

LA PROTECTION PHYTOSANITAIRE

UN DEFI A RELEVER

De lourdes pertes de récolte

Depuis que l'homme tire de la terre de quoi se nourrir, il a fait preuve d'ingéniosité pour augmenter la rentabilité de ses activités agricoles. Il a introduit des facteurs de production modernes (mécanisation, génétique, fertilisation,...) qui lui ont permis d'atteindre d'importants records de production. Cependant, l'intensification des cultures (extension des zones irriguées, introduction des cultures sous abris, amélioration du végétal et autres moyens de production modernes) a également favorisé un parasitisme important pouvant anéantir tous les efforts préalables de l'agriculteur et détruire ses récoltes.

Les produits phytosanitaires dont l'usage s'est constamment développé depuis 50 ans ont donc permis aux autres facteurs de production de donner leur pleine mesure pour garantir les récoltes mais aussi la qualité des produits.

Malgré cela, la FAO estime encore aujourd'hui à 37 % les pertes mondiales de productions agricoles dues aux ravageurs et maladies, tout en précisant cependant que cette moyenne se trouve largement dépassée dans les pays du tiers monde où elle peut atteindre parfois jusqu'à 50 %. Sur le continent africain, les pertes alimentaires imputées aux ennemies des cultures sont évaluées à 43 % dont 14 % dues aux insectes, 13 % aux champignons et 16 % aux mauvaises herbes. L'enjeu économique est donc considérable et souligne la nécessité de mobiliser tous les moyens

pour combattre les ennemis des cultures sous toutes leurs formes.

Un marché phytosanitaire colossal

Le recours obligé aux pesticides s'est fait au grand bénéfice des industries chimiques concernées dont le marché mondial s'élève ces dernières années à plus de 300 milliards de dirhams. Les plus gros consommateurs sont, sans contexte, les Etats Unis d'Amérique et l'Europe de l'Ouest qui absorbent à eux seuls 55 % du marché mondial (chiffres de 1997). Vient ensuite l'Asie (surtout le Japon) et l'Europe de l'Est avec 23 % du marché mondial, suivi de l'Amérique Latine (12 %) et le reste du monde (dont l'Afrique) avec seulement 10 %.

Par catégorie de produits, ce sont les herbicides qui arrivent en tête avec 47 % du marché mondial, suivi des insecticides (29 %), des fongicides (18 %) et autres (6 %).

En ce qui concerne le marché marocain, il se situe aux environs de 600 millions de DH, soit 0,2 % du marché mondial. Ce marché est presque exclusivement basé sur l'importation des produits finis (87 % du volume total), la part des produits formulés localement étant faible (13 %) et ne concerne que des produits dits de "banalité" ou de "commodité" dominés par les herbicides et quelques insecticides du sol.

Quant à la SODEA, elle engage en moyenne chaque année 30 millions de DH pour assurer la protection de ses cultures, soit 5 % du marché national.

Répartition du marché marocain et SODEA par catégorie de produits

Produits	Maroc		SODEA	
	Valeur (en Millions de DH)	%	Valeur (en Millions de DH)	%
Insecticides	240	40	11,0	36
Fongicides	200	33	14,5	47
Herbicides	120	20	2,6	8
Autres (régulateurs, biopesticides,...)	40	7	2,9	9
Total	600	100	31,0	100

Ramenées à la superficie agricole utile, ces dépenses en pesticides correspondent à 60 DH/Ha pour l'ensemble du Maroc et à 805 DH/Ha pour la SODEA. Ce dernier chiffre, qui se rapproche de ceux enregistrés en Europe, indique le degré d'intensification et de diversification des cultures

de la société (production agricole destinée à l'agro-industrie, à l'exportation).

L'utilisation des pesticides au Maroc est inégalement répartie entre les zones et les cultures. Ce sont surtout les agrumes, la vigne, la betterave, le coton, le bananier ainsi que toutes les

cultures maraîchères destinées à l'exportation, à savoir les spéculations bien encadrées et rentables, qui absorbent à elles seules les 2/3 des pesticides mis sur le marché. En ce qui concerne les céréales et les arbres fruitiers (rosacées, oliviers), ils font l'objet de traitements intensifs dans certaines zones seulement (surtout dans les périmètres irrigués) alors que d'autres cultures (seigle, sorgho, palmier dattier) en sont généralement exclues.

L'intensification agricole au Maroc en zones climatiques favorables qui s'accompagne souvent d'une utilisation accrue des intrants chimiques (engrais, pesticides) peut entraîner, si on n'y prend garde, des situations catastrophiques tant pour l'homme que pour son environnement. Aussi, afin de sauvegarder le patrimoine agricole tout en optimisant les productions, la mise en place d'une stratégie de protection phytosanitaire plus rationnelle et plus propre est nécessaire.

UNE PROTECTION PLUS RAISONNÉE

Que ce soit par un animal (insecte, acarien, nématode, rongeur, oiseau), par un champignon, une bactérie, un virus ou encore par une mauvaise herbe, les espèces végétales spontanées ou cultivées sont souvent sujettes à des attaques diverses qui peuvent aller de l'affaiblissement à la mort totale du végétal. Pour chaque type de ravageur ou maladie, on dispose aujourd'hui d'une panoplie de produits chimiques (insecticides, acaricides, nématicides, fongicides, herbicides, etc.) et le producteur est tenté à y avoir recours d'emblée cherchant avant tout à sauvegarder ses récoltes et la qualité de ses produits.

Cependant, avant d'opérer au traitement phytosanitaire systématique, il existe plusieurs façons de lutter contre les ennemis des cultures. En effet, traiter n'est pas une panacée. Avant tout, les cultures doivent être suffisamment préparées et entretenues pour pouvoir résister, d'une part, aux aléas climatiques (chaleur, chergui, grêle, gelée,...) et d'autre part, aux attaques de maladies et ravageurs divers. Une juste dose de fertilisation et d'irrigation, associée à des méthodes de conduite adéquates sont indispensables pour, tout d'abord, favoriser une défense naturelle de la plante. Des remèdes simples peuvent aussi être apportés directement aux champs (rotation des cultures, destruction des résidus de récolte, labour pour éliminer les mauvaises herbes, entretien des bordures, etc.) ou au végétal (utilisation de semences et de plants sains, de variétés résistantes, etc.) pour éviter les maladies et ravageurs éventuels.

Des principes de base à respecter

Pour mener à bien une protection raisonnée de toute culture, celle-ci doit être efficace sur le plan

agrotechnique, rentable sur le plan économique et respectueuse de l'environnement. Pour atteindre ces objectifs, certains principes de base sont à respecter.

1^{er} principe : l'identification de l'agent pathogène ou du ravageur à combattre, ce qui exige la connaissance parfaite de sa biologie, de ses symptômes et des conditions favorables à son développement.

2^{ème} principe : la surveillance continue aux champs ou dans les vergers de l'espèce nuisible pour déterminer son seuil de nuisibilité et prendre en temps opportun les mesures pour l'éradiquer. Il est temps de bannir les calendriers de traitements "prédéfinis" pour les remplacer par des calendriers d'observations qui permettront de connaître l'évolution des ravageurs et des maladies ainsi que celle de la faune auxiliaire.

3^{ème} principe : le choix du produit et son utilisation. Le produit choisi doit être basé avant tout sur son efficacité intrinsèque vis-à-vis de l'ennemi visé et sa polyvalence éventuelle. Pour son utilisation, le mode d'emploi ainsi que toutes les autres indications portées sur l'étiquette d'emballage du produit (teneur, concentration, dose, persistance ou rémanence) doivent être respectées de façon rigoureuse afin d'assurer l'efficacité de l'intervention mais aussi la sauvegarde de la santé du manipulateur, du consommateur ainsi que la protection de l'environnement. L'emploi des pesticides ne peut s'effectuer que dans un cadre très strict prévu par la loi. D'ailleurs, les limites maximales de résidus (LMR) fixent les quantités de substances phytosanitaires maximales pouvant persister sur les végétaux lors de l'autorisation de vente des produits destinés à la consommation.

Il est également important de signaler ici les phénomènes de résistance et d'accoutumance aux produits chimiques qui se sont largement répandus chez les insectes, acariens, champignons ou mauvaises herbes (on en dénombre plus de 700 espèces aujourd'hui) et qui excluent désormais toute routine dans l'emploi des produits phytosanitaires. Il faut éviter les traitements systématiques avec les mêmes matières actives pour, au contraire, alterner celles-ci et diversifier les méthodes de protection.

4^{ème} principe : la maîtrise des applications de pesticides qui permettra de donner la quantité adéquate du produit, en évitant tout sous dosage ou surdosage, d'assurer les dimensions exactes des gouttelettes et la bonne répartition du produit sur les organes sensibles du végétal, dans des conditions de microclimat favorable, tout en respectant le temps imparti pour l'intervention.

La méthode de traitement revêt une importance essentielle pour la réussite d'une opération phytosanitaire mais cette dernière est trop souvent négligée. Le matériel à choisir doit être adaptable aux conditions particulières des parcelles à traiter et doit faire l'objet d'un système de maintenance bien appliqué et d'une parfaite mise au point (étalonnage et pression du travail).

L'application de ces quatre principes de base doit permettre d'optimiser l'utilisation des pesticides, avec toutes les économies qui en découlent pour le producteur, de maximiser les rendements des cultures avec la qualité requise pour les produits, tout en respectant le milieu naturel (faune, flore, nappes phréatiques, ...).

Le facteur homme avant tout

Connaître en théorie les bonnes pratiques d'un traitement phytosanitaire, c'est bien. Être capable de l'assumer correctement, c'est mieux. Or, c'est là que le bât blesse le plus souvent. En effet, la protection phytosanitaire comporte une série d'opérations techniques dont la maîtrise suppose des connaissances précises à tous les stades d'intervention :

q au niveau de l'identification de l'agent pathogène;

q au niveau du choix du produit et de son utilisation (en intégrant la gestion des fonds de cuve de pesticides et des emballages vides) ;

q au niveau du respect des périodes d'application des pesticides (connaissance de la rémanence des produits) afin de veiller à la protection des consommateurs ;

q au niveau de la manipulation du matériel de traitement (sans oublier les règles de conduite à prendre en compte pour la santé de l'opérateur) ;

q au niveau de la gestion des stocks afin d'éviter la rupture de stocks qui peut compromettre toute une récolte ou la surestimation qui peut déboucher sur des produits périmés dont on ne sait que faire ;

Toutes ces règles de conduite et cette capacité technique ne sont pas toujours à la portée de nos agriculteurs, surtout pour ceux qui se trouvent dans des zones éloignées et parfois même pour ceux qui se disent avertis. Il est cependant indispensable de disposer d'hommes bien formés pour réussir tout traitement phytosanitaire. La formation professionnelle peut jouer un grand rôle dans ce domaine.

A la **SODEA**, de nombreux stages de formation sont programmés chaque année pour sensibiliser les techniciens et opérateurs à une utilisation judicieuse des pesticides et du matériel de

traitement. C'est ainsi que durant une campagne, une trentaine de journées de formation et de sensibilisation sont généralement organisées au profit de 170 à 200 agents, siège et départements, sur des sujets aussi divers que :

- l'utilisation du matériel de traitement (avec la collaboration de la DPVCTRF) ;
- la lutte intégrée en horticulture ;
- l'écotoxicologie des pesticides ;
- le choix des produits phytosanitaires.

Cependant, nous sommes conscients qu'il reste encore beaucoup à faire dans ce domaine.

La protection phytosanitaire, une affaire de tous

Mettre en œuvre un système de protection raisonnée des cultures ne peut se faire individuellement et cela se conçoit aisément. Même si un producteur consciencieux traite de manière raisonnée son verger contre les pucerons, si son voisin en ignore jusqu'à leur existence, ses efforts ne seront jamais récompensés. Si par contre, ce même voisin traite chimiquement de manière intempestive, la précieuse faune auxiliaire qu'il aura tenté de sauver se trouvera à jamais anéantie. Une sensibilisation générale est donc nécessaire. Si en Europe, par exemple, les agriculteurs peuvent plus aisément raisonner leurs actions en matière phytosanitaire (mais aussi en matière de nutrition, de période de récolte, ...), c'est qu'ils disposent d'outils de diagnostic, d'aides à la décision qui les informent, en temps réel, sur la situation de leurs cultures. Ces outils (Kits, Modèles) constituent un atout décisif pour l'utilisation raisonnée des produits phytosanitaires. L'insuffisance des conseils techniques quant au choix des pesticides et l'absence d'avertissements agricoles fiables et généralisés obligent par contre le producteur marocain à être beaucoup plus vigilant s'il ne veut pas compromettre ses récoltes.

Par ailleurs, l'élargissement des échanges internationaux peut également poser de nouveaux risques à la protection des plantes et il faut que nous soyons prêts à les assumer. En effet, les possibilités d'introduction de nouveaux organismes nuisibles dans notre pays ne pourront aller qu'en augmentant. Souvenez-vous de l'extraordinaire rapidité avec laquelle la mineuse des agrumes a envahi tous les vergers marocains. Sommes-nous prêts à affronter le virus de la Tristeza qui se trouve à notre porte ou la bactérie *Pseudomonas solanacearum* dont on sait les ravages qu'elle pourrait provoquer sur nos solanacées et sur l'économie agricole de notre pays si elle n'est pas enrayée à temps ?

On ne peut non plus occulter ici les lourdes pertes engendrées par les maladies de post-récolte qui sont un manque à gagner important dans le flux des produits alimentaires frais destinés à

l'exportation. Au cours de la conservation ou du conditionnement, les fruits, notamment les agrumes, sont sujets à de nombreux pathogènes, et en particulier à des pourritures, qui dépravent la qualité des produits. La mise en place de normes de traitement et de contrôle à tous les niveaux de la filière est indispensable pour assurer la qualité optimale des fruits et légumes.

Par ailleurs, vu les exigences de plus en plus sévères des pays importateurs en matière de teneurs maximales admissibles en résidus de pesticides, la protection phytosanitaire doit obligatoirement être orientée, à court terme, vers une rationalisation de la lutte chimique, la mise en œuvre de la lutte biologique afin de développer, à moyen terme, les bases solides d'une lutte intégrée. D'ailleurs, la notion de "traçabilité" des produits (qui permet aux clients de remonter l'histoire d'un produit et de les sécuriser) devient de plus en plus un critère de qualité pour les

consommateurs avertis. Cette nouvelle démarche de la qualité nous impose une vigilance accrue dans nos pratiques culturelles si nous voulons jouer cette carte commerciale.

Malgré les nombreux efforts déjà opérés à ce jour au Maroc pour tendre vers une protection raisonnée des cultures, beaucoup reste encore à faire. Il est indispensable qu'une prise de conscience générale s'opère au niveau d'une lutte phytosanitaire plus efficace et plus propre pour qu'elle devienne un objectif prioritaire de l'agriculture. Pour ce, il faut que tous les acteurs en jeu se mobilisent (Administration, agriculteurs, conditionneurs, instituts de recherche, d'enseignement, industries de l'agrochimie, ...) pour que nous puissions amorcer le 21^{ème} siècle en adoptant des pratiques phytosanitaires raisonnées et respectueuses de notre environnement et ainsi préserver la compétitivité de notre agriculture.

Ce qu'il faut savoir :

n TENEUR : Quantité de matière active contenue dans une unité de masse ou de volume d'un produit (en % ou en g/l).

n CONCENTRATION : Masse de la matière active contenue dans l'unité de volume ou de masse de la solution ou bouillie (en g/hl ou cc/hl).

n DOSE : Quantité de matière active ou de bouillie à appliquer à l'unité de surface (kg/ha ; l/ha).

n PERSISTANCE ou REMANENCE : Durée durant laquelle un produit manifeste son action sur le milieu traité.

n DL50 : la "Dose létale 50" est la dose de substance active qui, administrée en une fois à chaque individu d'un lot d'animaux de laboratoire, tue la moitié du lot. C'est donc une mesure de toxicité aiguë. Plus le DL50 est faible, plus le produit est toxique.

n LMR : Les "Limites Maximales de Résidus" sont fixées lors de l'autorisation de vente de produits.