manipulés dans le secteur du bois et leur classification cancérogène

| Produits manipulés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | % d'exposition | Classification cancérogène                  | Types d'atteinte          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Esence de peinture</b><br>- Petroleum refining (occupational exposures in)<br>- Petroleum solvents<br>- Gasoline (NB: Overall evaluation upgraded from 3 to 2B with supporting evidence from other relevant data)<br>- Engine exhaust, gasoline<br>- Fuel oils, distillate (light)<br>- Fuel oils, residual (heavy)<br>- Jet fuel | 62,2           | 2A<br><br>3<br>2B<br><br>2B<br>3<br>2B<br>3 |                           |
| <b>Teinte ou peinture</b><br>- Painter (occupational exposure as a)<br>- Paint manufacture (occupational exposure in)                                                                                                                                                                                                                | 37,8           | 1<br>3                                      |                           |
| <b>Poussières de bois</b><br>- Lumber and sawmill industries (including logging)                                                                                                                                                                                                                                                     | 100            | 1                                           | cancer du nez et du sinus |

Les autres produits manipulés par les sujets interrogés dans le cadre de leur profession, et qui ne sont pas répertoriés dans la monographie du CIRC, sont présentés dans le tableau 4. Ces produits sont susceptibles d'être cancérogènes et nécessitent des explorations ultérieures.

Tableau 4. Produits manipulés dans le secteur du bois, non répertoriés pour le risque cancérogène

| Produits manipulés               | % d'exposition |
|----------------------------------|----------------|
| Colle à bois                     | 80,5           |
| Vernis                           | 62,2           |
| Alcool                           | 15,9           |
| Oxygène                          | 14,6           |
| Mastic                           | 2,4            |
| Ammoniac                         | 2,4            |
| L'association vernis et peinture | 2              |

### c- Mesures de précaution

D'après les sujets interrogés, l'application des mesures de précaution s'est avérée très insuffisante dans le secteur. Les résultats détaillés sont présentés dans le tableau 5.

Tableau 5. Application des mesures de précaution dans le secteur de l'artisanat du bois

|                               | Jamais (%) | Quelques fois (%) | A chaque utilisation (%) |
|-------------------------------|------------|-------------------|--------------------------|
| Gants imperméables            | 89,1       | -                 | 10,9                     |
| Masque                        | 78,2       | 10,9              | 10,9                     |
| Lunette de protection         | 86,1       | 9,9               | 4,0                      |
| Bottes                        | 99,0       | -                 | 1,0                      |
| Aération du milieu de travail | 99,0       | -                 | 1,0                      |

#### d- Consommation de tabac

La proportion des sujets ayant déjà consommé des cigarettes, le cigare ou la pipe au cours de leur vie était de 38,6%. 31,3% sont des fumeurs actuels.

La durée moyenne de consommation du tabac était de  $15,62 \pm 10,57$  ans ; [1 à 40] et la quantité moyenne de cigarettes fumées par jour était de  $14,76 \pm 5,75$  cigarettes ; [1 à 20].

#### e- Consommation d'alcool

8,9% des sujets interrogés ont déjà consommé de l'alcool. Parmi eux, 33,3% le consomment toujours.

Pour les consommateurs actuels, la durée moyenne de consommation d'alcool est de  $12,33 \pm 8,25$  ans ; [2 à 24 ans] et la quantité moyenne d'alcool consommée par jour est de  $2,54 \pm 1,27$  verres ; [1 à 5].

Les ex-consommateurs d'alcool ont arrêté de boire en moyenne depuis  $5,56 \pm 4,56$  ans ; [1 à 14 ans]. Auparavant, leur consommation moyenne d'alcool par jour était de  $3 \pm 1,41$  verres ; [2 à 4].

#### f- Informations cliniques

Aucun des sujets interrogés n'avait d'antécédents personnels de cancer. En outre, certains ont déclaré des antécédents médicaux et chirurgicaux (allergie pour une personne, diabète pour trois personnes et diverses pathologies pour neuf autres personnes).

Des antécédents familiaux de cancer étaient rapportés chez 14% des sujets de l'étude. Les parents souffrants de cancer étaient la mère pour 5 personnes, le père pour une personne, la sœur pour 3 personnes, la tante pour 2 personnes et le cousin pour 3 autres.

La répartition des types d'atteintes cancéreuses était la suivante : 5,9% concernaient le cancer du sein, 2% le cancer du poumon, 2% le cancer du foie, 1% le cancer de la peau, 1% le cancer des intestins et 1% le cancer du col utérin.

13,1% des sujets interrogés ont actuellement des problèmes de santé, dont 4% sont des problèmes d'allergie.

#### 4.1.2. L'artisanat du cuir ou maroquinerie

Au total, 100 sujets ont été inclus pour ce secteur. L'enquête s'est déroulée dans trois quartiers connus pour ce type d'activité artisanale (Ain Noqbi, Dar Dbgh Cheoura et Dar Dbgh Sidi Moussa).

##### a- Informations sociodémographiques

L'âge moyen des sujets interrogés était de  $37,69 \pm 14,28$  ans ; [16 à 74 ans]. Le sexe masculin était prédominant (97%) par rapport au sexe féminin. 98% des sujets interrogés étaient d'origine urbaine, seuls 2% résidaient en milieu rural.

En ce qui concerne le statut matrimonial, 33% des sujets de l'étude étaient célibataires, 65% étaient mariés et un seul individu divorcé.

Parmi les sujets de l'étude, 45,3% étaient analphabètes, 35,8% avaient un niveau d'étude primaire, 11,6% secondaire, 1,1% supérieur, 1,1% ont suivi des cours d'éducation informelle et 5,3% des cours à l'école coranique. Pour ces derniers, le nombre d'années d'étude était de 10 ans (deux personnes), 6 ans (une personne), 3 ans (une personne) et 2 ans (une personne).

En ce qui concerne le revenu mensuel du ménage, il ne dépassait pas 2 000 DH pour 59% des sujets interrogés. Il était compris entre 2 000 et 5 000 DH pour 5% des sujets et 36% ignoraient leur revenu mensuel.

Le type d'habitat était représenté par les appartements modernes dans 3,1% des cas, 9,4% habitaient la nouvelle médina, 70,8% l'ancienne médina, 14,6% un habitat précaire ou bidonvilles et 2,1% avaient un logement de type rural.

##### b- Informations concernant la profession exercée

###### b-1. Poste occupé au moment de l'étude

Parmi les personnes interrogées, 98 % ont déclaré occuper un poste de « debagh », 1% un poste de « lebate » et 1% celui de secrétaire. 3 personnes ont spécifié en plus leur tâche exacte : « sadria » pour deux parmi eux et « Teyouh » pour la dernière.

###### b-2. Durée de travail

La durée moyenne d'occupation du poste actuel des sujets interrogés était de  $20,38 \pm 13,69$  ans ; [ $< 1$  année – 60]. La moyenne d'heures de travail par jour était de  $8,55 \pm 2,23$  ; [5 – 14]. La moyenne de journées de travail par semaine était de  $6,31 \pm 0,51$  ; [5 – 7].

###### b-3. Produits manipulés et risque de cancer

Un certain nombre de produits manipulés par les personnes enquêtées dans le secteur du cuir sont classées par le CIRC quant à leur risque cancérigène. Les fréquences d'exposition à ces produits ainsi que leur classification cancérigène sont présentés sur le tableau 6.

Tableau 6. Exposition de la population de l'étude aux produits manipulés dans le secteur du cuir et leur classification cancérogène

| Produits manipulés                                                                                   | % d'exposition | Classification cancérogène | Types d'atteinte |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|------------------|
| Sel<br>- Salted fish (Chinese-style)                                                                 | 100            | 1                          |                  |
| Peinture<br>- Painter (occupational exposure as a)<br>- Paint manufacture (occupational exposure in) | 55             | 1<br>3                     |                  |
| Chrome<br>- Chromium [III] compounds<br>- Chromium [VI]<br>- Chromium, metallic                      | 8              | 3<br>1<br>3                | Cancer du poumon |

Les autres produits manipulés par les sujets interrogés dans le cadre de leur profession, et qui ne soient pas répertoriés dans la monographie du CIRC sont présentés dans le tableau 7. Ces produits sont susceptibles d'être cancérogènes et nécessitent des explorations ultérieures.

Tableau 7. Produits manipulés dans le secteur du cuir, non répertoriés pour le risque cancérogène

| Produits Manipulés        | % d'exposition |
|---------------------------|----------------|
| Gypse                     | 75             |
| Son                       | 69             |
| Déchet De Pigeon          | 62             |
| Taghawt                   | 39             |
| Ecorce De Fruit De Chêne  | 33             |
| Ecorce De Grenadine       | 33             |
| Debgh                     | 32             |
| Acide Sulfurique          | 32             |
| Sulfate De Sodium Hydraté | 24             |
| Sulfate                   | 20             |
| Chaux                     | 16             |
| Bicarbonate               | 14             |

| Produits Manipulés     | % d'exposition |
|------------------------|----------------|
| Huile Aroutanage       | 12             |
| Acide Formique         | 11             |
| Néosinate              | 10             |
| Rhisine                | 10             |
| Savon                  | 9              |
| Huile Asseria          | 6              |
| Mimosa Brasil (Debagh) | 5              |
| Confit+Meta            | 3              |
| Sulfate D'amoniaque    | 2              |
| Huile Cy-Rs            | 2              |
| Charbon A Bois         | 1              |
| Citron                 | 1              |
| Alun                   | 1              |
| Huile DA               | 1              |
| Cheratigé              | 1              |
| Huile Limipo           | 1              |
| Huile Bouliour         | 1              |
| Huile Grasambi         | 1              |
| Alwardi (Debagh)       | 1              |

### c- Mesures de précaution

Le port de gants imperméables a été déclaré systématique par 64% des sujets inclus et celui des bottes par 61% des sujets. Les autres mesures de précaution étaient beaucoup plus exceptionnelles (tableau 8).

Tableau 8. Application des mesures de précaution dans le secteur du cuir

|                               | Jamais (%) | Quelques fois (%) | A chaque utilisation (%) |
|-------------------------------|------------|-------------------|--------------------------|
| Gants imperméables            | 11         | 25                | 64                       |
| masque                        | 96         |                   | 4                        |
| Lunette de protection         | 97         | 1                 |                          |
| Bottes                        | 15         | 24                | 61                       |
| Aération du milieu de travail | 90         |                   | 10                       |

#### **d- Consommation de tabac**

La proportion des sujets ayant déjà fumé des cigarettes, le cigare ou la pipe au cours de leurs vies était de 40%.

Ceux qui fumaient au moment de l'étude représentaient 28%. Le nombre moyen d'années de consommation de tabac était de  $19,40 \pm 12,35$  ans ; [1 à 47] et la quantité moyenne journalière consommée était de  $17,76 \pm 8,11$  cigarettes, [6 à 40].

#### **e- Consommation d'alcool**

Parmi les sujets interrogés, 11% ont déjà consommé de l'alcool. Parmi eux, 20% (2 personnes) en consommaient encore au moment de l'enquête. Pour ces 2 consommateurs actuels, la durée de consommation d'alcool était de 14 et 17 ans et la quantité moyenne d'alcool consommée par jour était de 2 à 4 verres.

Les ex-consommateurs d'alcool ont arrêté de boire en moyenne depuis  $5,56 \pm 4,56$  ans ; [1 à 14 ans]. La durée moyenne de leur consommation était de  $12,11 \pm 8,25$  ans ; [2 à 24 ans]. Auparavant, cette consommation moyenne d'alcool par jour était de  $2,54 \pm 1,26$  verres ; [2 à 5].

#### **f- Informations cliniques**

Parmi les sujets de l'étude, aucun n'avait d'antécédents personnels de cancers et 20% ont signalé des antécédents personnels médicochirurgicaux,

Concernant les antécédents familiaux de cancers, ils étaient présents chez 5% des sujets de l'étude. La répartition des liens de parenté était comme suit : le père (2%), le grand père (1%), la tante (1%) et la sœur (1%).

Les différentes atteintes cancéreuses des parents étaient le cancer de l'estomac le cancer du nez celui du sein et celui de la peau.

Enfin, 25% de personnes interrogés souffraient de problèmes de santé au moment de l'étude.

#### **4.1.3. L'artisanat du cuivre ou dinanderie**

L'enquête s'est déroulée dans les quartiers suivants : Ben mdoune, Dar dbagh cheouara, fandaq rmela, Hbiyel et a porté sur 100 sujets.

#### **a- Informations sociodémographiques**

La moyenne d'âge des sujets interrogés était de  $34,16 \pm 12,34$  ans ; [15 à 65 ans] et 80% d'entre eux étaient de sexe masculin (20% de sexe féminin).

La répartition des milieux d'habitat était comme suit : 99% habitaient le milieu urbain et 1% le milieu rural.

En ce qui concerne le niveau d'étude, 47,5% étaient des analphabètes, 9,4% avaient un niveau primaire, 12,1% le niveau secondaire et 1% (une personne) a suivi des cours d'éducation informelle.

Pour le statut matrimonial, 47,5% étaient célibataires, 50,5% étaient mariés, 1 personne (1%) était divorcée et une autre (1%) veuve.

Le revenu du ménage ne dépassait pas 2000 DH pour 68,7% des sujets interrogés, 7,1% parmi eux avaient un revenu compris entre 2000 et 5000 DH et 24,2% ne savaient pas leur revenu mensuel.

En ce qui concerne le type d'habitat, 1 personne (1,1%) résidait dans un habitat luxueux, 2,1% dans un appartement moderne, 10,5% dans la nouvelle médina, 69,5% dans l'ancienne médina, 15,8% dans des habitats précaires ou bidonvilles et 1,1% dans un logement rural.

## **b- Informations concernant la profession exercée**

### **b-1. Poste occupé au moment de l'étude**

Un nombre important de types de poste a été rapporté dans la profession. Les plus fréquents étaient « Twayri » (11,3%), « Ghatass » (9,3%), « Barad » (8,2%), « Kaway » Soudeur (6,2%)...

### **b-2. Durée de travail**

La durée moyenne d'occupation du poste actuel des sujets interrogés était de  $17,7 \pm 13,22$  ans ; [ $<1 - 50$ ]. La moyenne d'heures de travail par jour était de  $8,76 \pm 1,70$  ; [ $6 - 16$ ]. La moyenne de journées de travail par semaine était de  $6,00 \pm 0,00$ .

### **b-3. Produits manipulés et risque de cancer**

Un certain nombre de produits manipulés par les personnes enquêtées sont classées par le CIRC quant à leur risque cancérigène. L'exposition à ces produits ainsi que leur classification cancérigène sont présentés sur le tableau 9.

*Tableau 9. Exposition de la population de l'étude aux produits manipulés dans le secteur du cuivre et leur classification cancérigène*

| Produits manipulés                                                                                             | % d'exposition | Classification cancérigène | Types d'atteinte                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|------------------------------------------------------|
| Poussière de bois<br>- Lumber and sawmill industries (including logging)                                       | 20,5           | 1                          | Cancer du nez et du sinus                            |
| Ethanol<br>- Ethanol in alcoholic beverages                                                                    | 18,1           | 1                          |                                                      |
| Acide sulfurique                                                                                               | 17,3           | 1                          | Leucémies, lymphomes, cancer de la peau et du poumon |
| Nickel                                                                                                         | 8,4            | 1                          | Cancer du poumon, nez et sinus                       |
| Sulfate<br>- Sulfallate                                                                                        | 4,9            | 2B                         |                                                      |
| Teinte ou peinture<br>- Painter (occupational exposure as a)<br>- Paint manufacture (occupational exposure in) | 3,7            | 1<br>3                     |                                                      |

| Produits manipulés                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | % d'exposition | Classification cancérogène              | Types d'atteinte                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| Houille Brais de houille<br>- Coal dust<br>- Coal gasification<br>- Coal-tar distillation<br>- Coal-tar pitches<br>- Coal-tars                                                                                                                                                                                                 | 1,2            | 1<br>3<br>1<br>1<br>1<br>1              | Cancer de la peau, vessie et poumon |
| Fer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,2            | 1                                       |                                     |
| Essence de peinture<br>- Petroleum refining (occupational exposures in)<br>- Petroleum solvents<br>- Gasoline (NB: Overall evaluation upgraded from 3 to 2B with supporting evidence from other relevant data)<br>- Engine exhaust, gasoline<br>- Fuel oils, distillate (light)<br>- Fuel oils, residual (heavy)<br>- Jet fuel | 1,2            | 2A<br>3<br>2B<br><br>2B<br>3<br>2B<br>3 |                                     |
| Plomb<br>- Lead compounds, inorganic<br>- Lead compounds, organic                                                                                                                                                                                                                                                              | 0              | 2B<br>2A<br>3                           | Cerveau                             |

Les autres produits manipulés par les sujets interrogés dans le cadre de leur profession, et qui ne sont pas répertoriés dans la monographie du CIRC sont présentés dans le tableau 10. Ces produits sont susceptibles d'être cancérogènes et nécessitent des explorations ultérieures.

Tableau 10. Produits manipulés dans le secteur du cuivre, non répertoriés pour le risque cancérogène

| Produits Manipulés | % d'exposition |
|--------------------|----------------|
| Argent             | 24,7           |
| Huile De Cuisine   | 21,0           |
| Pâte Bleue         | 13,6           |
| Pâte Rouge         | 13,6           |
| Colle              | 9,9            |
| Papier De Verre    | 8,6            |
| Ammoniaque         | 7,4            |
| Chiffonne          | 6,2            |
| Débris De Cuivre   | 4,9            |
| Carbonate          | 4,9            |
| Al Abrad           | 4,9            |

| Produits Manipulés        | % d'exposition |
|---------------------------|----------------|
| Cyanure De Cuivre         | 3,7            |
| Sable                     | 3,7            |
| Cyanure De Potassium      | 3,7            |
| Cyanure D'argent          | 2,5            |
| Acide Borique             | 2,5            |
| Sbika                     | 2,5            |
| Eau Oxygénée              | 2,4            |
| Savon                     | 1,2            |
| Mastic                    | 1,2            |
| Bronze                    | 1,2            |
| Vernis                    | 1,2            |
| Tungsten                  | 1,2            |
| Sulfate De Sodium Hydrate | 1,2            |
| Phosphate Disodique       | 1,2            |
| Cyanure De Sodium         | 0              |

### c- Mesures de précaution

Une aération du milieu de travail était assurée à chaque utilisation pour 30% des sujets. Autrement, les mesures de précaution ne sont presque jamais mises en œuvre dans la population interrogée (tableau 11).

Tableau 11. Application des mesures de précaution dans le secteur du cuivre

|                               | Jamais (%) | Quelques fois (%) | A chaque utilisation (%) |
|-------------------------------|------------|-------------------|--------------------------|
| Gants imperméables            | 88,0       |                   | 12,0                     |
| masque                        | 96,0       | 1,0               | 3,0                      |
| Lunette de protection         | 94,9       |                   | 5,1                      |
| Bottes                        | 94,9       |                   | 5,1                      |
| Aération du milieu de travail | 70,0       |                   | 30,0                     |

#### **d- Consommation de tabac**

La proportion des sujets ayant déjà fumé des cigarettes, cigare ou pipe au cours de leurs vies était de 39%.

Ceux qui fumaient encore au moment de l'étude représentaient 32,3%. Le nombre moyen total d'années de consommation de tabac était de  $18,43 \pm 11,0$  ans ; [3 à 40]. La consommation journalière moyenne de tabac était de  $15,7 \pm 6,8$  cigarettes, [5 à 30].

#### **e- Consommation d'alcool**

Parmi les sujets interrogés, 7% ont déjà consommé de l'alcool. Parmi eux, 57,1% (4 personnes) en consommaient au moment de l'enquête.

La durée moyenne de la consommation d'alcool était de  $12,75 \pm 10,24$  ans ; [6 à 28]. Pour ceux qui ont arrêté de boire, la durée moyenne d'arrêt est de  $24,5 \pm 17,7$  ans ; [12 à 37].

#### **f- Informations cliniques**

Parmi les sujets de l'étude, personne n'avait des antécédents personnels de cancers, alors que 13% avaient des antécédents personnels médicochirurgicaux divers.

Une seule personne a rapporté des antécédents familiaux de cancer, il s'agissait de la mère et qui avait un cancer du col de l'utérus.

Parmi les sujets interrogés, 7% souffraient de problèmes de santé au moment de l'enquête.

#### **4.1.4. L'artisanat de la poterie**

L'enquête s'est déroulée dans un quartier connu pour ce type d'activité artisanale « Ain Noqbi » et elle a porté sur 100 sujets.

#### **a- Informations socio démographiques**

La moyenne d'âge était de  $28 \pm 11,7$  ans ; [15 à 71], La totalité des sujets étaient de sexe masculin et 93% parmi eux habitaient le milieu rural.

En ce qui concerne le niveau d'étude, 31,3% étaient analphabètes, 51,5% avaient un niveau d'étude primaire, 12,1% et 1% avaient respectivement un niveau secondaire et supérieur et 4% ont fréquenté l'école coranique. Pour ces derniers, la durée moyenne des études était de  $75 \pm 82,2$  mois ; [12 à 192].

Concernant le statut matrimonial, 63% des sujets interrogés étaient célibataires et 37% étaient mariés.

Pour le revenu mensuel du ménage, il ne dépassait pas 2000 DH chez 67% des personnes inclus. 9% avaient un revenu mensuel compris entre 2000 et 5000 DH, et 6% ignoraient leur revenu mensuel.

En ce qui concerne le type d'habitat, 4,3% habitaient des appartements modernes, 55,9% l'ancienne médina, 35,5% avaient un habitat précaire ou bidonville et 4,3% un logement rural.

## **b- Informations concernant la profession exercée**

### **b-1. Poste occupé au moment de l'étude**

Pour le secteur de la poterie, plusieurs types de poste ont été également rapportés par les sujets inclus dans l'étude. Les plus fréquents étaient « fekhar » (55%) et « zawak » (19%).

### **b-2. Durée de travail**

La durée moyenne d'occupation était de  $13,2 \pm 12,2$  ans ; [0 à 58]. La moyenne d'heures travaillées par jour était de  $8,13 \pm 0,63$  heure ; [6 - 10 heures] et la moyenne de journées de travail par semaine était de 6.

### **b-3. Produits manipulés, substances composantes et risque de cancer**

Un certain nombre de produits manipulés par les personnes enquêtées dans le secteur de la poterie sont classées par le CIRC, quant à leur risque cancérigène. L'exposition à ces produits ainsi que leur classification cancérigène sont présentées sur le tableau 12.

*Tableau 12. Exposition de la population de l'étude en fonction des produits manipulés dans le secteur de la poterie et leur classification cancérigène*

| Produits manipulés                                                                                   | % d'exposition | Classification cancérigène | Types d'atteinte           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|
| Poussière de bois<br>- Lumber and sawmill industries<br>(including logging)                          | 45             | 1                          | Cancer du nez et des sinus |
| Peinture<br>- Painter (occupational exposure as a)<br>- Paint manufacture (occupational exposure in) | 44             | 1<br>3                     |                            |
| Plomb<br>- Lead compounds, inorganic<br>- Lead compounds, organic                                    | 21             | 2B<br>2A<br>3              | Cerveau                    |

Les autres produits manipulés par les sujets interrogés dans le cadre de leur profession, et qui ne sont pas répertoriés dans la monographie du CIRC, sont présentés dans le tableau 13. Ces produits sont susceptibles d'être cancérigènes et nécessitent des explorations ultérieures.

Tableau 13. Produits manipulés dans le secteur de la poterie, non répertoriés pour le risque cancérogène

| Produits manipulés    | % d'exposition |
|-----------------------|----------------|
| Argile                | 54             |
| Margine               | 44             |
| Ceramique             | 19             |
| Or                    | 18             |
| Cuivre et autre metal | 9              |
| Sbika                 | 4              |
| Magnet                | 3              |

### c- Mesures de précaution

Les mesures de précaution ont été quasi absentes comme cela est indiqué sur le tableau 14.

Tableau 14. Application des mesures de précaution dans le secteur de la poterie

|                               | Jamais (%) | Quelques fois (%) | A chaque utilisation (%) |
|-------------------------------|------------|-------------------|--------------------------|
| Gants imperméables            | 99,0       | 1,0               |                          |
| masque                        | 100        |                   |                          |
| Lunette de protection         | 100        |                   |                          |
| Bottes                        | 98,0       |                   | 2,0                      |
| Aération du milieu de travail | 100        |                   |                          |

### d- Consommation de tabac

30% des sujets interrogés ont déjà fumé des cigarettes, le cigare ou la pipe au cours de leurs vies.

La prévalence de ceux qui fumaient au moment de l'étude était de 22,4%. La durée moyenne de consommation du tabac était de  $13,2 \pm 8,05$  ans ; [2 à 33]. Leur consommation de tabac était  $16,9 \pm 6,32$  cigarettes; [7 à 30].

### e- Consommation d'alcool

Sept personnes (7%) ont déjà consommé de l'alcool. Parmi elles, 1 personne en consommait encore au moment de l'étude, et ce depuis 5 ans. En moyenne, les autres ont arrêté l'alcool depuis  $6,7 \pm 5,04$  ans ; [1 à 14].

### f- Informations cliniques

Aucune personne interrogée ne présentait des antécédents personnels de cancer alors que 15 % avaient d'autres antécédents de type médicaux et chirurgicaux.

Pour les antécédents familiaux de cancers, ils ont concerné 7% des sujets de l'étude. La répartition des liens de parenté était comme suit : le père (deux cas), la mère (deux cas), le cousin (deux cas) et la tante pour un cas.

## **4.2. Les bâtiments et travaux publics**

L'enquête BTP s'est déroulée entre le 21 juillet et 03 Août (et le 25 septembre) dans les quartiers suivants : route Sefrou, Champ de Course, Aïn Chkef, Hay Riad, Oued Fès, Centre ville et Hay Tariq. 303 sujets au total ont été inclus.

### **a- Informations sociodémographiques**

Tous les sujets de l'étude étaient de sexe masculin (100%), avec une moyenne d'âge de  $31,24 \pm 10,77$  ans ; [15-61].

En ce qui concerne le niveau d'étude, 33,8% des sujets inclus étaient analphabètes, 48,8% avaient un niveau primaire, 12,7% le niveau secondaire, 4 (1,3%) personnes avaient un niveau supérieur et 3,3% étaient à l'école coranique.

Concernant le statut matrimonial, 50,3% étaient célibataires, 49,0% étaient mariés et deux personnes (0,7%) étaient divorcées.

Le revenu du ménage ne dépassait pas 2000 DH pour 44,6% des sujets interrogés, 35,0% parmi eux avaient un revenu compris entre 2000 et 5000 DH, 2,3% un revenu compris entre 5000 et 10000 DH et 7,3% ignoraient leur revenu mensuel.

En ce qui concerne le type d'habitat, 6,7% résidaient dans un appartement moderne, 7% dans la nouvelle médina, 7,3% dans l'ancienne médina, 62% dans des habitats précaires ou bidonvilles et 17% dans un logement rural.

### **b- Informations concernant la profession exercée**

Parmi les sujets de l'étude, 8,3% travaillaient sur des chantiers de travaux publics, 76,5% sur des grands bâtiments et 15,2% dans des maisons ou villas. 25,2% des chantiers visités étaient au début ou en milieu de travaux et la majorité (74,8%) étaient au stade de la finition.

#### **b-1. Poste occupé au moment de l'enquête**

Le poste occupé par les sujets interrogés a été précisé pour 301 parmi eux. 39,2% étaient des maçons, 17,3% des « Zlaji », 13,6% des plâtriers, 11,0% des peintres...

Seulement 23 personnes ont donné plus de précisions sur leurs tâches exactes. Les réponses n'ont pas apporté d'informations supplémentaires intéressantes, dans la mesure où elles se chevauchent dans la majorité des cas avec la nature du poste.

#### **b-2. Durée de travail**

La durée moyenne d'occupation du poste était de  $10,5 \pm 9,8$  ans ; [ $<1$  à 46]. La moyenne d'heures travaillées par jour était de  $8,43 \pm 0,60$  heure ; [5-10 heures] et la moyenne de journées de travail par semaine était de  $6,03 \pm 0,20$  ; [5-7].

### b-3. Produits manipulés et risque de cancer

Un certain nombre de produits manipulés par les personnes enquêtées sont classés par le CIRC quant à leur risque cancérigène. L'exposition à ces produits ainsi que leur classification cancérigène sont présentés sur le tableau 15.

Tableau 15. Exposition de la population de l'étude en fonction des produits manipulés dans le secteur des BTP et leur classification cancérigène

| Produits manipulés                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | % d'exposition | Classification cancérigène          | Types d'atteinte           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------|----------------------------|
| <b>Poussière de bois</b><br>- Lumber and sawmill industries (including logging)                                                                                                                                                                                                                                           | 11,3           | 1                                   | Cancer du nez et des sinus |
| <b>Peinture</b><br>- Painter (occupational exposure as a)<br>- Paint manufacture (occupational exposure in)                                                                                                                                                                                                               | 9,7            | 1<br>3                              |                            |
| <b>Essence</b><br>- Petroleum refining (occupational exposures in)<br>- Petroleum solvents<br>- Gasoline (NB: Overall evaluation upgraded from 3 to 2B with supporting evidence from other relevant data)<br>- Engine exhaust, gasoline<br>- Fuel oils, distillate (light)<br>- Fuel oils, residual (heavy)<br>- Jet fuel | 2              | 2A<br>3<br>2B<br>2B<br>3<br>2B<br>3 |                            |

Les autres produits manipulés par les sujets interrogés dans le cadre de leur profession, et qui ne sont pas répertoriés dans la monographie du CIRC sont présentés dans le tableau 16. Ces produits sont susceptibles d'être cancérigènes et nécessitent des explorations ultérieures.

Tableau 16. Produits manipulés dans le secteur des BTP, non répertoriés pour le risque cancérigène

| Produits manipulés | % d'exposition |
|--------------------|----------------|
| Ciment             | 71,3           |
| Sable              | 64,3           |
| Faïence            | 15,7           |
| Filasse            | 14             |
| Marbre             | 10             |

| Produits manipulés                                                  | % d'exposition |
|---------------------------------------------------------------------|----------------|
| Fer                                                                 | 9,3            |
| Gypse                                                               | 8,3            |
| Téflon                                                              | 5              |
| Bitume                                                              | 3,7            |
| V27                                                                 | 3              |
| Pierre abrasive                                                     | 2,7            |
| Sel de mosaïque                                                     | 2,3            |
| Mastic polyester                                                    | 2              |
| Baguette de faïence en plastique + baguette de faïence en aluminium | 2              |
| Brique                                                              | 1,7            |
| Cirage de mosaïque                                                  | 1,3            |
| Papier verre                                                        | 1,3            |
| Gravier                                                             | 1,3            |
| Colle                                                               | 1              |
| Sol                                                                 | 1              |
| Vernis                                                              | 1              |
| Gravat                                                              | 0,7            |
| Diluant                                                             | 0,3            |
| Savon traditionnel                                                  | 0,3            |
| Goutte de caoutchouc                                                | 0,3            |

### c- Mesures de précaution

Les mesures de précaution ne sont le plus souvent jamais utilisées comme le montre le tableau 17.

Tableau 17. Application des mesures de précaution dans le secteur des BTP

|                               | Jamais<br>(%) | Quelques fois<br>(%) | A chaque utilisation<br>(%) |
|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------------------|
| Gants imperméables            | 63,6          | 6,6                  | 29,8                        |
| Masque                        | 93,0          | 0,7                  | 6,3                         |
| Lunette de protection         | 99,3          | -                    | 0,7                         |
| Bottes                        | 63,2          | 4,6                  | 32,2                        |
| Aération du milieu de travail | 0,4           | 96,6                 | -                           |

#### d- Consommation de tabac

47,5% des sujets interrogés ont déjà fumé des cigarettes, le cigare ou la pipe au cours de leurs vies.

Au moment de l'étude, 33,9% sont des fumeurs actuels. La durée moyenne de consommation du tabac était de  $15,7 \pm 10,78$  ans ; [0 à 48]. Leur consommation de tabac était  $15,57 \pm 7,02$  ; [4 – 40] cigarettes ;

#### e- Consommation d'alcool

Neuf personnes (3%) ont déjà consommé de l'alcool. Parmi elles, 1 personne en consommait encore au moment de l'étude, et ce depuis 23 ans.

#### f- Informations cliniques

Aucune personne interrogée ne présentait des antécédents personnels de cancer alors que 12,2 % avaient d'autres antécédents de types médicaux et chirurgicaux.

Pour les antécédents familiaux de cancer, ils ont concerné 5,6% des sujets de l'étude. La répartition des liens de parenté était comme suit : le père ou la mère (6 cas), l'oncle ou la tante (6 cas), le cousin (3 cas) et le frère ou la sœur dans deux cas.

Sept de ces parents ont eu un cancer de foie, trois ont eu un cancer des poumons, deux personnes avaient développés un cancer du sein, une personne le cancer du col de l'utérus et une autre, celui des intestins.

Pour les autres problèmes de la santé, 34 (11,2%) personnes en souffraient au moment de l'étude dont 11 étaient des allergies ou de l'asthme.

### 4.3. L'agriculture

L'enquête sur les facteurs de risque professionnels dans le secteur agricole s'est déroulée entre le 1<sup>er</sup> et le 31 Juillet 2008 dans les communes rurales suivantes de Meknès – ElHajeb :

Tableau 18. Les communes rurales participant à l'étude pour le secteur agricole

| Nom Des Communes Rurales | Nombre | %   |
|--------------------------|--------|-----|
| Aït Oualal               | 25     | 6,2 |
| Ait Oui Khelfen          | 26     | 6,5 |
| Aït Yaazem               | 27     | 6,7 |
| Dar Oum Sltan            | 26     | 6,5 |
| Dkhissa                  | 26     | 6,5 |
| Iqaddar                  | 27     | 6,7 |
| Laqsir                   | 27     | 6,7 |

| Nom Des Communes Rurales | Nombre | %     |
|--------------------------|--------|-------|
| M Ghassine               | 27     | 6,7   |
| Nzalat                   | 28     | 7,0   |
| Ouad Jdida               | 26     | 6,5   |
| Oualili                  | 25     | 6,2   |
| Oued Roumani             | 26     | 6,5   |
| Rass Jerry               | 33     | 8,2   |
| SA Khayate               | 27     | 6,7   |
| Sept Jehjouh             | 26     | 6,5   |
| Total                    | 402    | 100,0 |

Au total, 402 sujets ont été inclus dans cette étude. Les principaux résultats sont les suivants :

#### **a- Informations sociodémographiques**

La moyenne d'âge était de  $37,95 \pm 11,06$  ; [18 à 72]. 9,7% était de sexe féminin et 90,3% de sexe masculin.

La répartition des niveaux d'instruction de la population de l'étude était comme suit : 35,3% étaient des analphabètes, 41% avaient un niveau d'étude primaire, 14,8% secondaire, 2,5% supérieur alors que 1,8% avaient suivi les cours d'éducation informelle et 4,8% l'école coranique. Parmi ces derniers, la moyenne de la durée d'étude à l'école coranique était de  $2,85 \pm 0,79$  ans ; [2 à 4ans].

En ce qui concerne le statut matrimonial, 35,5% des sujets interrogés étaient célibataires, 62,3% mariés, 1,3% divorcés et 1% des sujets de l'étude étaient veufs.

Pour le revenu mensuel du ménage, 64,9% avaient un revenu qui ne dépassait pas 2000 DH par mois, 12,3% entre 2000 et 5000 DH, 0,3% entre 5000 et 10000 DH et 20,1% ignoraient la valeur du revenu mensuel de leur ménage.

#### **b- Informations concernant la profession occupée au moment de l'enquête**

En ce qui concerne la tâche professionnelle occupée au moment de l'enquête, 76,8% des sujets interrogés étaient des agriculteurs, 22% des ouvriers et 1,2% étaient des conducteurs de tracteurs

##### **b-1. Exploitations**

La répartition des exploitations dans lesquelles travaillent les sujets interrogés en fonction de la superficie est décrite dans le tableau suivant :

Tableau 19. Répartition des habitats selon la superficie des exploitations

| Superficie des exploitations | Nombre d'habitats prévus | Nombre d'habitats réellement enquêtés | %     |
|------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------|
| 0-1                          | 8                        | 6                                     | 1,5   |
| 1-3                          | 41                       | 32                                    | 8,0   |
| 3-5                          | 47                       | 66                                    | 16,4  |
| 5-10                         | 87                       | 98                                    | 24,4  |
| 10-20                        | 86                       | 63                                    | 15,7  |
| 20-50                        | 70                       | 69                                    | 17,2  |
| 50-100                       | 26                       | 21                                    | 5,2   |
| >100                         | 35                       | 47                                    | 11,7  |
| Total                        | 400                      | 402                                   | 100,0 |

## b-2. Secteurs agricoles

Les différents secteurs agricoles dans lesquels les sujets interrogés travaillaient au moment de l'enquête ont été répertoriés. Les caractéristiques descriptives de leur surface (moyenne, écart type, étendue), la durée de travail dans le secteur et le nombre de traitements réalisés par an sont présentés dans le tableau 20.

Tableau 20. Répartition des sujets de l'étude en fonction des secteurs agricoles où ils travaillent.

| Secteurs agricoles          | %    | Durée de travail (an) | Surface min (ha)      | Surface max (ha)     | Nombre de traitements / an |
|-----------------------------|------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------|
| C. fourragères              | 31,8 | 14,73± 9,23 [1-44]    | 2,11±2,8 [0,2-18]     | 3,78±4,44 [<1-20]    |                            |
| Vigne                       | 22,4 | 15,08± 10,65 [1-48]   | 37,72±47,32 [0,0-200] | 72,9±122,3 [0,1-800] | 20,53±18,76 [1-100]        |
| Céréales                    | 92   | 19,57± 10,75 [2-63]   | 13,81±42,1 [<1-400]   | 23,85±60,85 [1-700]  | 2,96±1,96 [<1-12]          |
| Arboriculture               | 83,1 | 17,61± 10,29 [2-58]   | 6,45±15,21 [<1-100]   | 12,57±24,19 [2-180]  | 6,37±11,23 [<1-60]         |
| Pomme de terre              | 45   | 14,73± 9,23 [1-44]    | 2,41±3,28 [0,2-30]    | 6,31±10,27 [<1-100]  | 4,63±2,08 [<1-10]          |
| Oignons                     | 43,8 | 12,73± 8,98 [<1-47]   | 2,03±2,14 [<1-15]     | 5,00±6,37 [<1-60]    | 2,96±1,96 [<1-12]          |
| Autres cultures maraîchères | 69,9 | 15,69± 9,97 [1-48]    | 4,27±6,56 [<1-40]     | 9,18±12,55 [<1-80]   | 5,38±3,12 [<1-21]          |

### b-3. Tâches spécifiques

Parmi les cultures retrouvées dans le secteur agricole, la culture de vigne, l'arboriculture et la culture de la pomme de terre sont celles où il y a l'utilisation la plus importante des traitements insecticides ou pesticides, respectivement 45,9%, 53,9% et 30,7%.

Tableau 21. Répartition des sujets de l'étude en fonction de l'utilisation des traitements herbicides ou pesticides dans les secteurs agricoles où ils travaillent.

| Tâches réalisées                                    | Cultures fourragères | Vigne | Céréales | Arbori-culture | Pomme de terre |      | Autres cultures maraîchères |
|-----------------------------------------------------|----------------------|-------|----------|----------------|----------------|------|-----------------------------|
| Répartition des sujets en fonction des cultures (%) | 31,8                 | 22,4  | 92       | 83,1           | 45             | 43,8 | 69,9                        |
| Traitements herbicides ou pesticides                | 3,2                  | 45,9  | 8,8      | 53,9           | 30,7           | 10,6 | 7,4                         |

### b-4. Traitements et substances manipulées correspondantes

Parmi les sujets interrogés, 75,2% ont déjà utilisés des fongicides dans leurs vies professionnelles, 76,7% ont déjà utilisé des insecticides, 77,6 pour les herbicides, 13,6% pour les acaricides et 20,7% n'utilisent aucun produit.

Parmi les sujets interrogés, 57,9% se souvenaient des produits (fongicides, herbicides ou insecticides) qu'ils ont utilisés dans leur vie professionnelle. Une partie de ces produits est classée quant à son risque cancérigène (tableau 22) selon la monographie du CIRC.

Tableau 22. Exposition de la population de l'étude aux produits manipulés dans le secteur de l'agriculture et leur classification cancérigène

| Produits Manipulés       | Substances Actives                                             | % d'exposition | Classification cancérigène             |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------|
| Decis, Kobiol            | Deltaméthrine                                                  | 46,5           | 3                                      |
| Dithane M22, Zineb       | Manebe                                                         | 15,7           | 3                                      |
| Malathion, Sif Malathion | Malathion                                                      | 12,4           | 3                                      |
| Basafor                  | Zirame                                                         | 9,7            | 3                                      |
| Basultra, Thirame        | Thirame                                                        | 8,4            | 3                                      |
| Rtylafol, Artila         | Dicofol                                                        | 4              | 3                                      |
| Akarkey, KT22            | Dicofol+Tetradifon                                             | 3,5            | 3 pour dicofol ;<br>ND pour tetradifon |
| Huile Minérale           | Huile Minérale<br>- Mineral Oils, Untreated And Mildly Treated | 2,7            | 1                                      |
|                          | - Mineral Oils, Highly-Refine                                  |                | 3                                      |
|                          | Huile Minérale Paraffinique                                    | 0,2            |                                        |
| Treflan, Treflon         | Trifluraline                                                   | 2,2            | 3                                      |

| Produits Manipulés | Substances Actives                                      | % d'exposition | Classification cancérogène                                                             |
|--------------------|---------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Oxos               | Peroxyde D'hydrogène+Nitrate<br>D'argent+Acide Acétique | 0,9            | 3 pour Peroxyde<br>d > hydrogène<br>ND pour Nitrate<br>d > argent et<br>Acide acétique |
| Banco              | Chlorothalonil                                          | 0,4            | 2B                                                                                     |
| Captane            | Captane                                                 | 0,4            | 3                                                                                      |

Le tableau 23 donne la liste des produits dont le risque cancérogène n'a pas été déterminé dans la monographie du CIRC et qui nécessitent une exploration complémentaire.

Tableau 23. Produits manipulés dans le secteur de l'agriculture, non répertoriés pour le risque cancérogène

| Produits Manipulés                                                        | Substances actives                                                       | % d'exposition |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Al Fahd, Alafrit, Bahma, Cerepro, El Ganfoud, Esboula, Lion, Toro, Menjel | 2,4 D (sels d'amine)                                                     | 79             |
| Clinic, Mamba, Roundup                                                    | Glyphosate                                                               | 40             |
| Agroxone, U 46 Combi Fluid                                                | 2,4 MCPA                                                                 | 32             |
| Goal                                                                      | Oxyfluorène                                                              | 26             |
| Oragane, Karaté                                                           | Lambda cyhalothrine                                                      | 23             |
| Topik                                                                     | Clodinafop-Propargyl + Cloquintocet-mexyl                                | 23             |
| Jadarme, Lannate                                                          | Methomyl                                                                 | 18             |
| Agrithane, Agrizineb, Dithane M 45, Managri, Mancozebe, Trimanoc Bleu     | Mancozebe                                                                | 17             |
| Olymp                                                                     | Flusilazole                                                              | 16             |
| Gramaxone                                                                 | Paraquat                                                                 | 16             |
| Punch                                                                     | Fluzilazole+Carbendazime                                                 | 15             |
| Likeroate, Dimethoate                                                     | Dimethoate                                                               | 13             |
|                                                                           | Flutriafol                                                               | 12             |
|                                                                           | Flutriafol+Carbendazime                                                  | 12             |
| Alvavistane, Goldazim, Bavistin                                           | Carbendazime                                                             | 10             |
| Hussar                                                                    | Fenoxaprop-P-éthyl+mefenpyl-diethyl (safener)+iodosulfuron méthyl sodium | 9              |
|                                                                           | Iodosulfuron                                                             | 8              |
| Galben                                                                    | Bénalaxyl+Mancozèbe                                                      | 8              |
| Pirimor                                                                   | Pyrimicarbe                                                              | 8              |
| Pennstyl                                                                  | Cyhexatin                                                                | 7              |

| Produits Manipulés                            | Substances actives                | % d'exposition |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------|----------------|
| Opus                                          | Epoxiconazole                     | 7              |
| Fongicivire, Oxycuivre, Oxychlorure De Cuivre | Oxychlorure de cuivre             | 6              |
| Bouillie Bordolaise, Cuivre                   | Sulfate de cuivre                 | 6              |
|                                               | Sulfate tetracuvrique tricalcique | 6              |
| Dursban                                       | Chloropyriphos-éthyl              | 6              |
|                                               | Cypermethrine                     | 5              |
| Vertimec                                      | Abamectine                        | 4              |
| Fastac                                        | Alphamétrine                      | 4              |
| Lintur                                        | Dicamba+triasulfuron              | 4              |
|                                               | Gramaxone                         | 4              |
| Granstar                                      | Tribénuron - méthyl               | 4              |
| Ridomil                                       | Méfénoxam+Mancozèbe               | 4              |
| Apache                                        | Propiconazole                     | 4              |
| Ovni                                          | Glyphosate+Oxyfluorène            | 4              |
| Lebaycide                                     | Fenthion                          | 3              |
| Talstar                                       | Bifenthrine                       | 3              |
| Prowl, Pray                                   | Péndiméthaline                    | 3              |
| Allegro                                       | Epoxiconazole+Krésosim méthyl     | 3              |
| Sythane                                       | Myclobutanil                      | 3              |
| Confidor                                      | Imidacloprid                      | 3              |
| Cesar                                         | Hexithiazox                       | 2              |
| Prosulfan                                     | Endosulfan                        | 2              |
| Ortiva, Amistar                               | Azoxystrobine                     | 2              |
| Ag3                                           | Acide gibbérilique                | 2              |
| Derbi                                         | Flumetsulam+florosulam            | 2              |
| Antracol                                      | Propinèbe                         | 2              |
| Pelt                                          | Thiophanate-méthyl                | 2              |
| Previcurne                                    | Propamocarbe hydrochloride        | 2              |
| Dialon Super                                  | Linuron + monolinuron             | 1              |
| Mitac 20                                      | Amitraze                          | 1              |
| Cymbush                                       | Cymbush                           | 1              |

| Produits Manipulés | Substances actives                  | % d'exposition |
|--------------------|-------------------------------------|----------------|
| Anvil              | Hexaconazole                        | 1              |
| Baroque            | Etoxazole                           | 1              |
| Flint              | Trifloxystrobine                    | 1              |
| Mavrik             | Tau-Fluvalinate                     | 1              |
| Clip               | Mancozèbe+famoxadone                | 1              |
| Neoron             | Bromopropylate                      | 1              |
| Falcon             | Spiroxamine+Tébuconazole+Triadiméno | 1              |
| Omite              | Propagite                           | 1              |
| Boxer              | Prosulfocarbee                      | 1              |
| Collis             | Boscalid+Kresoxim méthyle           | 1              |

En ce qui concerne l'utilisation du matériel de pulvérisation, utilisé souvent dans les traitements des cultures, 75,9% des sujets interrogés ont déclaré l'avoir utilisé. Parmi eux, 89,2% ont utilisé des pulvérisateurs à dos pendant en moyenne  $16,04 \pm 9,47$  ans. Le tableau 24 donne le détail concernant les différents pulvérisateurs utilisés par les sujets interrogés.

Tableau 24. Répartition de la population de l'étude en fonction de l'utilisation du matériel de pulvérisation.

|                                 | Pulvérisateur<br>à dos       | Atomiseur<br>à dos           | Pulvérisateur<br>porté            | Atomiseur<br>tracté             |
|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| % d'utilisation                 | 89,2                         | 31,6                         | 9,8                               | 9,8                             |
| Volume cuve<br>(litres)         | $16,14 \pm 1,72$<br>[13-20]  | $14,59 \pm 2,18$<br>[2-20]   | $528,57 \pm 168,38$<br>[400-1000] | $1200 \pm 329,27$<br>[600-1500] |
| Cultures traitées               |                              |                              |                                   |                                 |
| Vignes                          | 3,4                          | 10,5                         | 3,2                               | 75,0                            |
| Vergers                         | 24,0                         | 58,9                         | 71,0                              | 65,6                            |
| C.maraîchères                   | 94,4                         | 92,6                         | 32,3                              | 6,3                             |
| Serres                          | 1,9                          | -                            | -                                 | -                               |
| céréales                        | 89,9                         | 54,7                         | 83,9                              | 3,1                             |
| C.fourragères                   | 4,9                          | 0,3                          | 3,2                               | -                               |
| Durée d'utilisation<br>(années) | $16,04 \pm 9,47$<br>[1-63]   | $7,76 \pm 3,62$<br>[0-19]    | $10,97 \pm 6,88$<br>[<1-27]       | $11,61 \pm 6,05$<br>[1-24]      |
| Nb jours d'utilisation/an       | $22,71 \pm 12,36$<br>[1-90]  | $26,49 \pm 15,28$<br>[3-120] | $25,13 \pm 26,58$<br>[2-120]      | $27,36 \pm 13,89$<br>[5-60]     |
| Nb cuves préparée/jour          | $27,81 \pm 28,31$<br>[3-200] | $41,71 \pm 36,29$<br>[3-200] | $10,13 \pm 4,60$<br>[3-20]        | $9,94 \pm 6,68$<br>[2-40]       |
| Surface traitée/jour            | $2,91 \pm 4,95$<br>[1-20]    | $2,38 \pm 1,33$<br>[1-8]     |                                   | 10                              |

|                                 | Pulvérisateur<br>à dos | Atomiseur<br>à dos | Pulvérisateur<br>porté | Atomiseur<br>tracté |
|---------------------------------|------------------------|--------------------|------------------------|---------------------|
| Nettoyage matériel (%)          |                        |                    |                        |                     |
| Jamais                          | 1,1                    | -                  | 6,3                    | 3,0                 |
| 1 fois/an                       | 2,2                    | 1,0                | 3,1                    | -                   |
| Après chaque type de traitement | 81,3                   | 76,3               | 25,0                   | 30,3                |
| Après chaque utilisation        | 15,1                   | 22,7               | 65,6                   | 66,7                |

### c- Mesures de précaution

L'utilisation de mesures de précaution précisées était occasionnelle pour certains sujets ou même inexistante pour d'autres (tableau 25). De plus, 41% des personnes interrogées ont déclaré utiliser d'autres moyens de précaution, qui étaient principalement des blouses et des combinaisons.

Tableau 25. Application des mesures de protection dans le secteur de l'agriculture

|                       | Jamais | Quelques fois | A chaque utilisation |
|-----------------------|--------|---------------|----------------------|
| Gants imperméables    | 52,4   | 41,4          | 6,3                  |
| Masque                | 80,5   | 17,5          | 2,0                  |
| Lunette de protection | 89,3   | 8,1           | 2,5                  |

La préparation de la bouillie (préparation d'eau et de la dose du produit phytosanitaire nécessaire pour le traitement d'une culture donnée) était réalisée dans une enceinte close dans seulement 1,1% des cas et pour 98,9% des personnes interrogées, la préparation se faisait à l'air libre. Elle se faisait près des points d'eau dans 11,6% des cas.

### d- Consommation de tabac

Parmi les sujets interrogés, 47,3% ont déjà fumé des cigarettes, le cigare ou la pipe au cours de leurs vies.

La prévalence des fumeurs actuels était de 30,8%. La durée moyenne de consommation du tabac en années était de  $18,76 \pm 9,21$  ans ; [0 – 51]. Le nombre moyen de cigarettes fumées par jour était de  $18,42 \pm 9,52$  ; [3 – 50].

### e- Consommation d'alcool

Parmi la population de l'étude, 31,7% ont déjà consommé de l'alcool. Parmi eux, 24,4% en consomment actuellement.

Pour les consommateurs actuels, la moyenne du nombre d'années de

consommation était de  $10,16 \pm 5,28$  ; [1 – 30]. Pour ceux qui ont arrêté de consommer de l'alcool, cet arrêt remonte en moyenne à  $12,15 \pm 7,81$  ans ; [ $< 1$  année à 38] ans. La durée moyenne de consommation était de  $6,59 \pm 4,51$  ans ; [1 – 20].

#### f- Informations cliniques

Parmi les sujets de l'enquête, 1 (0,2%) personne a rapporté un antécédent personnel de cancer, alors que 10,5% ont signalé des antécédents familiaux de cancer. Les liens de parentés évoqués pour ces cas de cancers sont les suivants : oncle (4 cas), grand parent (3 cas), parent (3 cas), frère (un cas), cousin (un cas)

Parmi les sujets interrogés, 20,6% rapportent avoir des problèmes de santé en dehors du cancer (migraines, rhumatismes, allergies, diabète...).

### 4.4. Le secteur de l'industrie

#### 4.4.1. Classification cancérigène des agents répertoriés dans les différents secteurs industriels au Maroc

Le Centre International de Recherche sur le Cancer (le CIRC) publie régulièrement des monographies sur les carcinogènes présents dans l'environnement professionnels en les classant dans cinq (5) groupes. Nous ne nous intéresserons pas au groupe 4 qui regroupe des agents et activités probablement non carcinogènes chez l'espèce humaine.

Les tableaux suivants présentent la liste exhaustive d'agents et activités carcinogènes par secteurs et sous secteurs industriels au Maroc ainsi que leurs classifications cancérologiques.

#### a- Industrie chimique et para chimique

##### a-1. Travail du bois et fabrication d'articles en bois

Le tableau 26 donne la liste des différents agents retrouvés dans le secteur du travail du bois et fabrication des articles en bois, leur classification cancérologique et localisations anatomiques des cancers.

Tableau 26. Classification cancérologique des différents agents retrouvés dans le secteur du travail du bois et fabrication des articles en bois et localisations anatomiques des cancers

| Sous secteurs                                                  | Agents                           | Localisations anatomiques |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| Groupe 1                                                       |                                  |                           |
| Fabrication de meubles et menuiserie                           |                                  | Cavité nasale             |
| Traitement du bois                                             | Arsenic                          | Poumons, peau             |
|                                                                | chlorophénols, hexachlorobenzène |                           |
| Menuiserie, ébénisterie, charpente, scierie, Industrie du bois | Poussières de bois               | Cavité nasale et sinus    |

| Sous secteurs                                           | Agents                                                                                    | Localisations anatomiques                       |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Electricité (Branchement, raccordement, transformateur) | Benzène                                                                                   | Leucémie                                        |
|                                                         | Brai                                                                                      |                                                 |
|                                                         | Solvants chlorés (Tétrachloroéthylène)                                                    | oesophage, lymphome                             |
|                                                         | Solvants chlorés (Trichloroéthylène)                                                      | Reins, foie, lymphome                           |
| Electricité (tirage, passage de câble)                  | Amiante                                                                                   | Poumons, Plèvre, péritoine, péricarde et vessie |
|                                                         | Silice cristalline                                                                        | Poumons                                         |
| Electricité (Utilisation des résines époxydiques)       | Voir secteur « Industrie textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 1 |                                                 |
| Electricité (Utilisation de résine polyester)           | Voir secteur « Industrie textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 1 |                                                 |
| Electricité (Utilisation de résine polyuréthane)        | Voir secteur « Industrie textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 1 |                                                 |
| Résines                                                 | Voir secteur « Industrie textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 1 |                                                 |
| Peintures (Exposition professionnelle des peintres)     |                                                                                           | Activité cancérogène                            |
| Peintures (Pigments métalliques)                        | Cadmium                                                                                   | Poumons, reins                                  |
|                                                         | Arsenic                                                                                   | Poumons, Peau                                   |
|                                                         | Composés du chrome 6                                                                      | Poumons, Nez et sinus                           |
|                                                         | Nickel                                                                                    | Poumons, Nez et sinus                           |
| Peinture bitumineuse de protection                      | Amiante                                                                                   | Poumons, Plèvre, péritoine, péricarde et vessie |
|                                                         | Bitume (Coal gasification, coal-tar distillation, coal-tar piches and coal-tars)          | Larynx, poumon, vessie                          |
| Peinture époxydique (Résines époxydiques)               | Voir secteur « Industrie textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 1 |                                                 |
| Solvants de peinture                                    | Benzène                                                                                   | Leucémie                                        |
| Peinture (Solvants)                                     | Voir « Industrie du cuir et de la chaussure » Groupe 1                                    |                                                 |
| Peinture (Résines)                                      | Voir secteur « Industrie textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 1 |                                                 |
| Peinture (Colorants)                                    | Voir secteur « Industrie textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 1 |                                                 |
| Isolation                                               | Amiante                                                                                   | Poumons, Plèvre, péritoine, péricarde, vessie   |
| Meulage, discage                                        | Silice cristalline                                                                        | Poumons                                         |
| Protection chaleur                                      | Amiante                                                                                   | Poumons, Plèvre, péritoine, et péricarde        |
| Soudure (Fumée de soudure à l'arc)                      | Nickel                                                                                    | Poumons, Nez et sinus                           |
|                                                         | Chrome (chrome6)                                                                          |                                                 |

| Sous secteurs                                                              |                                                                                            | Agents                                                                                     | Localisations anatomiques                 |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Soudure (Affûtage électrode en tungstène thorié)                           |                                                                                            | Thorium radioactif                                                                         | Sang (pour radiation ionisante)           |
| Fumées de combustion                                                       |                                                                                            | Voir ci-dessus                                                                             |                                           |
| Groupe 2A                                                                  |                                                                                            |                                                                                            |                                           |
| Conservation du bois                                                       |                                                                                            | Créosotes                                                                                  | Peau                                      |
| Electricité (Branchement, raccordement, transformateur)                    |                                                                                            | Créosote                                                                                   | Peau                                      |
|                                                                            |                                                                                            | Biphényles polychlorés                                                                     | Foie, voies biliaires, leucémie, lymphome |
| Electricité (Utilisation des résines époxydiques)                          |                                                                                            | Voir secteur « Industrie textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 2A |                                           |
| Fabrication de panneaux en bois aggloméré, de charpentes en lamellé-collé. |                                                                                            | Formaldéhyde (formol)                                                                      | Nasopharynx, rhinopharynx, sang           |
| Résines                                                                    |                                                                                            | Voir secteur « Industrie textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 2A |                                           |
| Groupe 2B                                                                  |                                                                                            |                                                                                            |                                           |
| Electricité                                                                | Branchement, raccordement, transformateur<br>Electronique : fabrication de circuit imprimé | Plomb                                                                                      | Cerveau                                   |
|                                                                            | Tirage, passage de câble                                                                   | fibres de céramique                                                                        | Plèvre, poumons                           |
|                                                                            | Fumés de combustion                                                                        | Noir de carbone                                                                            | Poumons                                   |
| Utilisation des résines                                                    | époxydiques                                                                                | Voir secteur « Industrie textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 2B |                                           |
|                                                                            | polyester                                                                                  |                                                                                            |                                           |
| Peinture polyester                                                         |                                                                                            | Octoate de cobalt (Composés de cobalte)                                                    | Bronches et poumons                       |
| Pigments métalliques                                                       |                                                                                            | Cobalt                                                                                     | Bronches et poumons                       |
|                                                                            |                                                                                            | Plomb                                                                                      | Cerveau                                   |
| Peinture polyester                                                         |                                                                                            | Styrène                                                                                    |                                           |
| Solvants de peinture                                                       |                                                                                            | Dichlorométhane                                                                            |                                           |
| Solvants                                                                   |                                                                                            | Voir secteur « Industrie du cuir et de la chaussure » Groupe 2B                            |                                           |
| Colorants                                                                  |                                                                                            | Voir secteur « Industrie textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 2B |                                           |
| Isolation                                                                  |                                                                                            | fibres de céramique                                                                        | Plèvre, poumons                           |
| Soudure (Protection chaleur)                                               |                                                                                            | fibres de céramique                                                                        | Plèvre, poumons                           |
| Soudure (Fumée de combustion)                                              |                                                                                            | Noir de carbone                                                                            | Poumons                                   |
| Groupe 3                                                                   |                                                                                            |                                                                                            |                                           |
| Soudure (Fumée de soudure à l'arc)                                         |                                                                                            | Chrome (le chrome 3 et le chrome métallique)                                               |                                           |
| Electricité : tirage, passage de câble                                     |                                                                                            | Laine de verre                                                                             |                                           |

| Sous secteurs | Agents           | Localisations anatomiques |
|---------------|------------------|---------------------------|
| Isolation     | Laine de verre   |                           |
|               | Laine de roche   |                           |
|               | Laine de laitier |                           |

Le tableau 27 donne la liste des agents retrouvés dans le secteur du travail du bois et fabrication des articles en bois nécessitant une exploration ultérieure.

Tableau 27. Liste des agents retrouvés dans le secteur du travail du bois et fabrication des articles en bois nécessitant une exploration ultérieure

| Sous secteurs                                           | Agents                                                          |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Teinture, vernissage                                    | Ethers de glycol (EGME, EGMEA, DEGME, EGEE, EGEEA, EGBE, EGBEA) |
| Electricité (Branchement, raccordement, transformateur) | Huile électrique                                                |
|                                                         | Isocyanate TDI                                                  |
| Electricité (Fumée de combustion)                       | Aldéhydes                                                       |
|                                                         | Dioxines                                                        |
|                                                         | Glutaraldéhyde                                                  |
|                                                         | Hydrocarbures polycycliques aromatiques (HPA)                   |
|                                                         | Monoxyde de carbone                                             |
| Peinture polyuréthane                                   | Isocyanate TDI                                                  |
| Peinture époxydique                                     | 44'Diaminodiphénylméthane                                       |
|                                                         | Oxyde de glycidyle                                              |
|                                                         | Oxyde de tolyle                                                 |
| Solvants de peinture                                    | Ethers de glycol (EGME, EGMEA, DEGME, EGEE, EGEEA, EGBE, EGBEA) |

#### a-2. Industrie du papier et du carton

Le tableau 28 donne la classification cancérogène des différents agents retrouvés dans le secteur de l'industrie du papier et du carton et localisations anatomiques des cancers

Tableau 28. Classification cancérogène des différents agents retrouvés dans le secteur de l'industrie du papier et du carton et localisations anatomiques des cancers

| Sous secteurs     | Agents                                  | Localisations anatomiques |
|-------------------|-----------------------------------------|---------------------------|
| Groupe 1          |                                         |                           |
| Papier, peintures | Talc contenant des fibres asbestiformes | Poumons                   |
| Papier            | Benzidine                               | Vessie                    |

| Sous secteurs | Agents | Localisations anatomiques |
|---------------|--------|---------------------------|
| Groupe 2A     | RAS    |                           |
| Groupe 2B     | RAS    |                           |
| Groupe C      | RAS    |                           |

### a-3. Edition, imprimerie, reproduction

Le tableau 29 donne la classification cancérigène des différents agents retrouvés dans le secteur de l'édition, imprimerie, reproduction et localisations anatomiques des cancers

Tableau 29. Classification cancérigène des différents agents retrouvés dans le secteur de l'édition, imprimerie, reproduction et localisations anatomiques des cancers

| Sous secteurs                                                                    | Agents                                                                                     | Localisations anatomiques |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Groupe 1</b>                                                                  |                                                                                            |                           |
| Solvants                                                                         | Voir secteur « Industrie du cuir et de la chaussure »                                      |                           |
| Diluants, encres, presse d'imprimerie, reliure, rotogravure, offset, sérigraphie | Huile minérale                                                                             | Peau                      |
|                                                                                  | Cadmium                                                                                    | Poumons, reins            |
|                                                                                  | Benzène                                                                                    | Sang (leucémie)           |
|                                                                                  | Chrome (Chrome6)                                                                           |                           |
| <b>Groupe 2A</b>                                                                 |                                                                                            |                           |
| Résines                                                                          | Voir secteur « Industrie textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 2B |                           |
| Solvants non chlorés                                                             | Formaldéhyde                                                                               | Nasopharynx, sang         |
| Solvants chlorés                                                                 | Tétrachloroéthylène                                                                        | Oesophage, lymphome       |
|                                                                                  | Trichloroéthylène                                                                          | Reins, foie, lymphome     |
| <b>Groupe 2B</b>                                                                 |                                                                                            |                           |
| Diluants, encres, presse d'imprimerie, reliure, rotogravure, offset, sérigraphie | Noir de carbone                                                                            | Poumons                   |
| Diluants, encres, presse d'imprimerie, reliure, rotogravure, offset, sérigraphie | Plomb                                                                                      | Cerveau                   |
| Résines                                                                          | Voir secteur « Industrie textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 2B |                           |
| Solvants                                                                         | voir secteur « Industrie du cuir et de la chaussure » Groupe 2B                            |                           |
| <b>Groupe 3</b>                                                                  |                                                                                            |                           |

| Sous secteurs        | Agents            | Localisations anatomiques |
|----------------------|-------------------|---------------------------|
| Solvants non chlorés | Diméthylformamide |                           |
|                      | Aniline           |                           |

Tableau 30. Liste des agents retrouvés dans le secteur de l'édition, imprimerie, reproduction nécessitant une exploration ultérieure

| Sous secteurs                                                                    | Agents                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Diluants, encres, presse d'imprimerie, reliure, rotogravure, offset, sérigraphie | Ethers de glycol (EGME, EGMEA, DEGME, EGEE, EGEEA, EGBE, EGBEA) |

#### a-4. Cokéfaction, raffinage, industries nucléaires

La classification des différents agents retrouvés dans le secteur de la cokéfaction, raffinage, industries nucléaires et localisations anatomiques des cancers est donnée dans le tableau 31.

Tableau 31. Classification cancérogène des différents agents retrouvés dans le secteur de la cokéfaction, raffinage, industries nucléaires et localisations anatomiques des cancers

| Sous secteurs                                       | Agents                                                                                                 | Localisations anatomiques                       |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Groupe 1</b>                                     |                                                                                                        |                                                 |
| Raffinage : distillation du charbon                 | Brai (Coal gasification, coal-tar distillation, coal-tar piches and coal-tars)                         | Peau, poumon, vessie                            |
| Cokerie (entretien des fours)                       | Goudrons (Coal gasification, coal-tar distillation, coal-tar piches and coal-tars)                     | Larynx, poumon, vessie                          |
| Raffinage du pétrole                                | Benzène                                                                                                | Sang (leucémie)                                 |
|                                                     | Bitume (Coal gasification, coal-tar distillation, coal-tar piches and coal-tars)                       | Larynx, poumon, vessie                          |
|                                                     | Huiles minérales                                                                                       | Peau                                            |
| Raffinage zinc, plomb, cuivre.                      | Cadmium et dérivés                                                                                     | Poumons, reins                                  |
| Fabrication d'électrodes, Combustibles              | Brais (Coal gasification, coal-tar distillation, coal-tar piches and coal-tars) et goudrons de houille | Peau, poumons, vessie                           |
| Combustibles. Raffinerie: distillation du charbon   | goudrons de houille                                                                                    | Peau, poumons                                   |
| Industrie nucléaire                                 | Radiations ionisantes                                                                                  | Sang                                            |
|                                                     | Radon et ses produits de désintégration                                                                | Poumons, Sang                                   |
| Cokerie (entretien des fours)                       | Suies                                                                                                  | Peau, poumons                                   |
| Raffinage du pétrole, cokerie (entretien des fours) | Amiante                                                                                                | Poumons, Plèvre, péritoine, péricarde et vessie |
| Electricité                                         | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'article en bois » Groupe 1                             |                                                 |
| Fumées de combustion                                | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'article en bois » Groupe 1                             |                                                 |
| Isolation                                           | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'article en bois » Groupe 1                             |                                                 |

| Sous secteurs                                                                                                 | Agents                                                                                        | Localisations anatomiques             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Peintures                                                                                                     | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'article en bois » Groupe 1                    |                                       |
| Résines                                                                                                       | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'article en bois » Groupe 1                    |                                       |
| Solvants                                                                                                      | Voir secteur « Industrie du cuir et de la chaussure » Groupe 1                                |                                       |
| Soudure                                                                                                       | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'article en bois » Groupe 1                    |                                       |
| Cokerie (entretien des fours)                                                                                 | Dérivés du charbon (HPA)                                                                      | Larynx, poumon et vessie (Pour HPA)   |
| <b>Groupe 2A</b>                                                                                              |                                                                                               |                                       |
| <b>Combustibles.</b><br>Raffinerie: distillation du charbon                                                   | Benzoanthracène                                                                               | Poumon, peau                          |
|                                                                                                               | Créosotes                                                                                     | Peau                                  |
|                                                                                                               | Dibenzanthracène                                                                              |                                       |
|                                                                                                               | Dibenzopyrène (Dibenzo[a,l]pyrène)                                                            |                                       |
|                                                                                                               | Benzopyrène (benzo[a]pyrène=2A)                                                               | Poumon, peau (pour le benzo[a]pyrène) |
| Raffinage du pétrole                                                                                          | Distillats de pétrole(Petroleum refining occupational exposures in)                           |                                       |
| Produits chimiques intermédiaires, fumigènes, combustibles                                                    | Dibromo-1,2 éthane                                                                            |                                       |
| Electricité                                                                                                   | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 2A                  |                                       |
| Résines                                                                                                       | Voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 2A |                                       |
| Solvants                                                                                                      | Voir secteur « Edition, Imprimerie, Reproduction » Groupe 2A                                  |                                       |
| <b>Groupe 2B</b>                                                                                              |                                                                                               |                                       |
| <b>Combustibles.</b><br>Raffinerie: distillation du charbon                                                   | Dibenzopyrène (Dibenzo[a,h]pyrène)                                                            |                                       |
| Raffinerie: distillation du charbon hydrocarbures polycycliques aromatiques de l'asphalte, bitume et goudron: | benzofluoranthènes(Benzo[j]fluoranthene, Benzo[k]fluoranthene et Benzo[b]fluoranthene)        |                                       |
| Raffinage du pétrole                                                                                          | Essences                                                                                      |                                       |
| <b>Groupe 3</b>                                                                                               |                                                                                               |                                       |
| Raffinerie: distillation du charbon hydrocarbures polycycliques aromatiques de l'asphalte, bitume et goudron: | benzofluoranthènes(Benzo[a]fluoranthene et Benzo[ghi]fluoranthene)                            |                                       |
| <b>Combustibles.</b><br>Raffinerie: distillation du charbon                                                   | Dibenzopyrène (Dibenzo[a,e]pyrène)                                                            |                                       |
|                                                                                                               | Benzopyrène (benzo[e]pyrène)                                                                  |                                       |
| Raffinage du pétrole                                                                                          | Carburant diesel (Diesel fuels, distillate (light))                                           |                                       |

| Sous secteurs                          | Agents            | Localisations anatomiques |
|----------------------------------------|-------------------|---------------------------|
| Solvants non chlorés                   | Diméthylformamide |                           |
|                                        | Aniline           |                           |
| Electricité : tirage, passage de câble | Laine de verre    |                           |
| Isolation                              | Laine de verre    |                           |

La liste des agents retrouvés dans le secteur de la cokéfaction, raffinage, industries nucléaires qui nécessitent une exploration ultérieure est donnée dans le tableau 32.

*Tableau 32. Liste des agents retrouvés dans le secteur de la cokéfaction, raffinage, industries nucléaires nécessitant une exploration ultérieure*

| Sous secteurs        | Agents                                                       |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|
| Raffinage du pétrole | Fioul lourd                                                  |
|                      | Asphalte                                                     |
|                      | Hydrocarbures polycycliques (HPA) (Larynx, poumon et vessie) |

#### a-5. Industrie chimique

Le tableau 33 donne la liste des différents agents retrouvés dans le secteur de l'industrie chimique et localisations anatomiques des cancers et leur classification cancérigène.

*Tableau 33. Classification cancérigène des différents agents retrouvés dans le secteur de l'industrie chimique et localisations anatomiques des cancers*

| Sous secteurs                                                                                                | Agents                                                              | Localisations anatomiques |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Groupe 1</b>                                                                                              |                                                                     |                           |
| Fabrication d'alcool Activité cancérogène isopropylique                                                      |                                                                     | Activité cancérogène      |
| Fabrication d'engrais                                                                                        | Vapeur acide sulfurique                                             | Larynx, poumons           |
| Piles                                                                                                        | Brouillards d'acides minéraux forts contenant de l'acide sulfurique | Larynx, poumons           |
| Produits chimiques intermédiaires/ sous-produits                                                             | Bis (chlorométhyl) éther                                            | poumons                   |
| Fabrication de pigments / colorants. Production d'oxydes de cadmium, piles et accumulateurs et stabilisants, | Cadmium et dérivés                                                  | Poumons, reins            |
| Produits chimiques                                                                                           | Chlorométhyl méthyl éther                                           | Poumons                   |
| Fabrication de pigments / colorants                                                                          | Suies                                                               | Peau, poumons             |
| Fabrication de pigments / colorants et formulation de peintures                                              | composés du chrome <sup>6</sup>                                     | Nez et sinus              |
| produits chimiques intermédiaires, agents stérilisants                                                       | Oxyde d'éthylène                                                    | Leucémie                  |
| papier, peintures                                                                                            | Talc contenant des fibres asbestiformes                             | Poumons                   |

| Sous secteurs                                              | Agents                                                                                               | Localisations anatomiques |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Verres, métaux, pesticides                                 | Arsenic et ses composés                                                                              | Poumons, peau             |
| Fabrication de pigments / colorants                        | Benzidine                                                                                            | Vessie                    |
| Peintures                                                  | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 1                          |                           |
| Solvants                                                   | Voir secteur « Edition, Imprimerie, Reproduction » Groupe 1                                          |                           |
| Résines (Fabrication résines échangeuses d'ions)           | Bischlorométhyl éther (BCME),                                                                        | Poumons                   |
| Résines (Fabrication résines échangeuses d'ions)           | Chlorométhylméthyléther (CMME)                                                                       | Poumons                   |
| Résines                                                    | voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 1         |                           |
| Electricité                                                | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 1                          |                           |
| Isolation                                                  | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 1                          |                           |
| Soudure                                                    | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 1                          |                           |
| Colorants                                                  | voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 1         |                           |
| Laboratoires (Amines aromatiques)                          | 4-Aminodiphényle                                                                                     | Vessie                    |
|                                                            | Benzidine                                                                                            | Vessie                    |
|                                                            | 2-Naphthylamine                                                                                      | Vessie                    |
| Laboratoires (Réactifs du laboratoire)                     | Bis-chloro-méthyl éther (BCME)                                                                       | Poumons                   |
|                                                            | Chlorométhylméthyléther (CMME)                                                                       | Poumons                   |
| Laboratoires (Réactifs métalliques)                        | Arsenic et composés                                                                                  | Poumons, peau             |
|                                                            | Nickel et dérivés                                                                                    | Nez et sinus, Poumons     |
|                                                            | Sulfate de cadmium                                                                                   | Poumons, reins            |
| Isolation                                                  | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 1                          |                           |
| <b>Groupe 2A</b>                                           |                                                                                                      |                           |
| Produits chimiques intermédiaires                          | Dibromo-1,2 éthane                                                                                   |                           |
| Pesticides                                                 | Captafol                                                                                             |                           |
| Produits chimiques intermédiaires                          | Sulfate de diéthyle                                                                                  |                           |
| Produits chimiques intermédiaires                          | Chlorure de diméthylcarbamoyl                                                                        |                           |
| Produits chimiques intermédiaires                          | Sulfate de diméthyle                                                                                 |                           |
| Monomère de résines                                        | Epichlorohydrine                                                                                     |                           |
| Produits chimiques intermédiaires, fumigènes, combustibles | Glycidol                                                                                             |                           |
| Plastiques, produits chimiques intermédiaires              | Oxyde-7,8 de styrène                                                                                 |                           |
| Produits chimiques intermédiaires                          | Toluènes a-chlorés (benzotrichlorure, chlorure de benzal, chlorure de benzyl et chlorure de benzole) | Poumons                   |

| Sous secteurs                                      | Agents                                                                                        | Localisations anatomiques                 |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Peintures et revêtements de sols.                  | Trichloréthylène                                                                              | Reins, foie, lymphome                     |
| Fabrication de pigments / colorants / insecticides | 4-chloro-ortho-toluidine                                                                      | Vessie                                    |
| Fabrication de pigments / colorants                | Ortho-Toluidine                                                                               | Vessie                                    |
| Productions particulières                          | Biphényles polychlorés                                                                        | Foie, voies biliaires, leucémie, lymphome |
|                                                    | Chlorure de benzoyl                                                                           | Poumons                                   |
|                                                    | Sulfate diméthyl                                                                              |                                           |
| Electricité                                        | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 2A                  |                                           |
| Solnavts                                           | Voir secteur « Edition, Imprimerie, Reproduction » Groupe 2A                                  |                                           |
| Résines                                            | voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 2A |                                           |
| Laboratoires (Amines aromatiques)                  | Méthylène-4,4' bis(chloro-2 aniline) (MOCA)                                                   | Vessie                                    |
|                                                    | ortho-Toluidine                                                                               | Vessie                                    |
| Laboratoires (Réactifs de laboratoire)             | méthane sulfonate de méthyle                                                                  |                                           |
|                                                    | Sulfate de diméthyle                                                                          |                                           |
|                                                    | Sulfate de diéthyle                                                                           |                                           |
|                                                    | Composés de plomb (Lead compounds organic)                                                    |                                           |
| Solvants                                           | Aldéhyde formique                                                                             |                                           |
|                                                    | Tétrachloroéthylène                                                                           | Oesophage, lymphome                       |
|                                                    | Trichloroéthylène                                                                             | Reins, foie, lymphome                     |
| <b>Groupe 2B</b>                                   |                                                                                               |                                           |
| Caoutchouc, chimie                                 | Noir de carbone                                                                               | Poumons                                   |
| Résines                                            | voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe2B  |                                           |
| Solvants                                           | voir secteur « Industrie du cuir et de la chaussure » Groupe2B                                |                                           |
| Electricité                                        | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe2B                   |                                           |
| Isolation                                          | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe2B                   |                                           |
| Soudure                                            | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe2B                   |                                           |
| Fumées de combustion                               | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe2B                   |                                           |
| Peinture                                           | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe2B                   |                                           |
| Solvants                                           | voir secteur « Industrie du cuir et de la chaussure » Groupe2B                                |                                           |

| Sous secteurs                                             | Agents                                                                                       | Localisations anatomiques |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Colorants                                                 | voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures »          |                           |
| Résines                                                   | voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe2B |                           |
| Laboratoires (Amines aromatiques)                         | Ortho-anisidine                                                                              |                           |
|                                                           | Auramine                                                                                     |                           |
|                                                           | para-Crésidine                                                                               |                           |
|                                                           | 4-chloro-ortho-phénylène diamine                                                             |                           |
|                                                           | 3,3'-Diméthoxybenzidine (ortho-Dianisidine)                                                  |                           |
|                                                           | para-Diméthylaminoazobenzene                                                                 |                           |
| Laboratoires (Réactifs de laboratoire)                    | Acétaldéhyde                                                                                 |                           |
|                                                           | Acétamide                                                                                    |                           |
|                                                           | Bromate de potassium                                                                         |                           |
|                                                           | Hydrazine                                                                                    |                           |
|                                                           | méthane sulfonate d'éthyle                                                                   |                           |
|                                                           | Thiocétamide                                                                                 |                           |
| Laboratoires (Réactifs métalliques)                       | Chlorure de cobalt                                                                           |                           |
|                                                           | Oxyde de cobalt                                                                              |                           |
|                                                           | Plomb                                                                                        | Cerveau                   |
|                                                           | Trioxyde d'antimoine                                                                         |                           |
| Laboratoires (Solvants)                                   | Chloroforme                                                                                  |                           |
|                                                           | Dibromo-1-2 chloro-3 propane                                                                 |                           |
|                                                           | Dichloro-1-2 éthane                                                                          |                           |
|                                                           | Tétrachlorure de carbone                                                                     |                           |
|                                                           | Styrène                                                                                      |                           |
|                                                           | Dioxane-1,4                                                                                  |                           |
| Laboratoires (Isolation)                                  | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe2B                  |                           |
| Groupe 3                                                  |                                                                                              |                           |
| Colorants                                                 | voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe3  |                           |
| Electricité : tirage, passage de câble                    | Laine de verre                                                                               |                           |
| Isolation                                                 | Laine de verre                                                                               |                           |
| Décapage de la rouille<br>Construction métallique         | Oxydes de fer                                                                                | Poumons                   |
| Fabrication de piments / coloration, solvants non chlorés | Aniline                                                                                      |                           |

| Sous secteurs                         | Agents                                     | Localisations anatomiques |
|---------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|
| Solvants non chlorés                  | Diméthylformamide                          |                           |
| Laboratoire (amines aromatiques)      | Aniline                                    |                           |
|                                       | meta-Crésidine                             |                           |
| Laboratoire (réactifs de laboratoire) | Diazométhane                               |                           |
|                                       | Hydroquinone                               |                           |
|                                       | Thiourée                                   |                           |
| Laboratoire (réactifs métalliques)    | Trichromate de dichrome                    |                           |
|                                       | Composés de plomb (Lead compounds organic) |                           |
| Laboratoire (solvants)                | Diméthylformamide                          |                           |
| Laboratoire (isolation)               | Laine de verre                             |                           |

Le tableau 34 donne la liste des agents retrouvés dans le secteur de la cokéfaction, raffinage, industries nucléaires nécessitant une exploration ultérieure.

Tableau 34. Liste des agents retrouvés dans le secteur de la cokéfaction, raffinage, industries nucléaires nécessitant une exploration ultérieure

| Sous secteurs                          | Agents                                                             |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Laboratoires (Amines aromatiques)      | 4-4>-Diaminodiphénylméthane                                        |
|                                        | Ditolyl base                                                       |
|                                        | Bleu 6                                                             |
|                                        | Noir 38                                                            |
|                                        | Brun 95                                                            |
| Laboratoires (Réactifs du laboratoire) | Dioxyde d'éthylène                                                 |
|                                        | Iodométhane                                                        |
|                                        | Pyrogallol                                                         |
| Laboratoires (Réactifs métalliques)    | Acide chromique                                                    |
| Solvants                               | Ethers de glycol<br>(EGME, EGMEA, DEGME, EGEE, EGEEA, EGBE, EGBEA) |
|                                        | Dibromo-1-2 éthane                                                 |
|                                        | Sulfure de carbone                                                 |
|                                        | Chlorure d'éthylène                                                |

#### a-6. Industrie du caoutchouc et des plastiques

La classification des différents agents retrouvés dans le secteur de l'industrie du caoutchouc et des plastiques et localisations anatomiques des cancers.

Tableau 35. Classification cancérogène des différents agents retrouvés dans le secteur de l'industrie du caoutchouc et des plastiques et localisations anatomiques des cancers

| Sous secteurs             | Agents                                                                       | Localisations anatomiques       |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Groupe 1</b>           |                                                                              |                                 |
| Fabrication du caoutchouc | Amino-4-biphényle                                                            | Vessie                          |
|                           | Benzidine                                                                    | Vessie                          |
| Industrie du caoutchouc   | Huiles minérales entières                                                    | Peau, vessie                    |
| Monomères Plastiques      | Chlorure de vinyle                                                           | Foie                            |
| Electricité               | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 1  |                                 |
| Isolation                 | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 1  |                                 |
| Soudure                   | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 1  |                                 |
| Peintures                 | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 1  |                                 |
| Solvants                  | Voir secteur « Edition, Imprimerie, Reproduction » Groupe 1                  |                                 |
| <b>Groupe 2A</b>          |                                                                              |                                 |
| plastiques, caoutchouc    | Acrylonitrile                                                                | Poumons, prostate, lymphome     |
| Plastiques, caoutchouc    | Butadiène-1,3                                                                | Leucémie, lymphome              |
| Plastiques                | Epichlorohydrine                                                             |                                 |
| Plastiques                | Phosphate de tris (dibromo-2,3,propyle)                                      |                                 |
| Plastique, textiles       | Formaldéhyde (formol)                                                        | Nasopharynx, rhinopharynx, sang |
| Fabrication du caoutchouc | Méthylène-4,4' bis(chloro-2 aniline) (MOCA)                                  | Vessie                          |
| Plastiques                | Oxyde-7,8 de styrène                                                         |                                 |
| Electricité               | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 1  |                                 |
| Solvants                  | Voir secteur « Edition, Imprimerie, Reproduction » Groupe 1                  |                                 |
| <b>Groupe 2B</b>          |                                                                              |                                 |
| Solvants                  | voir secteur « Industrie du cuir et de la chaussure » Groupe 2B              |                                 |
| Peinture                  | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 2B |                                 |
| Electricité               | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 2B |                                 |
| Isolation                 | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 2B |                                 |
| Soudure                   | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 2B |                                 |
| <b>Groupe 3</b>           |                                                                              |                                 |

| Sous secteurs                           | Agents            | Localisations anatomiques |
|-----------------------------------------|-------------------|---------------------------|
| Solvants non chlorés                    | Diméthylformamide |                           |
|                                         | Aniline           |                           |
| Electricité : tirage, passage de câbles | Laine de verre    |                           |
| Isolation                               | Laine de verre    |                           |

#### a-7. Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques

La classification cancérigène des différents agents retrouvés dans le secteur de la fabrication d'autres produits minéraux non métalliques et localisations anatomiques des cancers est donnée dans le tableau 36.

Tableau 36. Classification cancérigène des différents agents retrouvés dans le secteur de la fabrication d'autres produits minéraux non métalliques et localisations anatomiques des cancers

| Sous secteurs | Agents | Localisations anatomiques |
|---------------|--------|---------------------------|
| Groupe 1      | RAS    |                           |
| Groupe 2A     | RAS    |                           |
| Groupe 2B     | RAS    |                           |
| Groupe 3      | RAS    |                           |

#### b- Industrie du textile et du cuir

##### b-1. Industrie de textile – industrie de l'habillement et des fourrures

La liste des différents agents retrouvés dans le secteur du travail du textile et du cuir – Industrie de l'habillement et des fourrures et localisations anatomiques des cancers et leur classification cancérigène est donnée dans le tableau 37.

Tableau 37. Classification cancérigène des différents agents retrouvés dans le secteur du travail du textile et du cuir – Industrie de l'habillement et des fourrures et localisations anatomiques des cancers

| Sous secteurs   | Agents           | Localisations anatomiques                      |
|-----------------|------------------|------------------------------------------------|
| <b>Groupe 1</b> |                  |                                                |
| Textiles        | Amiante          | Poumons Plèvre, péricarde, péricarde et vessie |
| Colorants       | Chrome (Chrome6) |                                                |
|                 | Cadmium          | Poumons, Reins                                 |
|                 | Arsenic          | Poumons, peau                                  |
|                 | Benzidine        | Vessie                                         |
|                 | 4-Aminodiphényl  | Vessie                                         |
|                 | 2-Naphthylamine  | Vessie                                         |
|                 | Magenta          |                                                |

| Sous secteurs                                            | Agents                                                  | Localisations                                           |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Résines                                                  | Oxyde d'éthylène                                        | Leucémie                                                |
|                                                          | Bischlorométhyl éther (BCME) (avec acide chlorhydrique) | Poumons                                                 |
|                                                          | Cadmium                                                 | Poumons, reins                                          |
|                                                          | Nickel                                                  | Nez et sinus, Poumons                                   |
|                                                          | Benzène                                                 |                                                         |
|                                                          | Perchloroéthylène                                       | Oesophage, vessie                                       |
|                                                          | Bischlorométhyl éther (BCME) (avec acide chlorhydrique) | Poumons                                                 |
|                                                          | Chlorure de vinyle                                      | Foie, cerveau, poumons et système hématolymphopoiétique |
|                                                          | Chrome (Chrome6)                                        |                                                         |
| Groupe 2A                                                |                                                         |                                                         |
| Textiles                                                 | Acrylonitrile                                           | Poumons, prostate, lymphome                             |
|                                                          | Formaldéhyde (formol)                                   | Nasopharynx, rhinopharynx, sang                         |
|                                                          | Phosphate de tris (dibromo-2,3,propyle)                 |                                                         |
|                                                          | Bromure de vinyle                                       |                                                         |
| Colorants                                                | ortho-Toluidine                                         | Vessie                                                  |
| Résines époxydiques                                      | Glycidol                                                |                                                         |
|                                                          | Epichlorhydrine                                         |                                                         |
|                                                          | Méthylène-4,4'bischloro-2 aniline (MOCA)                |                                                         |
| Résines acryliques                                       | Acrylamide                                              |                                                         |
|                                                          | Acrylonitrile                                           |                                                         |
| Résines polyéthylènerétractable (dégagement si chauffée) | Formaldéhyde                                            |                                                         |
|                                                          | Acétaldéhyde                                            |                                                         |
| Résines urée-formol, phénol-formol, mélamine-formol      |                                                         |                                                         |
| Résines (Colorants)                                      | ortho-Toluidine                                         | Vessie                                                  |
| Résines (solvants non chlorés)                           | Formaldéhyde                                            | Nasopharynx, sang                                       |
| Résines (solvants chlorés)                               | Tétrachloroéthylène                                     | oesophage, lymphome                                     |
| Résines (solvants chlorés)                               | Trichloroéthylène                                       | Reins, foie, lymphome                                   |
| Nettoyage à sec                                          | Tétrachloroéthylène                                     | oesophage, lymphome                                     |
|                                                          | Trichloroéthylène                                       | Reins, foie, lymphome                                   |
| Groupe 2B                                                |                                                         |                                                         |

| Sous secteurs                                                    | Agents                                   | Localisations       |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------|
| Colorants                                                        | Plomb                                    | Cerveau             |
|                                                                  | Nitrobenzène                             |                     |
|                                                                  | Ortho-anisidine                          |                     |
|                                                                  | ortho-Tolidine                           |                     |
|                                                                  | Dichloro-3-3'benzidine                   |                     |
|                                                                  | para-Crésidine                           |                     |
|                                                                  | Diamino-2,4 anisole                      |                     |
|                                                                  | Auramine                                 |                     |
|                                                                  | Ortho-Aminoazotoluène                    |                     |
|                                                                  | Orangé SS                                |                     |
|                                                                  | 3,3'-Diméthoxybenzidine                  |                     |
|                                                                  | Diaminotoluène (2-4- Diaminotoluène)     |                     |
|                                                                  | 4-Chloroaniline (para- Chloroaniline)    |                     |
|                                                                  | 3,3'-Diméthoxybenzidine = Orthoanisidine |                     |
| Résines (époxydiques)                                            | 1,2-époxybutane                          |                     |
|                                                                  | Diglycidyl résorcinol éther              |                     |
|                                                                  | 4,4' Méthylène dianiline (MDA)           |                     |
|                                                                  | Phénylglycidyl éther,                    |                     |
| Résines (Polyester)                                              | Octoate et stéarate de cobalt            | Bronches et poumons |
|                                                                  | Styrène                                  |                     |
|                                                                  | 2,6- xyldine (2,6-diméthylaniline)       |                     |
| Résine (acrylique)                                               | Acrylate d'éthyle                        |                     |
| Résine (polyéthylène thermorétractable (dégagement si chauffée)) | Acétaldéhyde                             |                     |
| Résine (Solvants)                                                | Styrène                                  |                     |
|                                                                  | Dichlorométhane (Chlorure de méthylène)  |                     |
| Résine (Pigments, stabilisants)                                  | Cobalt                                   | Bronches et poumons |
|                                                                  | Plomb                                    | Cerveau             |
| Résine (Solvants non chlorés)                                    | Styrène                                  |                     |
|                                                                  | Acétaldéhyde                             |                     |
|                                                                  | Dioxane-1,4                              |                     |
|                                                                  | Nitro-2 propane                          |                     |
|                                                                  | Tétrachlorure de carbone                 |                     |
| Nettoyage à sec (Apprêt, dégraissant (Solvants chlorés))         | Dichloro-1,2 éthane                      |                     |
|                                                                  | Chloroforme                              |                     |
| Groupe 3                                                         |                                          |                     |

| Sous secteurs | Agents                                                            | Localités |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| Colorants     | Aniline                                                           |           |
|               | Amino-2 anthraquinone                                             |           |
|               | Amino-1 méthyl-2 anthraquinone                                    |           |
|               | Chrome (le chrome 3 et le chrome métallique)                      |           |
|               | Rhodamine B                                                       |           |
|               | Chysoïdine                                                        |           |
|               | Diaminotoluène (2,5-Diaminotoluène)                               |           |
|               | Phénylènediamine (meta-Phénylènediamine et para-Phénylènediamine) |           |
| Résines       | Chrome (le chrome 3 et le chrome métallique)                      |           |

Le tableau 38 donne la liste des agents retrouvés dans le secteur du travail du textile et du cuir – industrie de l'habillement et des fourrures qui nécessitent une exploration ultérieure

Tableau 38. Liste des agents retrouvés dans le secteur du travail du textile et du cuir – industrie de l'habillement et des fourrures nécessitant une exploration ultérieure

| Sous secteurs | Agents                                                          |
|---------------|-----------------------------------------------------------------|
| Colorants     | 2-méthylmPhénylènediamine                                       |
|               | Cristal violet                                                  |
|               | Jaune de beurre                                                 |
|               | Nitro-5 ortho-dianisidine                                       |
|               | Vert de méthyle                                                 |
| Résines       | Diépoxybutane                                                   |
|               | Oxyde de glycidyle et de phényle                                |
|               | Vinylcyclohexane dioxyde                                        |
|               | Naphténate                                                      |
|               | Isocyanate TDI                                                  |
|               | Glyoxal                                                         |
|               | Hexaméthylphosphotriamide (HMPT)                                |
|               | Ethers de glycol (EGME, EGMEA, DEGME, EGEE, EGEEA, EGBE, EGBEA) |
|               | (Solvants chlorés) Sulfure de carbone                           |
|               | Perchloroéthylène (Oesophage, vessie)                           |

## b-2. Industrie du cuir et de la chaussure

Le tableau 39 donne la classification cancérogène des différents agents retrouvés dans le secteur du travail du cuir et de la chaussure et localisations anatomiques des cancers

Tableau 39. Classification cancérogène des différents agents retrouvés dans le secteur du travail du cuir et de la chaussure et localisations anatomiques des cancers

| Sous secteurs                          | Agents                                                                                        | Localisations anatomiques |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Groupe 1</b>                        |                                                                                               |                           |
| Fabrication et réparation de chaussure |                                                                                               | Cavité nasale, leucémie   |
| Épilage, coloration                    | Cadmium                                                                                       | Poumons, Reins            |
| Épilage, coloration                    | Benzidine                                                                                     | Vessie                    |
|                                        | Naphthylamine-2                                                                               | Vessie                    |
|                                        | 4-Aminodiphényl                                                                               | Vessie                    |
|                                        | Arsenic                                                                                       | Poumons, peau             |
|                                        | Chrome (chrome6)                                                                              |                           |
| Colorants                              | Voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 1  |                           |
| Résines                                | Voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 1  |                           |
| Solvants non chlorés                   | Benzène                                                                                       | Leucémie                  |
| <b>Groupe 2A</b>                       |                                                                                               |                           |
| Papiers, cuir, colorants textiles      | Colorants à base de benzidine                                                                 | Vessie                    |
| Épilage, coloration                    | Ortho-Toluidine                                                                               | Vessie                    |
| Résines                                | Voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 2A |                           |
| Solvants non chlorés                   | Formaldéhyde                                                                                  | Nasopharynx, sang         |
| Solvants chlorés                       | Tétrachloroéthylène                                                                           | Oesophage, lymphome       |
|                                        | Trichloroéthylène                                                                             | Reins, foie, lymphome     |
| <b>Groupe 2B</b>                       |                                                                                               |                           |
| Épilage, coloration                    | Auramine                                                                                      |                           |
| Épilage, coloration                    | Nitrobenzène                                                                                  |                           |
| Épilage, coloration                    | Plomb                                                                                         | Cerveau                   |
| Colorants                              | Voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 2B |                           |
| Résines                                | Voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 2B |                           |

| Sous secteurs        | Agents                                                                                       | Localisations anatomiques |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Solvants non chlorés | Styrène                                                                                      |                           |
|                      | Acétaldéhyde                                                                                 |                           |
|                      | Dioxane-1,4                                                                                  |                           |
|                      | Nitro-2 propane                                                                              |                           |
| Solvants chlorés     | Tétrachlorure de carbone                                                                     |                           |
|                      | Dichloro-1,2 éthane                                                                          |                           |
|                      | Chloroforme                                                                                  |                           |
| <b>Groupe 3</b>      |                                                                                              |                           |
| Epilage, coloration  | Aniline                                                                                      |                           |
| Epilage, coloration  | Chrome (le chrome 3 et le chrome métallique)                                                 |                           |
| Colorants            | Voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 3 |                           |
| Solvants non chlorés | Diméthylformamide                                                                            |                           |
|                      | Aniline                                                                                      |                           |

La liste des agents retrouvés dans le secteur du travail du cuir et de la chaussure nécessitant une exploration ultérieure est donnée dans le tableau 40.

Tableau 40. Liste des agents retrouvés dans le secteur du travail du cuir et de la chaussure nécessitant une exploration ultérieure

| Sous secteurs        | Agents                                                          |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Epilage, coloration  | 2-méthyl-mphénylène-diamine                                     |
| Solvants non colorés | Hexaméthylphosphotriamide HMPT)                                 |
|                      | Glyoxal                                                         |
|                      | Ethers de glycol (EGME, EGMEA, DEGME, EGEE, EGEEA, EGBE, EGBEA) |

### c- Industries mécaniques et métallurgiques

#### c-1. Métallurgie, travail des métaux

Le tableau 41 donne la classification cancérogène des différents agents retrouvés dans le secteur de la métallurgie et du travail des métaux et localisations anatomiques des cancers.

Tableau 41. Classification cancérogène des différents agents retrouvés dans le secteur de la métallurgie et du travail des métaux et localisations anatomiques des cancers

| Sous secteurs                                                                                | Agents                                                                                      | Localisations anatomiques            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Groupe 1</b>                                                                              |                                                                                             |                                      |
| Production de l'aluminium                                                                    |                                                                                             | Poumons, vessie                      |
| Métal                                                                                        | Brouillards d'acides minéraux forts contenant de l'acide sulfurique                         | Larynx, poumons                      |
| Métaux                                                                                       | Arsenic et ses composés                                                                     | Poumons, peau                        |
| Métaux                                                                                       | Béryllium et ses composés                                                                   | poumons                              |
| Traitement électrolytique des métaux<br>Construction métallique.<br>Revêtements métalliques  | Composés du chrome <sup>6</sup>                                                             | Poumons, nez et sinus                |
| Industrie de l'aluminium, Combustibles                                                       | Brais et goudrons de houille                                                                | Peau, poumons, vessie                |
| Gammagraphie (métallurgie)<br>Industrie nucléaire                                            | Radiations ionisantes                                                                       | Sang                                 |
| Huiles pleines de coupe                                                                      | Huiles minérales entières                                                                   | Peau, vessie                         |
| Usinage, machine-outil, montage, discage (Utilisation des résines époxydiques)               | Voir secteur « Industrie du textile –Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 1 |                                      |
| Usinage, machine-outil, montage, discage (Fumées de combustion (HPA))                        | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 1                 |                                      |
| Traitement électrolytique des métaux<br>Soudage inox. Métallurgie, alliages, métallisation   | Nickel (certains composés)                                                                  | Nez et sinus, poumons                |
| Gammagraphie (métallurgie)<br>Industrie nucléaire                                            | Radiations ionisantes                                                                       | Sang                                 |
|                                                                                              | Radon et ses produits de désintégration                                                     | Sang, poumons                        |
| Traitement de surface (recouvrement de métaux par du cadmium), alliages contenant du cadmium | Cadmium et dérivés                                                                          | Poumons, reins                       |
| Fonderie, sidérurgie (Fonderie de fonte et d'acier)                                          |                                                                                             | Poumons                              |
| Fonderie, sidérurgie (Fonderie, raffinage métaux)                                            | Arsenic                                                                                     | Poumons, peau                        |
|                                                                                              | Béryllium                                                                                   | Poumons                              |
|                                                                                              | Nickel                                                                                      | Nez et sinus                         |
|                                                                                              |                                                                                             | Poumons                              |
|                                                                                              | Cadmium                                                                                     | Poumons, Reins                       |
| Fonderie, sidérurgie (Placage électrolytique)                                                | Vapeur acide sulfurique                                                                     | Larynx, poumons                      |
| Fonderie, sidérurgie (Moulage)                                                               | Silice cristalline                                                                          | Poumons                              |
| Fonderie, sidérurgie (Manipulation du minéral)                                               | Silice cristalline                                                                          | Poumons                              |
| Fonderie, sidérurgie (Protection chaleur)                                                    | Amiante                                                                                     | Poumons, Plèvre, péricarde et vessie |

| Sous secteurs                                                                                | Agents                                                                                           | Localisations anatomiques       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Fonderie, sidérurgie (Soudure: fumée de soudure à l'arc)                                     | Nickel                                                                                           | Nez et sinus                    |
|                                                                                              | Chrome (chrome6)                                                                                 |                                 |
| Fonderie, sidérurgie (Soudure: affûtage électrode en tungstène thorié)                       | Thorium radioactif                                                                               | Sang                            |
| Electricité                                                                                  | Voir secteur « Travail du bois et d'articles en bois »<br>Groupe 1                               |                                 |
| Isolation                                                                                    | Voir secteur « Travail du bois et d'articles en bois »<br>Groupe 1                               |                                 |
| Soudure                                                                                      | Voir secteur « Travail du bois et d'articles en bois »<br>Groupe 1                               |                                 |
| Peintures                                                                                    | Voir secteur « Travail du bois et d'articles en bois »<br>Groupe 1                               |                                 |
| Solvants                                                                                     | Voir secteur « Edition, Imprimerie, Reproduction »<br>Groupe 1                                   |                                 |
| Fumées de combustion                                                                         | Voir secteur « Travail du bois et d'articles en bois »<br>Groupe 1                               |                                 |
| Résines                                                                                      | Voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures »<br>Groupe 1  |                                 |
| Fonderie, sidérurgie (Soudure: fumée de soudure à l'arc)                                     | Monoxyde de carbone                                                                              | Poumons                         |
| <b>Groupe 2A</b>                                                                             |                                                                                                  |                                 |
| Dégraissage, décolletage                                                                     | Trichloréthylène                                                                                 | Reins, foie, lymphome           |
| Solvants                                                                                     | Voir secteur « Edition, Imprimerie, Reproduction »<br>Groupe 2A                                  |                                 |
| Fluides de coupe aqueux                                                                      | Formaldéhyde                                                                                     | Nasopharynx, rhinopharynx, sang |
| métallurgie: usinage, machine-outil, montage, discage (Utilisation des résines époxydiques)  | Voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures »<br>Groupe 2A |                                 |
| Electricité                                                                                  | Voir secteur « Travail du bois et d'articles en bois »<br>Groupe 2A                              |                                 |
|                                                                                              | Voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures »<br>Groupe 2A |                                 |
| <b>Groupe 2B</b>                                                                             |                                                                                                  |                                 |
| Fonderie, sidérurgie (Protection chaleur)                                                    | fibres de céramique                                                                              | Plèvre, poumons                 |
| Fonderie, sidérurgie (Fonderie, raffinage métaux)                                            | Plomb avec impuretés                                                                             | Cerveau                         |
| Fonderie, sidérurgie (Métallisation)                                                         | Plomb                                                                                            | Cerveau                         |
| Fabrication de l'aluminium (Emploi d'électrodes)                                             | Noir de carbone                                                                                  | Poumons                         |
| Métallurgie; usinage, machine-outil, montage, discage: (utilisation des résines époxydiques) | Voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures »<br>Groupe 2B |                                 |
| Solvants                                                                                     | Voir secteur « Industrie du cuir et de la chaussure »<br>Groupe 2B                               |                                 |
| Peinture                                                                                     | Voir secteur « Travail du bois et d'articles en bois »<br>Groupe 2B                              |                                 |
| Electricité                                                                                  | Voir secteur « Travail du bois et d'articles en bois »<br>Groupe 2B                              |                                 |

| Sous secteurs                                            | Agents                                                                                           | Localisations anatomiques |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Fumées de combustion                                     | Voir secteur « Travail du bois et d'articles en bois »<br>Groupe 2B                              |                           |
| Isolation                                                | Voir secteur « Travail du bois et d'articles en bois »<br>Groupe 2B                              |                           |
| Résines                                                  | Voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures »<br>Groupe 2B |                           |
| <b>Groupe 3</b>                                          |                                                                                                  |                           |
| Décapage de la rouille<br>Construction métallique        | Oxydes de fer                                                                                    | Poumons                   |
| Solvants non chlorés                                     | Diméthylformamide                                                                                |                           |
|                                                          | Aniline                                                                                          |                           |
| Electricité : tirage, passage de câble                   | Laine de verre                                                                                   |                           |
| Isolation                                                | Laine de verre                                                                                   |                           |
| Fonderie, sidérurgie (Fonderie, raffinage métaux)        | Chrome (le chrome 3 et le chrome métallique)                                                     |                           |
| Fonderie, sidérurgie (Soudure: fumée de soudure à l'arc) | Chrome (le chrome 3 et le chrome métallique)                                                     |                           |

Le tableau 42 donne la liste des agents retrouvés dans le secteur de la métallurgie et du travail des métaux nécessitant une exploration ultérieure.

Tableau 42. Liste des agents retrouvés dans le secteur de la métallurgie et du travail des métaux nécessitant une exploration ultérieure

| Sous secteurs                  | Agents                                                           |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Fluides de coupe aqueux        | Ethers de glycol (EGME, EGMEA, DEGME, EGEE, EGEEA, EGBE, EGBEA)  |
| Fonderie, sidérurgie (Moulage) | Isocyanate TDI                                                   |
| Fluides de coupe aqueux        | Nitrosamines (Voies aérodigestives supérieures, estomac, vessie) |
| Dégraissage, décolletage       | Perchloroéthylène (Oesophage, vessie)                            |

#### **c-2. Fabrication des machines de bureau et du matériel informatique – Fabrication de machines et appareils électriques – Fabrication d'équipements de radio, télévision et communication**

La Classification cancérogène des différents agents retrouvés dans le secteur de la fabrication des machines de bureau et matériel informatique - Fabrication de machines et appareils électriques – Fabrication d'équipements de radio, télévision et communication et localisations anatomiques des cancers est présentée dans le tableau 43.

Tableau 43. Classification cancérigène des différents agents retrouvés dans le secteur de la fabrication des machines de bureau et matériel informatique - Fabrication de machines et appareils électriques – Fabrication d'équipements de radio, télévision et communication et localisations anatomiques des cancers

| Sous secteurs                                 | Agents                                                                       | Localisations anatomiques |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Groupe 1</b>                               |                                                                              |                           |
| Divers composants électroniques               | Cadmium et dérivés                                                           | Poumons, reins            |
| Electronique: fabrication de circuit imprimé  | Arsenic                                                                      | Poumons, peau             |
| Electricité                                   | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 1  |                           |
| Groupe 2A                                     |                                                                              |                           |
| Electricité                                   | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 2A |                           |
| Groupe 2B                                     |                                                                              |                           |
| Electricité                                   | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 2B |                           |
| Electronique (Fabrication de circuit imprimé) | Plomb                                                                        | Cerveau                   |
| Groupe 3                                      |                                                                              |                           |
| Electricité : tirage, passage de câble        | Laine de verre                                                               |                           |

### c-3. Industrie automobile, fabrication d'autres matériels de transport

Le tableau 44 donne la classification cancérigène des différents agents retrouvés dans le secteur de l'industrie automobile, fabrication du matériel de transport et localisations anatomiques des cancers.

Tableau 44. Classification cancérigène des différents agents retrouvés dans le secteur de l'industrie automobile, fabrication du matériel de transport et localisations anatomiques des cancers

| Sous secteurs                                                   | Agents                                                             | Localisations anatomiques                |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Groupe 1</b>                                                 |                                                                    |                                          |
| Combustibles                                                    | Goudrons de houille                                                | Poumons, peau,                           |
| Transport de carburants                                         | Benzène et carburants automobiles                                  | Sang (leucémie)                          |
| Réparation automobile, engins (Entretien des freins, embrayage) | Amiante                                                            | Poumons, Plèvre, péricarde, vessie       |
| Pigments métalliques des peintures                              | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » |                                          |
| Réparation automobile, engins (Solvants)                        | Benzène                                                            | Leucémie                                 |
| Carburants dont essence sans plomb                              | Benzène                                                            | Leucémie                                 |
| Ambiance garage                                                 | Amiante                                                            | Poumons, Plèvre, péricarde, et péricarde |
|                                                                 | Huiles minérales entières                                          | Peau, vessie                             |

| Sous secteurs                                                                                            | Agents                                                                                        | Localisations anatomiques |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Peintures                                                                                                | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 1                   |                           |
| Soudure                                                                                                  | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 1                   |                           |
| Fumées de combustion                                                                                     | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 1                   |                           |
| Résines                                                                                                  | Voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 1  |                           |
| <b>Groupe 2A</b>                                                                                         |                                                                                               |                           |
| Garage, parking, centre de contrôle technique                                                            | Gaz d'échappement des moteurs diesel                                                          | Poumons, vessie           |
| Fumées de combustion                                                                                     | Benz[a]anthracène                                                                             | Poumons, peau             |
| Fumées de combustion                                                                                     | Benzo[a]pyrène                                                                                | Poumons, peau             |
| Fumées de combustion                                                                                     | Dibenz[a,h]anthracène                                                                         | Poumons, peau             |
| Fumigènes, combustibles                                                                                  | Dibromo-1,2 éthane                                                                            |                           |
| Fumigènes, combustibles                                                                                  | Glycidol                                                                                      |                           |
| Métallurgie: sinage, machine-outil, montage, discage (Utilisation des résines époxydiques)               | Voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 2A |                           |
| Réparation automobile, engins: (Solvant)                                                                 | Trichloroéthylène                                                                             | Reins, foie, lymphome     |
| Réparation automobile, engins: (Ambiance garage)                                                         | Gaz d'échappement moteur diesel                                                               | Poumons                   |
| <b>Groupe 2B</b>                                                                                         |                                                                                               |                           |
| métallurgie: usinage, machine-outil, montage, discage (Utilisation des résines époxydiques)              | Voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 2A |                           |
| Réparation automobile, engins: peintures, pulvérisation et décapage (Pigments métalliques des peintures) | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 2A                  |                           |
| Réparation automobile, engins : (Intervention sur moteur)                                                | Plomb                                                                                         | Cerveau                   |
| Solvant                                                                                                  | Dichlorométhane                                                                               |                           |
|                                                                                                          | Essence                                                                                       |                           |
| Carburants dont essence sans plomb                                                                       | Plomb                                                                                         | Cerveau                   |
|                                                                                                          | Essence                                                                                       |                           |
| Ambiance garage                                                                                          | Gaz d'échappement moteur essence                                                              |                           |
| Groupe 2B                                                                                                | RAS                                                                                           |                           |

Le tableau 45 liste les agents retrouvés dans le secteur de l'industrie automobile, fabrication du matériel de transport nécessitant une exploration ultérieure

Tableau 45. Liste des agents retrouvés dans le secteur de l'industrie automobile, fabrication du matériel de transport nécessitant une exploration ultérieure

| Sous secteurs                                                       | Agents                                                          |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Lubrifiants                                                         | Huiles minérales thermiques                                     |
| Réparation automobile, engins: peintures, pulvérisation et décapage | Ethers de glycol (EGME, EGMEA, DEGME, EGEE, EGEEA, EGBE, EGBEA) |
|                                                                     | Isocyanate TDI                                                  |
| Réparation automobile, engins (solvants)                            | Perchloroéthylène (Oesophage, vessie)                           |
| Carburants dont essence sans plomb                                  | Carburant diesel                                                |
| Ambiance garage                                                     | Monoxyde de carbone                                             |

#### c-4. Fabrication de meubles, industrie diverse

Le tableau 46ci-dessous donne la liste des différents agents retrouvés dans le secteur de la fabrication de meuble, industries diverses et localisations anatomiques des cancers

Tableau 46. Classification cancérogène des différents agents retrouvés dans le secteur de la fabrication de meuble, industries diverses et localisations anatomiques des cancers

| Sous secteurs                                                  | Agents                                                                                       | Localisations anatomiques |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Groupe 1</b>                                                |                                                                                              |                           |
| Fabrication de meubles et menuiserie                           |                                                                                              | Cavité nasale             |
| Traitement du bois                                             | Arsenic                                                                                      | Poumons, peau             |
|                                                                | Chlorophénols, hexachlorobenzène                                                             |                           |
| Menuiserie, ébénisterie, charpente, scierie. Industrie du bois | Poussières de bois                                                                           | Cavité nasale et sinus    |
| Résines                                                        | Voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 1 |                           |
| Electricité                                                    | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 1                  |                           |
| peintures                                                      | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 1                  |                           |
| Isolation                                                      | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 1                  |                           |
| Soudure                                                        | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 1                  |                           |
| Groupe 2A                                                      |                                                                                              |                           |
| Conservation du bois                                           | Créosotes                                                                                    | Peau                      |
| Electricité                                                    | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 2A                 |                           |

| Sous secteurs                          | Agents                                                                                        | Localisations anatomiques |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Résines                                | Voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 2A |                           |
| <b>Groupe 2B</b>                       |                                                                                               |                           |
| Résines                                | Voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 2B |                           |
| Electricité                            | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 2B                  |                           |
| Peintures                              | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 2B                  |                           |
| Isolation                              | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 2B                  |                           |
| Soudure                                | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 2B                  |                           |
| <b>Groupe 3</b>                        |                                                                                               |                           |
| Electricité : tirage, passage de câble | Laine de verre                                                                                |                           |
| Isolation                              | Laine de verre                                                                                |                           |

Le tableau 47 présente la liste des agents retrouvés dans le secteur de la fabrication de meuble, industries diverses nécessitant une exploration ultérieure.

Tableau 47. Liste des agents retrouvés dans le secteur de la fabrication de meuble, industries diverses nécessitant une exploration ultérieure

| Sous secteurs        | Agents                                                          |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Teinture, vernissage | Ethers de glycol (EGME, EGMEA, DEGME, EGEE, EGEEA, EGBE, EGBEA) |

#### d- Industries électriques et électroniques

##### d-1. Instruments médicaux de précision, d'optique et d'horlogerie

Le tableau 48 donne la classification cancérigène des différents agents retrouvés dans le secteur de la fabrication des instruments médicaux, de précision et localisations anatomiques des cancers.

Tableau 48. Classification cancérigène des différents agents retrouvés dans le secteur de la fabrication des instruments médicaux, de précision et localisations anatomiques des cancers

| Sous secteurs   | Agents                       | Localisations anatomiques |
|-----------------|------------------------------|---------------------------|
| <b>Groupe 1</b> |                              |                           |
| Combustibles    | Goudrons de houille          | Poumons, peau,            |
| Combustibles    | Brais et goudrons de houille | Peau, poumons, vessie     |

| Sous secteurs                                                                                            | Agents                                                                                       | Localisations anatomiques                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Lubrifiants, combustibles                                                                                | Huiles de schistes                                                                           | Peau                                          |
|                                                                                                          | Huiles minérales peu ou non ramifiées                                                        | Peau                                          |
| Métallurgie: usinage, machine-outil, montage, discage (Utilisation des résines époxydiques)              | Voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 1 |                                               |
| Métallurgie: usinage, machine-outil, montage, discage (Fumées de combustion (HPA)).                      | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 1                  |                                               |
| Réparation automobile, engins : Intervention sur moteur (Fumées de combustion)                           | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 1                  |                                               |
| Réparation automobile, engins (Entretien des freins, embrayage)                                          | Amiante                                                                                      | Poumons, Plèvre, péritoine, péricarde, vessie |
| Réparation automobile, engins: peintures, pulvérisation et décapage (Pigments métalliques des peintures) | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 1                  |                                               |
| Réparation automobile, engins, transport de carburants                                                   | Benzène                                                                                      | Leucémie                                      |
| Réparation automobile, engins (Carburants dont essence sans plomb)                                       | Benzène                                                                                      | Leucémie                                      |
| Réparation automobile, engins (Ambiance garage)                                                          | Amiante                                                                                      | Poumons, Plèvre, péritoine, péricarde, vessie |
| Réparation automobile, engins                                                                            | Huiles minérales entières                                                                    | Peau, vessie                                  |
| Réparation automobile, engins (Peintures)                                                                | Voir secteur « Travail du bois et fabrication d'articles en bois » Groupe 1                  |                                               |
| Réparation automobile, engins (Soudure)                                                                  |                                                                                              |                                               |
| Réparation automobile, engins (Fumées de combustion)                                                     |                                                                                              |                                               |
| Réparation automobile, engins (Résines)                                                                  | Voir secteur « Industrie du textile – Industrie de l'habillement et des fourrures » Groupe 1 |                                               |
| Groupe 2A                                                                                                | RAS                                                                                          |                                               |
| Groupe 2B                                                                                                | RAS                                                                                          |                                               |
| Groupe 3                                                                                                 | RAS                                                                                          |                                               |

Le tableau 49 donne la liste des agents retrouvés dans le secteur de la fabrication des instruments médicaux, de précision nécessitant une exploration ultérieure.

Tableau 49. Liste des agents retrouvés dans le secteur de la fabrication des instruments médicaux, de précision nécessitant une exploration ultérieure

| Sous secteurs                                                         | Agents                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Réparation automobile, engins : Intervention sur moteur (Lubrifiants) | Huiles minérales                                                |
| Réparation automobile, engins: peintures, pulvérisation et décapage   | Ethers de glycol (EGME, EGMEA, DEGME, EGEE, EGEEA, EGBE, EGBEA) |
|                                                                       | Isocyanate TDI                                                  |
| Réparation automobile, engins                                         | Carburant diesel                                                |
| Réparation automobile, engins                                         | Monoxyde de carbone                                             |
| Réparation automobile, engins (solvants)                              | Perchloroéthylène (Oesophage, vessie)                           |

#### d-2. Récupération

Le tableau 50 représente la classification cancérigène des différents agents retrouvés dans la récupération et localisations anatomiques des cancers.

Tableau 50. Classification cancérigène des différents agents retrouvés dans la récupération et localisations anatomiques des cancers

| Sous secteurs                            | Agents              | Localisations anatomiques |
|------------------------------------------|---------------------|---------------------------|
| <b>Groupe 1</b>                          |                     |                           |
| Récupération des batteries et des piles. | Cadmium et dérivés  | Poumons, Reins            |
|                                          | Rayonnement solaire | Peau                      |
| <b>Groupe 2A</b>                         |                     |                           |
| Conservation du bois                     | Créosotes           | Peau                      |
| <b>Groupe 2B</b>                         | RAS                 |                           |
| <b>Groupe 3</b>                          | RAS                 |                           |

#### 4.4.2. Estimation du nombre de cas de certains cancers attribuables à des agents professionnels au Maroc

Le tableau 51 donne une estimation du nombre de cas de certains types de cancers attribuables à des agents professionnels cancérigènes au Maroc. En l'absence d'étude de prévalence de l'exposition professionnelle au niveau de la population à l'échelle nationale comme c'est le cas dans certains pays industrialisés, le calcul des nombres des cas attribuables s'est basé d'abord sur l'estimation des cas de cancer par localisation anatomique au niveau national, et ensuite sur les fractions attribuables retrouvées dans la littérature. L'estimation des nombres de cas de cancer au niveau national était faite en se basant sur les données du registre de Casablanca de l'année 2004.

## Exemple de calcul : Amiante et cancer du poumon

D'après le registre du grand Casablanca,

- Le nombre total de nouveaux de cas de cancer au Maroc est de 30500.  
Le nombre total de nouveaux de cas de cancer serait de :

Chez les hommes :  $30500 * 0,45 = 13741$

Chez les femmes :  $30500 * 0,55 = 16759$

- Le nombre total de nouveaux de cas de cancer de poumon

Chez les hommes :  $13741 * 23,75\% = 3263,6$

Chez les femmes :  $16759 * 1,75\% = 293,3$

(23,75% et 1,75 % sont les pourcentages du cancer de poumon par rapport au total des cancers chez les hommes et chez les femmes respectivement)

- Le nombre de cas de cancer du poumon attribué à l'exposition à l'amiante au Maroc serait de :

Chez les hommes :  $3263,6 * 4,2\% = 137$

Chez les femmes :  $293,3 * 2,9\% = 9$

(4,2 % et 2,9 % sont les fractions attribuables en France chez les hommes et chez les femmes respectivement).

Au total, le nombre de cancer professionnel évitable serait de 608 cas chez l'homme et 25 cas chez la femme en supposant que le nombre total de nouveaux de cas de cancer est de 30500.

*Tableau 51. Estimation du nombre de cas de certains cancers attribuables à certains agents professionnels au Maroc*

| Agents                                  | Localisation anatomique du cancer    | FA% en France |       | Nbre de cas de cancers |       | Nbre de cas attribué à l'exposition au Maroc |       |
|-----------------------------------------|--------------------------------------|---------------|-------|------------------------|-------|----------------------------------------------|-------|
|                                         |                                      | Homme         | femme | Homme                  | femme | Homme                                        | femme |
| Amiante                                 | Mésothéliome                         | 4,2           | 2,9   | 3264                   | 293   | 137                                          | 9     |
| Hydrocarbures polycycliques aromatiques | Larynx                               | 3,1           | 0,3   | 768                    | 74    | 24                                           | 0     |
|                                         | Poumon                               | 3,0           | 0,3   | 3264                   | 293   | 98                                           | 1     |
|                                         | Vessie                               | 3,2           | 0,3   | 768                    | 92    | 25                                           | 0     |
| Composés du chrome 6                    | Cavité nasale et sinus (Nasopharynx) | 4,6           | 1,3   | 594                    | 164   | 27                                           | 2     |
|                                         | Poumons                              | 2,4           | 0,6   | 3264                   | 293   | 78                                           | 2     |
| Peintures                               | Poumons                              | 0,6           | ND*   | 3264                   | 293   | 20                                           | --    |

| Agents                                  | Localisation anatomique du cancer    | FA% en France |       | Nbre de cas de cancers |       | Nbre de cas attribué à l'exposition au Maroc |       |
|-----------------------------------------|--------------------------------------|---------------|-------|------------------------|-------|----------------------------------------------|-------|
|                                         |                                      | Homme         | femme | Homme                  | femme | Homme                                        | femme |
| Poussières de bois                      | Cavité nasale et sinus (Nasopharynx) | 19,2          | ND*   | 594                    | 164   | 114                                          | --    |
| Benzène                                 | Sang (leucémie)                      | 3,7           | 0,4   | 375                    | 201   | 14                                           | 1     |
| Cadmium                                 | Poumons                              | 0,04          | 0,012 | 3264                   | 293   | 1                                            | 0     |
| Huiles minérales                        | Peau                                 | 2,2           | 0,1   |                        |       | 0                                            | 0     |
| Radon et ses produits de désintégration | Poumons                              | 0,1           | ND*   | 3264                   | 293   | 3                                            | --    |
| Industrie caoutchouc                    | Vessie                               | 1,5           | ND*   | 768                    | 92    | 12                                           | --    |
|                                         | Leucémie                             | 0,3           | ND*   | 375                    | 201   | 1                                            | --    |
| Oxyde d'éthylène                        | Leucémie                             | 0,3           | ND*   | 375                    | 201   | 1                                            | --    |
| Nickel (certains composés)              | Cavité nasale et sinus (Nasopharynx) | 0,7           | 0,8   | 594                    | 164   | 4                                            | 1     |
|                                         | Poumons                              | 0,5           | 0,6   | 3264                   | 293   | 16                                           | 2     |
| Silice                                  | Poumons                              | 0,5           | 0,07  | 3264                   | 293   | 16                                           | 0     |
| Amines aromatiques                      | Vessie                               | 0,4           | 0,3   | 768                    | 92    | 3                                            | 0     |
| Poussières de cuir                      | Cavité nasale et sinus (Nasopharynx) | 2,4           | 4,4   | 594                    | 164   | 14                                           | 7     |
|                                         | TOTAL                                |               |       |                        |       | 608                                          | 25    |

ND : Non disponibles

#### 4.4.3. Estimation du nombre de cas potentiellement exposés et qui pourraient développer un cancer par secteur industriel

Les données qui suivent représentent une estimation du nombre de cas potentiellement exposés au risque du cancer. Ces données ont été directement tirées des résultats de recensement des secteurs industriels au Maroc fait par le ministère de l'Industrie, du Commerce et des Nouvelles Technologies, en 2006.

Les catégories « Ouvriers », « Manœuvres » et « Employés » semblent les plus exposés. Ceci ne peut être vérifié en milieu professionnel qu'à partir d'enquêtes sur le terrain avec recueil précis et mesures éventuelles, dans le cadre d'un projet futur plus ambitieux.

Tableau 52. Estimation du nombre de cas potentiellement exposés et qui pourraient développer un cancer par secteur industriel

| Cad.<br>Sup.<br>Tech | Cad.<br>Int.<br>Tech. | Ouvriers | Manceuvres | Employés | Autres | Total  | Sujets<br>potentiellement<br>exposés |
|----------------------|-----------------------|----------|------------|----------|--------|--------|--------------------------------------|
| 1509                 | 5660                  | 91829    | 69691      | 4014     | 2201   | 174904 | 94,6%                                |
| 186                  | 456                   | 8522     | 6279       | 493      | 242    | 16178  | 94,5%                                |
| 98                   | 390                   | 3211     | 3605       | 311      | 328    | 7943   | 89,7%                                |
| 55                   | 190                   | 1922     | 1302       | 582      | 136    | 4187   | 90,9%                                |
| 155                  | 521                   | 2954     | 2645       | 1204     | 267    | 7746   | 87,8%                                |
| 43                   | 238                   | 913      | 849        | 81       | 332    | 2456   | 75,0%                                |
| 432                  | 1040                  | 9651     | 10527      | 2055     | 1241   | 24946  | 89,1%                                |
| 184                  | 422                   | 4254     | 4707       | 700      | 227    | 10494  | 92,1%                                |
| 742                  | 1587                  | 9339     | 10068      | 1547     | 600    | 23883  | 87,7%                                |
| 459                  | 1744                  | 12512    | 22090      | 1678     | 441    | 38924  | 93,2%                                |
| 163                  | 361                   | 2083     | 1846       | 358      | 77     | 4888   | 87,7%                                |
| 102                  | 330                   | 3071     | 2732       | 503      | 312    | 7050   | 89,4%                                |
| 1                    | 13                    | 32       | 1          | --       | 47     |        | --                                   |

## 5. Références

1. Santé en chiffre 2007, Ministère de la Santé au Maroc.
2. Le cancer dans le monde, Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) Lyon 2005, Organisation Mondiale de la Santé (OMS).
3. Site internet : [www.monographs.iarc.fr/FR/Classification/index.php](http://www.monographs.iarc.fr/FR/Classification/index.php)
4. Monson RR. Occupation. In: Schottenfeld D, Fraumeni JF. Cancer epidemiology and prevention. Part III. The causes of cancer. 2nd ed. New-York : Oxford University Press 1996 ; p. 373-405.
5. Site internet :
6. Site internet : [www.invs.sante.fr/publications/2006/rapport\\_cosmop/rapport\\_cosmop.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2006/rapport_cosmop/rapport_cosmop.pdf)
7. Site internet : [www.vulgarisation.net/rga\\_expl.html](http://www.vulgarisation.net/rga_expl.html)
8. Royaume du Maroc, Ministère de l'Industrie, du Commerce et des Nouvelles Technologies. Les Industries de Transformation - Exercice 2006 –
9. Royaume du Maroc, Ministère de la Santé. Registre des cancers de la région du grand Casablanca : Année 2004. Edition 2007.
10. Association Marocaine de Protections des Plantes. Index phytosanitaires Maroc. Edition 2008.
11. Royaume du Maroc, Haut Commissariat au Plan. Recensement général de la population et de l'habitat 2004.

## Annexes

### FICHE DE RECUEIL D'INFORMATION Etude des facteurs de risque professionnels Agriculture

Numéro dossier (enquête) |\_|\_|\_|\_| Date d'enquête |\_|\_|/|\_|\_|/|\_|\_|\_|\_|

Identification de l'enquêteur : .....

Nom de la commune : ..... Nom de la localité : .....

#### A- Informations sociodémographiques

A1- Sexe: ☐ M ☐ F

A2- Age :.....(en années)

A3- Niveau d'étude : ☐ Analphabète ☐ Primaire ☐ Secondaire

☐ Supérieur ☐ Education informelle

☐ Ecole coranique, Précisez nbr années.....

A4- Statut matrimonial ☐ Célibataire ☐ Marié(e) ☐ Divorcé(e) ☐ Veuf (ve)

A5- Revenu mensuel du ménage

☐ < 2000 DH ☐ 2000-5000 DH ☐ 5000 - 10000 DH

☐ ≥10000 DH ☐ Autre, précisez..... ☐

Ne sait pas

#### B- Informations concernant la profession actuelle

B1- Tâche professionnelle actuelle : .....

B2- Superficie de l'exploitation dans laquelle vous travaillez actuellement ? .....ha

B3- Avez-vous travaillé dans les secteurs agricoles suivants ?

• Cultures fourragères ☐ Oui ☐ Non

Si oui, Avez-vous réalisé vous-même les tâches suivantes ?

☐ Traitements insecticides

Année de début                    |\_|\_|\_|\_|\_|

Année de fin ou année en cours    |\_|\_|\_|\_|\_|

Surface minimale (en ha)    |\_|\_|\_|\_|\_|

Surface maximale (en ha

|\_|\_|\_|\_|

Nombre de traitement/an    |\_|\_|\_|\_|\_|

• Vigne                    ☐ Oui                    ☐ Non

Si oui, Avez-vous réalisé vous-même les tâches suivantes ? (Vous pouvez cocher plusieurs tâches)

☐ Traitements pesticides ou herbicides

☐ Vendange/cueillette

☐ Taille et autres travaux manuels

Année de début                    |\_|\_|\_|\_|\_|

Année de fin ou année en cours    |\_|\_|\_|\_|\_|

Surface minimale (en ha)    |\_|\_|\_|\_|\_|

Surface maximale (en ha)

|\_|\_|\_|\_|

Nombre de traitement/an    |\_|\_|\_|\_|\_|

• Céréales                    ☐ Oui                    ☐ Non

Si oui, Avez-vous réalisé vous-même les tâches suivantes ? (Vous pouvez cocher plusieurs tâches)

☐ Traitements de semences à la ferme

☐ Semis

☐ Traitements pesticides ou herbicides

☐ Moissons/Récoltes

Année de début                    |\_|\_|\_|\_|\_|

Année de fin ou année en cours    |\_|\_|\_|\_|\_|

Surface minimale (en ha)    |\_|\_|\_|\_|\_|

Surface maximale (en ha)

|\_|\_|\_|\_|

Nombre de traitement/an    |\_|\_|\_|\_|\_|

• Arboriculture (verger) ☐ Oui ☐ Non

Si oui, précisez ☐ Pommiers ☐ Poiriers ☐ Pruniers ☐ Nectariniers  
☐ Pêchers ☐ Oliviers ☐ Amandiers ☐ Autres

Avez-vous réalisé vous-même les tâches suivantes ? (Vous pouvez cocher plusieurs tâches)

☐ Taille ☐ Traitements pesticides ou herbicides

☐ Cueillette/Récoltes ☐ Autres

tâches, Préciser .....

Année de début |\_|\_|\_|\_| Année de fin ou année en cours |\_|\_|\_|\_|

Surface minimale (en ha) |\_|\_|\_|\_| Surface maximale (en ha) |\_|\_|\_|\_|

Nombre de traitement/an : |\_|\_|\_|\_|

• Pomme de terre ☐ Oui ☐ Non

Si oui, Avez-vous réalisé vous-même les tâches suivantes ? (Vous pouvez cocher plusieurs tâches) ☐ Traitements de semences à la ferme ☐ Plantation

☐ Traitements pesticides ou herbicides ☐ Récoltes

☐ Autres tâches, précisez : .....

Année de début |\_|\_|\_|\_| Année de fin ou année en cours |\_|\_|\_|\_|

Surface minimale (en ha) |\_|\_|\_|\_| Surface maximale (en ha) |\_|\_|\_|\_|

Nombre de traitement/an |\_|\_|\_|\_|

• Oignons ☐ Oui ☐ Non

Si oui, Avez-vous réalisé vous-même les tâches suivantes ? (Vous pouvez cocher plusieurs tâches) ☐ Traitements de semences à la ferme ☐ Plantation

☐ Traitements pesticides ou herbicides ☐ Récoltes

☐ Autres tâches, précisez : .....

.

Année de début |\_|\_|\_|\_| Année de fin ou année en cours |\_|\_|\_|\_|

Surface minimale (en ha) |\_|\_|\_|\_| Surface maximale (en ha) |\_|\_|\_|\_|

Nombre de traitement/an |\_|\_|\_|\_|

- Autres cultures maraîchères ☐ Oui ☐ Non

Si oui, Avez-vous réalisé vous-même les tâches suivantes ? (Vous pouvez cocher plusieurs tâches)

☐ Traitements de semences à la ferme ☐ Plantation

☐ Traitements pesticides ou herbicides ☐ Récoltes

☐ Autres tâches, précisez : .....

Année de début |\_|\_|\_|\_| Année de fin ou année en cours |\_|\_|\_|\_|

Surface minimale (en ha) |\_|\_|\_|\_| Surface maximale (en ha)

|\_|\_|\_|\_|

Nombre de traitement/an |\_|\_|\_|\_|

B4- Avez-vous utilisé dans votre vie professionnelle ?

☐ des fongicides

☐ des insecticides

☐ des herbicides

☐ aucun de ces produits

B5- Vous souvenez vous des noms des fongicides, herbicides ou insecticides utilisés dans votre vie professionnelle? ☐ Non ☐ Oui

Si oui, citez la liste des produits employés : .....

.....

B6- Avez-vous utilisé du matériel de pulvérisation ? ☐ Non ☐ Oui

Si oui, précisez :

- Pulvérisateur à dos ☐ Non ☐ Oui

Si oui, précisez :

Volumes de la cuve (en litres) : .....litres

Cultures traitées avec ce matériel ☐ vignes ☐ Vergers  
☐ C. maraîchères ☐ Serres  
☐ Céréales ☐ Cultures fourragères

1<sup>ère</sup> année d'utilisation : ..... Dernière année d'utilisation : .....

Nombre de jours d'utilisation/an : .....

Nbre de cuves préparées par jour : .....

Surface traitée par jour: .....

Nettoyage du matériel ☐ Jamais ☐ 1 fois/an

☐ Après chaque type de traitement ☐ Après chaque utilisation

• Atomiseur à dos ☐ Non ☐ Oui

Si oui, précisez :

Volumes de la cuve (en litres) : ..... litres

Cultures traitées avec ce matériel ☐ vignes ☐ Vergers

☐ C. maraîchères ☐ Serres

☐ Céréales ☐ Cultures fourragères

1<sup>ère</sup> année d'utilisation : ..... Dernière année d'utilisation : .....

Nombre de jours d'utilisation/an : .....

Nbre de cuves préparées par jour: .....

Surface traitée par jour:.....

Nettoyage du matériel ☐ Jamais ☐ 1 fois/an ☐ Après chaque type de traitement

☐ Après chaque utilisation

• Pulvérisateur porté ☐ Non ☐ Oui

Si oui, précisez :

Volumes de la cuve (en litres) : ..... litres

Cultures traitées avec ce matériel

☐ vignes    ☐ Vergers    ☐ C. maraîchères    ☐ Serres

☐ Céréales    ☐ Cultures fourragères

1<sup>ère</sup> année d'utilisation : ..... Dernière année d'utilisation : .....

Nombre de jours d'utilisation/an : .....

Nbre de cuves préparées par jour: .....

Surface traitée par jour: .....

Nettoyage du matériel    ☐ Jamais    ☐ 1 fois/an    ☐ Après chaque type de traitement

☐ Après chaque utilisation

• Atomiseur tracté    ☐ Non    ☐ Oui

Si oui, précisez :

Volumes de la cuve (en litres) : ..... litres

Cultures traitées avec ce matériel :    ☐ vignes    ☐ Vergers

☐ C. maraîchères    ☐ Serres

☐ Céréales    ☐ Cultures

fourragères

1<sup>ère</sup> année d'utilisation : ..... Dernière année d'utilisation : .....

Nombre de jours d'utilisation/an : .....

Nbre de cuves préparées par jour: .....

Surface traitée par jour: .....

Nettoyage du matériel    ☐ Jamais    ☐ 1 fois/an

☐ Après chaque type de traitement

☐ Après chaque utilisation

### C- Mesure de précaution

C1- Utilisation de gants imperméables : ☐ Jamais ☐ Quelquefois ☐ A chaque utilisation

C2- Utilisation de masque avec cartouche filtrante :

☐ Jamais ☐ Quelquefois ☐ A chaque utilisation

C3- Utilisation de lunette de protection : ☐ Jamais ☐ Quelquefois ☒ A chaque utilisation

C4- Votre lieu de préparation de bouillie : ☐ A l'air libre ☐ Dans une enceinte close

C5- Utilisation d'autre moyens : ☐ Oui ☐ Non

C6- Si, oui précisez :..... ☐ Jamais ☐ Quelquefois ☐ A chaque utilisation

### D- Consommation du tabac

D1- Avez-vous déjà fumé des cigarettes, le cigare ou la pipe au cours de votre vie?

☐ Oui ☐ Non

Si oui, en quelle année avez-vous commencé ? Début en année .....

D2- Quel est au total le nombre d'année ou vous avez fumé ?.....années

(Merci de soustraire les années d'interruption)

D3- Fumez vous actuellement ? ☐ Oui ☐ Non

D4- En moyenne, combien fumez vous (ou fumiez vous) par jour ? .....cigarettes/jour

### E- Consommation d'alcool

E1- Avez-vous déjà consommé de l'alcool ? ☐ Oui ☐ Non (Si non, passez au paragraphe F)

E2- Si oui, en consommez vous actuellement ? ☐ Oui ☐ Non (Si non, passez à la question E3)

Depuis combien d'années ?.....

Quantité moyenne consommée par jour ?.....

E3- Depuis combien d'années Avez-vous arrêté de consommé de l'alcool ?.....

Durée de consommation (en années) ?.....

Quantité moyenne consommée par jour ?.....

### *F- Informations cliniques*

F1- Antécédents personnels de cancer : ☐ Oui ☐ Non

Type d'atteinte.....

Date de l'atteinte : |\_|\_| / |\_|\_| / |\_|\_|\_|\_|

F2- Autres antécédents médicaux et chirurgicaux (dates)

.....

.....

.....

F3- Antécédents familiaux de cancer ☐ Oui ☐ Non

Si oui précisez : Le lien de parenté :.....

Le type d'atteinte :.....

F4- Actuellement, avez-vous un problème de santé ? ☐ Oui ☐ Non

Si oui, lequel (ou lesquels) ?.....

**FICHE DE RECUEIL D'INFORMATION**  
**Etude des facteurs de risque professionnels**  
**Artisanat**

Secteur artisanal : .....

Numéro dossier (enquête)   |\_|\_|\_|                      Date d'Enquête   |\_|\_|/|\_|\_|/|\_|\_|\_|\_|

Identification de l'enquêteur : .....

Nom du quartier enquêté: .....

*A- Informations sociodémographiques*

A1- Sexe                      ☐ M                      ☐ F

A2- Age :.....(en années)

A3- Résidence :            ☐ Urbain                      ☐ Rural                      ☐ Suburbain

A4- Niveau d'étude :    ☐ Analphabète            ☐ Primaire                      ☐ Secondaire

☐ Supérieur                      ☐ Education informelle

☐ Ecole coranique, Précisez nb années.....

A5- Statut matrimonial : ☐ Célibataire            ☐ Marié(e)            ☐ Divorcé(e)            ☐ Veuf (ve)

A6- Revenu mensuel du ménage

☐ < 2000 DH                      ☐ 2000-5000 DH                      ☐ 5000-10000

DH

☐ ≥10000 DH            ☐ Autre, précisez..... ☐ Ne sait pas

A7- Type d'habitat :    ☐ habitats luxueux            ☐ Modernes                      ☐ nouvelle

médina

☐ Ancienne médina            ☐ Habitat précaire ou bidonville

☐ Logement rural

## B- Informations concernant la profession actuelle

B1- Quels sont les différents postes que vous avez occupés durant votre exercice professionnel ?

Poste actuel.....Tâche exacte .....

Année de début      |\_|\_|\_|\_|      Année de fin ou année en cours      |\_|\_|\_|\_|

Nbre d'heures de travail/jour      |\_|\_| hrs      Nbre de jour de travail/ semaine      |\_|\_| jrs

Produits manipulés.....

Les autres postes occupés

Poste 1.....Tâche exacte .....

Année de début      |\_|\_|\_|\_|      Année de fin      |\_|\_|\_|\_|

Nbre d'heures de travail/jour      |\_|\_| hrs      Nbre de jour de travail/ semaine      |\_|\_| jrs

Produits manipulés :.....

Poste 2.....Tâche exacte .....

Année de début      |\_|\_|\_|\_|      Année de fin      |\_|\_|\_|\_|

Nbre d'heures de travail/jour      |\_|\_| hrs      Nbre de jour de travail/ semaine      |\_|\_| jrs

Produits manipulés :.....

Poste 3.....Tâche exacte .....

Année de début      |\_|\_|\_|\_|      Année de fin      |\_|\_|\_|\_|

Nbre d'heures de travail/jour      |\_|\_| hrs      Nbre de jour de travail/ semaine      |\_|\_| jrs

Produits manipulés :.....

Poste 4.....Tâche exacte .....

Année de début      |\_|\_|\_|\_|      Année de fin      |\_|\_|\_|\_|

Nbre d'heures de travail/jour      |\_|\_| hrs      Nbre de jour de travail/ semaine      |\_|\_| jrs

Produits manipulés :.....

Poste 5.....Tâche exacte .....

Année de début      |\_|\_|\_|\_|      Année de fin      |\_|\_|\_|\_|

Nbre d'heures de travail/jour |\_\_|\_\_| hrs      Nbre de jour de travail/ semaine      |\_\_|\_\_| jrs

Produits manipulés :.....

### *C- Mesure de précaution*

C1- Utilisation de gants imperméables : ☐ Jamais      ☐ Quelquefois      ☐ A chaque utilisation

C2- Utilisation de masque:      ☐ Jamais      ☐ Quelquefois      ☐ A chaque utilisation

C3- Utilisation de lunette de protection : ☐ Jamais      ☐ Quelquefois      ☐ A chaque utilisation

C4- Utilisation des bottes:      ☐ Jamais      ☐ Quelquefois      ☐ A chaque utilisation

C5- Utilisation d'autre moyens :      ☐ Oui      ☐ Non

C6- Si, oui précisez :      ☐ Jamais      ☐ Quelquefois      ☐ A chaque utilisation

☐ Jamais      ☐ Quelquefois      ☐ A chaque utilisation

☐ Jamais      ☐ Quelquefois      ☐ A chaque utilisation

☐ Jamais      ☐ Quelquefois      ☐ A chaque utilisation

C7- Aération du lieu de travail      ☐ Jamais      ☐ Quelquefois      ☐ A chaque utilisation

### *D- Consommation du tabac*

D1- Avez-vous déjà fumé des cigarettes, le cigare ou la pipe au cours de votre vie?

☐ Oui      ☐ Non

Si oui, en quelle année avez-vous commencé ? Début en année.....

D2- Quel est au total le nombre d'année ou vous avez fumé ?.....années

(Merci de soustraire les années d'interruption)

D3- Fumez vous actuellement ?      ☐ Oui      ☐ Non

D4- En moyenne, combien fumez vous (ou fumiez vous) par jour ?.....cigarettes/jour

### *E- Consommation d'alcool*

E1- Avez-vous déjà consommé de l'alcool ?

☐ Oui

☐ Non (Si non, passez au paragraphe F)

E2- Si oui, en consommez vous actuellement ?

☐ Oui

☐ Non (Si non, passez à la question E3)

Depuis combien d'années ?.....

Quantité moyenne consommée par jour ?.....

E3- Depuis combien d'années Avez-vous arrêté de consommer de l'alcool ?.....

Durée de consommation (en années) ?.....

Quantité moyenne consommée par jour ?.....

### *F- Informations cliniques*

F1- Antécédents cliniques personnels de cancers : ☐ Oui

☐ Non

Type d'atteinte : .....

Date de l'atteinte : |\_|\_| / |\_|\_| / |\_|\_|\_|\_|

F2- Autres antécédents médicaux et chirurgicaux (dates)

.....

.....

F3- Antécédents familiaux de cancer

☐ Oui

☐ Non

Si oui précisez : Le lien de parenté : .....

Le type d'atteinte : .....

F4- Actuellement, avez-vous un problème de santé ☐ Oui

☐ Non

Si oui, lequel (ou lesquels) ?.....

Autres commentaires : .....

## FICHE DE RECUEIL D'INFORMATION

### Etude des facteurs de risque professionnels

#### Bâtiments et Travaux Publics

Numéro dossier (enquête)    |\_|\_|\_|    Date d'Enquête    |\_|\_|/|\_|\_|/  
|\_|\_|\_|\_|

Identification de l'enquêteur : .....

Nom du quartier du chantier enquêté : .....

#### A- Informations sociodémographiques

A1- Sexe                    ☐ M                    ☐ F

A2- Age : ..... (en années)

A3- Résidence :            ☐ Urbain            ☐ Rural            ☐ Suburbain

A4- Niveau d'étude :    ☐ Analphabète    ☐ Primaire    ☐ Secondaire

☐ Supérieur            ☐ Education informelle

☐ Ecole coranique, Précisez nb années.....

A5- Statut matrimonial : ☐ Célibataire    ☐ Marié(e)    ☐ Divorcé(e)    ☐ Veuf

(ve)

A6- Revenu mensuel du ménage

☐ < 2000 DH            ☐ 2000-5000 DH            ☐ 5000-10000

DH

☐ ≥10000 DH            ☐ Autre, précisez.....    ☐ Ne sait pas

A7- Type d'habitat :

- ☐ habitats luxueux      ☐ Modernes      ☐ nouvelle médina  
☐ Ancienne médina      ☐ Habitat précaire ou bidonville      ☐ Logement rural

### *B- Informations concernant la profession actuelle*

Profession actuelle : .....

B1- Le chantier de l'enquête est un chantier :

- ☐ Travaux publiques      ☐ Grands bâtiments      ☐ Maisons ou villas

B2- Etat d'avancement du chantier :

- ☐ Début ou milieu de travaux      ☐ Finition

B3- Quels sont les différents postes que vous avez occupés durant votre exercice professionnel ?

Poste actuel.....Tâche exacte .....

Année de début    | \_ | \_ | \_ | \_ |      Année de fin ou année en cours      | \_ | \_ | \_ | \_ |

Nbre d'heures de travail/jour    | \_ | \_ |   hrs      Nbre de jour de travail/ semaine    | \_ | \_ |   jrs

Produits manipulés : .....

Les autres postes occupés

Poste 1.....Tâche exacte .....

Année de début      | \_ | \_ | \_ | \_ |      Année de fin      | \_ | \_ | \_ | \_ |

Nbre d'heures de travail/jour    | \_ | \_ |   hrs      Nbre de jour de travail/ semaine    | \_ | \_ |   jrs

Produits manipulés : .....

Poste 2.....Tâche exacte .....

Année de début      | \_ | \_ | \_ | \_ |      Année de fin      | \_ | \_ | \_ | \_ |

Nbre d'heures de travail/jour    | \_ | \_ |   hrs      Nbre de jour de travail/ semaine    | \_ | \_ |   jrs

Produits manipulés :.....

Poste 3.....Tâche exacte .....

Année de début |\_|\_|\_|\_| Année de fin |\_|\_|\_|\_|

Nbre d'heures de travail/jour |\_|\_| hrs Nbre de jour de travail/ semaine |\_|\_| jrs

Produits manipulés :.....

Poste 4.....Tâche exacte .....

Année de début |\_|\_|\_|\_| Année de fin |\_|\_|\_|\_|

Nbre d'heures de travail/jour |\_|\_| hrs Nbre de jour de travail/ semaine |\_|\_| jrs

Produits manipulés :.....

Poste 5.....Tâche exacte .....

Année de début |\_|\_|\_|\_| Année de fin |\_|\_|\_|\_|

Nbre d'heures de travail/jour |\_|\_| hrs Nbre de jour de travail/ semaine |\_|\_| jrs

Produits manipulés :.....

### *C- Mesure de précaution*

C1- Utilisation de gants imperméables : ☐ Jamais ☐ Quelquefois ☐ A chaque utilisation

C2- Utilisation de masque: ☐ Jamais ☐ Quelquefois ☐ A chaque utilisation

C3- Utilisation de lunette de protection ☐ Jamais ☐ Quelquefois ☐ A chaque utilisation

C4- Utilisation des bottes: ☐ Jamais ☐ Quelquefois ☐ A chaque utilisation

C5- Utilisation d'autre moyens : ☐ Oui ☐ Non

C6- Si, oui précisez :

..... ☐ Jamais ☐ Quelquefois ☐ A chaque utilisation

..... ☐ Jamais ☐ Quelquefois ☐ A chaque utilisation

..... ☐ Jamais ☐ Quelquefois ☐ A chaque utilisation

..... ☐ Jamais ☐ Quelquefois ☐ A chaque utilisation

C7- Aération du lieu de travail ☐ Oui ☐ Non

### *D- Consommation du tabac*

D1- Avez-vous déjà fumé des cigarettes, le cigare ou la pipe au cours de votre vie?

☐ Oui ☐ Non

Si oui, en quelle année avez-vous commencé ? Début en année.....

D2- Quel est au total le nombre d'année ou vous avez fumé ?.....années

(Merci de soustraire les années d'interruption)

D3- Fumez vous actuellement ? ☐ Oui ☐ Non

D4- En moyenne, combien fumez vous (ou fumiez vous) par jour ?.....cigarettes/jour

### *E- Consommation d'alcool*

E1- Avez-vous déjà consommé de l'alcool ? ☐ Oui ☐ Non (Si non, passez au paragraphe F)

E2- Si oui, en consommez vous actuellement ? ☐ Oui ☐ Non (Si non, passez à la question E3)

Depuis combien d'années ? .....

Quantité moyenne consommée par jour ? .....

E3- Depuis combien d'années Avez-vous arrêté de consommer de l'alcool ?.....

Durée de consommation (en années) ?.....

Quantité moyenne consommée par jour ? .....

### *F- Informations cliniques*

F1- Antécédents cliniques personnels de cancers : ☐ Oui ☐ Non

Type d'atteinte : .....

Date de l'atteinte : |\_|\_| / |\_|\_| / |\_|\_|\_|\_|

F2- Autres antécédents médicaux et chirurgicaux (dates).....  
.....

F3- Antécédents familiaux de cancer ☐ Oui ☐ Non

Si oui précisez : Le lien de parenté :.....

Le type d'atteinte :.....

F4- Actuellement, avez-vous un problème de santé ☐ Oui ☐ Non

Si oui, lequel (ou lesquels) ?.....

Autres commentaires : .....  
.....

## Enquête « Secteur industriel au Maroc »

Date de l'enquête :.....Nom de l'entreprise : .....

Secteur d'activité :.....Effectif total : permanents.....

saisonniers : .....

Substances manipulées : .....

Moyens de protection utilisés : .....

Avez-vous un médecin de travail dans votre entreprise ? ☐ Oui ☐ Non

| Effectif total             | Proportion estimée de personnes au contact des substances manipulées |                                                        |  | Usage des moyens de protection |     |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--|--------------------------------|-----|
| <b>Cad. Sup. Administ.</b> | Très exposées : _____%<br>Moyennement exposées : _____%              | Peu exposées : _____%<br>Pas du tout exposées : _____% |  | Oui                            | Non |
| <b>Cad. Sup. Tech.</b>     | Très exposées : _____%<br>Moyennement exposées : _____%              | Peu exposées : _____%<br>Pas du tout exposées : _____% |  | Oui                            | Non |
| <b>Cad. Int. Administ.</b> | Très exposées : _____%<br>Moyennement exposées : _____%              | Peu exposées : _____%<br>Pas du tout exposées : _____% |  | Oui                            | Non |
| <b>Cad. Int. Tech.</b>     | Très exposées : _____%<br>Moyennement exposées : _____%              | Peu exposées : _____%<br>Pas du tout exposées : _____% |  | Oui                            | Non |
| <b>Ouvriers</b>            | Très exposées : _____%<br>Moyennement exposées : _____%              | Peu exposées : _____%<br>Pas du tout exposées : _____% |  | Oui                            | Non |
| <b>Manoeuvres</b>          | Très exposées : _____%<br>Moyennement exposées : _____%              | Peu exposées : _____%<br>Pas du tout exposées : _____% |  | Oui                            | Non |
| <b>Employés</b>            | Très exposées : _____%<br>Moyennement exposées : _____%              | Peu exposées : _____%<br>Pas du tout exposées : _____% |  | Oui                            | Non |
| <b>Autres</b>              | Très exposées : _____%<br>Moyennement exposées : _____%              | Peu exposées : _____%<br>Pas du tout exposées : _____% |  | Oui                            | Non |

Volume 1 : Epidémiologie - Etudes des facteurs de risques

Volume 2 : Epidémiologie - Situation et actions

Volume 3 : Prise en charge

Volume 4 : Offre de soins et services

Volume 5 : Démographie, perceptions et besoins

