

ROYAUME DU MAROC



INTÉGRATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN MAROC VERT

Étude de l'impact environnemental et social

du Sous-Projet PICCPMV

«Reconversion des céréales en olivier sur une
superficie de 8000 Ha dans la région de Rabat – Salé –
Zemmour – Zaër »

Balaghi R., Jlibene M., Benaouda H., Kamil H., Debbarh Y.



Development Finance
Consultants

DFC

Octobre 2011

Table des matières

I.	INTRODUCTION	1
1.	Objectif de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES).....	1
2.	Référence à l'ECIES.....	1
II.	CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET ADMINISTRATIF.....	2
1.	L'EIES dans la politique environnementale du Maroc	2
2.	Les politiques de sauvegarde de la Banque mondiale	4
3.	Politiques opérationnelles applicables au PICCPMV.....	4
III.	DESCRIPTION DU PROJET PILIER II.....	5
1.	L'organisme chargé de l'exécution : DRA de Rabat – Salé – Zemmour – Zaër.....	6
2.	Consistance du Projet Pilier II	6
3.	Territoire délimité par le Projet Pilier II.....	6
4.	Objectifs du Projet Pilier II	6
5.	Justification du Projet Pilier II.....	7
IV.	DESCRIPTION DU SOUS-PROJET PICCPMV	7
1.	Les mesures d'adaptation au changement climatique employées	7
1.1.	Irrigation d'appoint.....	7
1.2.	Collecte des eaux pluviales	8
1.3.	Bonnes pratiques agricoles.....	8
2.	Actions à mettre en œuvre dans le Sous-Projet PICCPMV	8
3.	Description des bénéficiaires sélectionnés	9
3.1.	Démarche générale	9
3.2.	Choix des bénéficiaires du Sous-Projet PICCPMV	11
3.3.	Sélection des bénéficiaires par l'Association « Tesghart Al Khir ».....	11
V.	SITUATION DE RÉFÉRENCE	14
1.	État général de la dégradation des eaux et des sols au Maroc	14
1.1	Dégradation de la qualité des eaux.....	14
1.2	Dégradation des sols	17
2.	Collecte et analyse de données	18
3.	Situation environnementale de référence	18
3.1.	Milieu naturel :.....	18
3.2.	Le climat.....	19
3.3.	Le sol	19
3.4.	Les pratiques culturelles.....	20

3.5.	Structures foncières à Sfassif	21
4.	Situation sociale de référence	21
4.1.	Niveau de maîtrise technique	21
4.2.	Qualité des relations entre les bénéficiaires	22
4.3.	Relation avec les institutions	22
4.4.	Organisation des bénéficiaires.....	22
VI.	SITUATION ATTENDUE.....	23
1.	Situation environnementale attendue.....	23
1.1.	Impact sur le sol	23
1.2.	Impact sur l'eau.....	23
1.3.	Impact sur les cultures.....	23
2.	Situation sociale attendue	24
2.1.	Niveau de sensibilisation aux mesures d'adaptation au changement climatique	24
2.2.	Qualité des relations entre bénéficiaires	24
2.3.	Relations avec les institutions.....	24
2.4.	Organisation des bénéficiaires.....	24
2.5.	Degré d'appropriation des mesures d'adaptation au changement climatique.....	25
2.6.	Impact potentiel sur les bénéficiaires directs secondaires	25
3.	Écart avec la situation de référence.....	25
3.1.	Sur le plan environnemental.....	25
3.2.	Sur le plan social.....	26
4.	Conformité avec les PO de la Banque Mondiale	27
VII.	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	28
1.	Au niveau de l'environnement.....	28
1.1.	Formation des agriculteurs.....	28
1.2.	Plan de gestion des parasites.....	28
2.	Au niveau social.....	32
VIII.	CONCLUSION	33
1.	PV des réunions avec les parties prenantes	34
2.	Fiches de présence	38
3.	Photos prise lors des sorties chez les parties prenantes.....	40
4.	Classification des pesticides selon les « Lignes directrices pour la classification des pesticides par risque » de l'Organisation Mondiale de la Santé, édition 2009	45
5.	Documents consultés	83

GLOSSAIRE

ADA	Agence pour le Développement Agricole http://www.ada.gov.ma/
BM	Banque mondiale http://www.worldbank.org/
DMN	Direction de la Météorologie Nationale http://www.marocmeteo.ma/
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation http://www.fao.org/
FEM	Fonds pour l'Environnement Mondial http://www.theFEM.org/
IBIMET	Istituto di Biometeorologia del CNR, Italie http://www.ibimet.cnr.it/
INRA	Institut National de la Recherche Agronomique http://www.inra.org.ma/
MAPM	Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime
PAR	Plan Agricole Régional
PMV	Plan Maroc Vert http://www.ada.gov.ma/Plan_Maroc_Vert/plan-maroc-vert.php
PICCPMV	Projet d'Intégration du Changement Climatique dans la mise en œuvre du Plan Maroc Vert
SEE	Secrétariat d'État auprès du Ministère de l'Énergie et des Mines, de l'Eau et de l'Environnement chargé de l'Eau et de l'Environnement.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Applicabilité des Politiques Opérationnelles de la Banque mondiale par technologie d'adaptation au changement climatique financées par le PICCPMV (Voir ECIES http://www.ada.gov.ma/uplds/pars/ECIES_PICCPMV.pdf).	5
Tableau 2 : Actions d'intégration des mesures d'adaptation au changement climatique du Sous-Projet PICCPMV, dans la région de Rabat – Salé – Zemmour - Zaër.	9
Tableau 3 : Comparaison entre la situation de référence et la situation attendue sur le plan environnemental.	25
Tableau 4 : Comparaison entre la situation de référence et la situation attendue sur le plan social. .	26
Tableau 5 : Situation attendue sur les plans environnemental et social, après la réalisation du Sous-Projet PICCPMV, conformément aux politiques opérationnelles de la Banque mondiale.	27
Tableau 6 : Suivi & évaluation du Plan de Gestion Environnementale du Sous-Projet PICCPMV.	31

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du Sous-Projet PICCPMV.	12
Figure 2 : Image Google Earth de la Commune Rurale de Sfassif (33° 56.845'N ; 5° 48.105'O).	13
Figure 3 : Carte de la qualité de l'eau des principales nappes d'eaux souterraines (SEE, 2009).	15
Figure 4 : Carte de la qualité globale des eaux superficielles (SEE, 2009).	16
Figure 5 : Évolution de la pluviométrie annuelle par campagne agricole (septembre à juin) dans la province de Khémisset.	19
Figure 6 : Répartition des cultures à Sfassif.	20
Figure 7 : Répartition des exploitations	21

I. INTRODUCTION

1. Objectif de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES)

L'EIES a pour objet l'évaluation des risques potentiels sur l'environnement et la société qu'un projet de développement pourrait entraîner après sa mise en œuvre. Le Projet d'Intégration du Changement Climatique dans la mise en œuvre du Plan Maroc Vert (PICCPMV), comme tous les projets de développement, risque d'impacter négativement l'environnement et la société.

La Banque mondiale qui coordonne ce projet, exige qu'une étude soit faite pour évaluer les impacts positifs ou négatifs du projet sur l'environnement et la société, ainsi que pour définir des mesures d'atténuation pour les risques les plus importants.

L'EIES est effectuée conformément aux :

- politiques opérationnelles de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale ;
- dispositions de toutes les lois et règlements y afférentes, y compris les lois et règlements marocains ;
- l'esprit de la charte nationale de l'environnement et du développement durable (loi cadre en cours de préparation).

2. Référence à l'ECIES

L'étude d'impact environnemental et social fait suite à la note méthodologique appelée aussi étude cadre de l'impact environnemental et social (ECIES) qui a été publiée dans le site de l'Agence du Développement Agricole du Royaume du Maroc (ADA). Cette étude peut être téléchargée à l'adresse suivante http://www.ada.gov.ma/uplds/pars/ECIES_PICCPMV.pdf.

L'ECIES ci-dessus référencée a précisé les éléments de choix des bénéficiaires de façon à minimiser les tensions entre bénéficiaires et non bénéficiaires, et la procédure à suivre pour l'étude environnementale. Elle préconise pour chaque Sous-Projet PICCPMV, d'établir une situation de référence sur l'état actuel (avant-projet) de l'environnement et de la société, d'évaluer à priori l'écart par rapport à cette situation de référence préalablement à la mise en œuvre du projet, et de proposer des mesures d'atténuation des impacts négatifs.

En conformité avec l'ECIES, la section de l'EIES, contient les éléments suivants :

- Caractérisation de la zone d'intervention du Sous-Projet ;
- Description des données environnementales collectées au cours de l'EIES ;
- Énumération des technologies d'adaptation à être utilisées ;
- Identification des impacts environnementaux prévus extraits du tableau de la section VI de l'ECIES ;

- Description de l'état attendu de l'environnement après la réalisation du Sous-Projet, sur la base des connaissances acquises au cours de l'EIES ;
- Comparaison entre l'état attendu de l'environnement et son état initial décrit dans la sous-section précédente (i.e. l'établissement de la situation de référence) ;
- Identification des impacts attendus du projet, équivalents aux écarts entre l'état initial et l'état final attendu après la mise en œuvre ;
- Caractérisation des impacts ;
- Identification d'une ou de plusieurs mesures de mitigation pour chaque impact à inclure dans le plan de gestion environnemental et social du Sous-Projet.

II. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET ADMINISTRATIF

1. L'EIES dans la politique environnementale du Maroc

Au Maroc, l'Étude d'Impact sur l'Environnement est considérée comme une priorité dans la politique environnementale nationale et constitue l'instrument clé de la prévention en matière d'action environnementale. Le Maroc a développé depuis l'année 2000 des capacités institutionnelles et techniques pour l'évaluation environnementale au niveau national. Cette capacité en constante amélioration, est de plus en plus adaptée et conforme aux pratiques internationales en vigueur en matière des études d'impact. Par contre, le processus de réalisation doit encore être renforcé par la définition et la mise en œuvre d'une procédure de contrôle environnemental, par l'opérationnalisation des procédures de l'enquête publique et par l'établissement d'une politique de mise à disposition du public des informations relatives aux projets et à leurs impacts préconisés sur l'environnement.

Malgré l'absence d'une structure dédiée à la gestion environnementale des activités du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime (MAPM), le Département de l'Agriculture dispose de compétences pour le suivi des études d'impact que ce soit à l'échelle centrale ou, au sein de ses représentations régionales, c'est-à-dire les Offices Régionaux de Mise en Valeur Agricole (ORMVA), les Directions Régionales de l'Agriculture (DRA) et les Directions Provinciales de l'Agriculture (DPA). Ce suivi peut être appuyé par l'intervention des structures du Département tel que l'Agence pour le Développement Agricole (ADA), l'Office National de la Sécurité Sanitaire des produits Alimentaires (ONSSA), l'Institut National de Recherche Agronomique (INRA), l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II (IAV) ou encore le Laboratoire Officiel d'Analyses et de Recherches Chimiques.

En mai 2003, deux instruments juridiques en faveur de la mise en place d'un système d'étude d'impact ont été promulgués : la Loi 11-03 et la Loi 12-03.

- La Loi 11-03 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement, promulguée par le Dahir 1-03-59 du 10 Rabii I 1424 (12 mai 2003), définit les principes et les orientations d'une stratégie juridique environnementale pour le

Maroc. Cette loi de portée générale répond aux besoins d'adopter une démarche globale et intégrée assurant le meilleur équilibre possible entre la nécessité de préservation de l'environnement et les besoins de développement économique et social du pays ;

- La Loi 11-03 a pour objectif de rendre plus cohérents, sur le plan juridique, l'ensemble des textes ayant une incidence sur l'environnement. Ces textes relevant par nature de la compétence de plusieurs administrations, la loi est destinée à fournir un cadre de référence posant les principes fondamentaux sur la base desquels les futurs textes relatifs à la protection de l'environnement devront être élaborés.

Les principes et les orientations de la stratégie juridique environnementale marocaine sont présentés dans cette loi en six chapitres :

- Chapitre I : présente les objectifs de la loi et les dispositions générales à savoir les principes et les règles générales de protection de l'environnement et donne un certain nombre de définitions concernant l'environnement ;
- Chapitre II : introduit la dimension environnementale dans tout document et action d'aménagement du territoire et d'urbanisme et traite des obligations des installations qui présentent un risque pour l'environnement et du respect de la législation et des mesures nécessaires à son application ;
- Chapitre III : traite de la nécessité de préservation et de protection des ressources naturelles telles que le sol et le sous-sol, la faune, la flore, les eaux continentales, l'air, le littoral, la montagne, etc. ;
- Chapitre IV : prévoit des dispositions visant à lutter contre les pollutions et les nuisances comme les déchets, les rejets liquides et gazeux, les substances nocives et dangereuses, les bruits et vibrations ;
- Chapitre V : présente les nouveaux instruments susceptibles de faciliter à la fois une exploitation rationnelle et équilibrée des ressources naturelles et lutter contre la pollution et la dégradation de l'environnement. Il s'agit essentiellement des études d'impact, des plans d'urgence, des normes et standards de qualité de l'environnement et les incitations financières ;
- Chapitre VI : prévoit un régime spécial de responsabilité civile en cas de dommage et l'obligation de remise en état de l'environnement. Le chapitre traite également des compétences et des procédures en matière de transaction et de poursuite des infractions ainsi que des personnes habilitées par la loi à établir ces constatations.

La Loi 12-03 relative aux EIE, promulguée par le Dahir 1-03-60 du 10 Rabii I 1424 (12 mai 2003), établit la liste des projets assujettis, la procédure de réalisation et la consistance des

EIE. La Loi institue également la création d'un comité national des EIE présidé par le Ministre de l'Environnement. Ce comité a pour rôle de décider, sur la base des résultats de l'étude d'impact, de l'acceptabilité environnementale qui conditionne la mise en œuvre des projets assujettis. La liste de projets obligatoirement soumis à une étude d'impact est fixée par la loi et présentée dans la page suivante. Le processus d'application de cette loi est opérationnel et se renforce par l'adoption des décrets d'application pour la décentralisation de l'examen des études d'impact et pour la mobilisation et l'engagement des populations concernées dans le cadre des consultations publiques. En agriculture, les projets soumis à l'étude d'impact sur l'environnement sont :

- Projets de remembrement rural ;
- Projets de reboisement d'une superficie supérieure à 100 hectares ;
- Projets d'affectation de terre inculte ou d'étendue semi-naturelle à l'exploitation agricole intensive.

2. Les politiques de sauvegarde de la Banque mondiale

Les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale consistent en des Politiques Opérationnelles (PO) et des Procédures de la Banque (PB). Elles ont été élaborées dans le but de protéger l'environnement et la société des méfaits et des risques potentiels induits par les politiques, les programmes et les projets de développement. Elles incluent :

- Évaluation environnementale (PO 4.01/PB 4.01) ;
- Lutte antiparasitaire (PO 4.09) ;
- Déplacement involontaire de personnes (PO 4.12/PB 4.12) ;
- Forêts (PO 4.36/PB 4.36) ;
- Habitats naturels (PO 4.04/PB 4.04) ;
- Sécurité des barrages (PO 4.37/PB 4.37) ;
- Populations autochtones (PO 4.10) ;
- Projets relatifs aux voies d'eau internationales (PO 7.50) ;
- Projets dans des zones en litige (PO 7.60).

3. Politiques opérationnelles applicables au PICCPMV

Parmi les 9 politiques opérationnelles susceptibles de s'appliquer aux projets de développement agricoles, deux sont applicables au projet PICCPMV (Tableau 1), en l'occurrence celles concernant l'évaluation environnementale et sociale (PO 4.01/PB 4.01) et la lutte antiparasitaire (PO 4.09).

En effet, les technologies proposées, bien qu'elles réduisent l'impact du changement climatique sur les cultures, peuvent affecter (positivement ou négativement) l'environnement dans ses composantes : sol, air et eau.

L'impact environnemental et social du Sous-Projet PICCPMV sera évalué par rapport à ces deux PO.

Tableau 1 : Applicabilité des Politiques Opérationnelles de la Banque mondiale par technologie d'adaptation au changement climatique financées par le PICCPMV (Voir ECIEShttp://www.ada.gov.ma/uplds/pars/ECIES_PICCPMV.pdf).

	Évaluation environnementale (PO 4.01/PB 4.01)	Lutte antiparasitaire (PO 4.09)	Déplacement involontaire des populations (PO 4.12/PB 4.12)	Forêts (PO 4.36/PB 4.36)	Habitats naturels (PO 4.04/PB 4.04)	Sécurité des barrages (PO 4.37/PB 4.37)
Les variétés sélectionnées et les semences certifiées	Applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable
Le semis direct	Applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable
Le semis précoce	Applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable
L'irrigation d'appoint	Applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable
La collecte des eaux pluviales au niveau de la parcelle	Applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable
Le lombric compost	Applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable
Bonnes pratiques agricoles	Applicable	Applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable

III. DESCRIPTION DU PROJET PILIER II

Le Projet d'Intégration du Changement Climatique dans la mise en œuvre du Plan Maroc Vert (PICCPMV), financé par le Fond Environnemental Mondial (FEM) et coordonné par la Banque mondiale (BM), vise le renforcement des capacités au niveau institutionnel et au niveau des agriculteurs pour l'adaptation au changement climatique. Il vient se greffer sur un groupe de projets Pilier II, préalablement sélectionnés par l'étude de faisabilité technique et rappelés dans l'étude cadre (http://www.ada.gov.ma/uplds/pars/ECIES_PICCPMV.pdf).

Neuf Sous-Projets Pilier II, ont été identifiés dans cinq régions ciblées du Maroc : Chaouia-Ouardigha, Rabat-Salé-Zemmour-Zaer, Gharb-Chrarda-Beni Hssen Tadla-Azilal et Doukkala-Abda. Une partie des agriculteurs de chaque Projet Pilier II est sélectionnée pour recevoir le support du FEM pouvant couvrir les coûts supplémentaires induits par l'adoption des mesures d'adaptation.

Les agriculteurs bénéficiaires des Sous-Projets PICCPMV serviront de catalyseurs pour la dissémination de techniques de résilience au niveau des agriculteurs bénéficiaires des Projets Pilier II. Le succès de ces Sous-Projets PICCPMV fournira une preuve de l'avantage compétitif des stratégies de réduction de la vulnérabilité au changement climatique, encourageant les agriculteurs des régions voisines à adopter des mesures similaires.

Le présent projet Pilier II «Reconversion des céréales en olivier sur une superficie de 8000 Ha dans la région de Rabat – Salé – Zemmour – Zaër » a été sélectionné pour bénéficier des mesures d'adaptation au changement climatique.

1. L'organisme chargé de l'exécution : DRA de Rabat – Salé – Zemmour – Zaër.

2. Consistance du Projet Pilier II

Pour l'exercice 2011, le projet consistera à la réalisation, par les entreprises en charge du projet, de 2 000 Ha de plantation d'olivier et touchera près de 400 agriculteurs.

Les actions arrêtées, pour atteindre cet objectif, consiste à ce qui suit :

- Délimitation de la zone de plantation;
- Identification des agriculteurs concernés par cette opération;
- Organisation des agriculteurs en groupements ;
- Plantation de l'olivier sur une superficie de 2.000 Ha ;
- Entretien et gardiennage des jeunes plantations.

3. Territoire délimité par le Projet Pilier II

- Province ou Préfecture : Khemisset
- Commune : Ait Mimoune, Ait Siberne et Sfassif
- Lieu : Périmètre Beht

4. Objectifs du Projet Pilier II

- Reconversion des céréales en olivier sur une superficie de 2 000 Ha au titre de l'année 2011, avec un objectif à terme portant sur une superficie totale de 8000 Ha ;
- Amélioration des revenus des agriculteurs et lutte contre la pauvreté ;
- Conservation des sols ;

- Rendement moyen à l'horizon 2020 : 2,7 T/Ha ;
- 80% de la production sera destinée à la transformation.

5. Justification du Projet Pilier II

- Valorisation des sols par une culture plus rentable, notamment dans les zones marginales et accidentées ;
- Lutte contre l'érosion ;
- Conditions climatiques favorables pour la culture de l'olivier ;
- Proximité des grandes agglomérations urbaines pour l'écoulement de la production.

IV. DESCRIPTION DU SOUS-PROJET PICCPMV

La région de Rabat – Salé – Zemmour - Zaër a été identifiée comme étant vulnérable au changement climatique et ayant un potentiel agricole important. L'olivier a été identifié comme une filière prioritaire dans cette région et nécessitant des actions d'adaptation au changement climatique. Les mesures d'adaptation au changement climatique pouvant avoir un impact significatif sur cette filière sont: l'irrigation d'appoint et la collecte des eaux de surface. ***Ces mesures doivent être utilisées ensemble en tant que package d'adaptation au changement climatique dans la région.***

La superficie concernée par le Sous-Projet PICCPMV est de 200 hectares dans la commune rurale de Sfassif. Les bénéficiaires seront identifiés par la DPA de Khémisset.

1. Les mesures d'adaptation au changement climatique employées

Les mesures proposées viennent améliorer la résilience de l'oliveraie à l'égard du changement climatique. Les deux mesures prioritaires d'adaptation au changement climatique sont l'irrigation d'appoint et la collecte des eaux pluviales. La variété et les plants, qui ont été identifiées comme mesures prioritaires, sont déjà prises en compte dans le cadre du Projet Pilier II. Les bonnes pratiques agricoles de l'oliveraie qui accompagnent les mesures d'adaptation sont prises en compte dans le Sous-Projet PICCPMV durant les 2 dernières années en complément de la prise en charge par le Projet Pilier II durant les 2 premières années. Ces technologies sont décrites ci-dessous :

1.1.Irrigation d'appoint

Les périodes d'irrigation d'appoint les plus appropriées pour l'olivier se situent aux stades début nouaison et avant la floraison. Les gains de rendement peuvent atteindre les 50%. Une irrigation d'appoint en mi-juin améliore la qualité du fruit la croissance des nouvelles pousses, mais deux irrigations sont recommandées.

La mise en œuvre de cette technologie, nécessite l'apport d'eau des sources d'eau vers les vergers d'olivier. La dose en irrigation d'appoint est de 500 litres par arbre à apporter en deux doses à partir de mi-juin.

1.2. Collecte des eaux pluviales

La collecte des eaux pluviales consiste à ramener sur une surface utile l'eau de ruissellement afin qu'elle soit directement utilisable par les cultures. La technologie des banquettes est recommandée pour les terrains supérieurs à 5%.

1.3. Bonnes pratiques agricoles

Les bonnes pratiques agricoles préconisées pour la culture de l'olivier sont :

- **La lutte contre les mauvaises herbes**
Les mauvaises herbes sont traitées mécaniquement lorsque l'olivieraie a moins de deux ans d'âge pour éviter d'affecter les jeunes plants. Le désherbage chimique peut être réalisé à partir de la troisième année d'âge de l'olivier. Il est recommandé d'utiliser les herbicides de contact et de maintenir aussi les résidus des cultures intercalaires pour réduire l'évaporation et l'érosion.
- **La fertilisation minérale**
Le raisonnement de la fertilisation minérale (N, P, K) doit se faire en fonction de la richesse initiale du sol (déterminée par l'analyse du sol) et de l'âge du plant d'olivier jusqu'à l'âge adulte (4 ans pour les variétés espagnoles et 8 ans pour la picholine marocaine). Il est recommandé de procéder à des analyses du sol au moins une fois toutes les trois années. Dans le cas échéant, il est recommandé d'utiliser les formules d'engrais régionales.
- **Le contrôle des maladies et ravageurs**
L'olivier est sujet à de nombreuses attaques par les maladies (l'œil de paon, la verticilliose, la bactériose, la fumagine) et les ravageurs (la teigne, la mouche de l'olive, etc.).

2. Actions à mettre en œuvre dans le Sous-Projet PICCPMV

Les actions d'intégration des mesures d'adaptation au changement climatique sont :

- Confection de banquettes
- 2 irrigations d'appoint pour la 3ème et pour la 4ème année
- Désherbage mécanique au stade jeune arbre (<3 ans)
- Désherbage chimique: produit plus application

- Fertilisation: produit et épandage
- Contrôle des maladies : produit et traitement
- Taille de formation
- Formation des agriculteurs sur les technologies : animation et logistique
- Charges de suivi & évaluation

Les actions d'intégration des mesures d'adaptation au changement climatique sont dans le tableau 2.

Tableau 2 : Actions d'intégration des mesures d'adaptation au changement climatique du Sous-Projet PICCPMV, dans la région de Rabat – Salé – Zemmour - Zaër.

	Action	Quantité	Prix unitaire	Coût (Dh)	Acteur
Collecte des eaux pluviales	Confection de banquettes	500 mètres linéaires /Ha	30 Dh/mètre linéaire	3 000 000	Prestataire
Irrigation d'appoint	2 irrigations d'appoint pour la 3 ^{ème} et pour la 4 ^{ème} année	100 Tonnes/Ha par irrigation	10 Dh/Tonne	280 000	Prestataire
Bonnes pratiques agricoles	Désherbage mécanique au stade jeune arbre (<3 ans)	200 Ha sur 1 an (la troisième année)	300 Dh/Ha	60 000	Prestataire
	Désherbage chimique: produit plus application	200 Ha, la 4 ^{ème} année	250 Dh/Ha	50 000	Prestataire
	Fertilisation: produit et épandage	Sur les 2 dernières années	350 Dh/Ha	140 000	Prestataire
	Contrôle des maladies : produit et traitement	Sur les 2 dernières années	750 Dh/Ha	300 000	Prestataire
	Taille de formation	2 fois, la 3 ^{ème} et la 4 ^{ème} année	5 Dh/arbre	280 000	Prestataire
Accompagnement	Formation des agriculteurs sur les technologies : animation et logistique	13 sessions	60 000 Dh/Session	780 000	Prestataire
Suivi & Évaluation	Charges de suivi & évaluation	5% du montant des charges d'exploitation du Sous-Projet PICCPMV		205 500	DRA / DPA / CT
TOTAL				5 095 500	

N.B. Le Projet Pilier II prend en charge les frais d'installation et d'entretien sur les 2 premières années de la reconversion.

3. Description des bénéficiaires sélectionnés

3.1. Démarche générale

La démarche générale adoptée pour tous les Sous-Projets PICCPMV se fait en deux étapes :

- tout d'abord, il s'agit de délimiter les zones au sein de celles du Pilier II, selon des critères objectifs relatifs aux mesures technologiques proposées, zones collinaires ou à relief pour la mise en place des banquettes ou des éléments de banquettes, les

plaines céréalières lorsqu'il s'agit des actions de semis direct, des sites qui présentent des possibilités d'irrigation de par leur proximité des points d'eau pour les techniques d'irrigation d'appoint, etc.

- Une fois ces zones délimitées, les services de la DRA s'appuient sur des associations ou coopératives existantes pour le choix précis du site et des bénéficiaires, soit et c'est le cas le plus fréquent procèdent à la création d'associations qui puissent être un interlocuteur valable.
- Ce sont ces associations qui sont chargées enfin d'établir une liste préliminaire de bénéficiaires du projet Pilier II, parmi lesquels seront sélectionnés ceux du Sous-Projet PICCPMV, selon la procédure arrêtée dans le cadre de l'ECIES.

Les critères de choix de ces derniers ont été arrêtés comme suit :

- Agriculteurs résidants dans la zone d'intervention du Sous-projet PICCPMV ;
- Agriculteurs actifs et réceptifs aux nouvelles technologies ;
- Agriculteurs reconnus pour leur technicité ;
- Agriculteurs lettrés de préférence ou dont le fils est lettré ;
- Agriculteurs propriétaires de la parcelle qui fera l'objet du projet.

Seuls le premier et le dernier critère peuvent être explicitement prouvés. Les autres critères sont généralement subjectifs et relèvent de l'appréciation individuelle (réceptivité aux nouvelles mesures d'adaptation au changement climatique ou technicité) et ne sont pas réellement pondérés lors du choix opérés par les associations des agriculteurs, sauf lorsque les techniciens du CT, ou de la DPA, de par leur connaissance du milieu local et de leur fréquentation des paysans, tentent de suggérer des noms, généralement pris en compte dans la liste des bénéficiaires du Sous-Projet PICCPMV.

Enfin, dans la majorité des cas les listes définitives n'ont pas pu être établies pour des raisons liées à l'inexpérience des associations, aux enjeux liés à l'approche de la campagne électorale et surtout à l'ambiguïté entre la responsabilité des services techniques et des associations ou coopératives dans cette opération ; d'autant plus que l'identification des bénéficiaires, selon les agriculteurs, sont du ressort des autorités locales (Caïd, Cheikh, Moqqadem), du fait de leur connaissance des équilibres sociaux et de la maîtrise des organisations sociales traditionnelles (tribu, lignage, douar, etc.) auxquels s'identifient les agriculteurs.

Trois cas de figures ont été rencontrés :

- Le choix est fait par, ou en collaboration, des services de la DRA avec une coopérative ou une association influente. Dans ce cas, seuls les adhérents à cette structure ont été éligibles ;

- Le choix est fait de façon prudente par les deux acteurs (associations et services de DRA/DPA/CT). Souvent, les listes ne sont pas arrêtées et le mode volontaire d'adhésion au Sous-Projet PICCPMV laisse des zones de doute quant aux intentions des responsables des associations quand ces derniers informent peu de gens ou ne donnent pas l'information complète pour pouvoir cibler à leur gré les personnes avec qui les rapports sont souples ou amicaux ;
- Les autorités de tutelles interviennent soit dans la constitution des associations, soit dans le choix des bénéficiaires, soit dans les deux à la fois. Dans un ou deux cas, les caïds sont intervenus pour sensibiliser la population quant aux enjeux du projet Pilier II et du Sous-Projet PICCPMV et inciter la population à être moins réticente.

Y aurait-il une autre alternative pour faire le choix des bénéficiaires ?

Selon les associations rencontrées et les CT visités, la seule voie possible est celle qui se veut un mélange entre les deux premières : opérer des choix des bénéficiaires les plus proches des associations et tenter d'éviter les conflits avec les autres par des arguments techniques, notamment le caractère fondamentalement démonstratif du Sous-Projet PICCPMV et leur éventuelle extension aux autres zones, argument qui a de fortes possibilités de convaincre les agriculteurs, qui ont pour coutume de voir des projets exécutés par les services de l'État, dans des zones très circonscrites et auxquels ils ont été peu associés.

3.2.Choix des bénéficiaires du Sous-Projet PICCPMV

Le projet PICCPMV a été limité à la CR de Sfassif pour les raisons suivantes :

- La CR est l'une des plus actives de la région en matière de gestion des projets de développement local ;
- Elle a déjà conduit des actions dans le cadre de coopération décentralisée ;
- Elle est moins exposée aux conflits et litiges entre tribus ;
- L'association qui va bénéficier du Sous-Projet est parmi les plus anciennes et les plus actives de la région.

3.3.Sélection des bénéficiaires par l'Association « Tesghart Al Khir »

La commune compte une association très active « Tesghart Al Khair », créée en 1992, est impliquée dès sa création dans l'encadrement des projets de plantation d'oliviers dans la zone. Elle a eu la charge de sélectionner les bénéficiaires à qui elle distribuait les plants d'olivier et avec qui elle avait monté un projet d'acquisition d'une unité de trituration.

Le président de l'association est actuellement Maire de la CR de Sfassif, a été déjà président de la commune en 1992 et ensuite vice-président du Conseil Régional et vice-président de la commission de l'agriculture en 1997. Vu que son association est représentative de

l'ensemble de la population de la commune, et puisque chaque circonscription électorale y est représentée à travers les 13 membres du bureau, elle se veut au service de toute la population de la commune et ne serait pas représentative uniquement des adhérents. C'est elle qui s'est chargée de mobiliser ses différents représentants dans les différentes circonscriptions pour informer la population du Sous-Projet et ouvrir des listes d'adhésion pour les bénéficiaires dans la zone dédiée à la culture d'olivier. Ces circonscriptions concernent les douars : Ait Tifaout, Ait Driss, Ait Ali, Ait Alla, Ihnoun, qui présentent un terrain homogène et un aspect collinaire propice à la culture de l'olivier et des banquettes.



Figure 1 : Localisation du Sous-Projet PICCPMV.



Figure 2 : Image Google Earth de la Commune Rurale de Sfassif (33° 56.845'N ; 5° 48.105'O).

Actuellement, l'association dispose de la liste des bénéficiaires du Pilier II, soit : Chbilia (85), Ait Hassi Ou Ali (25), Ait Makzaz (55), Ait Fazaz (100), Ait Mahdi (34). Néanmoins, le choix définitif des bénéficiaires du Sous-Projet PICCPMV n'est pas encore fait. Seule la zone du Sous-Projet a été identifiée et couvrirait 200 Ha contigus.

Une fois la liste des bénéficiaires établie, des lettres d'engagement des bénéficiaires seront établies et transmises à la DPA.

V. SITUATION DE RÉFÉRENCE

La situation de référence décrit la situation actuelle de l'environnement et de la société avant la mise en œuvre du PICCPMV. Elle sert de base de comparaison pour la mesure de l'impact environnemental et social du Sous-Projet PICCPMV. Il s'agit de collecter et analyser l'information existante sur la zone d'intervention du PICCPMV et donc sur le projet Pilier II y afférent.

Les informations qui relateront la situation de référence environnementale sont relatives à l'état de la qualité des ressources en eau (pollution par les pesticides) alors que celles qui relateront la situation de référence sociale sont relatives à l'état de la nature des rapports entre bénéficiaires.

Sur la base de la caractérisation environnementale et sociale de la zone d'intervention du projet Pilier II et du Sous-Projet PICCPMV ; description du projet Pilier II afférent au Sous-Projet PICCPMV.

1. État général de la dégradation des eaux et des sols au Maroc

1.1 Dégradation de la qualité des eaux

Au Maroc, entre 1950 et 1980, la qualité des eaux était moyenne à excellente indépendamment de l'hydraulicité (Agoumi et Debbah, 2008), puis s'est fortement dégradée en raison des principales sources de pollution, qui sont : les pollutions domestique, industrielle et agricole (Figures 2 et 3). Par exemple, durant l'année 1998-1999 la qualité des eaux, a été jugée dégradée par la Direction Générale de l'Hydraulique, dans 37 % des stations échantillonnées et bonnes dans 53 % et en 1999-2000 elle a été jugée dégradée dans plus de 50 % des stations. Des niveaux de pollution critiques sont observés dans plusieurs tronçons de cours d'eau (SEE, 2009). Les eaux souterraines sont de meilleure qualité à l'exception de certaines nappes importantes sur la côte atlantique. La dégradation de la qualité des ressources en eau est observée au niveau de l'ensemble des bassins hydrauliques et plus particulièrement au niveau du bassin du Sebou qui a atteint des seuils de pollution alarmants en aval des grands rejets d'eaux usées domestiques et industrielles (SEE, 2009).

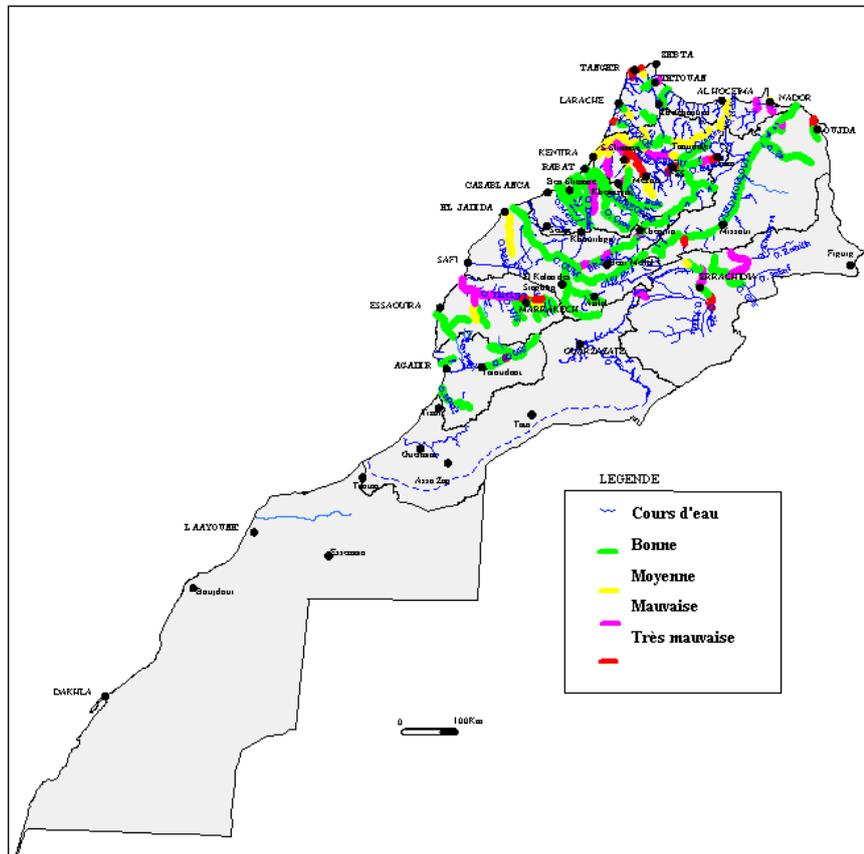


Figure 4 : Carte de la qualité globale des eaux superficielles (SEE, 2009).

Les principales causes de la dégradation des de la qualité des eaux au Maroc sont :

- L'intrusion des eaux marines générée par le pompage excessif en zones littorales ;
- Le retard important dans le domaine de l'assainissement et de l'épuration des eaux usées domestiques ;
- Le retard dans le domaine de la dépollution industrielle et domestique ;
- L'utilisation non rationnelle des engrais, surtout les nitrates dans les périmètres irrigués : Tadla, Berrechid, Triffa, Doukkala, etc. La répartition de la consommation des engrais selon les cultures montre qu'environ 32% des engrais sont utilisés par les agrumes, les cultures sucrières et les cultures maraîchères qui n'occupent que cinq pour cent de la superficie cultivée et qui se font essentiellement en irrigué (58% du tonnage). Quant aux cultures céréalières, qui occupent 63% des superficies cultivées, elles ne mobilisent qu'environ 43% des tonnages globaux (FAO, 2006). Le niveau de pollution agricole par les phosphates et nitrates a été estimé à 10.000 tonnes/an en 1994. Pour plusieurs nappes phréatiques les teneurs en nitrates ont atteint des seuils limites dépassant les 50 mg/l qui sont fixés par l'OMS pour la potabilité des eaux ;
- L'utilisation non rationnelle des pesticides dans le domaine agricole. Environ 1 million d'hectares sont annuellement traitées avec les pesticides dont 60 % en zones irriguées, alors que les zones bour et semi-arides sont faiblement traitées en raison de la faiblesse et l'irrégularité des pluies. Les quantités de pesticides utilisées par les

agriculteurs sont jugés faibles et estimées à près de 9.400 tonnes. Cependant, les niveaux et types de pollution des eaux et des sols par les pesticides sont aussi mal connus et on estime que 0.5 à 1 % de ces produits se retrouvent dans les cours d'eaux.

Ces causes sont aggravées par le contexte de la rareté et l'irrégularité des précipitations et la faiblesse des écoulements qui en résulte, la concentration des activités socio-économiques et l'intensification agricole.

1.2 Dégradation des sols

Au Maroc, les sols subissent une érosion à des taux qui dépassent de loin les normes internationales. La dégradation spécifique moyenne varie entre 212 et plus de 2.000 t/km²/an. Ces taux sont excessifs surtout pour les bassins du Nord et du Nord-Ouest où ils dépassent les 2.000 t/km²/an. Quatre catégories de régions selon l'importance de la dégradation spécifique :

- Une zone à dégradation spécifique supérieure à 2 000 t/km²/an, comprenant le versant rifain du Sebou (Oued Ouergha) ;
- Une zone à dégradation spécifique comprise entre 1 000 et 2.000 t/km²/an. Ce sont les régions pré rifaines du Sebou et du Loukkos ;
- Une zone à dégradation spécifique variant entre 500 et 1.000 t/km²/an, représentée par certains versants de l'oued Oum Er Rabia et du Souss (Tessaout, Issen, et Bine El Ouidane) ;
- Les autres régions ont une dégradation spécifique inférieure à 500 t/km²/an.

Les principales formes de dégradation des sols au Maroc sont (Badraoui, 2008).

- Érosion hydrique
- Érosion éolienne
- Salinisation secondaire
- Alcalinisation
- Perte de matière organique
- Encroûtement
- Drainage
- Compaction
- Urbanisation

L'érosion hydrique, qui est la plus importante forme de dégradation des sols, menace presque tout le territoire du pays. L'érosion est surtout importante au cours d'épisodes violents de précipitations. Elle se manifeste essentiellement dans les montagnes du Rif et du

pré-Rif où la dégradation spécifique dépasse souvent 3.000 tonnes/km².an en raison des précipitations intenses, de la perte de végétation naturelle et des pratiques agricoles non conservatoires. Par ailleurs, le Plan d'Aménagement des Bassins versants a identifié et classé 22 bassins prioritaires en amont des barrages d'une superficie totale d'environ 15 millions d'hectares dont presque les trois quarts (11 millions) présentent des risques importants d'érosion hydrique.

Concernant l'érosion éolienne, il n'y a pas d'études et de données quantitatives fiables concernant l'ampleur de ce phénomène au Maroc. Les provinces du Sud et de l'Est du Maroc sont fortement touchées par l'érosion éolienne. La mise en culture des terres de parcours dans l'Oriental constitue une menace réelle des écosystèmes des hauts plateaux. Environ 300 000 Ha sont menacés d'ensablement dans les régions de Ouarzazate, Zagora et Errachidia. L'érosion éolienne dans ces régions fait perdre environ 500 Ha/an. En plus, l'érosion éolienne menace 25 % des canaux d'irrigation (65 km) dans la vallée du Draa.

2. Collecte et analyse de données

Les données collectées auprès des CT, DPA et DRA sont sous forme de monographie ou fiche projet qui fournit une description générale de la zone d'action du projet, notamment sur la situation géographique, la taille des exploitations, les filières agricoles et leurs importances relatives.

Les données sur la qualité des eaux (contamination des eaux par les pesticides et les nitrates) sont collectées à partir des documents du Département de l'Environnement.

Celles sur la topographie, et les risques d'érosion ont été collectées à partir des visites effectuées sur le terrain.

3. Situation environnementale de référence

3.1. Milieu naturel :

Les sols de la région économique du Nord-Ouest subissent en général une érosion intense. Les pertes de sol dues à l'érosion sont estimées à 12,9 millions de tonnes avec une perte de productivité résultante de 17,1 Qx/ha équivalent céréales.

La qualité globale du bassin de Sebou est en général mauvaise pour 39% des stations de prélèvement, 18% mauvaise, 14% moyenne et 29% bonne.

Les stations fortement polluées sont situées en aval des rejets de fès, Taza, Meknès et Tiflet.

La qualité des eaux de la nappe de la Maâmora est bonne à mauvaise en raison des teneurs élevées en nitrates qui dépassent 50 mg/l.

3.2. Le climat

Avec 430 mm de pluviométrie moyenne de la province de Khémisset, le climat est largement favorable à la culture de l'olivier dans cette région (Figure 4). Cependant, la commune de Sfassif est susceptible d'être plus aride en raison notamment de la forte évapotranspiration consécutive au passage fréquent d'un vent asséchant (le Chergui).

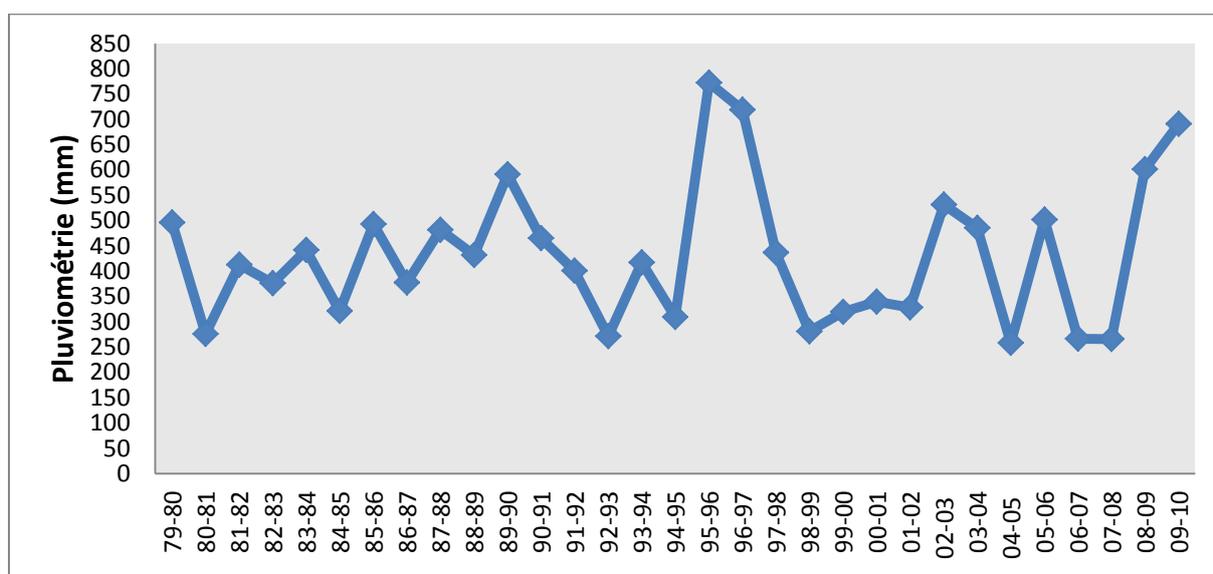


Figure 5 : Évolution de la pluviométrie annuelle par campagne agricole (septembre à juin) dans la province de Khémisset.

La commune est traversée par l'Oued Beht permettant ainsi de s'approvisionner en eau pour les irrigations d'appoint prévues dans le Sous-Projet PICCPMV. L'Oued est pratiquement non pollué, la qualité d'eau est excellente (SEE, 2009).

3.3. Le sol

La commune rurale de Sfassif a une superficie globale de 21300 ha, dominée par les reliefs accidentés (plateaux, collines et montagnes), à fortes pentes, qui exposent les sols à l'érosion hydrique. Les plaines ne représentent que 20% de la superficie globale.

La majorité des sols est de type Biad (argilo calcaire, 80%) ; les tirs ne représentent que 5% et les Hrach 15%.

3.4. Les pratiques culturelles

La culture dominante est constituée par les céréales (Figure 5). Les oliveraies présentes dans la zone d'action du pilier II sont conduites de façon extensive, ne recevant pratiquement pas de soin particulier.

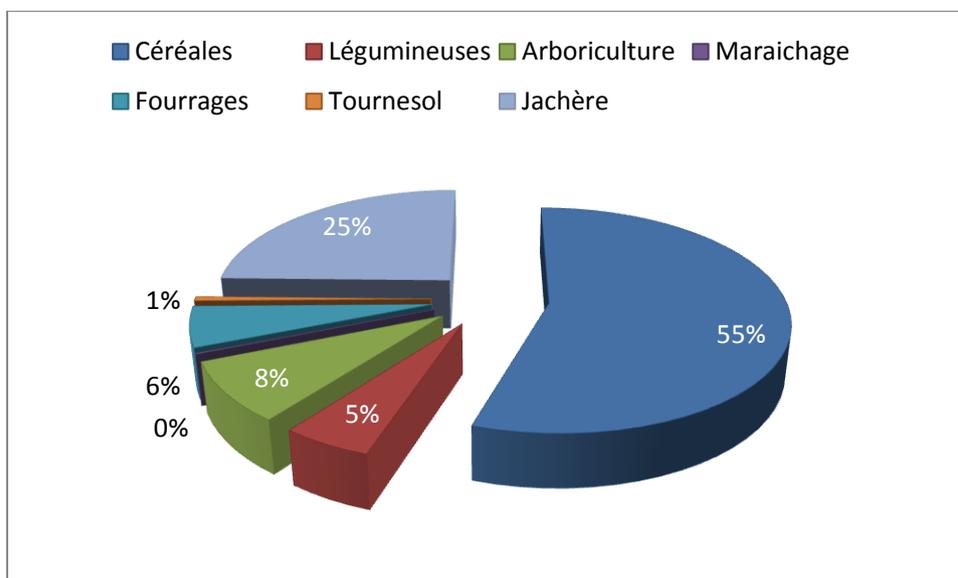


Figure 6 : Répartition des cultures à Sfassif.

Le projet Pilier II couvre 3 communes : Ait Mimoune, Ait Siberne et Sfassif. Faisant partie du caïdat d'Ait Siberne du cercle de Khémisset, la commune Sfassif concernée par le Sous-Projet PICCPMV est délimitée au :

- Nord par la commune Kansera ;
- l'Est par : Meknès ;
- Sud par la commune d'Ait Mimoun ;
- l'Ouest par la commune Ait Siberne et ait Yadine.

La commune compte une population estimée à 8.051 originaires de cinq tribus (Ait Makraz, Ait Alla, Ait Fazaz, Ait Hassi Ou Ali, Chbilia.) et réparties en 5 douars avec une densité de population de 38 habitant/Km.

La population est caractérisée par un taux d'activité de 34,9 %, un taux d'analphabétisme de 56,2 pour les hommes et de 80,4% pour les femmes et un taux de pauvreté de 34,2 %.

La superficie agricole est de 21 300 ha. La céréaliculture représente 55% de la superficie totale de la commune mais qui est exposé aux aléas climatiques. La culture d'olivier a été

encouragée par les services agricoles depuis 1992. Elle a connu ces dernières années un développement relativement important et occupe actuellement 8% de la SAU.

3.5. Structures foncières à Sfassif

La petite exploitation de moins de 5 ha domine à Sfassif comme le montre la figure ci-dessous (55%) (Figure 6). De plus, les exploitations sont souvent subdivisées en plusieurs parcelles éloignées.

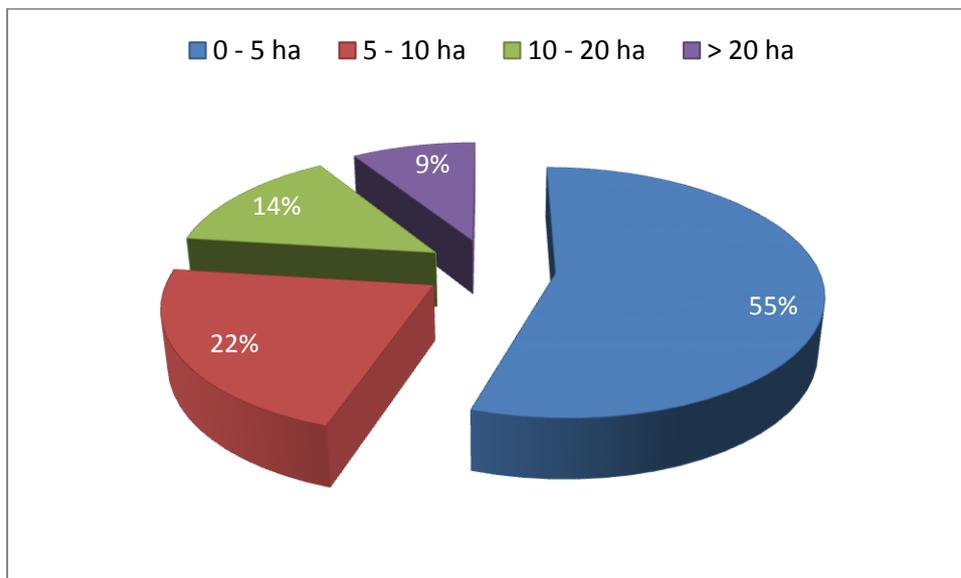


Figure 7 : Répartition des exploitations

4. Situation sociale de référence

La situation de référence en matière sociale se résume par quatre composantes principales :

- Niveau de maîtrise technique ;
- Qualité des relations entre les bénéficiaires ;
- Relation avec les institutions ;
- Organisation des bénéficiaires.

4.1. Niveau de maîtrise technique

Les agriculteurs de la commune ont des exploitations où la céréaliculture occupe une place importante. Toutefois, les sécheresses répétées et l'aridification du climat, d'autant plus que

la commune rurale est située dans un couloir chaud. Ils sont favorables de plus en plus à reconverter en olivier les parcelles de céréales qui sont situées en forte pente.

4.2. Qualité des relations entre les bénéficiaires

Les bénéficiaires seront définis par l'association locale. Ils sont issus des douars Ait Tifaout, Ait Driss, Ait Ali, Ait Alla, Ihnoun qui présentent un terrain homogène et un aspect collinaire propice à la culture de l'olivier. Selon le président de l'association les relations entre les bénéficiaires seront à l'image des relations dominantes dans la commune et qui sont basées sur des rapports de parenté et d'ententes entre les différents personnes.

4.3. Relation avec les institutions

La commune, la DPA et les services techniques ont collaboré dans le cadre de projets de développement antérieurs. L'association locale a joué un rôle important depuis sa création en 1992 dans l'encadrement des agriculteurs et dans le développement des relations avec les autres institutions.

4.4. Organisation des bénéficiaires

Les agriculteurs sont organisés au sein de l'association « Tesghart Lkair » et y sont représentés par circonscriptions électorale. La commune compte 9 autres associations, que nous avons sollicité de rencontrer en vain.

VI.SITUATION ATTENDUE

1. Situation environnementale attendue

1.1. Impact sur le sol

Le Sous-Projet PICCPMV aura un impact positif sur la qualité des sols grâce à :

- La diminution du risque d'érosion hydrique grâce à la confection des banquettes et à la plantation d'olivier;
- L'arrêt de la dégradation de la fertilité générale du sol par la conservation des couches fines du sol.

1.2. Impact sur l'eau

Le Sous-Projet PICCPMV aura un impact positif sur le bilan en eau grâce à l'amélioration du stock d'eau dans le sol du fait de :

- La mobilisation de l'eau de ruissellement par les banquettes ;
- L'apport d'irrigation d'appoint ;
- L'amélioration de l'infiltration des eaux de pluies ;
- La réduction de l'évaporation des sols par les plants d'olivier.

La qualité de l'eau pourrait être affectée en cas d'utilisation abusive des herbicides et des fertilisants chimiques. Cependant, le risque est très faible en raison de :

- la faiblesse de la superficie ;
- la courte durée du Sous-Projet ;
- la faible utilisation de pesticides sur olivier.

1.3. Impact sur les cultures

L'adoption des mesures d'adaptation au changement climatique proposées par le Sous-Projet PICCPMV aura pour impacts directs :

- L'augmentation du rendement, par rapport aux oliveraies anciennes utilisées par les agriculteurs. Le gain de rendement peut atteindre jusqu'à 100% et permet d'éviter les situations de stress hydrique ;
- La lutte contre les parasites par les bonnes pratiques agricoles.

2. Situation sociale attendue

2.1.Niveau de sensibilisation aux mesures d'adaptation au changement climatique

Les agriculteurs souffrent des variations intra et interannuelles des précipitations qui impactent négativement sur leurs cultures. Ils sont conscients des effets de l'aridification. Le Sous-Projet PICCPMV permettra, à travers les programmes de formation et d'accompagnement, d'augmenter leur niveau de sensibilisation aux mesures d'adaptation au changement climatique.

2.2.Qualité des relations entre bénéficiaires

L'implication des bénéficiaires dans le cadre du Sous-Projet PICCPMV débouchera sur l'émergence de besoins communs en matière de formation (taille, gestion des oliveraies, etc.), de services (collecte, stockage, commercialisation). En outre, ils seront sollicités pour développer la filière oléicole locale, d'être une force de proposition en matière de montage de dossiers de financement, ce qui les amènera à mieux se coordonner au sein de comités locaux à l'échelle des douars, des circonscriptions électorales et au niveau de la commune.

La tendance vers une meilleure structuration, et partant de développement de mécanismes de collaboration et d'entente, sera renforcée, aussi bien par le besoins d'organisation en matière de gestion du Sous-Projet PICCPMV, que par les opportunités offertes en matière de financements d'autres actions qui pourraient y être greffées.

2.3.Relations avec les institutions

Les séances de sensibilisation et de formation, ainsi que les mesures d'accompagnement prévues par le Sous-Projet PICCPMV permettront aux agriculteurs d'être mieux informés de leurs droits et des possibilités de collaboration avec les différents programmes étatiques et associatifs. L'association « Tesghart Alkair » jouera le rôle d'accompagnement des autres associations dans la CR dans leur projet. La CR prendra en considération l'évolution du tissu associatif dans son programme communale de développement (PCD), ce qui pourrait amener la CR à prendre en compte le Sous-Projet PICCPMV dans le PCD.

2.4.Organisation des bénéficiaires

Le projet induit une reconversion des terrains de céréaliculture, ce qui permettra aux exploitations de résister aux effets du changement climatique grâce à l'adoption de l'olivier en permettant de sécuriser et d'augmenter le revenu des agriculteurs.

La plantation d'oliviers et l'introduction de mesures d'adaptation au changement climatique constitue un facteur de valorisation du territoire de la CR de Sfassif. Ces actions sont créatrices d'emplois agricoles qui pourraient bénéficier aux jeunes et aux femmes et leur procurer ainsi un revenu.

Le renforcement du projet Pilier II par les Sous-Projet PICCPMV favorisera la création d'associations autour de services spécifiques (association des jeunes, association des femmes, association des transporteurs, etc.).

2.5.Degré d'appropriation des mesures d'adaptation au changement climatique

Les mesures d'adaptation au changement climatiques proposées sont relativement simples ne requérant pas d'aptitudes techniques élevées. Elles seront facilement appropriées par les bénéficiaires. La formation prévue dans le Sous-Projet PICCPMV favorisera l'appropriation des bonnes pratiques agricoles par les bénéficiaires.

2.6.Impact potentiel sur les bénéficiaires directs secondaires

Le Sous-Projet PICCPMV va induire des effets positifs chez les bénéficiaires directs secondaires puisqu'ils bénéficieront de séances de sensibilisation et de formation et pourront se mobiliser pour développer le même projet notamment dans les communes voisines d'Ait Mimoune et d'Ait Siberne concernées par le projet Pilier II.

3. Écart avec la situation de référence

3.1.Sur le plan environnemental

L'analyse comparative entre la situation de référence et celle attendue préalablement à la mise en œuvre du Sous-Projet PICCPMV se résume comme suit (Tableau 3) :

Tableau 3 : Comparaison entre la situation de référence et la situation attendue sur le plan environnemental.

Composante	Sous-composante	Situation de référence	Situation attendue	Écart
Sol	Érosion hydrique	Présente	Limitée	Amélioration
	Fertilité générale du sol.	Faible	Augmentée	Amélioration
Eau	Bilan en eau	Faible par rapport au potentiel de rétention	Proche du potentiel	Amélioration
	Qualité des eaux	Bonne	Risque de pollution	Risque de

	superficielles		par les pesticides faible	dégradation faible
			Gestion des pesticides améliorée	Amélioration
Cultures	Rendement	Faible	Augmenté	Amélioration
	Résistance aux parasites	Faible	Bonne	Amélioration
	Stabilité de production	Faible	Meilleure	Amélioration

L'analyse des résultats de ce tableau montre que les impacts sont positifs sur l'ensemble des composantes de l'environnement, à l'exception de la qualité des eaux superficielles. La qualité des eaux pourrait éventuellement être négativement affectée dans le cas d'une utilisation abusive des pesticides non conforme aux bonnes pratiques agricoles recommandées.

3.2. Sur le plan social

L'analyse comparative entre la situation de référence et celle attendue préalablement à la mise en œuvre du Sous-Projet PICCPMV se résume comme suit (Tableau 4) :

Tableau 4 : Comparaison entre la situation de référence et la situation attendue sur le plan social.

Composante	Situation de référence	Situation attendue	Écart
Niveau de maîtrise technique	Faible	Augmenté	Amélioration
Qualité des relations entre les bénéficiaires	Faible	Meilleure	Amélioration
		Contestation dans le choix des bénéficiaires	Risque
Relation avec les institutions	Faible	Renforcée	Amélioration
Organisation des bénéficiaires	Faible	Renforcée	Amélioration

L'analyse des résultats de ce tableau montre que les impacts sont positifs sur l'ensemble des composantes sociales. Le risque de contestation de la part des bénéficiaires directs secondaires est présent parce que les bénéficiaires directs ne sont pas identifiés de manière définitive.

4. Conformité avec les PO de la Banque Mondiale

Le tableau 5 ci-dessous présente l'impact environnemental et social attendu des mesures d'adaptation au changement climatique, conformément aux politiques opérationnelles de la Banque mondiale retenues par l'ECIES.

Tableau 5 : Situation attendue sur les plans environnemental et social, après la réalisation du Sous-Projet PICCPMV, conformément aux politiques opérationnelles de la Banque mondiale.

Mesure d'adaptation au changement climatique	Qualité des ressources en eau (PO 4.09)	Érosion des sols (PO 4.01/PB 4.01)	Relation entre bénéficiaires
Collecte des eaux pluviales	Neutre	Amélioration	Positive
Irrigation d'appoint	Neutre	Neutre	Neutre
Bonnes pratiques agricoles	Neutre	Neutre	Neutre
Formation des agriculteurs	Positive	Positive	Positive

De façon générale, les impacts attendus du Sous-Projet PICCPMV sont globalement neutres ou positifs que ce soit sur l'environnement (qualité des ressources en eau et érosion des sols) ou la société (conflits entre bénéficiaires). Toutefois, le risque de détérioration de la qualité des eaux superficielles est faible sur la durée du Sous-Projet.

VII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

1. Au niveau de l'environnement

Au niveau de l'environnement, le risque d'une utilisation abusive des pesticides, qui pourrait entraîner des effets négatifs sur la qualité de l'eau, est minime, compte tenu de la nature extensive de la conduite des oliveraies dans cette région. Ce qui offre une importante chance de reconversion en culture biologique.

Cependant, quoique qu'il soit minime, des précautions sont à prendre lorsque les oliviers sont adultes, particulièrement :

- L'utilisation des pesticides à faible risque, de type 1a, 1b, et II selon l'OMS (voir liste en annexe) ;
- Raisonnement des pesticides en fonction du climat et du taux d'infestation ;
- Un plan de formation des agriculteurs sur l'usage des pesticides.

1.1. Formation des agriculteurs

Les agriculteurs recevront une formation pratique sur :

- Reconnaissance des mauvaises herbes et des maladies ;
- Seuils minimaux pour déclencher le traitement chimique ;
- Types de pesticides à ne pas utiliser (classes 1a, 1b et II de l'OMS, voir tables en annexe) ;
- La qualité du pesticide (date de validité, type de pesticides, conditions de stockage) ;
- Méthode d'utilisation (dosage des pesticides, préparation de la bouillie, matériel de pulvérisation, vitesse de marche ou de tracteur, qualité et réglage des buses, date et périodicité de traitement) ;
- Conditions météorologiques d'utilisation (humidité de l'air et des cultures, vitesse et direction du vent, ensoleillement) ;
- Risques sanitaires encourus dans le cas de non-respect des normes et méthodes de traitement ;
- Normes et équipement de protection ;
- Sensibilisation contre la vente illicite des pesticides.

1.2. Plan de gestion des parasites

a. Précautions d'usage des pesticides

Les herbicides et les fongicides utilisés doivent être en conformité avec les « Lignes directrices pour la classification des pesticides par risque » de l'Organisation Mondiale de la

Santé (OMS), édition 2009. Les produits des classes IA, IB et II (voir tables en annexe) ne sont pas autorisés dans les Sous-Projets PICCPMV.

Les traitements, qui se feront par un prestataire de service (voir fiche du Sous-projet PICCPMV), doivent être supervisés par un technicien spécialisé, mandaté par la DRA. Des précautions doivent être prises par le prestataire pour éviter tout risque sur la santé ou l'environnement, telles que :

- Éviter le contact avec la peau ;
- Utiliser un récipient approprié pour éviter toute contamination du milieu ambiant ;
- Prendre connaissance des risques toxicologiques et des conseils de prudence mentionnés sur l'étiquette ;
- Se protéger les mains, le visage, porter un masque à cartouche et non en papier et une combinaison, si recommandé et/ou si l'environnement ou une sensibilité allergique personnelle le justifie, toujours se laver les mains et le visage après utilisation ;
- Éviter de boire, manger ou fumer et rester calme pendant l'application (risque d'ingestion, d'inflammation, ou d'inhalation accrue) ;
- Respecter les dosages du produit et de la bouillie, et l'usage pour lequel le produit est homologué ;
- Éviter de mélanger des produits ;
- Éviter de changer les produits d'emballage ;
- Utiliser un pulvérisateur adéquat et bien réglé ;
- Respecter les conditions et les restrictions d'emploi mentionnés sur l'étiquette (ex : ne pas pulvériser quand il y a du vent ou quand l'air est trop sec) ;
- Stopper l'activité, s'éloigner du produit et prendre les conseils d'un médecin en cas de manifestations allergiques, particulièrement respiratoires ;
- Supprimer tout traitement inutile (les traitements de précaution favorisant l'apparition de résistance au produit) ;
- Raisonner les traitements en fonction des cycles de développement et des niveaux d'infestation ;
- Prendre en compte les conditions climatiques (perte par dérive en cas de vent ou par diffusion quand l'air est trop sec, perte par lessivage en cas de pluie...) ;
- Éviter de traiter les abords des points d'eau, fossés et zones humides pour éviter la pollution des nappes ;
- Apporter les emballages perdus et les fonds de produits vers un site agréé en veillant à une élimination limitant les risques pour l'environnement ;
- Il est préférable d'effectuer le désherbage avant l'application des engrais de couverture, car les mauvaises herbes profiteront rapidement de cet engrais.

b. Traitement contre les mauvaises herbes

Il est conseillé de ne pas utiliser les produits chimiques, et donner la priorité au travail superficiel du sol pour éliminer les mauvaises herbes. Le traitement chimique n'est nécessaire que lorsque l'infestation en mauvaises herbes est significative. L'herbicide recommandé est le glyphosate, qui est classé en Classe III par l'OMS, c'est à dire parmi les pesticides à faible risque sur la santé humaine. La dose d'herbicide varie de 360g/Ha à 1080 g/Ha selon le degré d'infestation par les mauvaises herbes. Le glyphosate (N-(phosphonométhyl) glycine, C₃H₈NO₅P) est un désherbant total, c'est-à-dire un herbicide non sélectif, n'adhère pas aux feuilles et les pénètre difficilement ; nécessitant l'adjonction d'un surfactant. Le glyphosate est de faible rémanence dans le sol, dégradé plus rapidement que dans l'eau des rivières, des lacs et des nappes phréatiques.

c. Traitement contre les maladies fongiques et insectes

La mouche (*Bactrocera oleae*) reste le ravageur le plus préoccupant pour les oléiculteurs. Dans la lutte contre la mouche, l'approche la plus adéquate consiste à estimer périodiquement l'état d'infestation de l'oliveraie. Si le seuil de dégâts de 15% est dépassé dans l'oliveraie à huile, un traitement est justifié. Cette limite est plus basse pour les olives de table.

En matière de lutte, même si la technique la plus répandue demeure la lutte chimique, il faudra s'orienter vers les principes d'une protection intégrée:

- réduction des doses de produits pour épargner les auxiliaires et l'environnement,
- choix de matières actives moins liposolubles pour réduire les résidus dans les fruits et l'huile ;
- travail du sol en hiver pour exposer les pupes hivernantes au péril des prédateurs et des agents climatiques ;
- piégeage massif des mouches ;
- développement des haies composites ;
- ramassage des olives chutées, ou destruction par le passage dans les olivettes des troupeaux de moutons et de chèvres.

S'il faut traiter chimiquement, les matières actives recommandées sont Spinosade (Classe III de l'OMS) et Fenthion (Classe O de l'OMS).

La lutte préventive est basée sur la pulvérisation d'hydrolysats de protéines (leurres attirant les adultes) mélangés à un insecticide. Les applications débutent lorsqu'on attrape 2 à 3 mouches/piège/semaine. Cette technique, suffisante dans les régions où les attaques sont modérées et régulières, ne protège pas efficacement la culture lorsque la pullulation est grave. Il faut alors la compléter avec une pulvérisation d'insecticide à effet larvicide.

Le piégeage massif, offre pour les variétés précoces, en vergers modernes, une solution de remplacement à la lutte chimique. La technique consiste à suspendre en début d'été sur les arbres des panneaux de bois (15 x 20 cm) non colorés et trempés pendant 48 heures dans une solution de déltaméthrine (10%) puis imprégnés d'un attractif (carbonate d'ammonium + buminal + capsule de phéromone). Les panneaux sont changés tous les mois.

Des auxiliaires existent en oliveraie, mais leurs populations sont faibles pour pouvoir assurer un contrôle efficace du ravageur. Leur polyphagie les conduit à migrer sur d'autres plantes où ils parasitent diverses espèces de Diptères, de Coléoptères, de Lépidoptères et d'Hyménoptères. La lutte biologique par lâchers du Braconide Opius concolor est onéreuse. La lutte autocide, par lâcher de mâles stériles, est applicable dans certains pays, en

d. Suivi-évaluation

Les critères de suivi & évaluation sont indiqués dans le tableau 6 suivant :

Tableau 6 : Suivi & évaluation du Plan de Gestion Environnementale du Sous-Projet PICCPMV.

Action	Suivi & évaluation
Suivi des populations des insectes	<ul style="list-style-type: none"> - Visites à une fréquence hebdomadaire - Piégeage nécessite un technicien - Passage du troupeau après récolte (agriculteur)
Utilisation du matériel de traitement	<ul style="list-style-type: none"> - Éviter le contact avec la peau ; - Port de masque à cartouche et combinaison et de gants ; - Utilisation d'un pulvérisateur adéquat et bien réglé ; - Pour les pulvérisateurs tractés à rampe céréalière : <ul style="list-style-type: none"> • Présence de cuve robuste et résistante à la corrosion et au soleil ; • Présence d'un indicateur de niveau de la bouille et assurer le dosage ; • Présence d'un régulateur de débit. - Pour les pulvérisateurs à dos : <ul style="list-style-type: none"> • Présence de cuve robuste et résistante à la corrosion et au soleil ; • La tuyauterie doit être posée de manière à éviter la contamination de l'opérateur. - Contrôle de l'étanchéité du circuit liquide ; - Étalonnage des buses de pulvérisation.
Utilisation des produits de traitement	<ul style="list-style-type: none"> - Récipient approprié pour éviter toute contamination du milieu ambiant ; - Risques toxicologiques et conseils de prudence mentionnés sur l'étiquette ; - Protection des mains et du visage, si sensibilité allergique personnelle le justifie, toujours se laver les mains et le visage après utilisation ; - Respect des dosages du produit et de la bouillie, et l'usage pour lequel le produit est homologué ; - Respect des conditions et les restrictions d'emploi mentionnés sur l'étiquette ; - Raisonnement des traitements en fonction du degré d'infestation en mauvaises herbes, des cycles de développement et des niveaux d'infestation des maladies ; - Prise en compte des conditions climatiques lors du traitement ; - Traitement éloignés des abords des points d'eau, fossés et zones humides pour

éviter la pollution des nappes ;

- Emballages perdus et fonds de produits entreposés dans des sites agréés pour éviter les risques pour l'environnement et la santé ;
- Désherbage effectué avant l'application des engrais de couverture.

2. Au niveau social

Au niveau social, le risque de contestations par les bénéficiaires directs secondaires peut être jugulé par :

- Des actions de sensibilisation et de formation ;
- Mobilisation de financement supplémentaire pour étendre les mesures d'adaptation au changement climatique à des bénéficiaires directs secondaires.

VIII. CONCLUSION

L'EIES fait suite à l'étude cadre de l'impact environnemental et social (ECIES). Elle a pour objet l'évaluation des risques potentiels sur l'environnement et la société que le Sous-Projet PICCPMV pourrait entraîner après sa mise en œuvre, en conformité avec les politiques de sauvegarde de la Banque mondiale retenues pour ce Sous-Projet PICCPMV. L'ECEIS a identifié deux politiques de sauvegarde qui sont applicables au Sous-Projet PICCPMV : l'évaluation environnementale (PO 4.01/PB 4.01) et la lutte antiparasitaire (PO 4.09).

Le risque de conflits pouvant découler du choix des bénéficiaires directs primaires a été étudiée pour évaluer l'impact social du Sous-Projet. La situation de référence environnementale et sociale montre que le risque d'érosion hydrique est présent et que le choix définitif des bénéficiaires n'est pas tranché.

Le Sous-Projet PICCPMV aura un impact environnement positif sur l'érosion des sols, le bilan en eau et les cultures. Il aura aussi un impact social positif sur le niveau de sensibilisation aux mesures d'adaptation au changement climatique, sur la qualité de relation entre bénéficiaires, sur la relation des bénéficiaires avec les institutions, sur l'organisation des bénéficiaires, le degré d'appropriation des mesures d'adaptation au changement climatique, et sur l'impact induit sur les bénéficiaires directs secondaires

Par rapport aux politiques de sauvegarde de la Banque mondiale, l'analyse de la situation attendue au niveau environnemental, montre que les impacts sont positifs. L'analyse de la situation attendue au niveau social, montre que les impacts sont positifs sur l'ensemble des composantes sociales.

Par conséquent, les impacts attendus du Sous-Projet PICCPMV sont globalement neutres ou positifs que ce soit sur l'environnement (érosion des sols) ou la société (conflits entre bénéficiaires). Toutefois, le risque de détérioration à long terme de la qualité des eaux superficielles peut se poser dans le cas où les bonnes pratiques agricoles ne sont pas respectées.

IX. ANNEXES

1. PV des réunions avec les parties prenantes

Date	9 juin 2011
Lieu	DRA de Rabat Salé Zemmour Zaer
Objet	Examen des modalités de lancement de l'Étude d'Impacts Environnementaux et Sociaux (EIES) du Projet d'Intégration des mesures d'adaptation au Changement Climatique dans la mise en œuvre du Plan Maroc Vert (PICCPMV)
Représentants de l'ADA	M Hamid Felloun
Représentants des autres directions et organismes	Ont pris part à cette réunion: <ul style="list-style-type: none">• M Hmida Harhour, le DRA de Rabat Salé Zemmour Zaer• M Fadel, le DPA de Khemisset• M Belhadri, le DPA de Rabat Salé• Responsables et cadres de la DRA et des DPA• Bureau d'études DFC Maroc en charge de la réalisation de cette étude.
Points examinés	<p>Lors de cette réunion, le Bureau d'études concerné a procédé à la présentation :</p> <ul style="list-style-type: none">• de la note méthodologique de l'EIES du PICCPMV.• des deux sous projets retenus dans le cadre du projet PICCPMV à savoir :<ul style="list-style-type: none">– le projet olivier à Beht – Khemisset 2011.– le projet intensification du blé tendre centré sur le semis direct à Khemisset 2011; <p>Suite à cette présentation, le débat s'est focalisé sur ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none">• les critères de choix des sites dans la zone du projet ;• les critères de choix des bénéficiaires ;• la disponibilité du semoir de semis direct et la capacité de l'INRA dans ce domaine.
Décisions prises	<p>Compte tenu de la durée de l'étude fixée à trois mois et dans l'objectif d'établir des EIES par sous projet précité comme condition sine qua none avant tout lancement de la mise en œuvre des composantes additionnelles PICCPMV intégrées dans ces sous projets, il a été décidé ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none">• Transmission par la DRA à l'ADA, début de la semaine du 13 juin 2011, des listes des bénéficiaires ainsi que des cartes d'identification des périmètres de ces 2 Sous-Projet et ce, afin de fixer les dates des réunions à tenir avec les OPA de ces bénéficiaires.• Afin de réussir l'opération du semis direct et d'optimiser l'utilisation du semoir de semis direct pour le semis des céréales,

les experts de l'INRA ont recommandé que les périmètres concernés ne doivent pas être dispersés. A ce titre, le Bureau d'Etudes vont accompagner la DRA et la DPA de khemisset afin d'identifier ces périmètres.

- Organisation d'une réunion avec M. le Directeur de l'INRA à Rabat et ce, afin de discuter de l'engagement de l'INRA à ce sujet et ce, compte tenu que cette institution dispose de la compétence dans ce domaine et d'un parc de semoir de semis direct.

Enfin, les participants à cette réunion ont été informés de la tenue de l'atelier de démarrage du PICCPMV les 27 et 28 juin 2011 à Rabat. A ce titre, il a été demandé à la DRA de convier à cet atelier les présidents des OPA des projets pilier II concernés par le PICCPMV et de préparer un exposé relatant une synthèse du PAR de la région, de l'état d'avancement des projets du PMV et des sous projets PICCPMV.

Date : 08/07/2011		Rapporteur : Hassan KAMIL	
Lieu : DPA Khemisset, ensuite Commune Rurale de Sfassif.			
Objet : Visite du terrain, rencontre avec l'association de développement à Sfassif.			
Personnes présentes	<p>Ont pris part à cette réunion (Voir Liste de présence) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Balaghi Riad (INRA) • Benaouda Hassan (INRA) • Benziane Mohamed (DPA) • Bestot Hammadi (DPA) • Debbagh Youssef (DFC) • Fadel El Mouloud (DPA) • Izzi Gabriella (Banque Mondiale) • Janati Idrissi Larbi (DRA RSZZ) • Jlibène Mohammed (INRA Meknès) • Kamil Hassan (DFC) • Rammah Mohamed (CT / DPA Khemisset) 		
Points examinés	<ul style="list-style-type: none"> - Selon les cadres de la DPA, en raison de la pente élevée (> 5%) la technique des négarims ne serait pas très adaptée. Il serait opportun de privilégier d'autres techniques (ex. banquettes), car l'objectif premier est la collecte des eaux. - Une dizaine d'associations a été créée dans le cadre du projet Pillier II. Elles sont toutes jeunes et manquent d'expérience. Il semble plus intéressant de les regrouper en fédération pour éviter la multiplicité des interlocuteurs et la divergence des intérêts. C'est pourquoi, le choix a porté sur l'association de Sfassif qui est active depuis 1992 et dont la zone d'intervention répond à tous les critères requis. - El Ghazi Mourad, président de la CR de Sfassif et de l'association de locale, rencontré lors de la visite du terrain, a insisté sur le caractère aride de la zone. Selon lui, les terrains de la commune sont situés dans un couloir de Chergui (sirocco) qui accentue la dessiccation, et que la culture de l'olivier présente une solution adaptée à l'évolution du climat de la zone et contribuerait à stabiliser la population rurale. Il a rappelé que l'association locale se mobilisera pour sensibiliser la population sur l'intérêt du projet. 		
Décisions prises	<ul style="list-style-type: none"> - M. Debbagh a suggéré de réfléchir à un dispositif de consultation restreinte ou un avenant au contrat pour inclure les réajustements apportés (substitution des négarims par des banquettes). - M. Rammah transmettra aux consultants de DFC la liste des bénéficiaires ainsi que les données socio-économiques et techniques relatives à la zone d'intervention du PICPMV. - Une autre réunion sera fixée avec les représentants des associations des autres communes limitrophes (Ait Mimoun, Ait Siberne) ciblées par le projet Pillier II pour les informer du projet PICCPMV. 		

Date : 25/08/2011

Rapporteur : Hassan KAMIL

Lieu : Siège de la commune de Sfasif

Objet :EIES

Personnes présentes

Ont pris part à cette réunion (Voir Liste de présence) :

- Ghazi Moura (président de l'association de « Tassghirt Khir »)
- Nihou Driss (CR Khemisset)
- Hachchi Mohamed (adjoint au Président)
- Boshali Boukhlik
- Ibrahimi Hamid

Points examinés

- Le président de l'association « tassghirt Khir » a expliqué que l'association a démarré un travail de délimitation des zones du projet PICCPMV. Il s'agit des douars d' Ait Tifaout, Ait Driss, Ait Ali, Ait Alla, Ihnoun qui présentent des terrains propice à la confection des banquettes.
- Il a expliqué que le choix des bénéficiaires est en cours et sera fait de telle sorte qu'il n'y ait pas de mécontents
- Il a précisé avec M. Nihoiu que la superficie du projet prévue au départ à 200 ha a été réduite à 60 ha, suite aux estimations faite par l'ingénieur en Génie Rural de la DPA et qui a revu à la baisse les superficies car le budget prévu pour la confection des banquettes ne peut couvrir plus de surface.
- les consultants de DFC ont demandé comprendre cette réduction vue qu'elle détermine en grande partie, le choix des bénéficiaires. Ils ont également sollicité le technicien du CT pour avoir des données monographies relatives à la CR.

Décisions prises

- Envoi des données monographiques et de la liste de bénéficiaires aux consultants de la mission, pour pouvoir organiser des ateliers avec eux.

2. Fiches de présence

Objet : Projet PICCPMV (analyse, choix des pays, adaptation de la stratégie Myvision en bangladesh)
 Lieu : DM Khamisat
 Date : 2/07/2011

Nom et Prénom	Organisation	Qualité	Coordonnées (tel, email)	Signature
Toufik ELKHOUBI Iahli	DRH-RSQ	chef de	0666.30.93.51 toufik@sq.com	
Youssef ELKHAROUF	INRA-MILK	chercheur	066125412 youssef.milken@inra.ma	
RALACHI Riad	INRA	chef de part	0660.457198	
BENABOU Mohamed	INRA	chef de part	0660.199484	
RAMANI Mohamed	CF 17PM Khat	directeur de	0665.16.09.95 m.nammi@cfkh.ma	
BESTEST Khammouch	DPA Group	Techinicien	0668.09.6053	
Boungane Moud	DPA/INRA	Techinicien	0660.02.97.34	
ISSA GEBUSALLA	BRAND WORLD	business developper	0661.13.80.57	
Yakoub YOUSSEF	JFC	leader	0661.43.80.57	
FRANCIS GONZALEZ	DPA	Directeur	0661.43.80.86	
KAMIL HASSEN	DPA	assistant analyste	06612.66110	

P I C C P M V

Objet : *Spasif*

Objet EIES (Étude d'Impact environnemental et Social)

Date : 25/08/2011

Nom et Prénom	Organisation	Qualité	Coordonnées (tél, email)	Signature
KAMIL HASSANI	DFC	Consultant	0652062190	
JILBENI Mehemmed	INRA-DFC	consultant	0667489412	
① NITOU DASS	CT Khroussat	Ingénieur	0670307561	
BELGHAZI Nassel	Présidentat assasat	"Ingénieur BTP"	0666082400	
② HAF CHAHIM	Alg Prssi		mesamali@kt.com.dz 0664358348	
Bourhmi Bekhik	.		0619326535	
Almad EBATHINI	Abidj Paris		0667368962	

① m.kouadja@yahoo.fr.

3. Photos prise lors des sorties chez les parties prenantes



Photo 1 : Délimitation de la zone du PICCPMV (Ait Tifaout, Ait Driss, Ait Ali, Ait Alla, Ihnoun).



Photo 2 : Première visite de reconnaissance en compagnie de la WB, la DRA, le DPA, le CT .



Photo 3 : Idem



Photo 4 : Entretien avec l'association, le personnel communal et le technicien du CT autour des caractéristiques naturelles et sociales de la commune, les modalités de choix des bénéficiaires et l'organisation de l'association Tessghit Lkhir et ses perspectives et contraintes.



Photo 5 : Type de paysage collinaire, zone d'intervention du PICCPMV, où la céréaliculture ne présente plus de rentabilité et cause un appauvrissement du sol



4. Classification des pesticides selon les « Lignes directrices pour la classification des pesticides par risque » de l'Organisation Mondiale de la Santé, édition 2009

Tableau 1 : Matière active extrêmement dangereuse dans les pesticides (Classe IA).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
Aldicarb [ISO]	116-06-3	2757	C	S	I-S	1	0.93	DS 53; EHC 121; HSG 64; IARC 53; ICSC 94; JMPR 1993, 1996a
Brodifacoum [ISO]	56073-10-0	3027	CO	S	R	1	0.3	DS 57; EHC 175; HSG 93
Bromadiolone [ISO]	28772-56-7	3027	CO	S	R	1	1.12	DS 88; EHC 175; HSG 94
Bromethalin [ISO]	63333-35-7	2588		S	R	1	2	
Calcium cyanide [C]	592-01-8	1575		S	FM	2	39	Adjusted classification; see note 1; ICSC 407
Captafol [ISO]	2425-06-1			S	F	5	5000	Adjusted classification; see note 2; HSG 49; IARC 53; ICSC 119; JMPR 1978, 1986a; see note 3
Chlorethoxyfos [ISO]	54593-83-8	3018	OP	L	I	1	1.8	Extremely hazardous by skin contact (LD50 = 12.5 mg/kg); ICSC 1681
Chlormephos [ISO]	24934-91-6	3018	OP	L	I	2	7	ICSC 1682
Chlorophacinone [ISO]	3691-35-8	2588		S	R	1	3.1	DS 62; EHC 175
Difenacoum [ISO]	56073-07-5	3027	CO	S	R	1	1.8	EHC 175; HSG 95
Difethialone [ISO]	104653-34-1	2588		S	R	1	0.56	EHC 175
Diphacinone [ISO]	82-66-6	2588		S	R	1	2.3	EHC 175
Disulfoton [ISO]	298-04-4	3018	OP	L	I	1	2.6	DS 68; JMPR 1992, 1997a; ICSC 1408
EPN	2104-64-5	2783	OP	S	I	2	14	See note 4; ICSC 753
Ethoprophos [ISO]	13194-48-4	3018	OP	L	I-S	2	D26	DS 70; JMPR 2000; ICSC 1660; [Oral LD50 = 33 mg/kg]
Flocoumafen	90035-08-8	3027		S	R	1	0.25	EHC 175; ICSC 1267
Hexachlorobenzène [ISO]	118-74-1	2729	OC	S	FST	5	D10000	Adjusted classification (notes 3 and 5); IARC 79; ICSC 895; EHC 195
Mercuric chloride [ISO]	7487-94-7	1624	HG	S	F-S	1	1	See note 3; ICSC 979
Mevinphos [ISO]	26718-65-0	3018	OP	L	I	1	D4	DS 14; ICSC 924; JMPR 1998b; [Oral LD50 = 3.7 mg/kg]
Parathion [ISO]	56-38-2	3018	OP	L	I	2	13	See note 3; DS 6; HSG 74; IARC 30, Suppl. 7; ICSC 6; JMPR 1996b
Parathion-méthyl [ISO]	298-00-0	3018	OP	L	I	2	14	See note 3; DS 7; EHC 145; HSG 75; ICSC 626; JMPR 1985c, 1996b

Tableau 1 : Matière active extrêmement dangereuse dans les pesticides (Classe IA) (suite).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
Phenylmercury acetate [ISO]	62-38-4	1674	HG	S	FST	2	24	Adjusted classification; see notes 3 and 6; ICSC 540
Phorate [ISO]	298-02-2	3018	OP	L	I	1	2	DS 75; JMPR 1997b, 2005; ICSC 1060
Phosphamidon	13171-21-6	3018	OP	L	I	2	7	See note 3; DS 74; ICSC 189; JMPR 1987b
								CAS Nos for E and Z isomers 297-99-4 and 23783-98-4
Sodium fluoroacetate [C]	62-74-8	2629		S	R	1	0.2	DS 16; ICSC 484
Sulfotep [ISO]	3689-24-5	1704	OP	L	I	1	5	ICSC 985
Tebupirimfos [ISO*]	96182-53-5	3018	OP	L	I	1	1.3	Extremely hazardous by skin contact (LD50 9.4 mg/kg in rats)

EHC = Environmental Health Criteria Monograph; DS = Pesticide Data Sheet; HSG = Health and Safety Guide; IARC = IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans; ICSC = International Chemical Safety Card; JMPR = Evaluation by the Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues.

Tableau 2 : Matière active très dangereuse dans les pesticides (Classe IB)

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
Acrolein [C]	107-02-8	1092		L	H	2	29	EHC 127; HSG 67; IARC 63; ICSC 90
Allyl alcohol [C]	107-18-6	1098		L	H	3	64	Highly irritant to skin and eyes; ICSC 95; <i>Adjusted classification (see note 3)</i>
Azinphos-ethyl [ISO]	2642-71-9	2783	OP	S	I	2	12	DS 72; JMPR 1974
Azinphos-methyl [ISO]	86-50-0	2783	OP	S	I	2	16	DS 59; ICSC 826; JMPR 1992, 2009b
Blasticidin-S	2079-00-7	2588		S	F	2	16	
Butocarboxim [ISO]	34681-10-2	2992	C	L	I	3	158	JMPR 1986a; <i>Adjusted classification (see note 3)</i>
Butoxycarboxim [ISO]	34681-23-7	2992	C	L	I	3	D288	<i>Adjusted classification (see note 3)</i>
Cadusafos [ISO]	95465-99-9	3018	OP	L	N,I	2	37	JMPR 1992
Calcium arsenate [C]	7778-44-1	1573	AS	S	I	2	20	EHC 18, 224; IARC 84; ICSC 765; JMPR 1969
Carbofuran [ISO]	1563-66-2	2757	C	S	I	2	8	DS 56; ICSC 122; JMPR 1997b, 2003b, 2009a; <i>See note 2.</i>
Chlorfenvinphos [ISO]	470-90-6	3018	OP	L	I	2	31	ICSC 1305; JMPR 1995b
3-Chloro-1,2-propanediol [C]	96-24-2	2689		L	R	3	112	<i>Adjusted classification (see notes 1 and 3)</i>
Coumaphos [ISO]	56-72-4	2783	OP	S	AC,MT	2	7.1	ICSC 422; JMPR 1991
Coumatetralyl [ISO]	5836-29-3	3027	CO	S	R	2	16	
Cyfluthrin [ISO]	68359-37-5		PY	S	I	2	c15	JMPR 2008; <i>See note 9, p. 8</i>
Beta-cyfluthrin [ISO]	68359-37-5		PY	S	I	2	c11	JMPR 2008; <i>See note 9, p. 8</i>
Zeta-cypermethrin [ISO]	52315-07-8	3352	PY	L	I	3	c86	<i>See note 9, p. 8; HSG 22; ICSC 246; JMPR 2008; Adjusted classification (see note 3)</i>
Demeton-S-methyl [ISO]	919-86-8	3018	OP	L	I	2	40	DS 61, EHC 197; ICSC 705; JMPR 1990
Dichlorvos [ISO]	62-73-7	3018	OP	L	I	3	56	Volatile, DS 2; EHC 79; HSG 18; IARC 20, 53; ICSC 690; JMPR 1994; <i>Adjusted classification (see note 3)</i>
Dicrotophos [ISO]	141-66-2	3018	OP	L	I	2	22	ICSC 872
Dinoterb [ISO]	1420-07-1	2779	NP	S	H	2	25	

Table 2. Tableau 2 : Matière active très dangereuse dans les pesticides (Classe IB) (suite).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
DNOC [ISO]	534-52-1	2779	NP	S	I-S,H	2	25	JMPR 1965a; EHC 220; ICSC 462. See note 2.
Edifenphos [ISO]	17109-49-8	3018	OP	L	F	3	150	JMPR 1982. <i>Adjusted classification (see note 3)</i>
Ethiofencarb [ISO]	29973-13-5	2992	C	L	I	3	200	JMPR 1983. <i>Adjusted classification (see note 3)</i>
Famphur	52-85-7	2783	OP	S	I	2	48	
Fenamiphos [ISO]	22224-92-6	2783	OP	S	N	2	15	DS 92; ICSC 483; JMPR 1998b, 2003b
Flucythrinate [ISO]	70124-77-5	3352	PY	L	I	3	c67	JMPR 1986b; see note 9, p.8; <i>Adjusted classification (see note 3)</i>
Fluoroacetamide [C]	640-19-7	2588		S	R	2	13	ICSC 1434. See note 2
Formetanate [ISO]	22259-30-9	2757	C	S	AC	2	21	
Furathiocarb	65907-30-4	2992	C	L	I-S	2	42	
Heptenophos [ISO]	23560-59-0	3018	OP	L	I	3	96	<i>Adjusted classification (see note 3)</i>
Isoxathion [ISO]	18854-04-8	3018	OP	L	I	3	112	<i>Adjusted classification (see note 3)</i>
Lead arsenate [C]	7784-40-9	1617	AS	S	L	2	c10	EHC 18, 224; IARC 84; ICSC 911; JMPR 1969
Mecarbam [ISO]	2595-54-2	3018	OP	Oil	I	2	36	JMPR 1987a
Mercuric oxide [ISO]	21908-53-2	1641	HG	S	O	2	18	ICSC 981; CICAD 50. See note 2
Methamidophos [ISO]	10265-92-6	2783	OP	S	I	2	30	HSG 79; ICSC 176; JMPR 1991, 2003b; See note 2
Methidathion [ISO]	950-37-8	3018	OP	L	I	2	25	JMPR 1998b; ICSC 1659
Methiocarb [ISO]	2032-65-7	2757	C	S	I	2	20	JMPR 1999
Methomyl [ISO]	16752-77-5	2757	C	S	I	2	17	DS 55, EHC 178; HSG 97; ICSC 177, JMPR 1989, 2002
Monocrotophos [ISO]	6923-22-4	2783	OP	S	I	2	14	See note 2; HSG 80; ICSC 181; JMPR 1996b
Nicotine [ISO]	54-11-5	1654		L		1	D50	ICSC 519
Omethoate [ISO]	1113-02-6	3018	OP	L	I	2	50	JMPR 1997a
Oxamyl [ISO]	23135-	2757	C	S	I	2	6	DS 54; JMPR 1986b,

	22-0							2003b
Oxydemeton-methyl [ISO]	301-12-2	3018	OP	L	I	3	65	JMPR 1990, 2003b; <i>Adjusted classification (see note 3)</i>
Paris green [C]	12002-03-8	1585	AS	S	L	2	22	Copper-arsenic complex
Pentachlorophenol [ISO]	87-86-5	3155		S	I,F,H	2	D80	See note 2; Irritant to skin; EHC 71; HSG 19; IARC 20, 53; ICSC 69

Tableau 2 : Matière active très dangereuse dans les pesticides (Classe IB) (suite).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
Propetamphos [ISO]	31218-83-4	3018	OP	L	I	3	106	Adjusted classification (see note 3)
Sodium arsenite [C]	7784-46-5	1557	AS	S	R	2	10	EHC 224; IARC 84; ICSC 1603
Sodium cyanide [C]	143-33-9	1689		S	R	2	6	ICSC 1118; CICAD 61
Strychnine [C]	57-24-9	1692		S	R	2	16	ICSC 197
Tefluthrin	79538-32-2	3349	PY	S	I-S	2	c22	See note 9, p. 8
Thallium sulfate [C]	7446-18-6	1707		S	R	2	11	DS 10, EHC 182; ICSC 336
Thiofanox [ISO]	39196-18-4	2757	C	S	I-S	2	8	
Thiometon [ISO]	640-15-3	3018	OP	Oil	I	3	120	DS 67; ICSC 580; JMPR 1980; Adjusted classification (see note 3)
Triazophos [ISO]	24017-47-8	3018	OP	L	I	3	82	JMPR 1994, 2003b; Adjusted classification (see note 3)
Vamidotion [ISO]	2275-23-2	3018	OP	L	I	3	103	JMPR 1989; ICSC 758; Adjusted classification (see note 3)
Warfarin [ISO]	81-81-2	3027	CO	S	R	2	10	DS 35, EHC 175; HSG 96; ICSC 821
Zinc phosphide [C]	1314-84-7	1714		S	R	2	45	DS 24, EHC 73; ICSC 602

EHC = Environmental Health Criteria Monograph; DS= Pesticide Data Sheet; HSG = Health and Safety Guide; IARC = IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans; ICSC = International Chemical Safety Card; JMPR = Evaluation by the Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues.

Tableau 3 : Matière active modérément dangereuse dans les pesticides (Classe II).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
Acephate [ISO]	30560-19-1		OP	S	I	4	945	JMPR 1991, 2003b, 2006b; ICSC 748
Acifluorfen [ISO]	50594-66-6			S	H	4	1370	Strong irritant to eyes
Alachlor [ISO]	15972-60-8	2588		S	H	4	930	See note 1; DS 86; IARC 19, 36, 63; ICSC 371
Alanycarb [ISO]	83130-01-2		C	S	I	4	330	
Allethrin [ISO]	584-79-2		PY	Oil	I	4	c685	See note 9, page 8; EHC 87; HSG 24; ICSC 212; JMPR 1965a
Ametryn [ISO]	834-12-8		T	S	H	4	110	
Amitraz [ISO]	33089-61-1			S	AC	4	800	ICSC 98; JMPR 1999
Anilofos [ISO]	64249-01-0		OP	S	H	4	472	
Azaconazole	60207-31-0			S	F	4	308	
Azamethiphos [ISO]	35575-96-3		OP	S	I	4	1010	
Azocyclotin [ISO]	41083-11-8	2786	OT	S	AC	3	80	JMPR 1990, 1995b, 2006b
Bendiocarb [ISO]	22781-23-3	2757	C	S	I	3	55	DS 52
Benfuracarb [ISO]	82560-54-1	2992	C	L	I	3	205	
Bensulide [ISO]	741-58-2	2902		L	H	3	270	ICSC 383
Bensultap [ISO]	17606-31-4			S	I	4	1100	
Bentazone [ISO]	25057-89-0			S	H	4	1100	HSG 48; ICSC 828; JMPR 1999, 2005
Bifenthrin	82657-04-3	3349	PY	S	I	3	c55	JMPR 1993
Bilanafos [ISO]	71048-99-2			S	H	3	268	
Bioallethrin [C]	584-79-2		PY	L	I	4	c700	See note 2; note 9, p. 8; ICSC 227
Bromoxynil [ISO]	1689-84-5	2588		S	H	3	190	
Bromuconazole	116255-48-2			S	F	4	365	ICSC 1264
Bronopol	52-51-7			S	B	3	254	ICSC 415
Butamifos [ISO]	36335-67-8		OP	L	H	4	630	
Butralin [ISO]	33629-47-9			S	H	4	1049	

Tableau 3 : Matière active modérément dangereuse dans les pesticides (Classe II) (suite).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
Butoxydim [ISO]	138164-12-2			S	H	4	1635	
Butylamine [ISO]	13952-84-6	1992		L	F	4	380	Irritant to skin; ICSC 401; JMPR 1982, 1985b
Carbaryl [ISO]	63-25-2	2757	C	S	I	3	c300	DS 3; EHC 153; HSG 78; IARC 12, Suppl.7; ICSC 121; JMPR 1997b, 2002
Carbosulfan [ISO]	55285-14-8	2992	C	L	I	3	250	JMPR 1987a, 2004
Cartap [ISO]	15263-53-3			S	I	4	325	EHC 76; JMPR 1996a
Chloralose [C]	15879-93-3			S	R	4	400	
Chlordane [ISO]	57-74-9	2996	OC	L	I	4	460	See notes 3 and 4; DS 36; EHC 34; HSG 13; IARC 79; ICSC 740; JMPR 1995a
Chlorfenapyr [ISO]	122453-73-0			S	I,MT	4	441	
Chlormequat (chloride) [ISO]	999-81-5			S	PGR	4	670	ICSC 781; JMPR 2000
Chloroacetic acid [C]	79-11-8	1751		S	H	4	650	Irritant to skin and eyes; data refer to sodium salt; ICSC 235
Chlorphonium chloride [ISO]	115-78-6	2588		S	PGR	3	178	Irritant to skin and eyes
Chlorpyrifos [ISO]	2921-88-2	2783	OP	S	I	3	135	DS 18; ICSC 851; JMPR 2000
Clomazone [ISO]	81777-89-1			L	H	4	1369	
Copper hydroxide [C]	20427-59-2		CU	S	F	4	1000	
Copper oxychloride [C]	1332-40-7		CU	S	F	4	1440	
Copper sulfate [C]	7758-98-7		CU	S	F	3	300	ICSC 751
4-CPA [ISO]	122-88-3		PAA	S	PGR	4	850	
Cuprous oxide [C]	1317-39-1		CU	S	F	4	470	ICSC 421, EHC 200
Cyanazine [ISO]	21725-46-2		T	S	H	3	288	ICSC 391
Cyanophos [ISO]	2636-26-2		OP	L	I	4	610	
Cyhalothrin [ISO]	68085-85-8	3352	PY	Oil	Ix	3	c144	See note 9, p. 8; EHC 99; HSG 38; ICSC 858; JMPR 1985c; JECFA 2000b
Cyhexatin [ISO]	13121-		OT	S	AC	3	265	EHC 15; JMPR 1995b,

	70-5							2006b
Cymoxanil [ISO]	57966-95-7			S	F	4	1196	

Tableau 3 : Matière active modérément dangereuse dans les pesticides (Classe II) (suite).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
Cyperméthrin [ISO]	52315-07-8	3352	PY	L	I	3	c250	See note 9, p. 8; DS 58; EHC 82; HSG 22; ICSC 246; JECFA 1996
Alpha-cyperméthrin [ISO]	67375-30-8	3349	PY	S	I	3	c79	See note 9, p 8; EHC 142; JECFA 1996; JMPR 2008
Cyphenothrin [(1R)-isomers] [ISO]	39515-40-7	3352	PY	L	I	4	318	
Cyproconazole	94361-06-5			S	F	4	1020	
2,4-D [ISO]	94-75-7	3345	PAA	S	H	4	375	DS 37; EHC 29, 84; HSG 5; IARC 41, Suppl. 7; ICSC 33; JMPR 1998b
Dazomet [ISO]	533-74-4			S	F-S	4	640	Irritant to skin and eyes; ICSC 786
2,4-DB	94-82-6			S	H	4	700	
DDT [ISO]	50-29-3	2761	OC	S	I	3	113	See notes 3 and 4; DS 21; EHC 9, 83; IARC 53; ICSC 34; JMPR 1985c, 2001
Deltaméthrin [ISO]	52918-63-5	3349	PY	S	I	3	c135	See note 9, p. 8; DS 50; EHC 97; HSG 30; IARC 53; ICSC 247; JMPR 2001
Diazinon [ISO]	333-41-5	3018	OP	L	I	4	300	DS 45, EHC 198; ICSC 137; JMPR 1994, 2002, 2008
Dicamba [ISO]	1918-00-9			S	H	4	1707	ICSC 139
Dichlorobenzène [C]	106-46-7			S	FM	4	500-5000	Mixture of isomers: ortho (3) 95-50-1, meta (3) 541-73-1, para (2B) 106-46-7; ICSC 37
Dichlorophen [ISO]	97-23-4		OC	S	F	4	1250	
Dichlorprop [ISO]	7547-66-2			S	H	4	800	ICSC 38
Diclofop [ISO]	40483-25-2			S	H	4	565	
Dicofol [ISO]	115-32-2		OC	S	AC	4	c690	DS 81; IARC 30; ICSC 752; JMPR 1993
Difenoconazole [ISO]	119446-68-3			S	F	4	1453	JMPR 2009b
Difenzoquat [ISO]	43222-48-6	2588		S	H	4	470	
Dimepiperate [ISO]	61432-55-1		TC	S	H	4	946	
Diméthachlor [ISO]	50563-			S	H	4	1600	

	36-5							
Dimethipin [ISO]	55290-64-7			S	H	4	1180	JMPR 2000, 2005

Tableau 3 : Matière active modérément dangereuse dans les pesticides (Classe II) (suite).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
<i>Dimethenamid [ISO]</i>	87674-68-8			L	H	4	371	LD50 of P isomer is 429 mg/kg bw; JMPR 2006b
Dimethylarsinic acid [C]	75-60-5	1572	AS	S	H	4	1350	
Dimethoate [ISO]	60-51-5	2783	OP	S	I	3	c150	DS 42; EHC 90; HSG 20; ICSC 741; JMPR 1997b, 2004
Diniconazole [ISO]	83657-24-3			S	F	4	639	
Dinobuton [ISO]	973-21-7	2779	NP	S	AC,F	3	140	
Dinocap [ISO]	39300-45-3		NP	S	AC,F	4	980	ICSC 881; JMPR 1999
Diphenamid [ISO]	957-51-7			S	H	4	970	ICSC 763
Diquat [ISO]	2764-72-9	2781	BP	S	H	3	231	Irritant to skin and eyes and damages nails; DS 40; EHC 39; HSG 52; JMPR 1994; ICSC 1363
Dithianon [ISO]	3347-22-6			S	F	4	640	JMPR 1993
Dodine [ISO]	2439-10-3			S	F	4	1000	JMPR 2001
Endosulfan [ISO]	115-29-7	2761	OC	S	I	3	80	DS 15; EHC 40; HSG 17; ICSC 742; JMPR 1999
Endothal-sodium [(ISO)]	125-67-9	2588		S	H	3	51	
EPTC [ISO]	759-94-4		TC	L	H	4	1652	ICSC 469
Esfenvalerate [ISO]	66230-04-4	3349	PY	S	I	3	87	JMPR 2003b; ICSC 1516
Ethion [ISO]	563-12-2	3018	OP	L	I	3	208	ICSC 888; JMPR 1991
Fenazaquin [ISO]	120928-09-8	2588		S	AC	3	134	
Fenitrothion [ISO]	122-14-5		OP	L	I	4	503	DS 30; EHC 133; HSG 65; ICSC 622; JMPR 2001
Fenobucarb	3766-81-2		C	S	I	4	620	
Fenothiocarb [ISO]	62850-32-2		C	S	L	4	1150	
Fenpropidin [ISO]	67306-00-7			L	F	4	1440	
Fenpropathrin [ISO]	64257-84-7	3349	PY	S	I	3	c66	See note 9, p. 8; JMPR 1994
<i>Fenpyroximate [ISO]</i>	134098-61-6			S	AC	3	245	Highly toxic by inhalation (LC50 = 0.21-0.36 mg/l); JMPR 2007
Fenthion [ISO]	55-38-9	3018	OP	L	I,L	3	D586	DS 23; ICSC 655; JMPR

								1998b
Fentin acetate[(ISO)]	900-95-8	2786	OT	S	F	3	125	DS 22; EHC 15; JMPR 1992; CICAD 13

Tableau 3 : Matière active modérément dangereuse dans les pesticides (Classe II) (suite).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
Fentin hydroxide[(ISO)]	76-87-9	2786	OT	S	F	3	108	DS 22; EHC 15; ICSC 1283; JMPR 1992; <i>CICAD 13</i>
Fenvalerate [ISO]	51630-58-1	3352	PY	L	I	4	c450	See note 9, p. 8; DS 90; EHC 95, HSG 34; IARC 53; ICSC 273; JMPR 1986c
Ferimzone [ISO]	89269-64-7			S	F	4	725	
Fipronil	120068-37-3	2588		S	I	3	92	JMPR 1998b, 2001; <i>ICSC 1503</i>
Fluchloralin [ISO]	33245-39-5			S	H	4	1550	
Flufenacet [ISO]	142459-58-3			S	H	4	600	May cause skin sensitization
Fluoroglycofen	77501-60-1			S	H	4	1550	
Flurprimidol [ISO]	56425-91-3			S	PGR	4	709	
Flusilazole	85509-19-9			S	F	4	672	JMPR 1996b, 2009b
Flutriafol [ISO]	76674-21-0			S	F,FST	4	1140	
Fluxofenim [ISO]	88485-37-4			oil	H	4	670	
Fomesafen [ISO]	72178-02-0		OC	S	H	4	1250	
Fuberidazole [ISO]	3878-19-1			S	F	4	336	
Furalaxyl [ISO]	57646-30-7			S	F	4	940	
Gamma-HCH [ISO], Lindane	58-89-9	2761	OC	S	I	3	88	<i>ICSC 53</i> ; JMPR 2003b; See note 3
Glufosinate [ISO]	53369-07-6			S	H	4	1625	JMPR 2000
Guazatine	108173-90-6			S	FST	3	230	LD50 value refers to triacetate; JMPR 1998b
Haloxypop	69806-34-4			S	H	4	300	JMPR 1996b, 2008 (<i>includes Haloxypop-R and esters</i>)
HCH [ISO]	608-73-1	2761	OC	S	I	3	100	See notes 3, 4 and 5; EHC 123; IARC 5, 20, 42; ICSC 487; JMPR 1974
Hexazinone [ISO]	51235-04-2			S	H	4	1690	
Hydramethylnon	67485-29-4			S	I	4	1200	
Imazalil [ISO]	35554-	2588		S	F	3	227	ICSC 1303; JMPR

	44-0							2001, 2002, 2006b
Imidacloprid [ISO]	138261-41-3			S	I	4	450	JMPR 2002; ICSC 1501

Tableau 3 : Matière active modérément dangereuse dans les pesticides (Classe II) (suite).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
Iminoctadine [ISO]	13516-27-3			S	F	3	300	Eye irritant
Indoxacarb [ISO]	173584-44-6			S	I	3	268	JMPR 2006b; LD50 applies to 3:1 mixture of isomers in commercial use
Ioxynil [ISO]	1689-83-4	2588		S	H	3	110	ICSC 900
Ioxynil octanoate [(ISO)]	3861-47-0			S	H	4	390	
Iprobenfos	26087-47-8			S	F	4	600	
Isoprocarb [ISO]	2631-40-5	2757	C	S	I	4	403	
Isoprothiolane [ISO]	50512-35-1			S	F	4	1190	
Isoproturon [ISO]	34123-59-6			S	H	4	1800	
Isouron [ISO]	55861-78-4			S	H	4	630	
Lambda-cyhalothrin	2164-08-1	3349	PY	S	I	3	c56	See note 9, p. 8; EHC 142; HSG 38; JMPR 2009b; ICSC 859
MCPA [ISO]	94-74-6		PAA	S	H	4	700	IARC 30, 41; ICSC 54
MCPA-thioethyl [ISO]	25319-90-8		PAA	S	H	4	790	
MCPB [ISO]	94-81-5			S	H	4	680	
Mecoprop [ISO]	7085-19-0			S	H	4	930	ICSC 55
Mecoprop-P [ISO]	16484-77-8			S	H	4	1050	
Mefluidide [ISO]	53780-34-0			S	H	4	1920	
Mepiquat [ISO]	15302-91-7			S	PGR	4	1490	
Mercurous chloride [C]	10112-91-1	2025	HG	S	F	3	210	See note 3; ICSC 984; CICAD 50
Metalaxyl [ISO]	57837-19-1			S	F	4	670	JMPR 1983, 2003b
Metaldehyde [ISO]	108-62-3			S	M	3	227	DS 93
Metamitron [ISO]	41394-05-2			S	H	4	1183	ICSC 1361
Metam-sodium [(ISO)]	137-42-8	2771		S	F-S	3	285	
Metconazole [ISO]	125116-23-6			S	F	4	660	
Methacrifos [ISO]	62610-77-9		OP	L	I	4	678	JMPR 1991

Tableau 3 : Matière active modérément dangereuse dans les pesticides (Classe II) (suite).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
Methasulfocarb [ISO]	66952-49-6	2757		S	F	3	112	
Methylarsonic acid [ISO]	124-58-3		AS	S	H	4	1800	ICSC 755; EHC 224
Methyl isothiocyanate [ISO]	556-61-6	2588		S	F-S	3	72	Skin and eye irritant; see note 6
Metolcarb [ISO]	1129-41-5		C	S	I	3	268	
Metribuzin [ISO]	21087-64-9			S	H	4	322	ICSC 516
Molinate [ISO]	2212-67-1		TC	L	H	4	720	
Myclobutanil	88671-89-0			S	F	4	1600	JMPR 1993
Nabam [ISO]	142-59-6	2771		S	F	4	395	Goitrogenic in rats
Naled [ISO]	300-76-5	3018	OP	L	I	4	430	DS 39; ICSC 925
2-Napthylxyacetic acid [ISO]	120-23-0			S	PGR	4	600	
Nitrapyrin [ISO]	1929-82-4			S	B-S	4	1072	ICSC 1658
Nuarimol [ISO]	63284-71-9			S	F	4	1250	
Octhilinone [ISO]	26530-20-1			S	F	4	1470	
Oxadixyl	77732-09-3			S	F	4	1860	
Paclobutrazol [ISO]	76738-62-0			S	PGR	4	1300	JMPR 1989
Paraquat [ISO]	1910-42-5	2781	BP	S	H	3	150	See note 7; DS 4; EHC 39; HSG 51; ICSC 5; JMPR 1987a, 2004
Pebulate [ISO]	1114-71-2		TC	L	H	4	1120	
Pendimethalin [ISO]	40487-42-1			S	H	4	1050	
Permethrin [ISO]	52645-53-1	3352	PY	L	I	4	c500	See note 9, p. 8; DS 51; EHC 94; HSG 33; IARC 53; ICSC 312; JMPR 2000
Phenthoate [ISO]	2597-03-7	3018	OP	L	I	4	c400	DS 48; JMPR 1985c
Phosalone [ISO]	2310-17-0	2783	OP	S	I	3	120	ICSC 797; JMPR 1998b, 2002
Phosmet [ISO]	732-11-6	2783	OP	S	I,AC	3	113	ICSC 543; JMPR 1999, 2004
Phoxim [ISO]	14816-18-3		OP	L	I	4	D1975	DS 31; JECFA 2000a

Piperophos [ISO]	24151-93-7	3018	OP	oil	H	4	324	
-------------------------	------------	------	----	-----	---	---	-----	--

Tableau 3 : Matière active modérément dangereuse dans les pesticides (Classe II) (suite).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
Pirimicarb [ISO]	23103-98-2	2757	C	S	AP	3	147	JMPR 1983, 2005
Pirimiphos-methyl [ISO]	29232-93-7		OP	L	I	4	1667	DS 49; JMPR 1993, 2008
Prallethrin [ISO]	23031-36-9	3352	PY	oil	I	4	460	
Prochloraz [ISO]	67747-09-5			S	F	4	1600	JMPR 1985a
Profenofos [ISO]	41198-08-7	3018	OP	L	I	4	358	JMPR 1991, 2008
Propachlor [ISO]	1918-16-7			S	H	4	1500	DS 78; EHC 147; HSG 77; JMPR 2002
Propanil [ISO]	709-98-8			S	H	4	c1400	ICSC 552
Propiconazole [ISO]	60207-90-1			L	F	4	1520	JMPR 1988, 2005
Propoxur [ISO]	114-26-1	2757	C	S	I	3	95	DS 25; ICSC 191; JMPR 1990
Prosulfocarb [ISO]	52888-80-9		TC	L	H	4	1820	
Prothiofos [ISO]	34643-46-4		OP	L	I	4	925	
Pyraclofos [ISO]	77458-01-6	3018	OP	L	I	3	237	
Pyrazophos [ISO]	13457-18-6	2784		S	F	4	435	JMPR 1993
Pyrazoxyfen [ISO]	71561-11-0			S	H	4	1644	
Pyrethrins [C]	8003-34-7			L	I	4	500-1000	See note 8; DS 11; JMPR 2000, 2004; ICSC 1475
Pyridaben [ISO]	96489-71-3			S	AC	4	820	
Pyridaphenthion	119-12-0		OP	S	I	4	769	
Pyroquilon [ISO]	57369-32-1			S	F	4	320	
Quinalphos [ISO]	13593-03-8	2783	OP	S	I	3	62	
Quinoclamine [ISO]	2797-51-5			S	H	4	1360	
Quizalofop	76578-12-6			S	H	4	1670	
Quizalofop-p-tefuryl [ISO]	119738-06-6			L	H	4	1012	
Rotenone [C]	83-79-4	2588		S	I	3	132-1500	See note 9; HSG 73; ICSC 944
Simetryn [ISO]	1014-70-6		T	S	H	4	1830	
Sodium chlorate [ISO]	7775-09-9	1495		S	H	4	1200	ICSC 1117

Tableau 3 : Matière active modérément dangereuse dans les pesticides (Classe II) (suite).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
Spiroxamine [ISO]	118134-30-8			L	F	4	500	Dermal LD50 1068 mg/kg; may cause skin sensitisation
Sulfuramid [ISO]	4151-50-2			S	I	4	543	
2,3,6-TBA [ISO]	50-31-7			S	H	4	1500	
TCA [ISO] (acid)	76-03-9	1839		S		4	400	See note 5 to Table 4, p. 38; ICSC 586
Tebuconazole [ISO]	107534-96-3			S	F	4	1700	JMPR 1995b
Tebufenpyrad [ISO]	119168-77-3			S	MT	4	595	
Tebuthiuron [ISO]	34014-18-1			S	H	4	644	
Terbumeton [ISO]	33693-04-8		T	S	H	4	483	
Tetraconazole [ISO]	112281-77-3			Oil	F	4	1031	
Thiacloprid	111988-49-9		S	I		4	396	JMPR 2008
Thiobencarb [ISO]	28249-77-6		TC	L	H	4	1300	
Thiocyclam [ISO]	31895-22-4			S	I	4	310	
Thiodicarb [ISO]	59669-26-0	2757	C	S	I	3	66	JMPR 2001
Thiram [ISO]	137-26-8			S	F	4	560	DS 71; EHC 78; IARC 12, 53; ICSC 757; JMPR 1993; See note 3
Tralkoxydim [ISO]	87820-88-0			S	H	4	934	
Tralomethrin	66841-25-6	3349	PY	S	I	3	c85	
Triadimefon [ISO]	43121-43-3			S	F	4	602	JMPR 1986b, 2005
Triadimenol [ISO]	55219-65-3			S	FST	4	900	JMPR 1990, 2005
Triazamate [ISO]	112143-82-5	2588		S	AP	3	50-100	
Trichlorfon [ISO]	52-68-6		OP	S	I	3	250	DS 27; EHC 132; HSG 66; IARC 30, Suppl 7; ICSC 585; JMPR 1979; JECFA 2000b, 2003
Triclopyr [ISO]	55335-06-3			S	H	4	710	
Tricyclazole [ISO]	41814-78-2			S	F	4	305	
Tridemorph [ISO]	81412-43-3			Oil	F	4	650	

Triflumizole	99387-89-0			S	F	4	695	ICSC 1252
---------------------	------------	--	--	---	---	---	-----	-----------

Tableau 3 : Matière active modérément dangereuse dans les pesticides (Classe II) (suite).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
Uniconazole [ISO] XMC	83657-22-1			S	PGR	4	1790	
XMC	2655-14-3		C	S	I	4	542	
Xylylcarb	2425-10-7		C	S	I	4	380	
Xylylcarb	137-30-4			S	F	4	1400	Irritant to skin; DS 73; EHC 78; IARC 12, 53; ICSC 348; JMPR 1997b

EHC = Environmental Health Criteria Monograph; DS= Pesticide Data Sheet; HSG = Health and Safety Guide; IARC = IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans; ICSC = International Chemical Safety Card; JECFA = Evaluation by the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives; JMPR = Evaluation by the Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues.

Tableau 4 : Matière active légèrement dangereuse dans les pesticides (Classe III).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
Acetochlor [ISO]	34256-82-1			L	H	5	2950	
Alloxydim	55634-91-8			S	H	5	2260	
Ammonium sulfamate	7773-06-0			S	H	5	3900	
Ancymidol [ISO]	12771-68-5			S	PGR	5	4500	
Asulam [ISO]	3337-71-1			S	H	5	4000	
Atrazine [ISO]	1912-24-9		T	S	H	4	c2000	DS 82; HSG 47; IARC 53; ICSC 99
<i>Bacillus thuringiensis</i> (Bt)	68038-71-1			S	I	5	>4000	EHC 217
Benalaxyl [ISO]	71626-11-4			S	F	5	4200	JMPR 1988, 2006
Benazolin [ISO]	3813-05-6			S	H	5	3200	Irritant to skin and eyes
Benfuresate	68505-69-1			S	H	5	2031	
Biphenyl	92-52-4			S	F	5	3280	ICSC 106
Bispyribac	125401-75-4			S	H	5	2635	
Borax [ISO]	1303-96-4			S	F	5	4500	ICSC 567
Bupirimate [ISO]	41483-43-6			S	F	5	c4000	
Buprofezin [ISO]	69327-76-0			S	I	5	2200	JMPR 1992
Butachlor	23184-66-9			L	H	5	3300	
Butylate [ISO]	2008-41-5		TC	L	F	5	>4000	
Carboxin [ISO]	5234-68-4			S	FST	5	3820	
Chinomethionat [ISO]	2439-01-2			S	AC,F	5	2500	JMPR 1988
Chloridazon [ISO]	1698-60-8			S	H	5	2420	
Chlorimuron	99283-00-8			S	H	5	4102	
Chlorpyrifos methyl [ISO]	5598-13-0		OP	S	I	5	>3000	DS 33; JMPR 1993
Chlorthal-dimethyl [ISO]	1861-32-1			S	H	5	>3000	
Chlozolate	84332-86-5			S	F	5	>4000	

Tableau 4 : Matière active légèrement dangereuse dans les pesticides (Classe III) (suite).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
Cinmethylin	87818-31-3			L	H	5	3960	
Clofentezine [ISO]	74115-24-5			S	AC	5	>3200	JMPR 1987a, 2006b
Clopyralid	57754-85-5			S	H	5	4300	Severe irritant to eyes; ICSC 443
Cycloate [ISO]	1134-23-2		TC	L	H	4	>2000	
Cycloxydim	101205-02-1			S	H	5	3900	JMPR 1993
Cyromazine	66215-27-8			S	L	5	3300	JMPR 1991
Diafenthiuron [ISO]	80060-09-9			S	AC	5	2068	
Dichlobenil [ISO]	1194-65-6			S	H	5	3160	ICSC 867
Dichlormid	37764-25-3			L	H	5	2080	
Dicloran	99-30-9			S	F	5	4000	ICSC 871; JMPR 1999
Diethyltoluamide [ISO]	134-62-3			L	RP	4	c2000	DS 80
					(insect)			
Diflubenzuron	35367-38-5			S	L	5	>4640	DS 77, EHC 184; HSG 99; JMPR 2002
Diflufenican [ISO]	83164-33-4			S	H	4	>2000	
Dimefuron [ISO]	34205-21-5			S	H	4	>2000	
Dimethametryn [ISO]	22936-75-0		T	L	H	5	3000	
Dimethirimol	5221-53-4			S	F	5	2350	
Dimethomorph [ISO]	110488-70-5			S	F	5	3500	JMPR 2009b
Dinitramine [ISO]	29091-05-2			S	H	5	3000	
Diuron [ISO]	330-54-1			S	H	5	3400	
Dodemorph [ISO]	1593-77-7			L	H	5	4500	
Empenthrin [(1R) isomers] [ISO]	54406-48-3		PY	Oil	I	5	>2280	
Esprocarb [ISO]	85785-20-2		TC	L	H	4	>2000	Skin and eye irritant
Ethephon	16672-87-0			S	PGR	5	>4000	JMPR 2004; 2003b
Etridiazole [ISO]	2593-15-9			L	F	4	2000	

Tableau 4 : Matière active légèrement dangereuse dans les pesticides (Classe III) (suite).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
Fenarimol [ISO]	60168-88-9			S	F	5	2500	JMPR 1996b
Fenbuconazole	114369-43-6			S	F	4	>2000	JMPR 1998
Fenbutatin oxide [ISO]	13356-08-6		OT	S	MT	5	2630	EHC 15; JMPR 1993
Fenpropimorph	67564-91-4			oil	F	5	3515	JMPR 1995b, 2002, 2005
Flamprop-M	90134-59-1			S	F	5	>3000	
Fluazifop-p-butyl [ISO]	83066-88-0			L	H	5	2451	
Flufenoxuron	101463-69-8			S	I	5	>3000	
Flurochloridone	61213-25-0			S	H	5	4000	
tau-Fluvalinate	102851-06-9		PY	oil	I	5	>3000	Skin and eye irritant
Fosamine [ISO]	25954-13-6		OP	S	H	5	2400	
Glyphosate [ISO]	1071-83-6			S	H	5	4230	EHC 159, DS 91; ICSC 160; JMPR 1987a
Halofenozide	112226-61-6			S	I	5	2850	
Hexaconazole	79983-71-4			S	F	5	2180	JMPR 1991
Hymexazol	10004-44-1			S	FST	5	3900	
Iprodione [ISO]	36734-19-7			S	F	5	3500	JMPR 1996b
Linuron [ISO]	330-55-2			S	H	5	4000	ICSC 1300
Malathion [ISO]	121-75-5	3082	OP	L	I	5	c2100	See note 1; DS 29; IARC 30; ICSC 172; JMPR 1998b, 2004
Metazachlor	67129-08-2			S	H	5	2150	
Methabenzthiazuron [ISO]	18691-97-9			S	H	5	>2500	
Methyldymron	42609-73-4			S	H	5	3948	
Metobromuron [ISO]	3060-89-7			S	H	5	2500	
Metolachlor [ISO]	51218-45-2			L	H	5	2780	ICSC 1360
Metoxuron	19937-59-8			S	H	5	>3200	
Monolinuron	1746-81-2			S	H	5	2250	ICSC 1273

Tableau 4 : Matière active légèrement dangereuse dans les pesticides (Classe III) (suite).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
1-Naphthylacetic acid	86-87-3			S	PGR	5	c3000	
N-octylbicycloheptene dicarboximide [C]	113-48-4			L	SY	5	2800	
Ofurace	58810-48-3			S	F	5	2600	
Oxycarboxin [ISO]	5259-88-1			S	F	4	2000	
Penconazole	66246-88-6			S	F	5	2120	JMPR 1993
2-Phenylphenol [C]	90-43-7			S	F	5	2480	ICSC 669; IARC 30; JMPR 2000
Pimaricin	7681-93-8			S	F	5	2730	See note 2
Probenazole	27605-76-1			S	F	5	2030	
Prometon [ISO] Prometryn [ISO]	1610-18-0 7287-19-6		TT	SS	HH	5 5	2980 3150	
Propargite [ISO]	2312-35-8			L	AC	5	2200	JMPR 2000
Pyridate [ISO]	55512-33-9			S	H	5	c2000	
Pyrifenox [ISO] Pyrimethanil [ISO] Pyriothionac sodium [ISO]	88283-41-4 53112-28-0 123343-16-8			L S S	F F H	4 5 5	2900 4150 3200	JMPR 2009b
Quinclorac	84087-01-4			S	H	5	2680	
Resmethrin [ISO]	10453-86-8		PY	S	I	4	2000	See note 3; EHC 92, DS 83, HSG 25; ICSC 324
Sethoxydim [ISO]	74051-80-2			L	H	5	3200	
Spinosad [ISO]	168316-95-8			S	I	5	3738	For Spinosyn A and D, CAS numbers are 131929-60-7 and 131929-63-0; JMPR 2002; ICSC 1502
Spirotetramat [ISO]	203313-25-1			S	I	4	>2000	JMPR 2009a
Sulphur TCA (sodium salt) [ISO] Temephos [ISO]	7704-34-9 650-51-1 3383-96-8	1350	OP	S S L	F, I H I	5 5 5	>3000 3200 4000	Skin and mucous membrane irritant. See note 4; ICSC 1166 ICSC 1139; Irritant to skin and eyes: see note 5 DS 8; ICSC

Tableau 4 : Matière active légèrement dangereuse dans les pesticides (Classe III) (suite).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
Terbuthylazine [ISO]	5915-41-3		T	S	H	5	2160	
Terbutryn [ISO]	886-50-0		T	S	H	5	2400	
Tetrachlorvinphos [ISO]	22248-79-9		OP	S	I	5	4000	
Thiabendazole [ISO]	148-79-8			S	F	5	3330	JECFA 1997, 2002
Thidiazuron	51707-55-2			S	PGR	5	>4000	
Tri-allate [ISO]	2303-17-5		TC	L	H	5	2165	HSG 89; ICSC 201
Trietazine [ISO]	1912-26-1		T	S	H	5	2830	ICSC 202
Triticonazole [ISO]	131983-72-7			S	F	4	>2000	
Undecan-2-one [C]	112-12-9			Oil	RP, (dogs,cats)	5	2500	

EHC = Environmental Health Criteria Monograph; DS = Pesticide Data Sheet; HSG = Health and Safety Guide; IARC = IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans; ICSC = International Chemical Safety Card; JECFA = Evaluation by the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives; JMPR = Evaluation by the Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues.

Tableau 5 : Matière active ayant peu de chances de présenter un danger dans les conditions normales d'utilisation.

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
Aclonifen	74070-46-5			S	H	5	>5000	
Acrinathrin [ISO] Aminopyralid [ISO]	101007-06-1 150114-71-9		PY	S S	MT H	5 5	>5000 >5000	JMPR 2009b
Amitrole [ISO]	61-82-5			S	H	5	5000	EHC 158, DS 79; HSG 85; IARC 79; ICSC 631; JMPR 1998b
Anthraquinone Azimsulfuron [ISO] Azoxystrobin [ISO]	84-65-1 120162-55-2 131860-33-8			S S S	RP (birds) H F	5 5 5	>5000 >5000 >5000	ICSC 1605 JMPR 2009a
Benfluralin [ISO]	1861-40-1			S	H	5	>10000	
Benomyl [ISO]	17804-35-2			S	F	5	>10000	EHC 148, DS 87; HSG 81; ICSC 382; JMPR 1996b. See note 1
Benoxacor [ISO]	98730-04-2			S	H	5	>5000	This molecule is not an active substance as such but is a "safener"
Bensulfuron-methyl Bifenazate [ISO]	83055-99-6 149877-41-8			S S	H A C	5 5	>5000 >5000	JMPR 2008
Bifenox [ISO]	42576-02-3			S	H	5	>6400	
Bioresmethrin [ISO]	28434-01-7		PY	L	I	5	>7000	DS 34; EHC 92; HSG 25; ICSC 229; JMPR 1992
Bitertanol	55179-31-2			S	F	5	>5000	JMPR 1999
Boscalid [ISO] Bromacil [ISO]	188425-85-6 314-40-9			S S	F H	5 5	>5000 5200	JMPR 2008 ICSC 1448
Bromobutide	74712-19-9			S	H	5	>5000	
Bromopropylate [ISO]	18181-80-1			S	AC	5	>5000	JMPR 1994
Captan [ISO]	133-06-2			S	F	5	9000	Irritant to skin; DS 9; HSG 50; IARC 30, Suppl 7; ICSC 120; JMPR 1996b, 2005

Tableau 5 : Matière active ayant peu de chances de présenter un danger dans les conditions normales d'utilisation (suite).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
Carbendazim [ISO]	10605-21-7			S	F	5	>10000	DS 89; EHC 149; HSG 82; ICSC 1277; JMPR 1996b, 2006b
Carbetamide [ISO]	16118-49-3		C	S	H	5	>10000	
Carpropamid [ISO]	104030-54-8			L	F	5	>5000	
Chloransulam methyl	14750-35-4			S	H	5	>5000	
Chlorantraniliprole [ISO]	500008-45-7			S	I	5	>5000	JMPR 2009a
Chlorfluazuron	71422-67-8			S	IGR	5	8500	
Chlorothalonil [ISO]	1897-45-6			S	F	5	>10000	EHC 183; HSG 98; IARC 30; ICSC 134; JMPR 1993
Chlorotoluron [ISO]	15545-48-9			S	H	5	>10000	ICSC 1327
Chlorpropham [ISO]	101-21-3		C	S	PGR	5	>5000	IARC 12; JMPR 2001; ICSC 1500
Chlorsulfuron	64902-72-3			S	H	5	5545	
Cinosulfuron [ISO]	94593-91-6			S	H	5	>5000	
Clomeprop	84496-56-0			S	H	5	>5000	
Cloxyfonac	32791-87-0		PAA	S	PGR	5	>5000	
Cryolite [C]	15096-52-3			S	I	5	>10000	
Cycloprothrin	63935-38-6		PY	L	I	5	>5000	
Cyclosulfamuron [ISO(*)]	136849-15-5			S	H	5	>5000	
Cyhalofop [ISO]	122008-85-9			S	H	5	>5000	
Daimuron	42609-52-9			S	H	5	>5000	
Dalapon	75-99-0			S	H	5	9330	
Daminozide [ISO]	1596-84-5			S	H	5	8400	JMPR 1993
Desmedipham [ISO]	13684-56-5			S	H	5	>9600	
Dichlofluanid [ISO]	1085-98-9			S	F	5	>5000	JMPR 1985a
Diclomezine	62865-36-5			S	F	5	>10000	
Diclosulam [ISO]	145701-21-9			S	H	5	>5000	
Diethofencarb	87130-20-9			S	F	5	>5000	

Tableau 5 : Matière active ayant peu de chances de présenter un danger dans les conditions normales d'utilisation (suite).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
Dikegulac [ISO]	18467-77-1			S	PGR	5	>10000	
Dimethomorph [ISO]	110488-70-5			S	F	5	>5000	
Dimethyl phthalate [C]	131-11-3			L	RP (insect)	5	8200	ICSC 261
Dipropyl isocinchomerate [C]	3737-22-2			L	RP (fly)	5	5230	
Dithiopyr [ISO]	97886-45-8			S	H	5	>5000	
Ethalfuralin [ISO]	55283-68-6			S	H	5	>10000	
Ethirimol [ISO]	23947-60-6			S	FST	5	6340	
Ethofumesate [ISO]	26225-79-6			S	H	5	>6400	
Ethyl butylacetylaminopropionate	52304-36-6			L	RP (insect)	5	>5000	
Etofenprox	80844-07-1			S	I	5	>10000	JMPR 1994
Famoxadone [ISO(*)]	131807-57-3			S	F	5	>5000	JMPR 2004
Fenclorazole [ISO]	103112-35-2			S	H	5	>5000	
Fenclorim	3740-92-9			S	H	5	>5000	
Fenfuram [ISO] Fenhexamid [ISO]	24691-80-3 126833-17-8			S S	FST F	5 5	>10000 >5000	JMPR 2006b
Fenoxycarb	79127-80-3		C	S	I	5	>10000	
Fenpiclonil	74738-17-3			S	FST	5	>5000	
Ferbam [ISO]	14484-64-1			S	F	5	>10000	DS 94; EHC 78; IARC 12, 42; ICSC 792; JMPR 1997b
Florasulam	145701-23-1			S	H	5	>5000	
Flucarbazone-sodium	181274-17-9			S	H	5	> 5000	
Flucycloxuron [ISO]	94050-52-9			S	AC	5	>5000	
Fludioxonil [ISO]	131341-86-1			S	F	5	>5000	JMPR 2006a
Flumetralin	62924-70-3			S	PGR	5	>5000	

Tableau 5 : Matière active ayant peu de chances de présenter un danger dans les conditions normales d'utilisation (suite).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
Flumetsulam [ISO]	98967-40-9			S	H	5	>5000	
Fluometuron [ISO]	2164-17-2			S	H	5	>8000	
Flupropanate	756-09-2			S	H	5	>10000	
Flupyr sulfuron [ISO]	144740-54-5			S	H	5	>5000	
Flurenol [ISO]	467-69-6			S	PGR	5	>5000	
Fluridone [ISO]	59756-60-4			S	H	5	>10000	
Fluroxypyr	69377-81-7			S	H	5	>5000	
Fluthiacet	149253-65-6			S	H	5	>5000	
Flutolanil	66332-96-5			S	F	5	>10000	ICSC 1265; JMPR 2003b
Folpet	133-07-3			S	F	5	>10000	HSG 72; ICSC 156; JMPR 1996b
Fosetyl	15845-66-2			S	F	5	5800	
Gibberellic acid	77-06-5			S	PGR	5	>10000	
Hexaflumuron [ISO]	86479-06-3			S	I	5	>5000	ICSC 1266
Hexythiazox	78587-05-0			S	AC	5	>5000	JMPR 1992, 2009a
Hydroprene [ISO]	41205-09-8			L	IGR	5	>10000	
2-Hydroxyethyl octyl sulphide [C]	3547-33-9			L	RP	5	8530	
					(insect)			
Imazamethabenzmethyl [(ISO)]	81405-85-8			S	H	5	>5000	
Imazapyr	81334-34-1			S	H	5	>5000	Irritant to eyes
Imazaquin	81335-37-7			S	H	5	>5000	
Imazethapyr	81335-77-5			S	H	5	>5000	
Imibenconazole [ISO]	86598-92-7			S	F	5	>5000	
Inabenfide	82211-24-3			S	PGR	5	>10000	
Iprovalicarb	140923-17-7			S	F	5	>5000	
Isoxaben	82558-50-7			S	H	5	>10000	

Tableau 5 : Matière active ayant peu de chances de présenter un danger dans les conditions normales d'utilisation (suite).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
Kasugamycin	19408-46-9			S	F	5	>10000	
Lenacil [ISO]	2164-08-1			S	H	5	>10000	
Maleic hydrazide [C]	123-33-1			S	PGR	5	6950	IARC 4, 42; JMPR 1997b CAS10071-13-3
Mancozeb	8018-01-7			S	F	5	>8000	Irritant to skin on multiple exposure; DS 94; EHC 78; ICSC 754; JMPR 1994
Mandipropamid [ISO] Maneb [ISO]	374726-62-2 12427-38-2			S S	F F	5 5	>5000 6750	JMPR 2009a Irritant to skin on multiple exposure; DS 94; EHC 78; ICSC 173; JMPR 1994
Mefenacet	73250-68-7			S	H	5	>5000	
Mepanipyrim [ISO]	110235-47-7			S	F	5	>5000	
Mepronil [ISO] Methoprene [ISO]	55814-41-0 40596-69-8			S L	F IGR	5 5	>10000 >10000	DS 47; JMPR 1987b, 2002
Methoxychlor [ISO]	72-43-5		OC	S	I	5	6000	DS 28; IARC 5, 20; ICSC 1306; JMPR 1978
Methoxyfenozone Metiram	161050-58-4 9006-42-2			S S	I F	5 5	>5000 >10000	Dermal LD50 > 5000; JMPR 2004 JMPR 1994
Metosulam	139528-85-1			S	H	5	>5000	
Metsulfuron methyl	74223-64-6			S	H	5	>5000	
2-(1-Naphthyl) acetamide	86-86-2			S	PGR	5	6400	
Napropamide	15299-99-7			S	H	5	5000	
Naptalam	132-66-1			S	PGR	5	8200	
Neburon [ISO] Niclosamide [ISO]	555-37-3 50-65-7			S S	H M	5 5	>10000 5000	DS 63
Nicosulfuron [ISO]	111991-09-4			S	H	5	>5000	Irritant to eyes
Nitrothal-isopropyl [ISO]	10552-74-6			S	F	5	6400	
Norflurazon [ISO]	27314-13-2			S	H	5	>8000	
Novaluron [ISO]	116714-46-6			S	I	5	>5000	JMPR 2006b

Tableau 5 : Matière active ayant peu de chances de présenter un danger dans les conditions normales d'utilisation (suite).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
Noviflumuron	121451-02-3 3			S	I	5	>5000	Dermal LD50 > 5000
Oryzalin [ISO]	19044-88-3			S	H	5	>10000	
Oxabetrinil	74782-23-3			s	h	5	>5000	
Oxadiazon [ISO]	19666-30-9			S	H	5	>8000	
Oxine-copper [ISO]	10380-28-6		CU	S	F	5	7792	
Oxyfluorfen [ISO]	42874-03-3			S	H	5	>5000	
Pencycuron	66063-05-6			S	F	5	>5000	
Penoxsulam	219714-96-2			S	H	5	>5000	Dermal LD50 > 5000
Pentanochlor	2307-68-8			S	H	5	>10000	
Phenmedipham [ISO]	13684-63-4			S	H	5	>8000	
Phenothrin [ISO]	26002-80-2		PY	L	I	5	>5000	DS 85; EHC 96; HSG 32; ICSC 313; JMPR 1989
Phosphorus acid [C]	13598-36-2			L	F	5	>5000	
Phthalide	27355-22-2			S	F	5	>10000	
Picloram [ISO]	1918-02-1		T	S	H	5	8200	ICSC 1246
Piperonyl butoxide	51-03-6			Oil	SY	5	>7500	IARC 30; JMPR 1996b; ICSC 1347
Pretilachlor [ISO]	51218-49-6			L	H	5	6100	
Primisulfuron [ISO]	113036-87-6			S	H	5	>5050	
Procymidone [ISO]	32809-16-8			S	F	5	6800	JMPR 1990, 2009b
Prodiamine [ISO]	29091-21-2			S	H	5	>5000	
Propamocarb	24579-73-5			S	F	5	8600	JMPR 1987a
Propaquizafop	111479-05-1			S	H	5	>5000	ICSC 1271
Propazine [ISO]	139-40-2			S	H	5	>5000	ICSC 697
Propham [ISO]	122-42-9			S	H	5	5000	IARC 12; JMPR 1993
Propineb [ISO]	12071-83-			S	H	5	8500	DS 94; EHC 78; JMPR 1994

Propyzamide [ISO]	9 23950- 58-5			S	H	5	5620	
------------------------------	---------------------	--	--	---	---	---	------	--

Tableau 5 : Matière active ayant peu de chances de présenter un danger dans les conditions normales d'utilisation (suite).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
<i>Prothioconazole [ISO]</i>	178928-70-6			S	F	5	>6200	JMPR 2009a
<i>Pyrazolynate [ISO]</i>	58011-68-0			S	H	5	9550	
<i>Pyrazosulfuron [ISO]</i>	98389-04-9			S	H	5	>5000	
<i>Pyriminobac</i>	136191-56-5			S	H	5	>5000	
<i>Pyriproxyfen [ISO]</i>	95737-68-1			S	I	5	>5000	ICSC 1269; JMPR 2000
<i>Quinmerac [ISO]</i>	90717-03-6			S	H	5	>5000	
<i>Quinoxifen [ISO]</i>	124495-18-7			S	F	5	>5000	JMPR 2008
<i>Quintozene [ISO]</i>	82-68-8			S	F	5	>10000	EHC 41; HSG 23; IARC 5; JMPR 1996b; ICSC 745
<i>Rimsulfuron [C]</i>	122931-48-0			S	H	5	>5000	
<i>Siduron [ISO]</i>	1982-49-6			S	H	5	>7500	
<i>Simazine [ISO]</i>	122-34-9		T	S	H	5	>5000	ICSC 699
<i>Spinetoram [ISO]</i>	187166-40-1			S	I	5	>5000	JMPR 2009a
<i>Sulfometuron</i>	74223-56-6			S	H	5	>5000	
<i>Tebufenozide</i>	112410-23-8			S	I	5	>5000	Dermal LD50 > 5000; JMPR 1997b, 2004
<i>Tebutam</i>	35256-85-0			Oil	H	5	6210	
<i>Tecnazene [ISO]</i>	117-18-0			S	F	5	>10000	EHC 42; HSG 12; JMPR 1995b
<i>Teflubenzuron</i>	83121-18-0			S	I	5	>5000	JMPR 1995b
<i>Terbacil [ISO]</i>	5902-51-2			S	H	5	>5000	
<i>Tetradifon [ISO]</i>	116-29-0			S	AC	5	>10000	EHC 67; HSG 11; ICSC 747
<i>Tetramethrin [ISO]</i>	7696-12-0		PY	S	O	5	>5000	EHC 98; HSG 31; ICSC 334
<i>Thifensulfuron-methyl</i>	79277-27-3			S	H	5	>5000	
<i>Thifluzamide</i>	130000-40-7			S	F	5	>5000	Dermal LD50 > 5000
<i>Thiophanate-methyl [ISO]</i>	23564-05-8			S	F	5	>6000	JMPR 1996b, 1999, 2008
<i>Tiocarbazil</i>	36756-79-3		TC	L	H	5	10000	

Tolclofos-methyl [ISO]	57018- 04-9			S	F-S	5	c5000	JMPR 1995b
-----------------------------------	----------------	--	--	---	-----	---	-------	------------

Tableau 5 : Matière active ayant peu de chances de présenter un danger dans les conditions normales d'utilisation (suite).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
<i>Prothioconazole [ISO]</i>	178928-70-6			S	F	5	>6200	JMPR 2009a
Pyrazolynate [ISO]	58011-68-0			S	H	5	9550	
Pyrazosulfuron [ISO]	98389-04-9			S	H	5	>5000	
Pyriminobac	136191-56-5			S	H	5	>5000	
Pyriproxyfen [ISO]	95737-68-1			S	I	5	>5000	ICSC 1269; JMPR 2000
Quinmerac [ISO]	90717-03-6			S	H	5	>5000	
Quinoxifen [ISO]	124495-18-7			S	F	5	>5000	JMPR 2008
Quintozene [ISO]	82-68-8			S	F	5	>10000	EHC 41; HSG 23; IARC 5; JMPR 1996b; ICSC 745
Rimsulfuron [C]	122931-48-0			S	H	5	>5000	
Siduron [ISO]	1982-49-6			S	H	5	>7500	
Simazine [ISO]	122-34-9		T	S	H	5	>5000	ICSC 699
<i>Spinetoram [ISO]</i>	187166-40-1			S	I	5	>5000	JMPR 2009a
Sulfometuron	74223-56-6			S	H	5	>5000	
Tebufenozide	112410-23-8			S	I	5	>5000	Dermal LD50 > 5000; JMPR 1997b, 2004
Tebutam	35256-85-0			Oil	H	5	6210	
Tecnazene [ISO]	117-18-0			S	F	5	>10000	EHC 42; HSG 12; JMPR 1995b
Teflubenzuron	83121-18-0			S	I	5	>5000	JMPR 1995b
Terbacil [ISO]	5902-51-2			S	H	5	>5000	
Tetradifon [ISO]	116-29-0			S	AC	5	>10000	EHC 67; HSG 11; ICSC 747
Tetramethrin [ISO]	7696-12-0		PY	S	O	5	>5000	EHC 98; HSG 31; ICSC 334
Thifensulfuron-methyl	79277-27-3			S	H	5	>5000	
Thifluzamide	130000-40-7			S	F	5	>5000	Dermal LD50 > 5000
Thiophanate-methyl [ISO]	23564-05-8			S	F	5	>6000	JMPR 1996b, 1999, 2008
Tiocarbazil	36756-79-3		TC	L	H	5	10000	
Tolclofos-methyl [ISO]	57018-04-9			S	F-S	5	c5000	JMPR 1995b

Tableau 5 : Matière active ayant peu de chances de présenter un danger dans les conditions normales d'utilisation (suite).

Matière active	CAS no	UN no	Type Chim.	Etat Phys.	Principale util.	GHS	LD50 mg/kg	Remarques
Tolyfluanid [ISO]	731-27-1			S	F	5	>5000	JMPR 1989, 2003b
Transfluthrin [ISO]	118712-89-3		PY	S	I	5	>5000	
Triasulfuron	82097-50-5			S	H	5	>5000	
Tribenuron [ISO]	106040-48-6			S	H	5	>5000	
Trifloxystrobin [ISO]	141517-21-7			S	F	5	>5000	JMPR 2006a
Triflumuron	64628-44-0			S	PGR	5	>5000	
Trifluralin [ISO]	1582-09-8			S	H	5	>10000	IARC 53; ICSC 205
Triflusulfuron-methyl [ISO]	126535-15-7			S	H	5	>5000	
Triforine [ISO]	26644-46-2			S	F	5	>6000	JMPR 1998b
Validamycin	37248-47-8			S	F	5	>10000	
Vinclozolin [ISO]	50471-44-8			S	F	5	10000	JMPR 1996b
Zineb [ISO]	12122-67-7			S	F	5	>5000	DS 94; EHC 78; IARC 12; ICSC 350; JMPR 1994
Zoxamide [ISO]	156052-68-5			S	F	5	>5000	JMPR 2009b

EHC = Environmental Health Criteria Monograph; DS= Pesticide Data Sheet; HSG = Health and Safety Guide; IARC = IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans; ICSC = International Chemical Safety Card; JMPR = Evaluation by the Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues.

5. Documents consultés

Agoumi A. & Debbah A., 2008. Ressources en eau et bassins versants du Maroc – 50 ans de développement 1955-2005. <http://www.rdh50.ma/fr/pdf/contributions/GT8-1.pdf>

Badraoui M., 2008. Connaissance et utilisation des ressources en sol au Maroc. <http://www.rdh50.ma/fr/pdf/contributions/GT8-3.pdf>

FAO, 2006. Utilisation des engrais par culture au Maroc. Organisation des Nations Unies pour L'alimentation et L'agriculture, Rome. <ftp://ftp.fao.org/agl/agll/docs/fertusemaroc.pdf>

SEE, 2009. État de la qualité des ressources en eaux au Maroc. Secrétariat d'État auprès du Ministère de l'Énergie et des Mines, de l'Eau et de l'Environnement chargé de l'Eau et de l'Environnement. Département de l'Eau. Maroc. 135p.

OMS, 2009. The WHO classification of pesticides by hazards and guidelines to classification. International Program on Chemical Safety. Publication of the World Health Organization.