



## La carte de la durabilité pour le secteur agriculture

Les petites exploitations agricoles doivent tenir compte des préoccupations environnementales et adopter des pratiques culturales améliorées d'une façon rationnelle, économiquement viable, et économiquement acceptable pour un développement durable ; moins dépendants des produits agrochimiques et autres intrants industriels, et plus favorables au recyclage des nutriments, la fixation biologique de l'azote, la préservation de la qualité de l'eau et des sols et la conservation de la biodiversité. Ainsi, elles doivent contribuer à la préservation de l'Environnement et maintenir des environnements favorables aux humains et autres organismes vivants.

### Impacts sur l'environnement humain

#### Sur les aspects socio-économiques

- ❶ conflits fonciers ou d'intérêt entre usagers de l'eau
- ❷ atteinte à la santé des ouvriers par le stockage et la manipulation non appropriée des produits agrochimiques (pesticides, herbicides)
- ❸ contamination de l'eau et des récoltes : l'utilisation de pesticides et d'engrais chimiques peuvent affecter la santé des consommateurs
- ❹ émissions d'odeur au niveau des zones de stockage des déchets, sources importantes d'ammoniac.

### Impacts sur l'environnement biophysique

#### Sur l'environnement biologique

- ❶ réduction de la biodiversité du fait de la détérioration des habitats aquatiques • dégradation de la qualité des nutriments

#### Sur l'eau

- ❶ pollution des eaux de surface et souterraines générée par l'utilisation des engrais chimique et biologique, des produits phytosanitaires, des pesticides et par la perte des matières érodées
- ❷ perturbation du régime des eaux superficielles (inondations ou coulées de boues)

#### Sur le sol

- ❶ pollution, dégradation des sols par les métaux (cadmium issu des engrais phosphatés, plomb, cuivre et autres métaux issus d'anciens pesticides, ou de lisiers ou boues d'épuration riche en métaux lourds) ou les déchets solides (pot ou sachet en plastique ...)
- ❷ érosion des sols et ensablement des sites en aval engendré par une mauvaise gestion de déblai issu de trouaison ou excavation .

#### Sur l'air

- ❶ pollution de l'atmosphère à travers la dénitrification et la volatilisation de l'ammoniac issu de la mauvaise utilisation des engrais biologiques, contribuant ainsi au réchauffement global de la terre te aux mauvaises odeurs.

### Mesures d'atténuation des impacts

- ❶ éviter de trop affecter les ressources en eau pesticides • identifier au préalable les usages conflictuels des terres et des ressources en eau • concerter avec les autres usagers de l'eau sur le site et dans le voisinage du projet
- ❷ assurer une formation complète du personnel sur le stockage, la manipulation, l'utilisation et la disposition des engrais et pesticides • ne pas stocker la nourriture et l'eau dans des récipients de pesticides
- ❸ respecter les doses normales de pesticides et d'engrais chimiques • ne pas utiliser les pesticides non autorisés • ne pas laver les sacs d'engrais dans les eaux de surface • appliquer les engrais avant que les cultures ne soient plantées • appliquer les engrais en quantité adéquate
- ❹ mettre en place un système de gestion des déchets liquides et solides.

### Mesures d'atténuation des impacts

- ❶ traiter, recycler les eaux usées et les déchets solides avant de rejeter dans le milieu récepteur • installer un bassin ou réservoir de décantation • placer les lieux de stockage de déchets solides bien à l'écart des sources d'eau potable • assurer la mise en place d'un dispositif d'évacuation des eaux usées afin d'éviter les phénomènes de concentration des produits chimiques toxiques dans un volume d'eau réduit.

❶ cf les mesures d'atténuation sur l'environnement biologique ci-dessus

❷ cf les mesures de conservation des sols ci-dessous.

❶ faire un triage des déchets biodégradables et non biodégradables • recycler et faire du compostage des déchets biodégradables • utiliser des engrais qui aident à la fois au développement des cultures et stabilisent la qualité du sol

❷ adopter les méthodes de conservation des sols : courbes de niveau, terrassement, labour minimum, semis direct, plantation d'arbres entre les cultures pour retenir le sol.

❶ respecter la dose d'engrais appropriée à chaque type de culture • stocker les produits (engrais, pesticides et autres) dans un endroit bien aéré.

# Cas des petits périmètres irrigués

Si les impacts positifs de l'irrigation militent en sa faveur, il n'en demeure pas moins que son développement est souvent accompagné de plusieurs changements et/ou dégradations des milieux physique, biologique et humain. Les investissements dans l'agriculture irriguée se doivent ainsi de suivre des normes qui constituent des mesures d'atténuation et de prévention des impacts négatifs sur l'environnement. .

*(Les impacts sur l'environnement ainsi que les mesures d'atténuation correspondantes énumérés en recto pour le secteur Agriculture sont tous valables dans le cas des petits périmètres irrigués et doivent aussi être pris en compte.)*

## Impacts sur l'environnement humain

### Sur les aspects socio-économiques

❶ formation d'habitats pour les animaux porteurs de maladies (moustiques, escargots) due à un mauvais plan d'irrigation



❷ propagation de maladies transmissibles par des vecteurs (paludisme, bilharziose, maladies diarrhéiques) dues à l'utilisation inappropriée des canaux d'irrigation pour l'approvisionnement en eau, la baignade ou autres usages humains.

## Mesures d'atténuation des impacts

❶ assurer l'écoulement naturel et adéquat de l'eau des champs et des sillons • utiliser des canaux en norme et des canalisations fermées pour réduire la prolifération des vecteurs • éviter les inclinaisons inadaptées ou pouvant ralentir ou stagner l'eau • construire des canaux en ligne droite ou légèrement courbés • éviter la sur-irrigation • maintenir régulièrement les infrastructures : curage des sédiments et enlèvement des mauvaises herbes • prévoir des installations spécifiques pour l'approvisionnement en eau domestique, pour la baignade ou autres utilisations

❷ mettre en œuvre une lutte intégrée contre les insectes et autres animaux nuisibles liés à l'eau • sensibiliser et éduquer les employés en matière de transmission des maladies vectorielles • adopter des préventions convenables et des mesures d'atténuation.

## Impacts sur l'environnement biophysique

### Sur le sol

❶ altération de la qualité du sol par salinisation ou engorgement par dissolution des engrais minéraux dans le sol. Les terres irriguées deviennent salées et/ou sodiques en raison de l'utilisation de méthodes d'irrigation inadaptées, de mauvais système de drainage et d'utilisation inadéquate de type d'engrais. L'augmentation excessive de la quantité de sels dissous apportés par les eaux affecte le développement des plantes et cause une baisse des récoltes.

❶ mettre en place un système d'irrigation efficace et durable • procéder à des drainages réguliers et efficaces • analyse de sol avant l'installation de la culture, permettant ainsi de déterminer ses besoins en éléments nutritifs • conserver les terres sous couverture végétale permanente et en culture continue pour faciliter l'utilisation de l'eau de la rhizosphère, abaisser la nappe phréatique et réduire le risque de salinisation • appliquer l'amendement du sol pour minimiser la salinisation ou l'engorgement • planter des plantes vivaces à racines profondes aux endroits à humidité excédentaire.

### Sur les eaux

❶ risque de pénurie des ressources en eau



❷ perte ou modification des marécages, de ses rôles économiques et écologiques et de sa biodiversité

❸ perte en qualité et en superficie des plans d'eau recevant les excès d'eau d'irrigation et de drainage.

❶ répartir convenablement l'eau suivant la nature du sol et les besoins selon la spéculation • adopter le système d'irrigation par goutte, par aspersion ou arrosage du soir • installer et maintenir une humidification adéquate des surfaces en assurant le drainage • utiliser des canaux ou des pipes adéquats pour prévenir l'infiltration • couvrir les surfaces du sol avec de la paille pour réduire l'évaporation • adopter des niveaux d'irrigation régulière et des tracées appropriées

❷ éviter les aménagements à l'intérieur ou près des grands marécages • développer l'irrigation à partir des sources ou cours d'eau pour préserver les eaux stagnantes

❸ prévoir un bassin tampon pour recueillir les excès d'irrigation et de drainage.