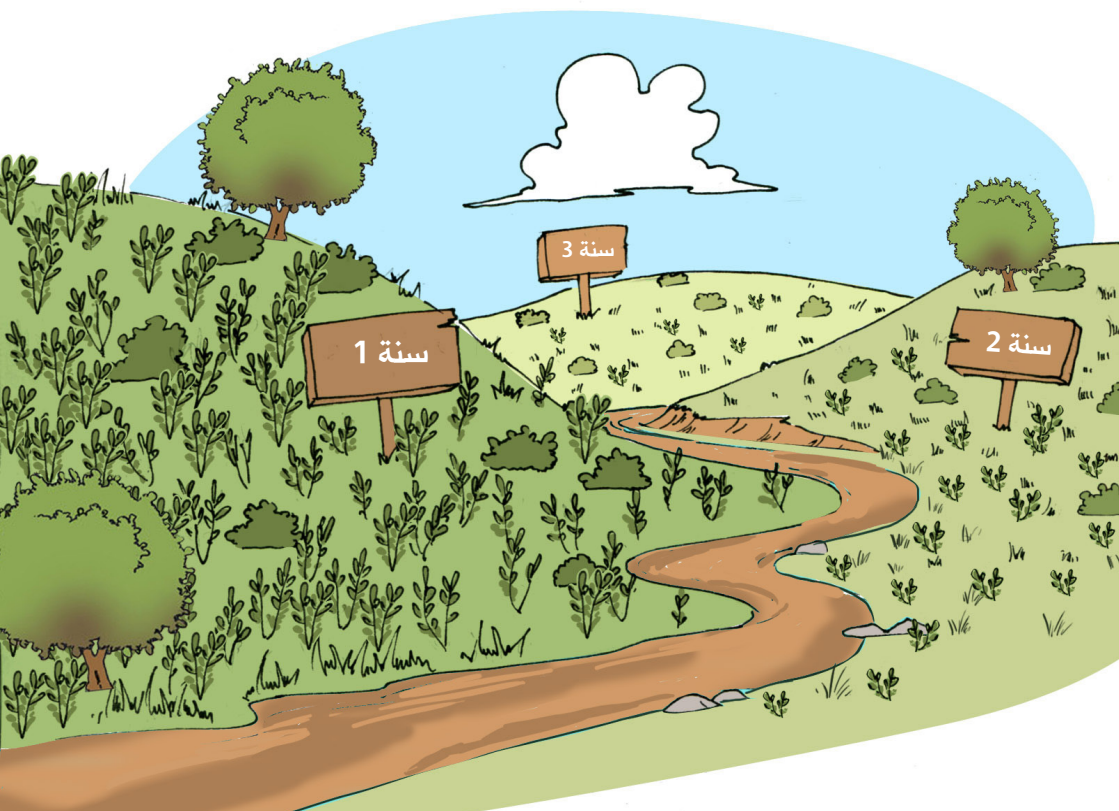


GUIDE DES BONNES PRATIQUES DE COLLECTE DES PLANTES AROMATIQUES ET MEDICINALES DU MAROC



Mai 2014

GUIDE DES BONNES PRATIQUES DE COLLECTE DES PLANTES AROMATIQUES ET MEDICINALES DU MAROC

Ouvrage réalisé par :

**Lkhoumsi Driss,
Chafai Elalaoui Ali,
Guermal Abdenasser,
Bachar Mohamed,
Boukil Mohamed**

Dans le cadre de :

**Projet PAM « Intégration de la biodiversité dans les chaînes de valeurs des
plantes aromatiques et médicinales méditerranéennes du Maroc »**

Avec le concours financier de :

**Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification
Programme des Nations Unies pour le Développement
Fonds pour l'Environnement Mondial
Agence de l'Oriental
GIZ, Coopération Allemande au Développement**

Mai 2014

Tous droits de reproduction réservés

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS

Le Guide des bonnes pratiques de collecte des plantes aromatiques et médicinales a été réalisé par l'unité de gestion du Projet PAM à partir des documents cités dans les références bibliographiques avec l'appui technique de la Fondation FairWild / ProFound et adaptation au contexte du Maroc après l'analyse de la chaîne de valeurs des espèces ciblées, réalisée en 2013 par les membres de l'unité de gestion du projet.

Nous exprimons notre gratitude et notre reconnaissance aux cadres de la Direction du Développement Forestier au Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification (HCEFLCD), qui ont contribué à l'élaboration de ce guide et particulièrement Mr. Ouchkif Jamal Eddine, Directeur, pour ses conseils et son support. De même, nos remerciements s'adressent à Mr Mustapha Naggar, chef de la division de l'aménagement forestier et Mr Driss Baba, chef de la division de l'économie forestière.

De même, nous saisissons cette opportunité pour remercier la direction du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) à Rabat ainsi que le personnel de l'unité Environnement et Développement Durable qui ont initié le Projet PAM et qui assurent le suivi et l'assurance qualité.

Nous reconnaissons aussi la contribution des chercheurs du Centre de Recherche Forestière et de l'Ecole Nationale Forestière des Ingénieurs, notamment Mr. Aafi Abderrahmane, Mr. Qarro Mohamed, Mr. Benabid Abdelmalek et Mr. Ismaili Moulay Rchid, qui ont bien voulu réviser et enrichir ce guide.

Par ailleurs, nous témoignons notre gratitude à messieurs les directeurs ainsi que le personnel des directions régionales (DREFLCD/HCEFLCD) du Rif, du Haut-Atlas, du Moyen-Atlas et de l'Oriental, qui ne ménagent aucun effort pour nous faciliter la mise en œuvre des activités de terrain et qui ont enrichi ce guide par leur remarques et suggestions.

Enfin, nous remercions les organismes qui ont bien voulu contribuer financièrement à la conception et l'édition de ce guide : le HCEFLCD, le PNUD, le FEM, l'Agence de l'Oriental et la GIZ.

Lkhoumsi Driss, Chafai Elalaoui Ali,
Guermal Abdenasser, Bachar Mohamed et Boukil Ahmed

PREAMBULE

PREAMBULE

Le secteur des plantes aromatiques et médicinales (PAM) au Maroc est l'un des plus riches au monde, en raison de sa diversité : 4200 espèces dont 800 endémiques, parmi lesquelles près de 400 espèces sont reconnues pour leur usage médicinal et/ou aromatique, ainsi que pour leur potentiel de développement, en particulier pour l'exportation.

Pour assurer une croissance harmonieuse du secteur, les organismes gouvernementaux responsables de la protection des forêts et parcs sont confrontés à un défi de taille : comment conserver la biodiversité et protéger les ressources naturelles du Maroc tout en créant un environnement dans lequel les populations rurales peuvent bénéficier durablement des revenus procurés à partir de la cueillette en milieu naturel afin d'améliorer leurs moyens de subsistance, tout en augmentant la valeur ajoutée de l'exploitation des PAM à l'échelle nationale.

C'est dans ce cadre que le Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification a élaboré en 2009 la « Stratégie Nationale de Développement du Secteur des Plantes Aromatiques et Médicinales au Maroc » avec la vision de passer d'un secteur fournisseur de matières premières à un véritable secteur industriel offrant des gammes de produits de qualité, à forte valeur ajoutée, tout en assurant la conservation des ressources naturelles en PAM.

Le Projet PAM s'inscrit parfaitement dans le cadre de cette stratégie et a pour objectif d'assurer une production durable et une meilleure valorisation des PAM spontanées par une gestion rationnelle de la ressource naturelle de base, la conservation de la biodiversité et l'intégration et le renforcement des capacités des différents intervenants dans la chaîne de valeurs de la filière.

Le guide des bonnes pratiques de collecte des plantes aromatiques et médicinales spontanées, constitue un document à la fois scientifique et pratique dans la mesure où il va être le support principal pour la vulgarisation et la diffusion des bonnes pratiques de collecte des PAM des forêts et parcs, dont l'adoption par les collecteurs contribuera de façon significative à la régénération naturelle des plantes, la conservation de la biodiversité et la durabilité de l'exploitation.

Enfin, il convient de signaler que le présent guide est en parfaite harmonie avec les directives des Nations Unies dans ce domaine. En effet, ce guide est basé fidèlement sur les directives de bonnes pratiques de culture et de collecte des plantes médicinales développées par l'OMS en 2003 et par la FAO et le FIDA en 2010.

Mr Ouchkif Jamal Eddine,
Directeur du Développement Forestier,
Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification, Rabat, Maroc.

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES

OBJECTIFS DU GUIDE DES BONNES PRATIQUES DE COLLECTE DES PAM

CHAPITRE 1 : DURABILITE DE LA COLLECTE DES PLANTES SPONTANEEES

- Principe n°1 : Bien connaître le guide et les manuels des bonnes pratiques de collecte des PAM
- Principe n°2 : Avoir une autorisation d'exploitation.
- Principe n°3 : Respecter les méthodes conservatrices de l'environnement.
- Principe n°4 : Bien identifier la zone de collecte.
- Principe n°5 : Respecter les taux de collecte recommandés.

CHAPITRE 2 : PERSONNEL IMPLIQUE DANS LA COLLECTE DES PAM

- Principe n°6 : Respecter les conditions réglementaires en vigueur.
- Principe n°7 : Observer les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité.
- Principe n°8 : Savoir reconnaître la plante à collecter.

CHAPITRE 3 : LA COLLECTE AU CHAMP

- Principe n°9 : Eviter la collecte dans les zones à risques.
- Principe n°10 : Ne jamais arracher la plante entière
- Principe n°11 : Bien observer les conditions propices de collecte.
- Principe n°12 : Eviter le mélange des espèces.
- Principe n°13 : Respecter le stade optimal de collecte.
- Principe n°14 : Couper les plantes à l'aide d'un matériel approprié et propre.

CHAPITRE 4 : TRAITEMENTS POST - COLLECTE

- Principe n°15 : Considérations générales.
- Principe n°16 : Respecter les normes de séchage.
- Principe n°17 : Cas du séchage à l'air libre : la matière collectée doit être séchée à l'ombre.
- Principe n°18 : Bien suivre les consignes d'utilisation des séchoirs artificiels.
- Principe n°19 : Observer les bonnes pratiques d'hygiène.
- Principe n°20 : Procéder à un premier tri et nettoyage de la matière première.

CHAPITRE 5 : CONDITIONNEMENT ET STOCKAGE

- Principe n°21 : Observer les bonnes pratiques de conditionnement.
- Principe n°22 : Identifier correctement les emballages avec une étiquette.
- Principe n°23 : Adopter les bonnes pratiques de stockage.
- Principe n°24 : Utiliser des emballages propres et exempts de contamination.

CHAPITRE 6 : TRANSPORT

- Principe n°25 : Adopter les bonnes pratiques de transport.
- Principe n°26 : Transporter convenablement la matière végétale collectée.

CHAPITRE 7 : DOCUMENTATION

- Principe n°27 : Procéder à l'enregistrement des activités.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

OBJECTIFS DU GUIDE DES BONNES PRATIQUES DE COLLECTE DES PLANTES AROMATIQUES ET MÉDICINALES

OBJECTIFS DU GUIDE DES BONNES PRATIQUES DE COLLECTE DES PAM

Au vu de l'intérêt grandissant porté dans le monde entier aux plantes aromatiques et médicinales (PAM), le Maroc a placé cette filière au cœur d'une vision stratégique pour préserver durablement ses ressources naturelles tout en favorisant la valorisation des PAM et le développement économique des zones marginales.

Et au vu des risques écologiques, environnementaux et économiques enregistrés sur le terrain tels que (i) la dégradation continue du milieu naturel, (ii) la surexploitation des espèces de PAM spontanées, (iii) l'extinction de certaines espèces spontanées de la nature, (iv) l'utilisation grandissante des PAM pour la phytothérapie, l'aromathérapie, la cosmétique et les additifs alimentaires, (v) la dégradation des conditions économiques des collecteurs de PAM.

Devant cette situation, l'élaboration et la vulgarisation d'un guide des bonnes pratiques de collecte des plantes aromatiques et médicinales s'avère nécessaire et s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre des principes de la stratégie nationale de développement du secteur des plantes aromatiques et médicinales du Maroc, à savoir :

- L'assurance de la durabilité des collectes pour limiter la surexploitation qui conduit à l'extinction des espèces de PAM ;
- La préservation des ressources spontanées et leur gestion durable ;
- La consolidation et le développement des connaissances spécifiques aux PAM afin d'aborder de manière professionnelle le développement du secteur ;
- L'appui à la réglementation du secteur ;

Le guide de bonnes pratiques de collecte des plantes aromatiques et médicinales met ainsi à la disposition des différents acteurs de la filière des PAM (collecteurs, coopératives, GIE, exploitants, industriels, cadres et décideurs) des informations utiles et indispensables à la garantie d'une collecte durable et à l'assurance d'une meilleure qualité, régularité et traçabilité pour la valorisation et la promotion des produits de PAM du Maroc sur le marché international.

Le présent guide donne les principes généraux applicables à toutes les espèces de PAM et se compose de 7 chapitres traitant les différents aspects de pré-collecte, collecte et post-collecte.

Les particularités spécifiques à chaque espèce ont été développées séparément dans les manuels des bonnes pratiques de collecte par espèce et qui complètent le guide des bonnes pratiques de collecte des plantes aromatiques et médicinales du Maroc.

CHAPITRE 1

PRINCIPES DE BASE POUR LA DURABILITE DE LA COLLECTE DES PLANTES SPONTANEEES

CHAPITRE 1 : PRINCIPES DE BASE POUR LA DURABILITE DE LA COLLECTE DES PLANTES SPONTANÉES

➤ Principe n°1 : Connaissance parfaite du guide et des manuels des bonnes pratiques de collecte des plantes aromatiques et médicinales.

1. Il est obligatoire que l'ensemble du personnel engagé dans les opérations de collecte et de transformation soit formé aux principes du :
 - Guide des bonnes pratiques de collecte des plantes aromatiques et médicinales, dont les principes sont applicables à toutes les espèces ;
 - Manuel des bonnes pratiques de collecte de l'espèce concernée.



➤ Principe n°2 : Avoir une autorisation d'exploitation.

2. Avant le lancement de la campagne de collecte des plantes aromatiques et médicinales spontanées, chaque coopérative ou adjudicataire doit avoir une autorisation d'exploitation valide, délivrée par l'autorité gouvernementale en charge de la gestion des ressources.



➤ Principe n°3 : Respecter les méthodes conservatrices de l'environnement.

3. Des superviseurs doivent être désignés pour identifier et vérifier la matière première à collecter et contrôler les collecteurs ;
4. La collecte ne doit être autorisée qu'après avoir vérifié les plans de gestion, de conservation et de durabilité des espèces à collecter et qui sont en conformité avec la législation en vigueur ;
5. Les méthodes de collecte doivent veiller au respect de l'environnement et à la garantie des conditions optimales de régénération des espèces collectées ;
6. Les espèces menacées et en danger ne doivent être collectées qu'après autorisation des autorités compétentes.

CHAPITRE 1 : PRINCIPES DE BASE POUR LA DURABILITE DE LA COLLECTE DES PLANTES SPONTANÉES

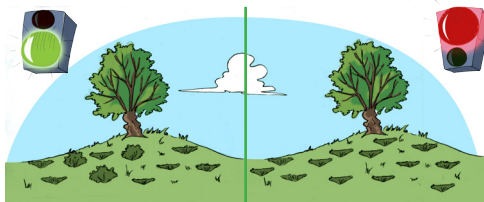
➤ Principe n°4 : Bien identifier la zone de collecte.

7. Chaque année, il faut bien identifier la zone où on va être procédé à la collecte, conformément au plan d'aménagement des ressources en plantes aromatiques et médicinales et respecter les clauses du contrat d'exploitation, notamment en ce qui concerne la délimitation de la zone autorisée annuellement ;
8. Respecter la quantité de phytomasse à prélever annuellement et qui est mentionnée dans le contrat et ne pas collecter les PAM sur les versants exposés à l'érosion.



➤ Principe n°5 : Respecter les taux de collecte recommandés.

9. Ne jamais cueillir toutes les plantes d'une zone donnée ;
10. Respecter la rotation définie par le plan d'aménagement et précisée dans le contrat d'exploitation : biennale, triennale ou quadriennale ;
11. Garder une réserve à ne pas collecter d'environ 20% à 30% des individus sur l'étendue exploitée (parcelle) pour assurer la régénération de l'espèce ;
12. Cas de la collecte des feuilles : 70 % des feuilles de la plante ne doivent pas être collectées ;
13. Cas de la collecte des fleurs : 30 % des fleurs de chaque plante et 20 % des plantes du couvert végétal ne doivent pas être touchées ;
14. Cas de la collecte des racines ou des bulbes : 80 % de la population des plantes doivent rester intacte ;
15. Cas de la collecte des fruits : 20 % des fruits doivent rester sur la plante ou sur l'arbre pour assurer la régénération ;
16. Cas de la collecte des graines : 30% des plantes ne doivent pas être collectées pour assurer la régénération.



CHAPITRE 2

PERSONNEL IMPLIQUE DANS LA COLLECTE DES PAM

➤ Principe n°6 : Respecter les conditions réglementaires en vigueur.

17. Toute la matière première doit être en conformité avec les standards alimentaires nationaux ;
18. Tous les droits du personnel intervenant dans les opérations de collecte et de transformations doivent être respectés ;
19. Tout le personnel doit veiller au port d'équipements de protection du corps (gants, lunettes de protection, masques à poussière).



➤ Principe n°7 : Observer les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité.

20. Les personnes ayant une maladie contagieuse ou une plaie ouverte ne doivent participer à aucune opération de collecte, transport, transformation ou emballage ;



21. Les personnes travaillant dans les opérations de collecte et de transformation doivent toujours se laver les mains avant et après les toilettes ou la manipulation des matières polluantes (pesticides, pétrole et autres produits chimiques) ;



22. Le personnel doit également veiller au port de vêtements convenables et propres au moment de la collecte, du transport et de la transformation.



➤ Principe n°8 : Savoir reconnaître la plante à collecter.

23. S'assurer que l'ensemble des collecteurs ont suivi une formation sur l'identification botanique et connaissent bien l'espèce à collecter pour éviter le mélange des espèces ;
24. Veiller à la présence d'un collecteur expérimenté dans chaque groupe de collecteurs, qui maîtrise bien l'identification de l'espèce et qui peut aider les autres qui ont moins d'expérience ;
25. S'il y a un doute pour l'identification correcte de l'espèce, il faut éviter de la collecter avant de se renseigner ou de se référer à la monographie de l'espèce disponible chez la coopérative ou adjudicataire. Ceci évitera de causer des dangers à la santé publique.



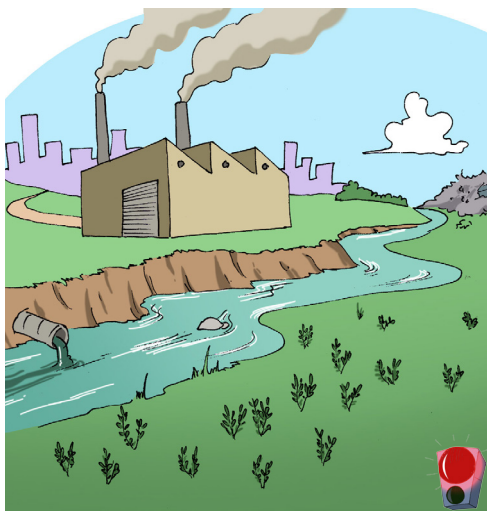
CHAPITRE 3

LA COLLECTE AU CHAMP

➤ Principe n°9 : Eviter la collecte dans les zones à risques.

26. Il faut éviter la collecte dans les zones à risques où l'espèce peut être polluée ou contenir des substances toxiques, notamment :

- Zones où les quantités importantes de pesticides ou d'autres contaminants sont utilisées ;
- A proximité des zones polluées et à risque (usines, radioactivité...) ;
- Le long des routes ;
- Le long des fossés de drainage ;
- Près des déchets et/ou des dépôts d'ordures ;
- Le long des bordures des cours d'eau où les déchets d'animaux risquent d'entraîner une contamination microbienne ;
- Zones mises en défens ou protégées.

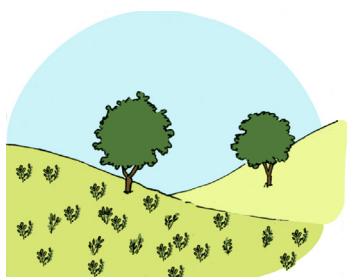


➤ Principe n°10 : Ne jamais arracher la plante entière quand l'organe recherché se trouve au niveau de la partie aérienne de la plante.

27. Ne jamais arracher la plante entière quand l'organe recherché se trouve au niveau de la partie aérienne de la plante, c'est-à-dire les feuilles, les fleurs, les tiges ou les graines ;

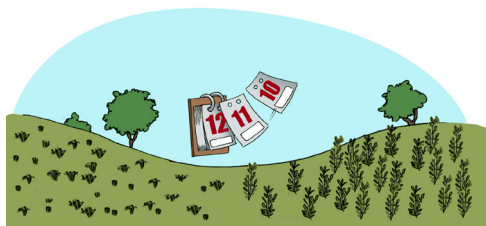


28. Ne revenir sur le même site qu'une seule fois par an ;



CHAPITRE 3 : LA COLLECTE AU CHAMP

29. Ne collecter que les plantes adultes. Quand il s'agit d'espèces à touffe lignifiée, il faut procéder à une coupe de rajeunissement.



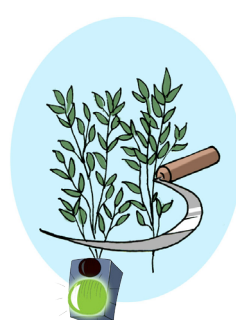
➤ Principe n°11 : Bien observer les conditions propices de collecte.

30. Récolter les plantes aromatiques et médicinales de préférence les matinées lorsqu'il n'y a ni pluie, ni brouillard et quand la terre est sèche ;
31. Eviter de collecter l'espèce en période de climat particulièrement chaud (température élevée et/ou vents violents).



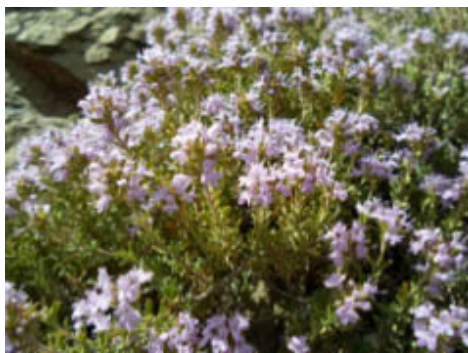
➤ Principe n°12 : Eviter le mélange des espèces.

32. Eviter de collecter et de mélanger l'espèce recherchée avec d'autres espèces semblables et veiller surtout à rassembler séparément chaque espèce dans un récipient distinct ;
33. Le mélange des espèces affecte la qualité et réduit la valeur marchande du produit final.



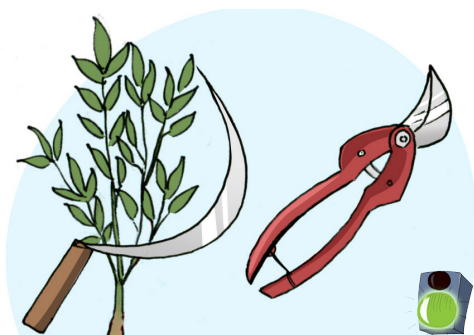
➤ Principe n°13 : Respecter le stade optimal de collecte.

34. Cas de la récolte des feuilles :
- Récolter en pleine floraison si la matière collectée est destinée à la production des feuilles séchées.
 - Récolter en début floraison si la matière collectée est destinée à la distillation (Huile Essentielle ou autres composés).
35. Cas de récolte des fleurs ou de fruits : Il faut attendre jusqu'à ce que les plantes aient le maximum de fleurs ouvertes ou bien que les fruits mûrissent ;
36. Cas de récolte des racines : la période la plus appropriée pour mener à bien l'exploitation est l'automne, après que la plante achève son cycle annuel et quand les feuilles sont pratiquement flétries.



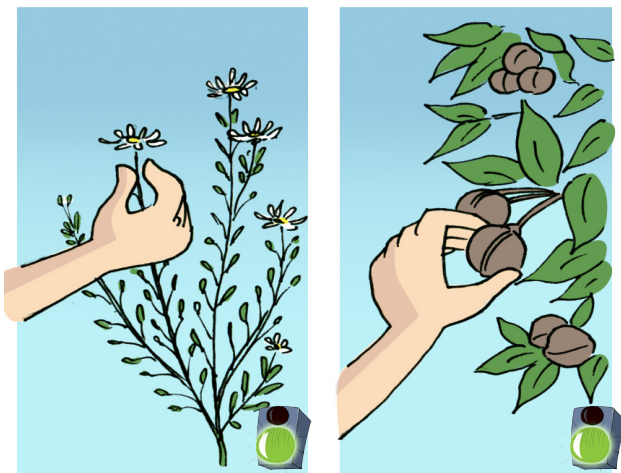
➤ Principe n°14 : Couper les plantes à l'aide d'un matériel approprié et propre.

37. Cas de la récolte des feuilles :
- Couper les plantes aromatiques et médicinales à l'aide d'une faucille ou d'un grand sécateur bien aiguisés.
 - Ne jamais utiliser des sapes ou des pioches pour ce type de collecte.
 - Le matériel utilisé doit être propre et en bon état et exempt de toute contamination.
 - Éviter de blesser ou d'endommager les plantes.



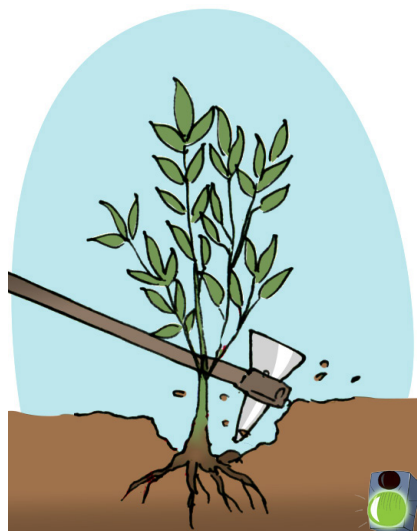
CHAPITRE 3 : LA COLLECTE AU CHAMP

38. Cas de la récolte des fleurs ou des fruits : de la récolte des fleurs ou des fruits: inutile d'utiliser des outils de coupe, la cueillette est facile à la main et toujours faire attention à ne pas casser les tiges ou les branches des plantes.



39. Cas de la récolte des racines :

- Collecter les racines à l'aide d'une pioche en bon état et exempt de toute contamination.
- Séparer la partie aérienne (feuillage) de la partie racinaire.
- Eliminer par lavage la terre qui reste collée aux racines si cela est nécessaire.
- Mettre les racines collectées dans des sacs propres et ne jamais réutiliser des sacs d'emballage d'engrais pour éviter les contaminations.

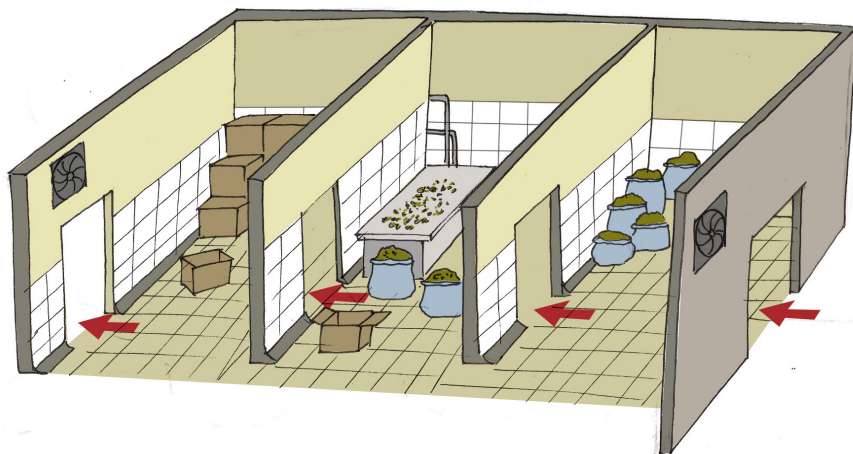


CHAPITRE 4

TRAITEMENTS POST - COLLECTE

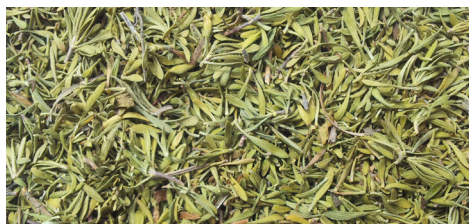
➤ Principe n°15 : Considérations générales.

40. Le traitement primaire inclut le lavage (si cette opération est nécessaire), le triage, le séchage et le stockage. Tous ces traitements doivent être en conformité avec la loi et la réglementation nationales ;
41. Une fois l'opération de collecte terminée, il s'agit de veiller à ce que la matière première collectée subit les traitements post-collecte prévus permettant d'assurer la qualité physico- chimique et organoleptique souhaitée par le client et en évitant toute détérioration et toute contamination y compris celle croisée, conditions nécessaires pour obtenir une matière première ayant une bonne valeur commerciale et afin d'assurer la sécurité et l'innocuité de son utilisation auprès des consommateurs ;
42. Les locaux (ou espaces) où les opérations de traitement primaires seront réalisées doivent répondre aux standards suivants :
- Séparer les zones propres des zones sales et réserver un espace à chaque opération unitaire de traitement ;
 - Respecter le principe de la marche en avant dans le temps et dans l'espace ;
 - Le sol de la zone de traitement doit être facile à nettoyer, antidérapant et ne permet pas le développement de micro-organismes. Une pente au niveau du sol devra assurer l'évacuation des eaux de nettoyage vers les caniveaux d'évacuation de ces eaux ;
 - Dans le cas où les opérations de traitement primaires se font dans un local fermé, il faut veiller à ce que l'habillage des murs soit fait par un carrelage alimentaire facile à nettoyer et que les coins d'intersection des murs soient arrondis. Les fenêtres et les baies doivent être fermées. Il faut aussi assurer une aération continue du local des zones propres de traitement vers les zones sales.



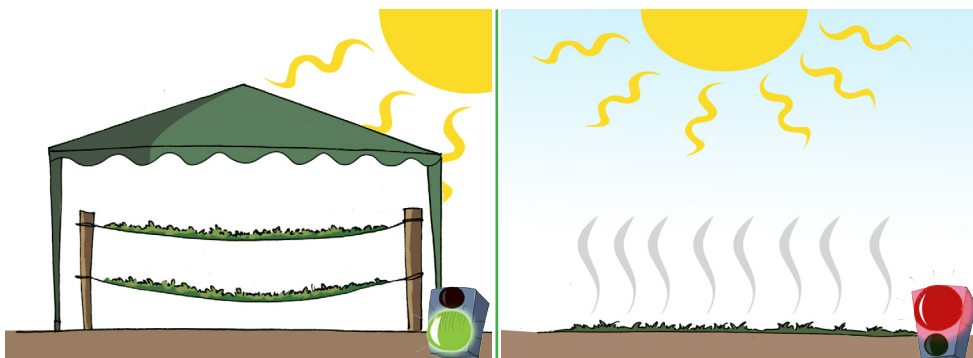
➤ Principe n°16 : Respecter les normes de séchage.

43. Le produit final (feuilles séchées, graines, fleurs) doit avoir un pourcentage d'humidité de 8 à 10%, qui est l'humidité optimale qui permet un stockage dans de bonnes conditions tout en préservant la qualité.

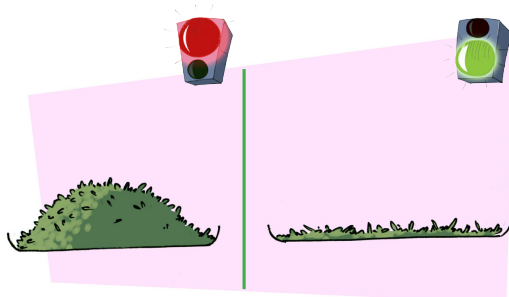


➤ Principe n°17 : Cas du séchage à l'air libre : la matière collectée doit être séchée à l'ombre.

44. La matière collectée ne doit pas être exposée directement au soleil sauf si ce mode de séchage est spécifié afin que ses caractéristiques chimiques et organoleptiques (essentiellement sa couleur) ne soient pas affectées. La matière première doit être protégée de la pluie et de l'excès d'humidité.
45. Dans le cas d'un séchage naturel à l'air libre, la matière brute collectée doit être étalée sur des claies ou grillage dans des endroits protégés et surélevés du sol d'environ 25 à 30 cm, pour faciliter la circulation de l'air ;
46. Le séchage de la matière collectée à l'air libre, doit se faire à l'ombre, dans un hangar ou dans une serre qui doivent être maintenus secs et bien aérés pour conserver la qualité du produit ;
47. Le temps de séchage de la matière collectée doit être respecté selon l'espèce collectée et la partie de la plante à sécher. Un séchage rapide présente un risque de perte des huiles essentielles alors qu'un séchage trop long pourrait développer des altérations microbiologiques (développement de bactéries et moisissures) au niveau de la matière à sécher ;



48. La matière collectée doit être étalée en couches fines de quelques centimètres pour assurer un séchage rapide, uniforme et homogène ;
49. La matière séchée doit être retournée régulièrement, 1 à 2 fois/jour ;
50. Constituer des tas de plantes à sécher qui soient homogènes et qui ont le même degré de maturité, d'humidité et de date de récolte, ceci évite l'apparition d'alérations de la matière séchée.



➤ Principe n°18 : Bien suivre les consignes d'utilisation des séchoirs artificiels.

51. Le séchage artificiel peut se faire dans des étuves sèches, dans des enceintes de séchages, dans des séchoirs, solaire ou électrique ou dans des fours ;
52. Respecter les recommandations du constructeur relatives aux modalités d'installation du séchoir et à la sécurité des personnes qui opèrent les équipements ;
53. Respecter le chargement du séchoir (quantité de matière) ;
54. Respecter les conditions de séchage (ventilation, température, retournement...) spécifique à chaque espèce ;
55. Veiller à l'utilisation d'une matière collectée de même niveau de maturité et de même date de récolte, ceci évitera l'apparition d'accident de séchage ;
56. Respecter la durée du séchage préconisée par le constructeur ou par les techniciens habilités, selon les parties des plantes à sécher ;
57. Pour produire de la feuille séchée, la température de séchage recommandée ne doit pas dépasser 40°C ;
58. Bien surveiller la température et l'humidité. Des températures supérieures à 40°C peuvent provoquer une altération des constituants chimiques actifs de la matière récoltée ;
59. Éviter tout contact direct entre la matière végétale à sécher d'une part et le combustible et la fumée qui se dégagerait du séchoir d'autre part ;
60. Il faut s'assurer que les traces des insecticides ou tout autre produit toxique ayant été utilisé pour le nettoyage, la désinfection ou la dératisation ont été éliminées des locaux où sont installés les séchoirs avant le démarrage de l'opération du séchage.

➤ Principe n°19 : Observer les bonnes pratiques d'hygiène.

61. Identifier les pratiques qui constituent des risques pour l'opération séchage ;
62. Maintenir un environnement hygiénique tout au long de l'opération séchage;
63. Respecter les règles d'hygiène relatives au personnel, matériel et outils utilisés et au milieu où l'opération de séchage est effectuée;
64. Définir un système de contrôle et de prévention de l'opération du séchage;
65. Isoler les lots soupçonnés de ne pas avoir respecté les bonnes pratiques d'hygiène.

➤ Principe n°20 : Procéder à un premier tri et nettoyage de la matière première.

66. La matière séchée doit être traitée sur un support propre et en aucun cas directement sur le sol ;
67. Eliminer toutes les espèces végétales autres que l'espèce recherchée ;
68. Eliminer les corps étrangers (pierres, agrégats de sol, verre, métal,...etc.) ;
69. Eliminer les parties de la plante qui ne sont pas utiles en fonction de la partie recherchée ;
70. Eliminer les plantes malades ou contaminées de la matière végétale récoltée ;
71. Eviter de poser directement la matière séchée sur le sol au moment de l'opération de triage ;
72. Veiller à éliminer toutes les matières séchées qui présentent des défauts qualitatifs en se basant sur leur apparence et sur leurs propriétés organoleptiques (couleur, odeur, goût).



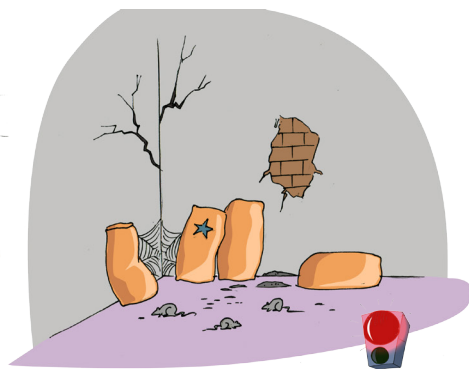
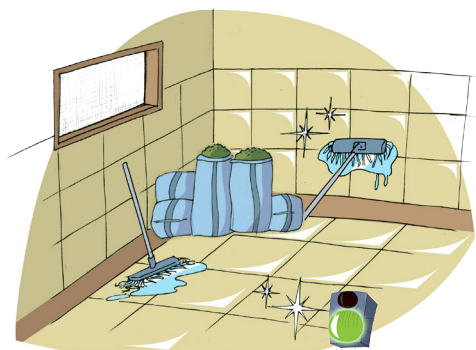
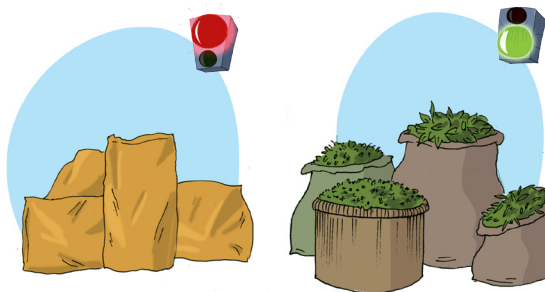
73. En cas de l'utilisation de bâton (cas du battage pour séparation des feuilles), contrôler les feuilles et le pourcentage des feuilles non séparées des tiges;
74. Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'augmentation de température durant cette opération de séparation;
75. Veiller à éliminer les tiges pouvant altérer la qualité de la matière séchée au cas où le stockage sera long (phénomènes de transfert de matière). ;
76. Veiller à ne pas laisser les déchets du tri dans la nature pour éviter de causer une détérioration de l'environnement.

CHAPITRE 5

CONDITIONNEMENT ET STOCKAGE

➤ Principe n°21 : Observer les bonnes pratiques de conditionnement.

77. Le conditionnement de la matière végétale séchée doit obéir aux modes opératoires normalisés et à la réglementation nationale et celle du pays d'utilisation
78. Une fois séchée, La matière collectée doit être conditionnée le plus rapidement possible pour empêcher le produit de se détériorer et pour le protéger contre d'éventuelles attaques de ravageurs ou d'autres sources de contamination y compris la contamination croisée ;
79. Prendre toutes les précautions pour que les contenants de la matière première soit propres et permettant son aération tout en s'assurant que ces contenants ne réagissent pas avec la matière première;
80. La matière séchée doit être conditionnée dans des sacs de jute ou de toile ou des paniers propres ou toute autre contenant propre ou alimentaire et assurer une aération continue afin d'éviter l'anaérobiose tout en respectant le poids standard de chaque contenant selon l'espèce traitée et le mode de stockage à opérer ;
81. Les matériaux de conditionnement réutilisables tels que sacs de jute ou de toile doivent être nettoyés et désinfectés et devront être convenablement séchés avant d'être réutilisés ;
82. Le stockage de tous les matériaux de conditionnement doit être assuré dans un lieu propre et sec, à l'abri des ravageurs et hors de portée du bétail, des animaux domestiques et autres sources de contamination.



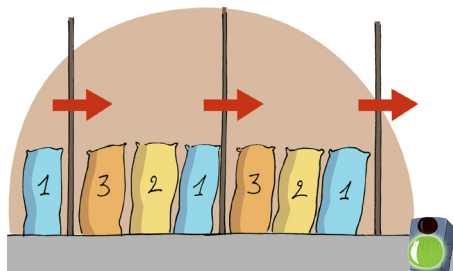
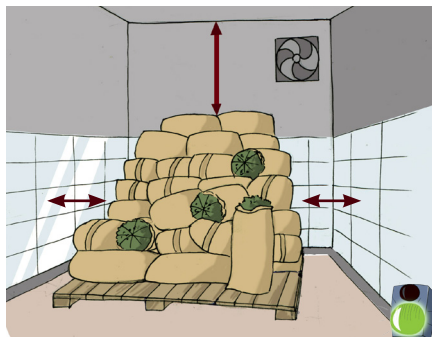
➤ Principe n°22 : Identifier correctement le produit emballé avec une étiquette.

83. L'étiquette des emballages devra clairement indiquer le label en cas d'existence, le nom scientifique ou le code de la plante collectée, le code du lot de traitement, sa provenance, le nom du fournisseur, la date de collecte, la date du conditionnement et le poids du sac emballé et veiller à l'enregistrement de toutes les opérations et activités de traitement et de conditionnement d'une manière régulière.



➤ Principe n°23 : Adopter les bonnes pratiques de stockage.

84. Pour le maintien de la qualité des produits, l'entreposage de la matière végétale doit être fait dans des installations propres, bien ventilées, sèches, dépourvu de ravageurs et où les fluctuations de température sont limitées ;
85. Les sacs contenant la matière végétale doivent être rangés dans des entrepôts propres et secs, de préférence en rangement linéaire, élevés du sol de 25-30 cm et loin des murs d'au moins 50 cm et éviter l'entassement de la matière par un stockage en hauteur excessif qui peut entraîner la détérioration de la matière stockée ;
86. les lieux de stockage de la matière collectée ne doivent pas être utilisés pour l'entreposage des pesticides et autres produits chimiques ;
87. La norme FIFO (Premier entrant premier sortant) doit être appliquée et respectée en instaurant un ordre de traitement des produits selon leur ordre d'arrivée. Toute matière première avariée ou non conforme doit être écarté pour envisager les traitements nécessaires ;



CHAPITRE 5 : CONDITIONNEMENT ET STOCKAGE

88. La fumigation de la matière végétale doit être coordonnée avec le client et seules les personnes autorisées ou spécialement formées pourront en être chargées. On utilisera exclusivement les produits chimiques autorisés par l'autorité de réglementation du pays d'origine et/ou des pays où le produit est destiné à être utilisé ;
89. Toutes les opérations de fumigation, les fumigants utilisés et les dates de traitement doivent être documentés.

➤ **Principe n°24 : Utiliser des emballages propres et exempts de contamination.**

90. Tout le matériel d'emballage utilisé durant la période de collecte doit être tenu propre et indemne de contamination. Quand ce matériel n'est pas utilisé, il doit être stocké dans des conditions sèches, loin des sources de contaminations et des animaux (rats, chats, chiens, ânes, mulets, etc.) ;
91. Ne jamais utiliser les sacs de fertilisants ou autres produits contaminés pour l'emballage des plantes aromatiques et médicinales collectées ;
92. Les pesticides et tout autre produit toxique ne doivent pas être utilisés comme moyen de lutte contre les ravageurs et les rongeurs. La lutte contre de pareilles pestes doit se faire mécaniquement. Toute intervention chimique doit être documentée ;
93. La matière collectée doit être protégée contre les insectes, les rongeurs, les oiseaux, le bétail et les animaux domestiques et autres nuisibles qui peuvent altérer la qualité de la matière collectée ;
94. Une fois collectée, la matière fraîche doit être acheminée vers des locaux aménagés respectant les normes de sécurité sanitaire et d'hygiène pour subir les traitements primaires. Elle doit être bien déchargée et bien entreposée sans pressage pour éviter une élévation des températures qui risque d'altérer la matière première.

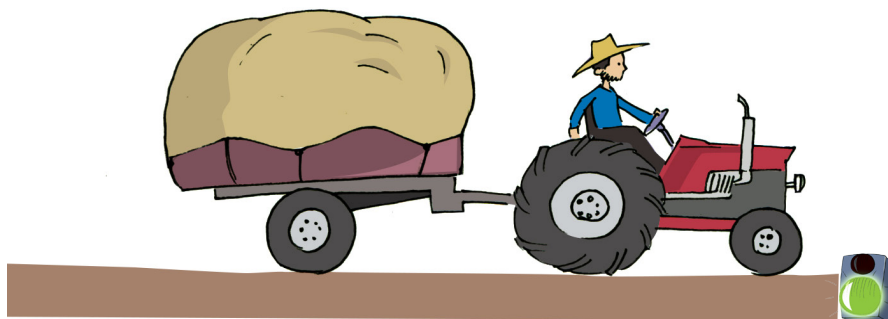


CHAPITRE 6 :

TRANSPORT

➤ Principe n°25 : Adopter les bonnes pratiques de transport.

95. La matière collectée doit être manipulée convenablement durant le transport (chargement et déchargement) pour éviter la perte des parties recherchées de la plante et afin de contrer les altérations physiques ou chimiques qui déprécient la qualité finale ;
96. Les moyens de transports utilisés pour la matière première en vrac du site de collecte au site de de traitement, doivent être propres et nettoyés entre chaque chargement ;



97. Organiser les opérations de transport de telle manière que la matière première ne séjourne pas très longtemps dans les sites de traitement ou les centres de collecte;
98. Transporter la matière première sous forme de lots homogènes et éviter le mélange des lots non homogènes;
99. Protéger la matière première transportée en la couvrant par une bâche contre le soleil, les poussières et les pluies;
100. Au déchargement, veiller à ce que la matière première soit pesée par une balance propre et entreposée dans un lieu propre;
101. Assurer la propreté et l'hygiène du conducteur, de l'aide-chauffeur et des manutentionnaires de la matière première;
102. Entretenir à jour et d'une façon permanente et régulière le cahier du transport.



➤ Principe n°26 : Transporter convenablement la matière végétale collectée.

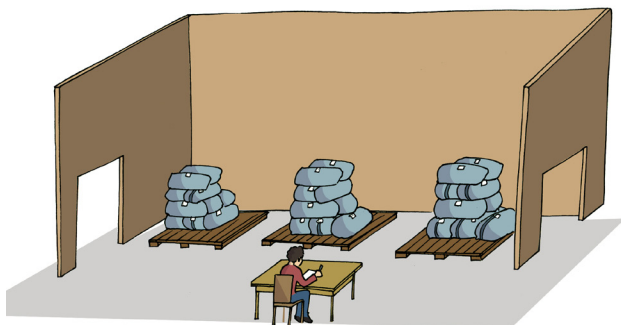
103. Il ne faut pas déposer les plantes collectées directement sur le sol après la récolte, mais sur un support propre ;
104. Eviter de transporter les plantes spontanées collectées dans de mauvaises conditions climatiques (vents violents, orage, pluie, poussière).

CHAPITRE 7

DOCUMENTATION

➤ Principe n°27 : Procéder à l'enregistrement des activités de collecte, de séchage, de transport et de stockage.

105. En général, Les paramètres à enregistrer pour l'opération de collecte et pour chaque opération de traitements primaires doivent être définies selon la structure d'exploitation et les traitements opérés ainsi que selon l'organisation de toutes les opérations depuis la collecte jusqu'au transport de la matière ayant subie les traitements primaires (qui fait quoi ? et comment ?).



106. Tous les processus, les procédures et les modes opératoires qui peuvent affecter la qualité du produit médicinal ou aromatique, devront être documentés ;
107. Les conditions particulières durant le cycle de développement de la plante pouvant affecter la qualité de la matière collectée comme des conditions climatiques extrêmes ou des maladies, doivent être enregistrées ;
108. La collecte doit avoir lieu exclusivement dans la zone identifiée dans le contrat d'exploitation par une carte au 1/25000, selon un plan de gestion et d'aménagement établi par l'autorité en charge de la gestion des ressources naturelles ;
109. Le contrat d'exploitation doit mentionner que les collecteurs devront respecter les principes du guide des bonnes pratiques de collecte des plantes aromatiques et médicinales ;
110. La documentation relative à la collecte (y compris la carte à échelle 1/25000), à l'entreposage, aux traitements, à la vente et à la traçabilité des plantes aromatiques et médicinales est importante. Elle doit être renseignée quotidiennement et d'une manière correcte ;
111. La matière végétale brute médicinale et aromatique peut faire l'objet d'audits réguliers. Les résultats de ces audits doivent être documentés sous forme de rapports d'audit et conservés pour une période minimale de 10 ans ;
112. Le mélange de lots collectés dans différentes régions est à éviter. Le mélange ne peut se faire que si la composition est homogène. Chaque mélange devra être clairement documenté ;
113. Le recours à la fumigation doit être bien documenté en notant les produits utilisés (nom commercial et matière active), les doses, les dates et la fréquence de la fumigation.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- **Aafi Abderrahman et Projet PAM, 2013.** Monographie de plantes aromatiques et médicinales du Maroc : *Origanum compactum*, Projet PAM, Centre de Recherche Forestière, HCEFLCD, Maroc.
- **Aafi Abderrahman et Projet PAM, 2013.** Monographie de plantes aromatiques et médicinales du Maroc : *Anacyclus pyrethrum*. Projet PAM, Centre de Recherche Forestière, HCEFLCD, Maroc.
- **Aafi Abderrahman et Projet PAM, 2013.** Monographie de plantes aromatiques et médicinales du Maroc : *Thymus satureioides*. Projet PAM, Centre de Recherche Forestière, HCEFLCD, Maroc.
- **Aafi Abderrahman et Projet PAM, 2013.** Monographie de plantes aromatiques et médicinales du Maroc : *Rosmarinus Officinalis*. Projet PAM, Centre de Recherche Forestière, HCEFLCD, Maroc.
- **Europam, 2006.** Guidelines for Good Agricultural and Wild Collection Practice (GACP) of Medicinal and Aromatic Plants. Brussels, April, 2006; EUROPAM GACP Working Copy no. 7.3
- **FairWild Foundation, 2010.** Le Référentiel FairWild 2.0. www.fairwild.org
- **FAO (Ben Heron), 2010.** Trainer's Manual on Good Agricultural and Collection Practices (GACP) for
- **Medicinal Plants.** Edited by SatyabrataMaiti. Boriavi, Anand, Gujarat, India.
- **GTZ-SIPPO (Group of Authors).** 2003. Medicinal Plants : Manual for Collectors Based on Principles of Organic Production. Bosnia & Herzegovina, GTZ-SIPPO. BranislavNedoviæmTechnical editor.
- **MO, 2010.** Manual for Sustainable Wild Collection Practices. GTZ Publisher.
- **Kristina Rodina, 2012.** Aspects of sustainable wild plant collection. IUCN – WWF - TRAFFIC.
- **Organisation mondiale de la Santé (WHO), 2003.** Directives OMS sur les bonnes pratiques agricoles et les bonnes pratiques de récolte (BPAR) relatives aux plantes médicinales. Document de l'OMS, Genève, Suisse.
- **Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) et Fond pour l'Environnement Mondial (FEM), 2012.** Guide pour une collecte durable des plantes aromatiques et médicinales spontanées et les opérations post-récolte, cas du Liban.
- **Projet PAM (Chafai Elalaoui A., Lkhoumsi D., Bachar M., Boukil A. et Guermai A.), 2013.** Analyse de la Chaîne de Valeurs du romarin, de l'origan, du thym et du pyrèthre. Atelier sur le développement des exportations des plantes aromatiques et médicinales du Maroc, Rabat, le 7 octobre 2013.

