

## **Ressources complémentaires**

Document d'accompagnement du  
**Manuel en environnement pour les  
initiatives de développement communautaire**

Agence canadienne de développement international (ACDI)

Avril 2005



# Table des matières

<b>Préface</b> .....	v
<b>1. Exemples d'évaluations environnementales</b> .....	1
1.1 Agriculture urbaine en Haïti .....	2
1.2 Appui communautaire pour les femmes afghanes .....	8
1.3 Évaluation environnementale selon la LCEE : Irrigation à San José de Ocoa, République dominicaine .....	9
1.4 Évaluation environnementale selon la LCEE : Construction communautaire ou scolaire (ou de logements) de faible envergure .....	15
<b>2. Techniques d'évaluation participatives</b> .....	19
2.1 Introduction .....	19
- Cartographie communautaire .....	22
- Transect .....	24
- Perspective historique .....	27
- Présent et futur .....	29
- Planification d'activités .....	32
- Répartition du travail entre les sexes .....	36
- Matrice du degré de satisfaction .....	39
- Matrice d'appréciation .....	42
- Diagramme d'analyse des acteurs-clés .....	45
<b>3. Suivi et surveillance en environnement</b> .....	48
<b>4. Outils pour l'identification des effets environnementaux de secteurs d'activités spécifiques, des mesures d'atténuation appropriées et lignes directrices</b> .....	52
- Construction de bâtiments et environnement .....	53
- Routes rurales et environnement .....	59
- Approvisionnement en eau et environnement .....	65
- Systèmes d'assainissement et environnement .....	72
- Foresterie et environnement .....	79
- Production végétale et environnement .....	86
- Élevage d'animaux et environnement .....	92
- Irrigation et environnement .....	99
- Pisciculture et environnement .....	106
- Gestion des déchets solides et environnement .....	114



## Préface

Les ressources environnementales proposées ici ont pour but de servir de source d'inspiration pour tenir compte de considérations environnementales dans le cadre d'initiatives de développement communautaire de faible envergure financées par l'Agence canadienne de développement international (ACDI). Elles ne prétendent pas exposer de façon exhaustive la diversité des approches et des situations et il y a lieu de les adapter selon les circonstances. Ce document accompagne le *Manuel en environnement pour les initiatives de développement communautaire* (deuxième édition du *Manuel d'évaluation environnementale des programmes et projets des organisations et institutions non gouvernementales*, paru à l'origine en 1997). La section des [références](#) du manuel présente les documents consultés pour la réalisation du manuel et de son document d'accompagnement ainsi que d'autres sources d'information.

Nous tenons à remercier très sincèrement toutes les personnes et organisations qui ont généreusement fourni des commentaires et suggestions pour réaliser ce document et le manuel qu'il accompagne. Les ressources complémentaires présentées ici sont dans certains cas reproduites et adaptées de documents préparés par différentes organisations du secteur volontaire, soit plus spécifiquement : Care Canada, Fondation Crudem, Mennonite Economic Development Associates (MEDA), Scarboro Foreign Mission Society et War Child Canada.



## 1. Exemples d'évaluations environnementales

Cette section propose quatre exemples d'évaluations environnementales. Ces exemples témoignent de divers niveaux d'effort à fournir en fonction des liens environnementaux des initiatives et de leur relation vis-à-vis de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE). Le tableau ci-dessous résume les différents types d'évaluations environnementales présentés. Veuillez noter que ces évaluations sont fournies à titre d'exemples seulement et que leur contenu est spécifique à une situation donnée.

Une **évaluation environnementale** est un outil et un processus pour évaluer les effets environnementaux (biophysiques, culturels et socio-économiques, négatifs et positifs, cumulatifs, pouvant résulter d'accidents potentiels ou de mauvais fonctionnements) d'initiatives ainsi que l'effet de l'environnement sur celles-ci. Elle répond à une exigence légale canadienne (la LCEE) ainsi qu'à la *Politique environnementale de l'ACDI en matière de développement durable*.

Exemples d'évaluations environnementales	Caractéristiques
1. Agriculture urbaine en Haïti	Une évaluation environnementale plutôt détaillée qui fournit une analyse étoffée des incidences environnementales de l'initiative. Cet exemple reflète les liens étroits entre l'environnement et les initiatives agricoles. Cette initiative n'inclut pas d'activité correspondant à la définition d'un « projet » selon la LCEE.
2. Appui communautaire pour les femmes afghanes	Une analyse succincte de base des incidences environnementales de l'initiative, faisant état du peu d'ampleur des enjeux environnementaux qui lui sont associés. Cette initiative n'inclut pas d'activité correspondant à la définition d'un « projet » selon la LCEE. L'analyse présente les efforts qui seront mis de l'avant pour optimiser les avantages environnementaux de l'initiative.
3. Irrigation à San José de Ocoa, République dominicaine	Une évaluation environnementale détaillée qui inclut tous les éléments requis par la LCEE et la <i>Politique environnementale de l'ACDI en matière de développement durable</i> . Le niveau d'effort témoigne des liens importants entre l'environnement et les initiatives d'irrigation. Il reflète également le fait que l'initiative inclut un « projet » selon la LCEE.
4. Construction communautaire ou scolaire (ou de logements) de faible envergure	Une évaluation environnementale détaillée qui inclut tous les éléments requis par la LCEE et la <i>Politique environnementale de l'ACDI en matière de développement durable</i> . Le niveau d'effort reflète les interrelations entre la construction d'une école et l'environnement ainsi que le fait que l'initiative inclut un « projet » tel que défini par la LCEE.

## 1.1 Agriculture urbaine en Haïti

### A) Description de l'initiative d'agriculture urbaine

L'initiative d'agriculture urbaine est conçue pour une période de deux ans. Son but est d'améliorer les conditions de vie de 2 000 ménages démunis dans au moins 12 des bidonvilles de Port-au-Prince et des Gonaïves en Haïti. Les activités prévues relèvent des domaines suivants : la production végétale et animale ainsi que l'éducation nutritionnelle en vue d'atténuer l'insécurité alimentaire des habitants de ces bidonvilles, de diminuer la dégradation de l'environnement en milieu urbain et de relever le niveau économique des familles démunies.

L'initiative d'agriculture urbaine vise à ce que, en l'an 2002, 2 000 ménages défavorisés bénéficient de manière durable de meilleures conditions de vie, grâce à une amélioration de leur régime alimentaire et de leur capacité de s'organiser, à une saine gestion de l'environnement et à une plus grande diversification de leurs sources de revenus. Les activités prévues qui auront une incidence directe sur l'environnement des bidonvilles sont :

- l'aménagement de 1 450 jardins potagers, de 100 unités d'élevage de petits animaux et de 10 pépinières de semis d'arbres fruitiers et de plantes ornementales;
- la gestion des ordures ménagères, la production de compost et le recyclage de matières non organiques;
- la plantation d'arbres dans des collectivités;
- la transformation de produits agricoles.

### B) Conditions environnementales des zones d'intervention

L'initiative d'agriculture urbaine se déroulera dans des bidonvilles de Port-au-Prince et des

Gonaïves. Ces bidonvilles sont situés en milieu urbain. Sur les côtes, on parle de bidonvilles côtiers (par exemple, Raboteau aux Gonaïves). À flanc de montagne, on parle de bidonvilles de montagne (par exemple, Fontamara 27/Mapou ou Kamari à Port-au-Prince et Biennac aux Gonaïves). Au cœur de la zone métropolitaine, on parle plutôt de bidonvilles interstitiels (par exemple, Cité Siclait ou Bolosse à Port-au-Prince). Finalement, dans les zones périurbaines, on parle de bidonvilles périurbains (par exemple, Bertin ou Rivière Froide à Port-au-Prince).

Tous les bidonvilles sont caractérisés par des constructions anarchiques, sans plan d'urbanisation et sans accès à des services sanitaires de base. Ils sont surpeuplés et dépourvus de chemins d'accès. Il n'y a pas de grands espaces ouverts entre les maisons. L'insalubrité qui y prévaut est attribuable à un manque de drainage et à une mauvaise évacuation des déchets.

Les bidonvilles côtiers ont un sol salin. On y trouve des vestiges de forêts de palétuviers. Les résidents y plantent des arbres, tels que des cocotiers ou des amandiers, et d'autres plantes, comme la canne à sucre. Les bidonvilles de montagne sont construits sur des pentes souvent abruptes et à proximité de ravines, sur des sols plutôt friables. Ils sont très déboisés. On y fait souvent pousser du maïs, des pois du Congo, du manioc, des bananiers et d'autres plantes vivrières dans les terrains vagues. Dans les bidonvilles interstitiels, il y a très peu ou pas d'espace entre les maisons. Leurs habitants plantent quelques plantes ornementales ou médicinales dans des contenants. Les bidonvilles périurbains sont ceux qui disposent de plus d'espace entre les maisons et où il reste encore un peu de végétation. Les résidents y plantent souvent des jardins. Dans les terrains vagues, on retrouve les mêmes cultures citées plus haut.

Les populations des bidonvilles sont originaires de diverses régions de la province. Dans les



bidonvilles de montagne, les structures sociales établies sont identiques à celles qui prévalent en milieu rural (système lakou ou famille élargie), mais en revanche dans les autres bidonvilles, on retrouve plutôt un prolétariat urbain.

### **C) Activités ayant un impact environnemental**

#### ***Jardins potagers***

Les jardins potagers visent une production intensive de légumes dans des espaces restreints ou dans d'autres endroits d'une plus grande superficie, en pleine terre ou dans des contenants, selon les possibilités. Ces jardins ont pour objectif d'assurer la sécurité alimentaire et d'accroître les revenus des ménages en vue d'améliorer la qualité de vie des participants. On fera appel aux techniques de culture biologique, le fumier ou le compost servant alors à fertiliser les sols. Les espèces maraîchères produites seront des légumes d'origine locale qui ne sont plus cultivés, mais qui sont bien adaptés aux conditions locales. D'autres types de légumes convenant aux sols salins des bidonvilles côtiers seront aussi identifiés. Pour la production de légumes non adaptés à ces conditions, les participants seront encouragés à préparer des substrats de culture à base de matière organique. D'autres espèces maraîchères introduites seront aussi utilisées, surtout celles qui se sont déjà avérées adaptées aux conditions climatiques du pays.

*Impacts environnementaux positifs* : Cette activité favorisera la valorisation d'espaces et d'arrière-cours généralement sous-utilisés. La culture de légumes dans des contenants créera des aires de production agricole. Grâce à ces jardins, des microclimats plus favorables seront créés et la culture d'espèces maraîchères locales sera maintenue. Les cultures en pleine terre, dans les arrière-cours et dans les pentes contribueront à réduire l'érosion pluviale et l'ajout de matière organique favorisera l'infiltration de l'eau.

*Impacts environnementaux négatifs* : Les aspects suivants seront contrôlés : l'utilisation de sols inappropriés, de fertilisants organiques de mauvaise qualité et d'eaux d'irrigation polluées.

#### ***Élevage de petits animaux***

Faisant partie de cette initiative sur demande des participants, cette activité a trait à l'élevage de volailles, de lapins et de cochons d'Inde. Ce sont des élevages connus, mais pas assez répandus, faute de moyens et d'encadrement technique. L'aménagement de ces unités d'élevage vise aussi la sécurité alimentaire et l'augmentation des revenus des ménages pour améliorer leur qualité de vie. L'élevage de ces animaux, qui servira à deux fins : autoconsommation et vente, se fera dans des cages qui peuvent être disposées à la verticale ou à l'horizontale. Les sites de production seront les arrière-cours ou d'autres aires affectées à cette fin. Les aires prévues existent déjà et sont adaptées au milieu haïtien. Certains producteurs habitent en milieu urbain. Les animaux seront nourris de résidus de cultures vivrières et commerciales. Les déchets de cuisine serviront également à leur alimentation. Des aliments d'appoint seront achetés auprès de fournisseurs locaux d'aliments pour bétail, pour intensifier l'élevage d'animaux, surtout de volailles. Les habitants de bidonvilles aménagés à flanc de montagne seront encouragés à utiliser les terrains en pente pour faire pousser du fourrage pour les lapins et les cochons d'Inde. Ces cultures aménagées contribueront également à protéger les terrains en pente.

*Impacts environnementaux positifs* : Cette activité permettra de produire du fumier pour la fertilisation des jardins urbains. Certains déchets d'abattage seront utilisés, tel que le sang séché dans les composts ou les peaux pour les projets d'artisanat axés sur le recyclage de matériaux. L'élevage en enclos présente d'autre part l'avantage d'éliminer tout risque de destruction ou de dégradation de l'environnement par les animaux.

*Impacts environnementaux négatifs* : Un contrôle sera exercé pour éviter les maladies et les parasites qui peuvent se propager dans une unité d'élevage mal exploitée et compromettre la santé humaine, de même que la mauvaise gestion des déchets produits par ces élevages et la mauvaise gestion des cultures fourragères.

### **Pépinières de semis d'arbres fruitiers et de plantes ornementales**

Les pépinières seront installées dans des arrière-cours ou dans d'autres espaces aménagés à cette fin. Cette activité a pour objet d'augmenter le revenu des ménages par la vente de semis ou de fruits et d'améliorer l'environnement par la restauration de boisés et de zones érodées et par l'aménagement d'espaces verts. Les pépinières occuperont de petites superficies. Les participants seront encouragés à faire pousser les semis dans des contenants en plastique réutilisés ou recyclés, dans un substrat organique préparé avec du fumier ou du compost. Les espèces seront choisies avec les participants et seront surtout locales. D'autres espèces déjà introduites et adaptées au milieu seront retenues. Des techniques de reproduction végétatives, telles que le bouturage, le marcottage et le greffage, seront utilisées afin d'ajouter de la valeur aux plantes produites, mais aussi pour favoriser une production dans des délais plus courts. Dans ces pépinières surtout orientées vers la production de plantes fruitières et ornementales, la production à petite échelle d'espèces forestières ne sera pas écartée, si une demande ou un intérêt existe. Les arbres seront plantés par des particuliers qui se sont procurés des plantes de leur choix ou par des organisations communautaires locales, dans le cadre de leurs activités de remise en valeur de l'environnement. Ces organisations veilleront à la survie des semis dans les zones plantées. Sur les terres de l'État, les organisations locales élaboreront des plans d'intervention avec les autorités locales.

*Impacts environnementaux positifs* : Ceux-ci incluent la restauration de la couverture végétale, la protection des sols (en particulier des terrains

en pente) ainsi que la conservation et la multiplication d'espèces locales.

*Impacts environnementaux négatifs* : Les impacts environnementaux négatifs à contrôler seront les mêmes que ceux cités pour les jardins potagers, quoique les incidences seront ici moins critiques.

### **Compostage des ordures ménagères**

Cette activité sera assumée par les familles et les quartiers. Elle contribuera à une diminution de l'élimination anarchique des ordures dans les rues, les ravines et les terrains vagues ainsi qu'au recyclage des déchets organiques pour en faire du compost et aussi de certains déchets non organiques qui seront utilisés dans des activités de création artisanale. L'augmentation des revenus des familles est envisagée par la vente de compost et de produits d'artisanat. Les familles assureront la gestion des ordures par le tri sélectif des ordures ménagères et du voisinage immédiat. Les déchets organiques serviront à produire du compost dans des contenants adaptés à cet usage en milieu urbain. Les participants pourront se débarrasser de leurs déchets non organiques aux points de collecte des ordures. Au niveau des quartiers, la gestion des ordures sera encouragée par des organisations locales, chargées de sensibiliser les gens au tri sélectif des ordures ménagères et de les inciter à y prendre part. Le compost produit sera utilisé dans les jardins potagers, les pépinières et pour d'autres cultures ; il sera aussi vendu à cette fin sur le marché local.

*Impacts environnementaux positifs* : Cette activité améliorera la situation sanitaire des zones d'intervention et en conséquence celle des villes d'intervention. Un changement d'habitudes sera observé chez les collectivités sensibilisées et participant effectivement à l'amélioration de l'environnement urbain. La pollution des eaux souterraines, des sols et du littoral diminuera de façon importante. La production de compost jouera un rôle certain dans l'amélioration des sols et de la production agricole.



*Impacts environnementaux négatifs* : Le processus de production du compost sera contrôlé afin que le produit obtenu soit exempt de contaminants. L'aménagement de l'unité de compostage de quartier sera également contrôlé afin d'éviter les nuisances environnementales.

### **Petits ateliers d'artisanat axés sur le recyclage**

Dans ces ateliers, du fer, du verre, du plastique et du papier serviront à produire des objets d'artisanat décoratifs, des articles utiles pour la maison ou de l'art haïtien (masques et fruits en papier mâché, tableaux, poterie, jouets, etc.). Les produits seront vendus, ce qui favorisera la création d'emplois et l'augmentation du revenu des familles.

*Impacts environnementaux positifs* : Ceux-ci comprennent la réduction du volume d'ordures non organiques destinées aux sites de décharge ainsi que la valorisation de certains de ces déchets, ce qui facilitera leur recyclage dans les collectivités et en conséquence en milieu urbain.

*Impacts environnementaux négatifs* : Les méthodes de travail et les techniques de production des œuvres artisanales dans les petits ateliers seront suivies de près afin de protéger la santé des participants et d'éviter la pollution.

### **Ateliers de transformation de produits agricoles**

Ces ateliers procéderont surtout à la transformation de fruits et de légumes achetés sur le marché en période de récolte, en utilisant des méthodes de séchage solaire ou de cuisson sur des fourneaux améliorés à kérosène ou à faible consommation en charbon de bois. Les produits obtenus seront vendus sur le marché local pour augmenter le revenu des familles. Les déchets organiques seront recyclés dans les unités de compostage ou dans les unités d'élevage de petits animaux. L'eau qui servira à laver les fruits et les légumes sera recyclée pour arroser les jardins potagers.

*Impacts environnementaux positifs* : Cette activité donnera une valeur ajoutée à des produits agricoles hautement périssables (c'est-à-dire les fruits et les légumes). Les résidus organiques seront recyclés pour produire du compost ou pour nourrir les petits animaux. Les eaux usées seront recyclées pour arroser les plantations.

*Impacts environnementaux négatifs* : Les impacts à surveiller ont trait aux méthodes de travail et aux techniques de transformation des produits dans les ateliers pour protéger la santé des participants et des consommateurs et éviter la pollution.

### **D) Mesures d'atténuation et de suivi des impacts environnementaux négatifs**

Pour les jardins potagers, il faudra veiller à éviter d'utiliser des sols inappropriés, des fertilisants organiques de mauvaise qualité et de l'eau d'arrosage polluée. Pour la formation des participants, des rencontres sont prévues où ces questions seront traitées afin que les participants eux-mêmes puissent maîtriser ces problèmes. Ainsi, les critères de sélection des sols pour la production de légumes en pleine terre et dans des contenants, les méthodes de production de compost et de fumier exempts de contaminants et le choix de l'eau pour l'arrosage sécuritaire des légumes seront au nombre des thèmes abordés. Pour ce dernier point, on discutera du recyclage des eaux usées et de la collecte d'eau de pluie pour éviter toute éventuelle mauvaise utilisation. Les conditions préalables à l'aménagement de jardins potagers ont été établies et celles-ci feront l'objet d'une vérification avec chaque participant pour l'espace qu'il envisage de cultiver. Ce n'est qu'après avoir visité et accepté le site que le personnel fournira le matériel nécessaire pour amorcer les travaux d'aménagement du jardin. Parmi les conditions préalables, mentionnons l'utilisation antérieure du terrain s'il s'agit de cultures en pleine terre, l'origine du sol pour les jardins en contenants ainsi que la disponibilité et la source d'approvisionnement en eau. La formation pratique en compostage permettra aux





participants de se familiariser avec la façon de s'y prendre pour produire du compost. D'ailleurs, dans le cadre de cette activité, ce sont eux qui feront le tri des déchets à domicile et apporteront les matières nécessaires au compostage. Ce sont des mesures déjà mises en pratique dans l'Initiative pilote d'horticulture urbaine.

Pour les unités d'élevage de petits animaux, les activités de surveillance ont trait aux maladies et aux parasites qui peuvent se propager dans un élevage mal exploité et leur possible incidence sur la santé humaine. Elles aident également à assurer une saine gestion des déchets produits par ces élevages ainsi qu'une saine gestion des cultures fourragères. La formation offerte aux participants les aidera à gérer l'unité d'élevage qu'ils auront choisi de créer ainsi que la production et l'utilisation de plantes fourragères. Des conditions préalables sont prévues pour le développement d'une unité d'élevage, à savoir l'accès à l'eau (disponibilité et source d'approvisionnement) et la disponibilité d'espace. La taille des troupeaux sera fondée sur les principes d'élevage des espèces animales retenues et les moyens du producteur (espace, accès à l'eau, accès aux aliments et disponibilité de la main-d'œuvre). La conception de l'unité d'élevage tiendra compte de la gestion des déchets produits. Ainsi, les excréments seront recueillis et transformés en fumier ou incorporés à la production de compost. Les produits de l'abattage ne seront pas nombreux si l'on considère les habitudes de préparation et de consommation de nourriture en Haïti (par exemple, la consommation de viscères et de peaux après grattage des poils carbonisés). Le sang pourra être recueilli lors de l'abattage d'un grand nombre d'animaux et servir soit à la consommation (par exemple, boudins) ou à la préparation de sang séché. S'ils existent, certains produits d'abattage pourront être utilisés pour d'autres types de production, comme les peaux de lapins ou de cochons d'Inde, si le producteur ne les gratte pas pour consommation. Les plumes de volailles pourront servir dans des ouvrages

d'artisanat. Les maladies et les parasites seront contrôlés par la formation en gestion d'élevage des espèces retenues (soins vétérinaires et pratiques d'abattage hygiénique) et par l'accès à des services de prévention sanitaire et de traitements vétérinaires. Dans ce dernier cas, cela s'effectuera en collaboration avec le Service de production animale du ministère de l'Agriculture et des ressources naturelles et avec d'autres organismes travaillant dans ce domaine (par exemple, VETERIMED, une organisation non gouvernementale ou l'Institut interaméricain de coopération pour l'agriculture - IICA).

Pour les pépinières de semis d'arbres fruitiers et de plantes ornementales ainsi que pour la plantation d'arbres, les mêmes mesures prises pour les jardins potagers seront appliquées.

Pour le compostage des ordures ménagères, le processus de production du compost fera l'objet d'une surveillance, afin que le produit obtenu soit exempt de contaminants, de même que l'aménagement de l'unité de compostage de quartier, afin d'éviter les nuisances environnementales. La formation sur le compostage mise au point dans le cadre de l'Initiative pilote d'horticulture urbaine insiste sur l'importance du tri des ordures ménagères et des pratiques sont proposées en ce sens. L'initiative d'agriculture urbaine poursuivra dans la même veine. Les méthodes de production seront abordées avec les participants. Pour le compostage de quartier, qui est une production à plus grande échelle, les organisations locales auront accès à un encadrement pour la mise sur pied de petites unités de production. Cet encadrement tiendra compte du choix du site de compostage et des méthodes de production. Les services d'un consultant en la matière seront requis pour l'évaluation des sites de production proposés par les organisations locales. L'Initiative pilote d'horticulture urbaine a déjà utilisé les services d'un consultant en génie sanitaire dans le cadre d'une étude de faisabilité pour cette activité auprès de quatre organisations locales. L'initiative d'agriculture



urbaine utilisera la même approche. Le contrôle de la qualité du compost produit sera effectué périodiquement avec des analyses de laboratoire pour suivre de près et quantifier la présence d'éléments contaminants. L'Initiative d'horticulture urbaine a déjà utilisé les services du Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ) à cet effet. L'initiative d'agriculture urbaine en fera autant, en attendant que soient mis en place les laboratoires nationaux devant effectuer ce type d'analyse (la Faculté d'agronomie et de médecine vétérinaire – FAMV et la Faculté des sciences travaillent actuellement là-dessus). L'appui de la FAMV de l'Université Quisqueya (UNIQ) et du Centre de recherche et de documentation agricole (CRDA) est prévu pour effectuer des recherches appliquées sur la production de compost.

Pour les petits ateliers d'artisanat axés sur le recyclage, les impacts environnementaux négatifs à contrôler auront trait aux méthodes de travail et aux techniques de production des œuvres artisanales dans les petits ateliers pour protéger la santé des participants et éviter la pollution. Principalement, une attention sera portée aux équipements de protection nécessaires aux artisans pour effectuer le travail de manière sécuritaire, dans un environnement sain et aéré. D'autre part, le choix de techniques de production sera fondé sur les travaux antérieurs de l'Office national de l'artisanat (ONART).

Pour les ateliers de transformation de produits agricoles, la surveillance portera sur les méthodes de travail et les techniques de transformation des produits dans les ateliers pour protéger la santé des participants et des consommateurs et pour éviter la pollution. Des séances de formation seront offertes sur les techniques de transformation et les pratiques respectueuses de l'environnement, sur l'hygiène dans la préparation des produits et sur la valeur nutritive des produits utilisés. Une attention sera accordée à équiper de manière adéquate les ateliers mis en place et à assurer l'hygiène et la qualité des produits. Des relations

seront établies avec des entités locales qui ont élaboré plusieurs techniques de transformation artisanale de fruits et de légumes dans le pays (par exemple, la Congrégation des Petits Frères et Sœurs de Sainte-Thérèse, la Ferme des Rochelois et le Centre de Papaye dans le Plateau Central).

À Port-au-Prince, les principaux risques environnementaux associés à des désastres naturels qui peuvent influencer sur les activités de l'initiative d'agriculture urbaine sont l'érosion pluviale et les éboulements durant les saisons de pluies abondantes et d'ouragans. Le passage de l'ouragan George a provoqué peu de dégâts compromettant les activités de l'Initiative d'horticulture urbaine. Aux Gonaïves, il faudra surtout craindre les inondations en période pluvieuse, de tempêtes ou d'ouragans. Dans le cadre de l'Initiative d'horticulture urbaine, les participants de ces zones ont aménagé leurs jardins surtout sur pilotis et sur des toits solides pour contourner ce problème. Des travaux de drainage entrepris dans certains quartiers (indépendamment de l'initiative traitée ici) ont déjà diminué l'effet de ce problème.

## **E) Conclusion**

Après révision des activités proposées, le personnel est convaincu que l'exécution de cette initiative n'aura pas de répercussions négatives sur l'environnement biophysique et humain des aires d'intervention. Au contraire, l'initiative a été conçue avec la participation de représentants communautaires des bidonvilles pour bien comprendre et maîtriser les moyens à prendre pour améliorer les conditions de vie des ménages de ces bidonvilles. La saine gestion environnementale du milieu urbain haïtien n'est pas un simple objectif de l'initiative d'agriculture urbaine, mais constitue aussi une des lignes directrices de base de sa planification. Les activités de suivi et de surveillance des effets environnementaux ainsi que de l'efficacité des mesures d'atténuation de l'initiative d'agriculture urbaine feront partie du système de suivi et d'évaluation des activités à

promouvoir. Ces aspects seront systématiquement abordés dans les rapports d'étape et les rapports d'évaluation de cette initiative.

### Références

Association nationale des agro-professionnels haïtiens. (ANDAH). (2003). *La dégradation de l'environnement haïtien*. Port-au-Prince : ANDAH.

Programme des Nations Unies pour le développement. (PNUD). (1997). *Profil environnemental de la région métropolitaine de Port-au-Prince*. Port-au-Prince : PNUD, Haïti.

## 1.2 Appui communautaire pour les femmes afghanes

### Bref sommaire de l'initiative

L'initiative d'appui communautaire pour les femmes afghanes a pour but d'accroître les possibilités d'emploi des membres des familles à faible revenu et de valoriser le rôle des femmes à titre de salariées et de preneuses de décisions au sein de leur collectivité. En offrant aux femmes une formation pour les aider à bénéficier d'activités rémunératrices et à assumer des tâches de gestion, l'initiative permettra à un groupe entier de femmes de se prendre en main, de perfectionner leur éducation et de rehausser leur niveau de vie, tout en offrant des soins, des traitements et une éducation à leurs enfants.

### Analyse des incidences environnementales

L'initiative d'appui communautaire pour les femmes afghanes n'est pas un « projet » tel que défini par la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE) et ne prévoit pas la construction d'infrastructures. En outre, cette initiative n'est assujettie à aucune loi

environnementale locale. Cette initiative, qui prévoit notamment la formation et l'éducation des femmes afghanes, ne devrait occasionner aucun effet négatif sur l'environnement. Au contraire, elle devrait même être sur certains points bénéfique pour l'environnement.

L'initiative sera réalisée en prenant toutes les précautions nécessaires et en tenant compte de l'état de l'environnement de la région. Elle se déroulera dans la capitale de l'Afghanistan, Kaboul, et ses banlieues. L'effet combiné de nombreuses années de guerre et de sécheresse a donné lieu à une dégradation du paysage naturel et des infrastructures.

L'initiative d'appui communautaire comprend un volet d'éducation de base pour les femmes afghanes participantes et leurs enfants. Ce volet éducatif comprendra une formation sur les enjeux environnementaux, dans le cadre de laquelle les participantes et leur famille discuteront du rôle qu'ils peuvent jouer pour protéger l'environnement et contribuer à une exploitation durable des ressources, ainsi que des moyens pratiques à leur portée pour contribuer à la remise en valeur de l'environnement. Cette activité aidera les participantes et leur famille à mieux comprendre les enjeux environnementaux et à respecter davantage l'environnement.

Cette initiative prévoit également le renforcement des capacités du personnel du Conseil des femmes de l'Afghanistan (AWC) à intégrer des considérations environnementales à leurs stratégies organisationnelles et de gestion. Enfin, cette initiative et son volet éducatif environnemental aideront l'AWC à partager cette information avec plusieurs milliers de femmes afghanes participant à leurs activités, tant en Afghanistan qu'au Pakistan.



### 1.3 Évaluation environnementale selon la LCEE : Irrigation à San José de Ocoa, République dominicaine

#### A) Description globale de l'initiative

Afin de déterminer les besoins et les priorités de la collectivité, des réunions de consultation avec ses membres et des visites à domicile ont été organisées et des sondages ont été réalisés. L'eau potable a été considérée comme un besoin fondamental. Le besoin étant convenu et établi, l'ADESJO (Association pour le développement de San José de Ocoa) a poursuivi l'étude de la mise sur pied possible d'une infrastructure d'adduction d'eau, de programmes d'éducation sur l'utilisation et la gestion de l'eau, de programmes visant à protéger et à reboiser le secteur où se trouve la source d'eau ainsi que de programmes d'hygiène personnelle. D'autres consultations ont eu lieu auprès de groupes d'agriculteurs, de groupes de femmes et de clubs culturels des collectivités associées à l'initiative, particulièrement celles d'El Taton, où se trouve la source d'eau proposée, et d'El Naranjal, collectivité où se déroulera l'initiative. Il a été décidé que les usagers d'eau fourniraient la main-d'œuvre et paieraient un droit, établi selon la capacité de payer de chaque famille, pour financer la construction de l'aqueduc. De même, on a convenu de frais mensuels minimes pour l'entretien du système.

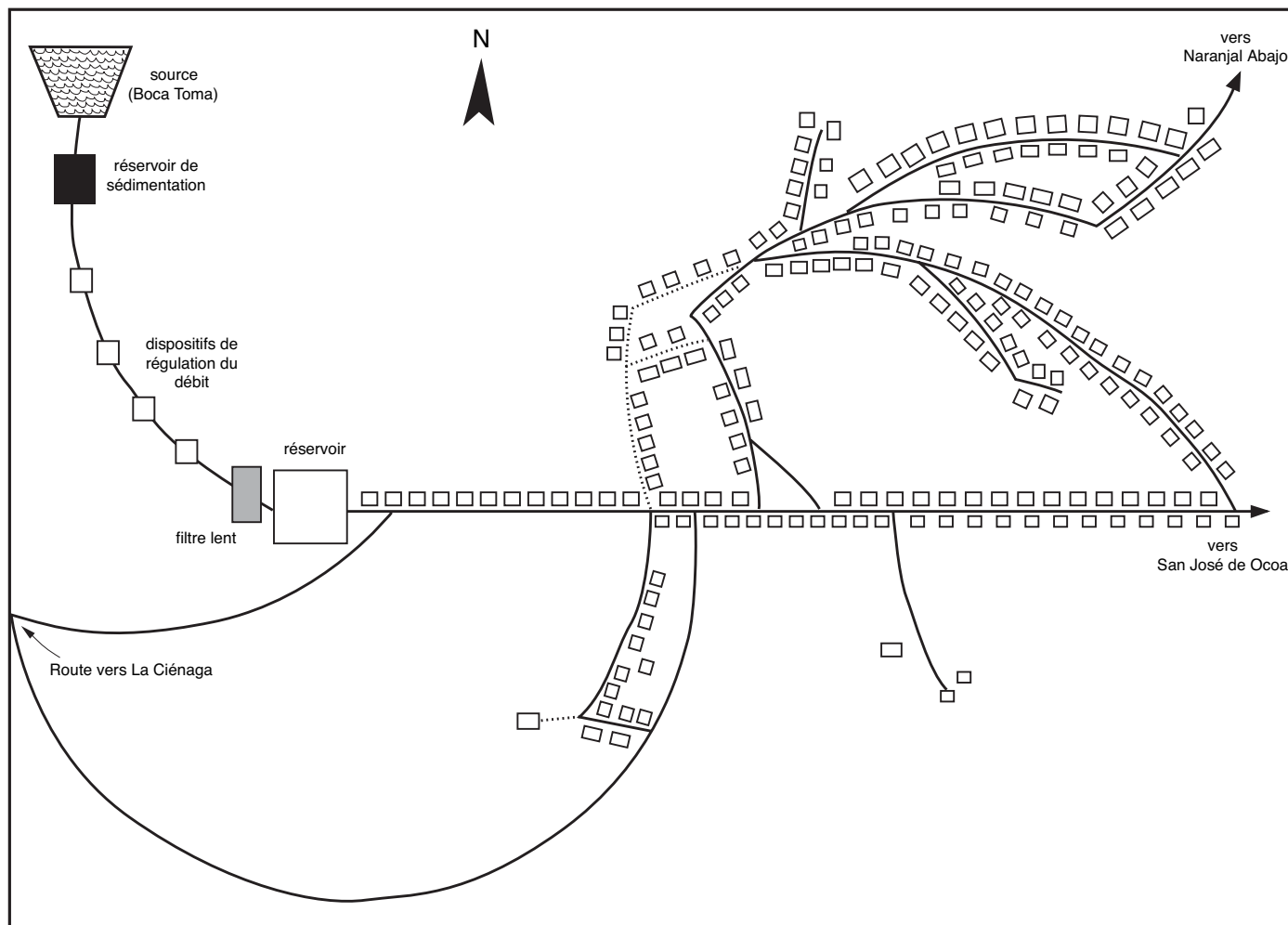
Des visites ont eu lieu sur place (comprenant entre autres des mesures du débit et de la qualité de l'eau ainsi qu'une étude topographique) pour choisir l'endroit le plus approprié à la construction de l'aqueduc proposé. L'emplacement retenu est considéré le meilleur du secteur parce qu'il ne s'asséchera pas, même pendant la saison sèche, garantissant ainsi un débit constant en eau. Des critères sociaux et environnementaux ont aussi

été utilisés. Il faudra huit mois pour construire l'aqueduc et deux mois de plus pour en faire l'essai. L'initiative comprendra une prise d'eau, un réservoir de sédimentation, quatre dispositifs de régulation du débit, un réservoir et des conduites et sorties de distribution (voir les figures 1, 2 et 3). Les résultats de l'étude topographique ont servi entre autres à déterminer la taille appropriée des conduites et le meilleur tracé, compte tenu du recours à la gravité. Les autres activités prévues incluent : la construction de l'aqueduc et des structures connexes, la participation soutenue de la collectivité, la réalisation d'une entente sur l'utilisation de l'eau (ni pour le lavage de fèves de café, ni pour l'irrigation), des ateliers sur l'importance de purifier l'eau avant de la consommer, des activités de formation sur l'entretien et le suivi du système, des réunions et des ateliers pour informer la collectivité des lois pertinentes en matière d'environnement et pour discuter des bonnes pratiques environnementales.

#### B) Description du site

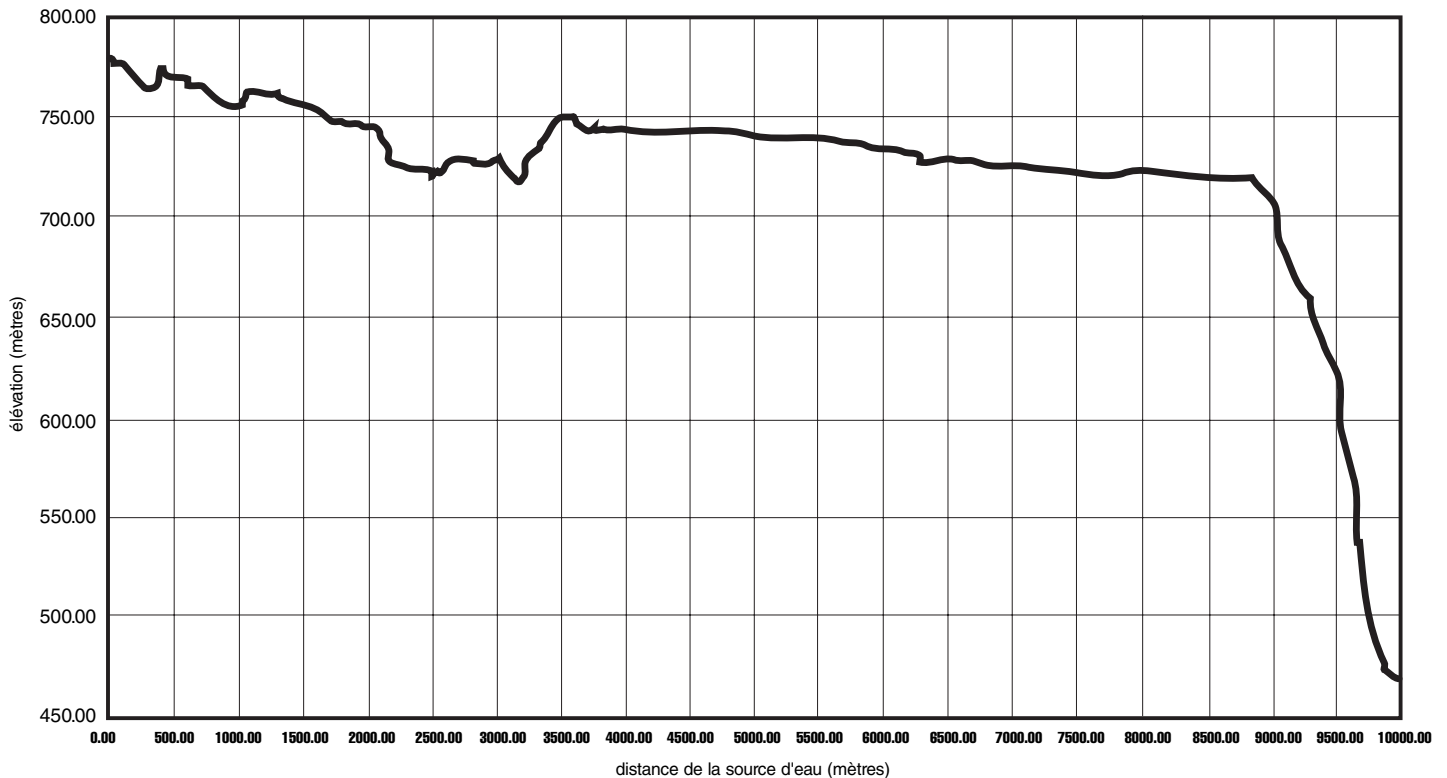
L'initiative se déroule à El Naranjal, dans la municipalité de San José de Ocoa. Cette grande collectivité de 300 familles est située dans le bassin de la rivière Ocoa, dans la région nord de la municipalité de San José de Ocoa, à quelque 500 à 600 m au-dessus du niveau de la mer. Situé en altitude, le secteur est accidenté et la végétation se compose de pins, de cèdres, d'acajous et d'arbres fruitiers, comme le manguier, l'oranger et le bananier. Le café y est également cultivé. Des parcelles du secteur servent de pâturages pour les bovins et d'autres animaux. Les températures se situent entre 20 et 23 °C. Il y a peu de cours d'eau et une partie de la population les utilise comme source d'eau pour l'irrigation.

**Schéma 1 : Schéma de l'aqueduc d'El Naranjal**





## Shéma 2 : Profil topographique pour la conception du système de distribution d'eau



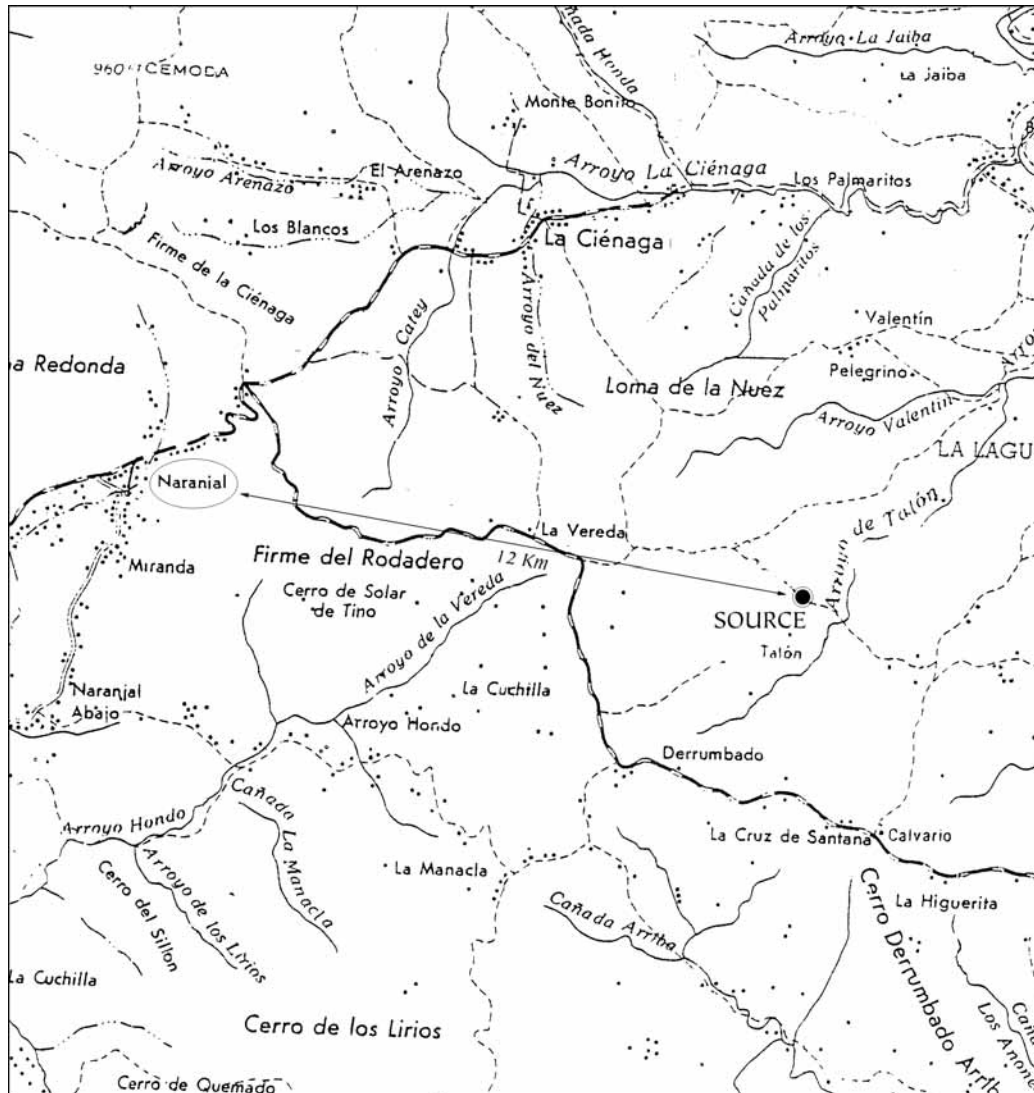
### C) Législation environnementale

L'initiative est assujettie aux règlements de l'Institut national de l'eau potable (INAPA), de l'Institut national des ressources hydrauliques (INDREHI) et de la Division nationale des forêts. Des représentants de ces trois services ont été consultés. Ils ont visité les lieux, travaillé avec le personnel de l'ADESJO et partagé leur expertise au besoin. Il n'y a pas de législation locale en matière d'évaluation environnementale applicable à cette initiative. Notons que l'initiative constitue un ouvrage ou « projet » au sens où l'entend la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE).

### D) Méthodologie

Des consultations ont eu lieu avec les collectivités et l'information obtenue pour produire ce rapport provient d'une recherche documentaire, d'entrevues et de réunions. Des représentants des services gouvernementaux pertinents ont également été consultés. La méthodologie pour l'évaluation des effets environnementaux et de leur importance était fondée sur une appréciation globale de l'intensité, de l'étendue géographique et de la durée des effets.

**Schéma 3 : Carte de la région d'El Naranjal**



### E) Effets environnementaux et leur importance

Les effets de l'initiative sur l'environnement et leur importance sont présentés ci-après.

- L'excavation pour l'aqueduc et les digues nécessitera la coupe d'arbres. Cet effet négatif est considéré mineur puisqu'il s'applique à une petite superficie et qu'une attention sera accordée à la conservation des sols (en réduisant le

temps pendant lequel le sol excavé est laissé vulnérable à l'érosion, en évitant les mouvements de sol alors que le climat est particulièrement sec ou pluvieux et en plantant des espèces végétales indigènes dans les régions dénudées près de l'aqueduc et des digues).

- La végétation et le sol ne subiront que des dommages mineurs sur le lieu de construction des réservoirs.
- Soixante-dix pour cent de la source d'eau sera



captée pour l'aqueduc, ce qui pourrait diminuer la quantité d'eau pour les gens et les animaux en aval. Cet effet négatif est considéré comme étant de mineur à moyen, parce que le débit d'eau sera surveillé de près et les prises d'eau seront ajustées en fonction des résultats de ce suivi. De plus, des consultations entre les différents usagers auront lieu afin de diminuer les risques de conflits à ce sujet et de proposer des stratégies d'action pour les différents usagers, dans différents milieux. De telles consultations peuvent aussi aider à éviter les effets cumulatifs négatifs associés à la multiplication du nombre de points de captage d'eau. De plus, l'information obtenue indique qu'aucune nouvelle infrastructure d'adduction d'eau n'est prévue pour cette même source d'eau, à court ou à moyen terme.

- Les déchets produits par la construction, par exemple le béton et les conduites, pourraient avoir un effet sur la qualité de l'eau. Cet effet négatif est considéré mineur puisque la gestion des déchets se fera sous surveillance étroite.
- Le risque d'effets négatifs pouvant découler d'un mauvais fonctionnement ou d'accidents sera réduit au minimum, grâce à des activités appropriées d'entretien et de suivi.

Des effets positifs importants sont prévus quant à la qualité de vie des collectivités impliquées.

- De l'eau potable facile d'accès sera disponible, ce qui améliorera la qualité de vie de la population, surtout celle des femmes et des enfants dont la tâche est de transporter l'eau.
- L'hygiène personnelle et la salubrité seront améliorées par l'accessibilité de l'eau.
- La qualité de l'eau pour la consommation humaine sera meilleure.
- Une attitude de coopération et d'esprit communautaire découlera de l'initiative. Les gens travailleront côte à côte avec leurs voisins. Ils coopéreront pour maintenir le système en bon état et veiller à son utilisation.

- Les collectivités seront éduquées à la protection des ressources naturelles, la saine gestion de l'eau et l'entretien du système.
- Le temps et l'énergie autrefois nécessaires pour transporter l'eau serviront maintenant à améliorer la qualité de vie de la population dans d'autres domaines. Les gens pourraient entreprendre de leur propre chef d'autres activités de développement, comme l'élevage de poulets ou la plantation d'arbres fruitiers pour la famille.

En ce qui concerne les effets de l'environnement sur l'initiative et leur importance, soulignons que le secteur est montagneux, de sorte qu'il y a une menace de glissements de terrain en certains endroits. De même, pendant la saison des ouragans, des dommages graves peuvent être infligés au secteur et les incendies à proximité de la source d'eau pourraient entraîner la destruction de la forêt et de la source d'eau. Pendant la saison sèche, l'approvisionnement en eau diminue. Des dispositions légales exécutoires seront prises pour garantir la protection du secteur de la source pour l'aqueduc (par exemple, des responsabilités associées avec le suivi du débit et de la qualité de l'eau et de la protection de la végétation dans la région de la source). Ces dispositions seront conformes aux règlements de la République dominicaine appliqués par l'INDRHI.

## **F) Participation et préoccupations du public**

Aucun sujet de préoccupation du public n'a été soulevé, sinon les attentes en ce qui a trait aux bénéfices de l'initiative. Des discussions ont eu lieu en vue d'éviter des conflits entre les usagers et les collectivités et des mesures d'atténuation ont été proposées.

## **G) Mesures d'atténuation**

- Un comité écologique et de vigilance forestière sera établi afin de reboiser le secteur et de protéger la source d'eau. Cette mesure améliorera



la capacité de rétention de l'eau du bassin hydrographique. Le comité aura le pouvoir légal d'empêcher les gens d'allumer des feux ou d'abattre les arbres. Ainsi, les effets négatifs sur la végétation et les sols seront réduits au minimum et de faible importance.

- L'aqueduc détournera 70 % du débit d'eau et les autres 30 % serviront à la population et aux animaux en aval. La quantité d'eau prélevée à la source sera mesurée avec soin afin d'assurer aux collectivités en aval un approvisionnement suffisant. Plusieurs tributaires en aval de l'aqueduc ajoutent à l'approvisionnement en eau de la population et des animaux d'élevage. Dans certains cas, des dérivations spéciales seront aménagées pour les animaux. Ainsi, les risques de conflits, d'effets cumulatifs négatifs et de dégradation de l'eau seront réduits au minimum et de faible importance.
- Des digues seront creusées sur le territoire agricole avant la plantation des cultures et après leur récolte.
- Des murs de soutènement autour de la source d'eau seront construits pour prévenir les glissements de terrain.
- La collectivité sera sensibilisée à l'importance des arbres et des autres ressources naturelles ainsi qu'à la façon de les protéger.
- Un programme de rationnement de l'eau pendant la saison sèche sera mis en place.
- Un comité de gestion de l'eau sera formé afin de s'assurer que l'eau est utilisée correctement, par exemple pour la cuisine, la toilette personnelle et la lessive, et non au lavage du café ou à l'irrigation.
- Une supervision constante par les techniciens de l'ADESJO garantira l'application de ces mesures.

Le but de ces mesures est de s'assurer que les effets négatifs résiduels de cette initiative sont de faible importance. De plus, puisque ces mesures et d'autres considérations environnementales font

partie intégrante de la conception de l'initiative, il sera possible de tirer le meilleur parti de ses avantages environnementaux.

## H) Suivi et surveillance

Une surveillance et une évaluation permanentes seront entreprises par l'INDRHI, la Division nationale des forêts, des experts de l'administration centrale du Jardin botanique de Santo Domingo et l'ADESJO afin de vérifier continuellement l'effet environnemental de l'initiative et d'assurer l'efficacité des mesures d'atténuation. L'INAPA est l'organisme gouvernemental chargé de l'utilisation et de la distribution d'eau destinée à la consommation humaine. Ses règlements régissent les divers aspects de la consommation et de la qualité de l'eau. Cet organisme tente de s'assurer que tous les foyers bénéficient d'eau propre en quantité suffisante et à un prix abordable. L'ADESJO collabore avec les représentants de l'INAPA à la construction d'aqueducs et de systèmes d'irrigation pour les collectivités de la région d'Ocoa.

## I) Conclusion

À notre avis, considérant les mesures d'atténuation qui seront mises en œuvre, cette initiative n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur l'environnement. Nous sommes conscients que le rapport d'évaluation environnementale et les documents connexes seront déposés au Registre canadien d'évaluation environnementale (conformément aux dispositions de la LCEE).

## Référence

INDRHI (Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos) et Organización de Estados Americanos (OEA). (1994). *Plan Nacional de Ordenamiento de los Recursos Hidráulicos. Diagnóstico. Documento Preliminar*. Santo Domingo : INDRHI et OEA.



## 1.4 Évaluation environnementale selon la LCEE : Construction communautaire ou scolaire (ou de logements) de faible envergure

### A) Description de l'initiative

L'initiative consiste en l'agrandissement d'une école par l'ajout de sept salles de classes (chacune de 80,75 m<sup>2</sup> pour un total de 565,25 m<sup>2</sup>) ainsi que la construction de trois autres latrines VIP (*ventilated improved pit*) additionnelles à compartiment double, afin de servir la clientèle supplémentaire de cette école de la ville de San, au Mali. Les salles de classe seront aérées et éclairées, auront des murs en béton et un toit en tôle galvanisée. Le schéma de la page suivante présente un plan de l'agrandissement de l'école, incluant les structures déjà en place (sept salles de classe, trois bureaux, trois latrines et un puits). Les latrines VIP seront situées à 100 m des classes et de façon à ce que les vents du sud-ouest ne poussent pas les odeurs vers l'école. Cette initiative répond à un besoin exprimé par la population puisque plusieurs parents désirent inscrire leurs enfants à cette école, reconnue pour son instruction de qualité, l'organisation d'activités parascolaires, notamment environnementales, et la promotion de l'éducation féminine. (Plus de 3 000 jeunes d'âge scolaire n'ont pas accès à l'éducation.) Cette initiative permettra à environ 200 autres élèves de fréquenter l'école.

### B) Législation environnementale

Lorsqu'il s'agit d'implanter une école au Mali, la demande de terrain doit être faite au Service de l'habitat de la Mairie qui, après étude topographique, attribue le terrain, ce qui fut le cas pour cette école. Le constructeur est tenu de respecter des normes techniques établies par la réglementation nationale en matière de construction, afin que les enfants bénéficient d'un milieu plus sécuritaire. Le ministère de l'Éducation a donné

son aval à l'initiative. Aucune législation environnementale locale (y compris en matière d'évaluation environnementale) ne s'applique à l'agrandissement de cette école. Cette initiative constitue un ouvrage ou « projet » au sens où l'entend la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE).

### C) Description du milieu

San est une ville de 30 000 habitants qui s'étend sur plus de 4 km<sup>2</sup>, où l'on pratique surtout l'agriculture et l'élevage. La saison des pluies s'étend de juin à novembre, la saison sèche, de février à juin.

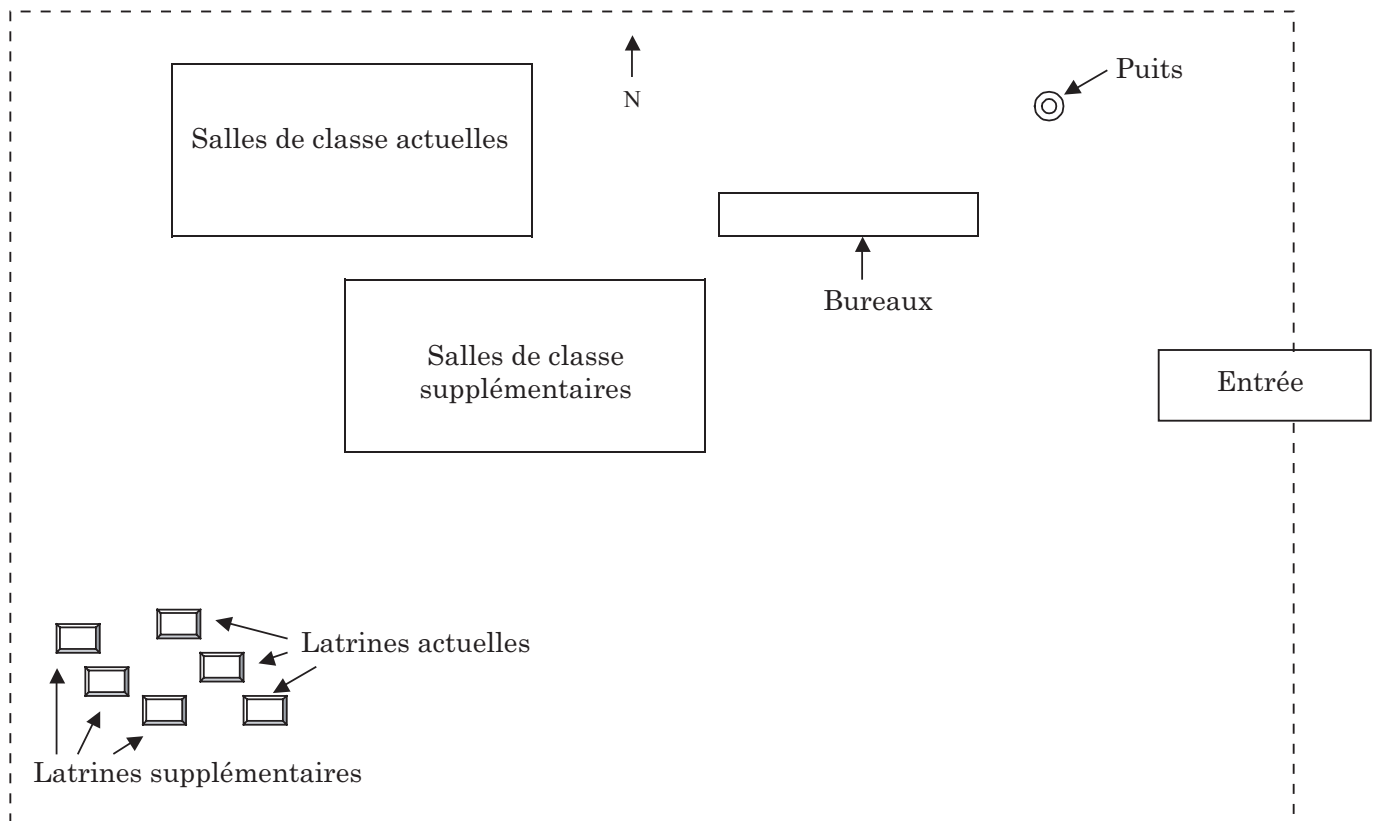
L'école occupe un terrain de 2 ha, attribué au Comité Éducation Plus par le Service de l'habitat de la Mairie, et est entourée d'un mur en blocs de ciment pour la sécurité des enfants. Le terrain est plat et vaste et quelques arbres y poussent. L'endroit convient à une école étant donné sa grande superficie et le fait qu'il est en milieu urbain. Il est un peu en retrait et séparé de l'agglomération urbaine par une piste de sable. Il demeure cependant suffisamment proche des habitations (situées à environ 500 m du terrain de l'école) pour permettre un accès sécuritaire et facile aux enfants qui la fréquentent. Aucun cours d'eau ou plan d'eau ne se trouve sur ou près de l'école. Un puits équipé d'une pompe est situé à 200 m des classes.

### D) Méthodologie

Les enjeux environnementaux dans la région, les considérations environnementales de cette initiative et les évaluations environnementales ont été discutés avec le partenaire local et les membres de la collectivité. Des questionnaires s'inspirant de la liste de contrôle no 2 du Manuel d'évaluation environnementale des programmes et projets des organisations et institutions non gouvernementales ont été envoyés au partenaire afin de recueillir les informations à inclure dans cette évaluation environnementale. Pour remplir les questionnaires, le partenaire local (le Comité Éducation Plus) a

### Schéma de l'agrandissement de l'école (incluant les structures déjà présentes)

Veillez noter que ce plan, même s'il n'est pas à l'échelle, tente de respecter les proportions.  
 Pour connaître les distances entre les structures, voir le texte.



consulté : la Mairie et son Service de l'habitat, l'association des parents d'élèves, les élèves, l'entrepreneur principal en construction, l'administration publique et le personnel enseignant. Des visites sur le terrain ont également permis de mieux se familiariser avec le milieu. L'analyse des effets environnementaux et la détermination de leur importance ont été faites selon la méthodologie proposée dans le manuel précité. L'évaluation environnementale a été finalisée par l'organisation partenaire canadienne.

#### E) Analyse des effets environnementaux et détermination de leur importance

Les effets possibles de l'initiative sur l'environnement sont présentés ci-après.

- Il ne s'agit pas d'un site ayant une valeur particulière au plan écologique, historique ou archéologique. De plus, le site gardera la même fonction, c'est-à-dire scolaire.
- Il n'y a pas de problèmes de compatibilité avec l'utilisation des terres avoisinantes (agglomération urbaine, pas de développement industriel, pas de dépotoirs).
- Les matériaux de construction (ciment, fer, tôles) seront amenés par des commerçants sur des routes déjà aménagées. L'effet du transport de ces matériaux est considéré faible, compte tenu de sa nature ponctuelle. De plus, les quantités impliquées sont petites. Le sable et le gravier sont trouvés sur place (région désertique). L'effet de l'extraction locale de ces matériaux est





considéré faible, compte tenu des petites quantités nécessaires en comparaison avec leur disponibilité. Des effets cumulatifs ne sont pas anticipés.

- Les déchets de construction seront minimes. Les matériaux réutilisables seront cédés au partenaire qui les redistribuera. Les autres résidus seront éliminés via le système de collecte. Ainsi, les effets négatifs associés à la production de déchets de construction seront faibles.
- Aucune coupe ou endommagement de végétation n'est prévu et les effets sur les sols pendant la construction seront faibles, puisque l'entrepreneur veillera à la conservation des sols sableux (le sol sera laissé à nu le moins longtemps possible afin d'éviter l'érosion pluviale, les amoncellements de terre seront de faible hauteur et pente, aucun équipement lourd ne sera utilisé et le sol de surface accumulé sera étalé aux endroits prévus pour la plantation d'arbres). Le creusage de la fosse pour les latrines comprendra une structure de soutènement des sols afin d'éviter les risques d'effondrement.
- Les risques d'accidents et pour la santé de la population et des ouvriers de construction sont considérés faibles, puisqu'une surveillance sera assurée, que la construction se fera durant la période des vacances (juillet, août et septembre) et que le site est déjà clôturé.
- L'agrandissement de l'école pourrait entraîner un plus grand achalandage dans le secteur. Cependant, selon le Comité Éducation Plus et les associations de parents consultées, les effets négatifs associés à un plus grand achalandage (bruits, rassemblements, circulation motorisée, etc.) seront négligeables car le site est très vaste (2 ha). Des effets cumulatifs ne sont pas anticipés.
- Selon les renseignements fournis par le personnel scolaire et un ingénieur en hydraulique du gouvernement, il n'y a pas de problèmes de quantité ou de qualité de l'eau du puits. Un

tarissement, une pollution de l'eau ou encore des conflits d'usage causés par l'augmentation des usagers ne sont pas prévus. Des effets cumulatifs négatifs dus à un captage multiple d'une même source d'eau ne sont pas prévus. La consommation d'eau augmentera d'environ 1 500 litres/jour d'école (le niveau actuel étant d'environ 4 000 litres/jour d'école). Ainsi, les effets négatifs de cette initiative sur la quantité et la qualité de l'eau sont considérés faibles. De plus, des mesures d'atténuation sont prévues en ce qui a trait à l'utilisation et à l'entretien des latrines.

- Les latrines VIP seront situées à 200 m ou plus du puits actuel afin de diminuer les risques de contamination de cette source d'eau. De plus, la profondeur des fosses sera de beaucoup inférieure à celle de la nappe phréatique. Les latrines seront construites sur un sol légèrement plus élevé. Les nuisances associées aux odeurs et aux insectes seront limitées par l'emplacement des latrines et les tuyaux verticaux de ventilation, qui dépasseront d'environ 0,5 m le haut des toits, en plus d'avoir à leurs extrémités supérieures des moustiquaires et d'être placés en fonction de la direction dominante du vent. La conception des latrines permet ainsi de considérer que les effets négatifs potentiels de pollution de l'eau et des sols ainsi que les nuisances seront faibles. De plus, des mesures d'atténuation sont prévues en ce qui a trait à l'utilisation et à l'entretien des latrines pour éviter, entre autres, des risques d'accidents ou de mauvais fonctionnement.
- La majorité des déchets produits par l'école sont biodégradables et déposés dans des bacs spécifiques séparant le matériel à composter des autres déchets. Les déchets n'entrent pas en contact avec les eaux souterraines ou les eaux de surface et ne comportent pas de risques pour les élèves. Le Comité Éducation Plus est responsable de la gestion des déchets de l'école, y compris du compostage. Les déchets solides non compostés sont ramassés et enterrés périodiquement dans un site reconnu par les autorités

municipales. Les effets négatifs liés à la production de déchets sont donc considérés faibles. L'école ne compte pas utiliser de substances chimiques ou toxiques dans le cadre de ses activités. Dans l'éventualité d'un usage de ces produits (par exemple, dans des activités de laboratoire), le Comité Éducation Plus et les professeurs concernés se sont dits prêts à établir des normes pour assurer de façon sécuritaire leur entreposage, leur utilisation, leur traitement et leur élimination.

- L'initiative tendra à avoir des effets positifs importants sur l'environnement humain (par l'amélioration des services d'enseignement et la scolarisation et leurs effets bénéfiques à court, à moyen et à long terme) et sur l'environnement biophysique (plantation d'arbres, éducation relative à l'environnement et activités environnementales parascolaires).

Aucun effet négatif de l'environnement sur l'initiative n'est prévu. Selon les données climatiques et le Service de l'habitat de la Mairie, ce site n'est pas exposé aux catastrophes naturelles. De plus, aucun problème de drainage ou de stabilité des sols n'a été relevé pour ce site lors de l'étude topographique du Service de l'habitat de la Mairie.

## **F) Participation et préoccupations du public**

Les associations de parents ont été consultées lors d'une réunion et elles n'ont soulevé aucune préoccupation face à l'initiative, hormis le désir de combler la demande d'inscriptions scolaires.

## **G) Mesures d'atténuation**

La construction des classes et des latrines sera confiée à un constructeur agréé par l'État, qui assurera le respect des normes nationales en matière de construction et travaillera avec des ouvriers de la région expérimentés dans le domaine de la construction scolaire et communautaire. Un technicien veillera durant les travaux à

la résistance des murs, à l'exécution des travaux dans les normes, à la sécurité des travailleurs et à la protection des sols. Le Comité Éducation Plus surveillera également la construction.

Des activités de reboisement autour des bâtiments font partie du programme scolaire, afin de fournir de l'ombrage et de protéger les sols. Les espèces plantées seront indigènes à la région et seront donc adaptées aux conditions du milieu. Leur plantation au début de la saison des pluies et leur entretien, si besoin, seront effectués conjointement par le corps professoral et les élèves, afin de responsabiliser ces derniers à l'importance de la végétation dans leur milieu. Afin d'éviter une érosion des sols par ruissellement des eaux de pluies, celles-ci seront récupérées dans des contenants placés au pourtour de l'école pendant la saison des pluies. L'eau ainsi recueillie pourra servir à l'arrosage des arbres plantés, en cas de besoin. Les élèves seront sensibilisés à ne pas utiliser cette eau à des fins de consommation et à ne rien jeter dans les contenants.

En ce qui a trait à l'entretien des latrines, le Comité Éducation Plus nous informe que des membres désignés du personnel scolaire assureront un nettoyage quotidien de l'intérieur des latrines avec des produits servant spécifiquement à cette fin. L'entretien hebdomadaire des tuyaux de ventilation et de leurs moustiquaires évitera qu'ils ne soient bloqués ou endommagés. Lorsque remplies à 1 m du dessus de la fosse, les latrines seront laissées au repos ou abandonnées après que les fosses auront été remplies de sol. Le Comité Éducation Plus a soulevé un intérêt possible pour des activités de valorisation du contenu des latrines comblées.

En ce qui a trait à la gestion des déchets, le compostage est une activité parascolaire récente, associée au verdissement du terrain de l'école, et des activités sont en cours pour favoriser l'utilisation de compost à des fins d'agriculture villageoise ou communautaire. De plus, une attention



particulière est donnée par les enseignants à l'éducation relative à l'environnement et aux activités environnementales parascolaires. Les thèmes suivants sont surtout abordés : santé, hygiène, réutilisation du papier et des sacs de plastique ainsi que la conservation de l'eau.

Ainsi, les effets négatifs résiduels de l'initiative seront minimes et les avantages environnementaux seront accentués.

## H) Suivi et surveillance en environnement

Un technicien surveillera la construction et le Comité Éducation Plus sera impliqué dans les étapes de construction et d'exploitation des bâtiments. Ce comité suivra de près les effets environnementaux négatifs potentiels et s'assurera que les mesures d'atténuation prévues sont mises en œuvre et efficaces. Une attention particulière sera accordée aux considérations environnementales dans les rapports soumis par le partenaire local. Lors des missions sur le terrain, les

représentants de l'organisation partenaire canadienne s'assureront de la bonne marche des activités de surveillance nécessaires.

## I) Conclusion de l'évaluation environnementale

De l'avis de l'organisation canadienne et du partenaire local, cette initiative d'agrandissement d'une école à San n'est pas susceptible de causer des effets négatifs importants sur l'environnement. Nous sommes conscients que le rapport d'évaluation environnementale et les documents connexes seront déposés au Registre canadien d'évaluation environnementale (conformément aux dispositions de la LCEE).

### Référence

Agence canadienne de développement international (ACDI). (1997). *Manuel d'évaluation environnementale des programmes et projets des organisations et institutions non gouvernementales*. Hull : ACDI.

## 2. Techniques d'évaluation participative

### 2.1 Introduction

L'appellation « évaluation participative » regroupe plusieurs approches et techniques qui ont pour but commun de cerner, de partager et d'analyser les connaissances, les préoccupations et les perceptions des populations locales. Les organisations du secteur volontaire et leurs partenaires locaux utilisent souvent ces techniques lors de la planification d'initiatives. Ces techniques peuvent aussi contribuer à la réalisation d'une évaluation environnementale de concert avec les partenaires locaux (voir le prochain tableau pour plus de détails). Elles devraient reposer sur la participation de différents membres de la collectivité de façon à assurer la représentation de tous les

groupes sociaux. Une telle approche reconnaît la très grande importance de l'appui et de l'implication des membres de la collectivité locale. D'ailleurs, ces techniques ne constituent pas une fin en soi. Elles peuvent initier et renforcer le dialogue, la rétroaction, la transparence et les partenariats, tout en consolidant les capacités des membres de la collectivité pour la planification, la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation d'activités.

Un résumé des techniques participatives est présenté ci-dessous. Il est suivi de fiches fournissant des détails supplémentaires sur certaines des techniques. Ces fiches sont tirées de : Boyle, J. et Patterson, H. (Agrodev Canada Inc.). (Juin 2002). *Environmental Sourcebook for Small-Scale*

*Community Development Projects.* Document de travail préparé pour l'ACDI, document interne de l'ACDI. Ces fiches ont pour but de servir de sources d'inspiration et devraient être adaptées aux besoins, aux idées, aux ressources et au contexte propres au milieu, incluant les politiques nationales pertinentes dans ce domaine (par exemple, les initiatives locales Action 21 découlant de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement de 1992 - Sommet de la Terre de Rio). Les animateurs pourront décider de combiner des techniques et d'y apporter les modifications jugées pertinentes. Voici quelques exemples de techniques participatives :

- L'utilisation de sources secondaires d'information (documents, photographies aériennes, cartes, etc.) lors de réunions et de discussions pour décrire les principaux enjeux environnementaux ainsi que les composantes actuelles de l'environnement, comme l'utilisation du sol, les types de sols, les types de végétation, etc.
- Des types variés de réunions, d'enquêtes et de discussions semi-directives individuelles, d'experts choisis, de groupes d'intérêts, de groupes précis (aînés, femmes, jeunes, groupes autochtones, etc.) ou de la population dans le but de déterminer les activités socio-économiques, les caractéristiques des milieux humain et biophysique, l'état de l'environnement, les préoccupations, les effets environnementaux possibles d'une initiative, les mesures d'atténuation, le plan de suivi environnemental, etc.
- Les cartographies participatives (c.-à-d. la schématisation du milieu biophysique et de ses caractéristiques, de la densité de la population, des ressources naturelles, de l'usage des sols, des écosystèmes et des paysages, des établissements de services, des enjeux ou des risques environnementaux, des éléments de suivi environnemental) pour mieux comprendre le milieu, choisir le site d'une structure, etc. (voir la [fiche « cartographie communautaire »](#)).
- Les visites de terrain sous forme de transects (c.-à-d. des lignes de longueur prédéterminée selon un quadrillage prédéterminé du territoire à décrire, où ont lieu des discussions et où des éléments sont cartographiés) pour délimiter les enjeux environnementaux et faire des relevés de types de milieux, de végétation, d'aménagements, de problèmes, d'établissements humains, de changements environnementaux, etc. (voir la [fiche « transect »](#)).
- Les ethnobiographies participatives et les autres exercices à caractère historique (les gens racontent les changements historiques touchant l'usage des terres, la disponibilité des ressources, l'évolution du village, la pluviométrie et les saisons, des événements particuliers, les activités économiques, des problématiques environnementales et sociales, des initiatives antérieures de développement, etc.) pour cerner les enjeux environnementaux, les sources possibles de conflits, leurs causes et leurs solutions possibles, pour analyser le milieu actuel, mieux comprendre les effets environnementaux possibles, choisir des mesures d'atténuation appropriées et adaptées au contexte et pour préciser les points à améliorer dans le futur (voir la [fiche « perspective historique »](#) et [fiche « présent et futur »](#)).
- Diverses analyses participatives et activités de modélisation traitant de besoins, de priorités, de solutions, de modes de vie et de perceptions environnementales (degré de satisfaction par rapport à l'environnement, aspects à améliorer, préoccupations face aux effets environnementaux d'une initiative, liens entre les activités de développement et l'état de l'environnement, tendances dans la qualité et la quantité de différentes ressources, liens de causes à effets, mesures d'atténuation, suivi de ces dernières, etc.) (voir les fiches suivantes : « [planification d'activités](#) », « [répartition du travail entre les sexes](#) », « [matrice du degré de satisfaction](#) »,



« matrice d'appréciation » et « diagramme d'analyse des acteurs-clés »).

- Les mises en situation et les études de cas avec des membres de la population, notamment pour expliquer visuellement une initiative, ses composantes, ses effets et détecter les sources possibles de conflits ou de controverses, mieux

comprendre une problématique, examiner des sites, des options, des solutions et évaluer les avantages par rapport aux inconvénients de la réalisation d'une initiative, etc.

Techniques participatives	Évaluation environnementale					Étapes de l'initiative				
	Délimitation des enjeux	Détermination de méthodes	Collecte et analyse d'informations	Détermination des mesures d'atténuation	Développement d'un plan de suivi et surveillance	Concept	Conception préliminaire	Conception détaillée	Mise en œuvre	Suivi et évaluation
Cartographie communautaire	X		X			X				X
Transect	X		X			X				X
Perspective historique	X		X			X			X	X
Présent et futur	X		X	X		X	X			X
Planification d'activités		X	X	X	X			X	X	X
Répartition du travail entre les sexes	X		X				X			X
Matrice du degré de satisfaction	X	X	X				X			X
Matrice d'appréciation		X		X			X	X		
Diagramme d'analyse des acteurs-clés						X				

## FICHE : CARTOGRAPHIE COMMUNAUTAIRE

### QU'EST-CE QUE C'EST ?

La cartographie communautaire fait appel à des membres de la collectivité afin qu'ils dessinent des cartes des ressources, de l'utilisation des terres, des structures, des institutions et des associations de leur collectivité.

### POURQUOI UTILISER CE PROCÉDÉ ?

La cartographie peut servir entre autres à brosser le tableau de l'utilisation des terres et des autres ressources et à mettre en lumière les principaux points d'intérêt, les groupes socioéconomiques différents, les caractéristiques de l'accès aux ressources, les relations et les interactions au sein d'une collectivité, etc.

Les questions émanant des discussions tenues lors des séances de cartographie peuvent se révéler d'une grande utilité pour planifier une initiative.

Lors du suivi et de l'évaluation d'activités, des cartes élaborées à mi-parcours et à la fin d'une initiative peuvent être comparées aux cartes communautaires dressées à l'étape de la planification afin d'évaluer les répercussions de l'initiative sur la collectivité.

### QUI PARTICIPE À L'EXERCICE ?

Les cartes communautaires devraient être dessinées par divers membres de la collectivité afin de témoigner de différentes perspectives et de divers enjeux. Les femmes, les hommes et les enfants peuvent faire état d'enjeux différents liés à l'utilisation des terres et des ressources. De la même façon, les gens ayant une expérience et un statut social différents pourront avoir des idées, des perspectives et des sujets de préoccupation variés.

Un avantage de la cartographie réside dans le fait qu'il n'est pas nécessaire de savoir lire ou écrire

pour dessiner une carte. L'usage de symboles et de dessins simples fait parfaitement l'affaire.

### DE QUELLE MANIÈRE DOIT-ON PROCÉDER ?

Trouvez des personnes intéressées ou touchées par l'initiative (p. ex. femmes du quartier, commerçants du voisinage, agriculteurs de la région et enfants qui jouent à l'endroit proposé). Demandez-leur si vous pouvez les rencontrer afin qu'ils contribuent à la planification d'une initiative. À l'aide de marqueurs ou de crayons et de papier, de craies, ou simplement à l'aide d'un bâton pour dessiner dans le sable, demandez-leur de dessiner une carte de leur collectivité, que ce soit en groupe ou individuellement, selon ce qui est le plus approprié dans les circonstances.

S'il s'agit d'une carte dessinée en groupe, veillez à faire circuler le marqueur ou le bâton afin que chaque personne ait la chance d'apporter son point de vue. Il faut éviter que la séance de cartographie soit dominée par une seule personne ou seulement quelques individus.

Le but n'est pas de dessiner une carte parfaite, mais de faire appel à l'exercice de cartographie pour mieux comprendre la collectivité et le contexte de l'initiative.

Le volet discussion de la séance de cartographie revêt une grande importance. Une fois la carte dessinée, vous pouvez commencer à poser des questions pertinentes à l'initiative, comme : « La collectivité veut construire un puits, une école ou une clinique. Où y aurait-il lieu à votre avis de situer cela sur votre carte et pourquoi ? », « Où les déchets sont ils rejetés à l'heure actuelle ? Où seraient rejetés les déchets découlant d'une nouvelle initiative de transformation agroalimentaire ? », « Vous avez dit que ces routes étaient inondées pendant la saison des pluies. Où construiriez vous une nouvelle route et pourquoi ? ».

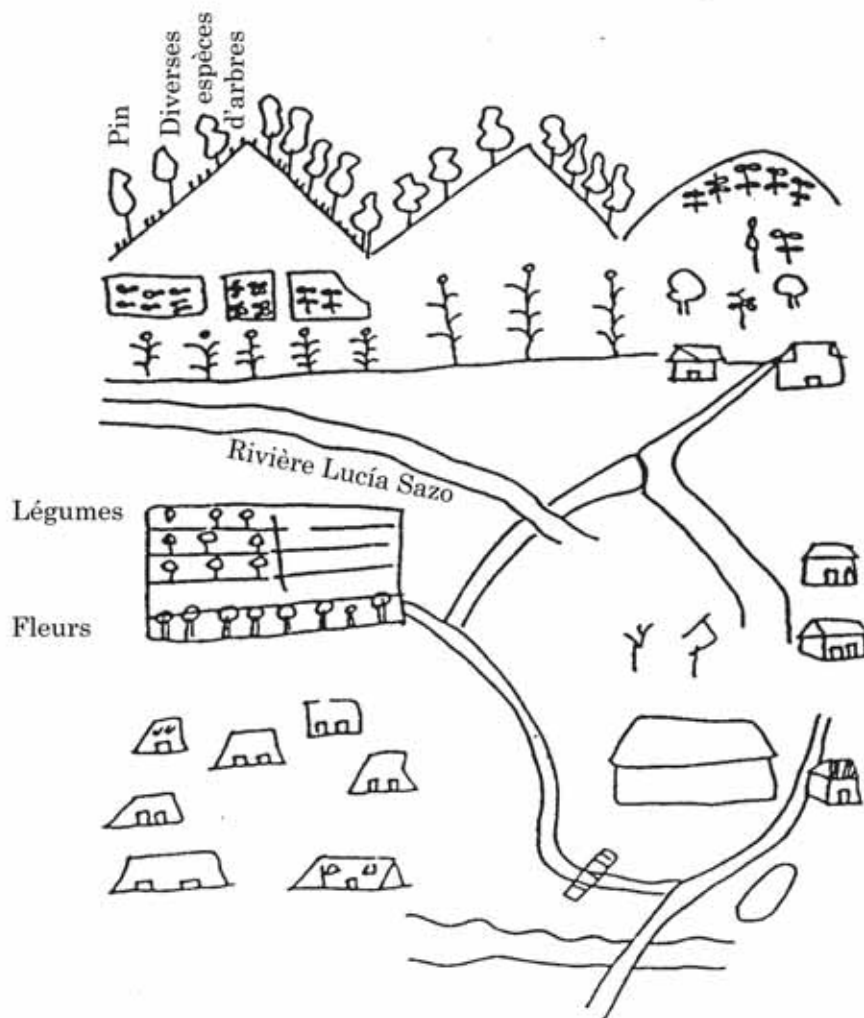


Les points soulevés lors de la discussion peuvent être notés sur la carte ou sur une feuille à part.

Les cartes non dessinées sur une feuille devraient être reproduites sur du papier. Vous devriez également demander aux membres de la collectivité s'ils veulent garder le dessin original. Les cartes et l'information recueillie grâce à la discussion peuvent ensuite servir lors d'une réunion communautaire visant à présenter les résultats en vue des prochaines étapes de planification de l'initiative.

Voici une carte dessinée par des femmes d'un village au Guatemala, pour faire ressortir les utilisations des terres dans la collectivité dans le cadre de la planification d'une initiative en foresterie (Source : FAO. (1977). *Analisis de genero y desarrollo forestal. Manual de capacitación y aplicación. Modulo 1.* Guatemala : FAO, p. 24-25.)

### Cartographie communautaire tracée par les femmes de Las Cebollas, Chiquimula



Source : FAO. (1977). *Analisis de genero y desarrollo forestal. Manual de capacitación y aplicación. Modulo 1.* Guatemala: FAO, p. 24-25.

## FICHE : TRANSECT

### QU'EST-CE QUE C'EST ?

Le transect est un outil qui peut être utile à diverses étapes d'une initiative. Les membres de la collectivité se promènent dans leur milieu et sur le site de l'initiative (ou le site proposé lorsqu'on en est à l'étape de sa planification) et recueillent de l'information sur les questions ayant trait à la collectivité et à l'initiative au moyen de l'observation directe et de discussions avec d'autres membres de la collectivité.

Pour cette technique participative, il faut habituellement poser des questions ainsi que noter et dessiner les éléments observés, par exemple différentes zones de végétation et d'utilisation des terres, marchés locaux, centres de services communautaires, écoles, etc. Un transect est en règle générale une ligne droite qui traverse la collectivité de façon à couvrir le plus grand nombre possible d'entités écologiques, d'ensembles de production et de groupes sociaux dans la collectivité. Il arrive fréquemment que plusieurs transects soient réalisés pour avoir une image d'ensemble précise de la collectivité.

### POURQUOI UTILISER CE PROCÉDÉ ?

Souvent, la planification a lieu dans le confinement d'une salle de réunion. Le transect donne l'occasion aux membres de la collectivité de faire le point sur la situation physique, environnementale, sociale et économique de leur collectivité et de voir dans quelle mesure une initiative en particulier peut toucher leur collectivité, grâce à l'observation directe et aux discussions.

L'exercice peut révéler différentes façons d'envisager les résultats escomptés d'une initiative au sein de la collectivité. Le cas échéant, il est utile de discuter des intérêts communs et de la façon dont la collectivité peut s'y prendre pour obtenir

de tels résultats en réalisant l'initiative ou en prenant d'autres moyens.

Les questions soulevées lors de la réalisation du transect et des rencontres de groupe subséquentes pour discuter des constatations peuvent se révéler d'une grande utilité dans la planification d'une initiative et être incluses dans le document de proposition ou de demande.

Lors de l'évaluation des activités, le même exercice peut être repris. Les membres de la collectivité se promènent dans la collectivité et sur le site de l'initiative et observent, posent des questions et discutent des répercussions de l'initiative sur la collectivité — sur les plans social, environnemental et économique, entre autres. Ils peuvent dès lors faire ressortir les points qui ont joué en la faveur de l'initiative, les obstacles qui demeurent et la manière de les surmonter, en plus de déterminer ce qu'il reste à faire au sein de la collectivité pour concrétiser leur vision.

### QUI PARTICIPE À L'EXERCICE ?

Le transect devrait être effectué par divers membres de la collectivité de manière à faire ressortir différentes perspectives et divers enjeux.

Les femmes, les hommes et les enfants n'observeront pas tous nécessairement les mêmes choses, ne relèveront pas tous les mêmes problèmes et poseront probablement des questions différentes. De la même façon, les gens ayant une expérience et un statut social différents auront des idées, des perspectives et des sujets de préoccupation variés.

### DE QUELLE MANIÈRE DOIT-ON PROCÉDER ?

Trouvez des personnes intéressées ou touchées par l'initiative (p. ex. femmes du quartier, commerçants du voisinage, agriculteurs de la région, enfants qui jouent à l'endroit proposé ou autorités locales).



Demandez-leur si vous pouvez les rencontrer afin qu'ils contribuent à la planification d'une initiative et à la compréhension des avantages et des problèmes pouvant découler d'une initiative au sein de la collectivité. Selon la taille de la collectivité, un groupe mixte de 12 à 15 personnes à la fois peut se révéler efficace.

Demandez aux participants du groupe de réfléchir à ce qu'ils souhaitent apprendre du transect — par exemple, les effets potentiels de l'initiative sur l'environnement, les personnes qui pourraient être touchées personnellement, que ce soit d'un point de vue positif ou négatif, le site idéal pour les activités et pour quelles raisons.

Le groupe devrait ensuite être divisé en petites équipes (p. ex. quatre équipes de trois ou quatre personnes), en assurant une diversité dans chaque équipe (p. ex. un homme, une femme, une personne âgée et un jeune) de manière à ce que différentes perspectives soient représentées au sein de chaque équipe.

Chaque équipe se voit ensuite attribuer une direction (nord, sud, est ou ouest) de sorte que chacune couvre une partie différente de la collectivité. Chaque équipe utilise les questions soulevées lors de sa séance de réflexion à titre de guide sur les points à observer et les renseignements à recueillir, notamment en parlant aux personnes rencontrées en cours de route. Les équipes sont encouragées à apporter crayons et papier au cas où elles voudraient consigner de l'information ou dessiner des cartes ou des croquis. Les notes recueillies lors du transect

peuvent prendre différentes formes, selon les habiletés des participants. Il peut s'agir par exemple de notes sur des emplacements précis, de cartes simples annotées ou de profils plus détaillés regroupant différents types d'information pour chaque portion du transect (voir l'exemple à la page suivante). Selon l'étendue de la région sous étude, les équipes s'entendent pour se retrouver à une heure fixe (p. ex. deux ou trois heures plus tard).

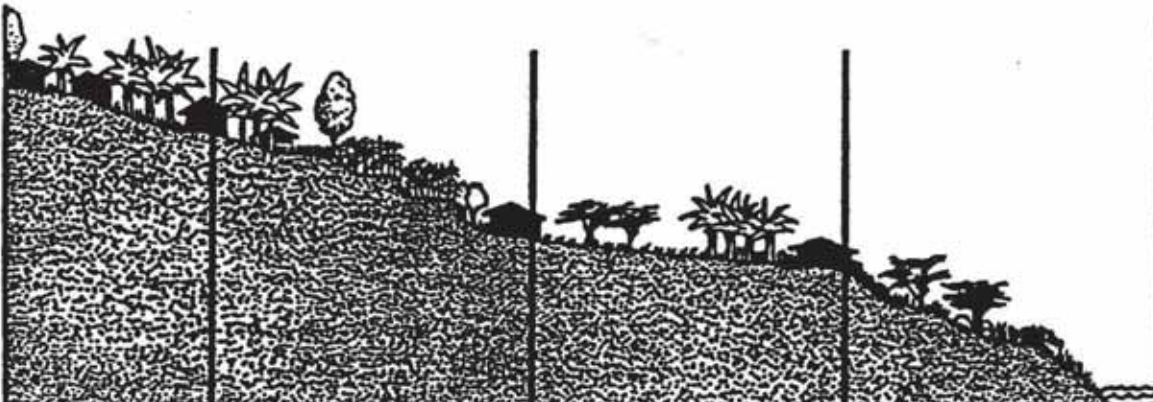
Les équipes se rencontrent ensuite en groupe et partagent ce qu'elles ont appris pendant les transects. L'information ainsi recueillie peut être cartographiée sur une grande surface afin d'avoir une vue d'ensemble des résultats découlant des transects effectués. Certains renseignements peuvent être regroupés si certains thèmes émergent de l'exercice.

L'information recueillie permettra à la collectivité d'en savoir davantage en vue de planifier l'initiative. Par exemple, l'information peut aider à choisir un site, à préciser les préoccupations environnementales, à aborder les questions d'élimination des déchets et à soulever d'autres questions sur lesquelles l'initiative devrait être axée. Après avoir discuté des résultats des transects, la collectivité peut décider si elle est prête à passer à une étape ultérieure de planification. Elle pourrait notamment juger qu'un plan d'action environnemental s'impose, ou encore qu'elle est maintenant prête à procéder à un exercice d'évaluation du « présent et du futur », grâce auquel une vision commune de l'initiative sera dégagée.





Exemple d'un transect effectué à Mbusyani, au Kenya

			
Sols	Sols rouges meubles et profonds	Sols sablonneux et petites zones de sols rouges	Sols sablonneux peu profonds, surtout rocailleux
Eau	Environ ¼ des ménages ont des puits de surface, 3 barrages et une source existent également dans la région.	Une rivière infestée par la bilharzie et 2 barrages peu entretenus	L'eau de la rivière Kilindiloni est salée, la rivière Kathana est infestée par la bilharzie et la cueillette d'eau de pluie à partir des toits est en cours.
Végétation	Toute la végétation naturelle a été enlevée pour l'aménagement du village.	Proportion élevée de végétation naturelle, surtout composée d'Acacia lantana et d'herbes de canola	Végétation naturelle composée d'Acacia, d'arbustes et d'herbes
Indicateurs socio-économiques	La moitié des chefs de ménage sont des salariés; la majorité des maisons ont des toits Mabati et des murs de briques ou de pierres.	La moitié des maisons ont des toits de tôle et l'autre moitié ont des toits en paille et des murs de briques.	Surtout des maisons de paille
Cultures vivrières	Maïs, haricots, pois, bananes	Maïs, haricots, beaucoup de millet, fruits, bananes	Maïs, haricots, pois, bananes, fruits
Cultures commerciales	Café	Café	Café
Réalisations (5 dernières années)	Conservation des sols, plantation d'arbres, approvisionnement en eau (puits, à partir des toits)	Conservation des sols, retenues d'eau	Conservation des sols et de l'eau
Foresterie / agroforesterie	Agroforesterie très développée, surtout avec l'espèce Grevillea, des eucalyptus, des manguiers et des asiminiers	Plantation d'arbres peu courante, à l'exclusion de manguiers et d'asiminiers	Très peu d'arbres plantés
Gestion des ressources	Beaucoup de terrassement; talus stabilisés par des herbes à usages multiples	Beaucoup de cultures étagées (selon les courbes de niveaux)	Conservation des sols limitée
Problèmes	Services d'approvisionnement en eau, d'éducation et de santé inadéquats; famines et manque de points d'eau pour le bétail	Eau, famine, systèmes d'éducation et de santé inadéquats	Eau, transport, nourriture
Potentialités	Réhabilitation des 3 barrages, une source; appui externe – outils, marché	Approvisionnement en eau – barrage, puits, à partir des toits; appui gouvernemental	Approvisionnement en eau – barrage, à partir des toits; appui externe

Source : National Environment Secretariat. (1991). *Participatory Rural Appraisal Handbook: Conducting PRAs in Kenya*. National Environment Secretariat, p. 21.





## FICHE : PERSPECTIVE HISTORIQUE

### QU'EST-CE QUE C'EST ?

La perspective historique consigne et analyse les événements importants au fil des ans. Les membres de la collectivité relèvent et notent les événements qui ont marqué l'histoire de leur collectivité. Ces événements peuvent être de nature sociale, politique, environnementale — en somme tout événement revêtant une importance pour les personnes et la collectivité touchées.

### POURQUOI UTILISER CE PROCÉDÉ ?

L'exercice de perspective historique peut aider à rassembler un dossier d'événements. Il permet entre autres de faire ressortir ce qui revêt de l'importance pour la collectivité, les pratiques courantes de gestion des ressources, les changements environnementaux au cours des ans, la participation du gouvernement ou d'autres bailleurs de fonds dans la collectivité, etc. C'est un moyen efficace de recueillir des renseignements de base importants pour comprendre et analyser la situation dans laquelle se trouve actuellement la collectivité.

Les points soulevés lors des discussions entourant l'exercice de perspective historique peuvent donner de l'information de base d'une grande utilité pour la planification d'une initiative. Tout comme l'exercice de perspective historique, cette information peut être incluse dans le document de proposition ou de demande.

Lors du suivi et de l'évaluation d'activités, les membres de la collectivité peuvent réaliser un exercice de perspective historique de l'initiative évaluée et analyser quelles activités ont eu lieu, quand les décisions ont été prises et quelles ont été les répercussions dans la collectivité à la suite des diverses activités.

### QUI PARTICIPE À L'EXERCICE ?

Les perspectives historiques devraient être établies par divers membres de la collectivité de manière à

recueillir différents points de vue relatifs aux événements et aux enjeux.

Les femmes, les hommes et les enfants ne feront pas nécessairement tous ressortir les mêmes événements d'importance. De la même façon, les gens ayant une expérience et un statut social différents auront des idées, des perspectives et des sujets de préoccupation variés. Les aînés de la collectivité peuvent offrir une perspective importante à plus long terme des changements environnementaux et sociaux qui sont survenus au fil des ans.

Il n'est pas nécessaire de savoir lire ou écrire pour participer à un exercice de perspective historique. L'usage de symboles et de dessins simples fait parfaitement l'affaire. L'animateur peut rédiger des notes supplémentaires en marge de la perspective historique afin de préciser clairement la signification et l'interprétation des symboles utilisés par les participants.

### DE QUELLE MANIÈRE DOIT-ON PROCÉDER ?

Trouvez des personnes intéressées ou touchées par l'initiative (p. ex. femmes du quartier, commerçants du voisinage, agriculteurs de la région et enfants qui jouent à l'endroit proposé). Demandez-leur si vous pouvez les rencontrer afin qu'ils contribuent à la planification d'une initiative. À l'aide de marqueurs ou de crayons et de papier, de craies, ou simplement à l'aide d'un bâton pour dessiner dans le sable, demandez-leur de tracer une ligne en inscrivant l'année en cours à la fin de la ligne et d'autres marques à des intervalles d'un ou deux ans. Revenez 20 ans en arrière, ou même plus loin si vous le jugez pertinent (voir l'exemple à la page suivante). Demandez aux participants de nommer les événements (p. ex. sociaux, politiques, économiques, environnementaux, etc.) qui ont eu lieu au cours des dernières années et qui ont marqué leur collectivité. Puis demandez-leur d'inscrire sur la ligne de temps, en mots ou en symboles, l'événement en question au moment où il est survenu.

Cette technique est souvent réalisée en groupe afin que les personnes s'inspirent des idées des autres

participants. Il est important que le crayon ou le bâton circule parmi tous les participants pour que chacun d'entre eux ait la chance d'apporter son point de vue. Il faut éviter que l'exercice soit dominé par une seule personne ou seulement quelques individus. Dans certains cas, il pourrait être avisé de rassembler un groupe de femmes pour qu'elles dressent leur propre perspective historique, un moyen efficace de s'assurer que leurs voix sont entendues.

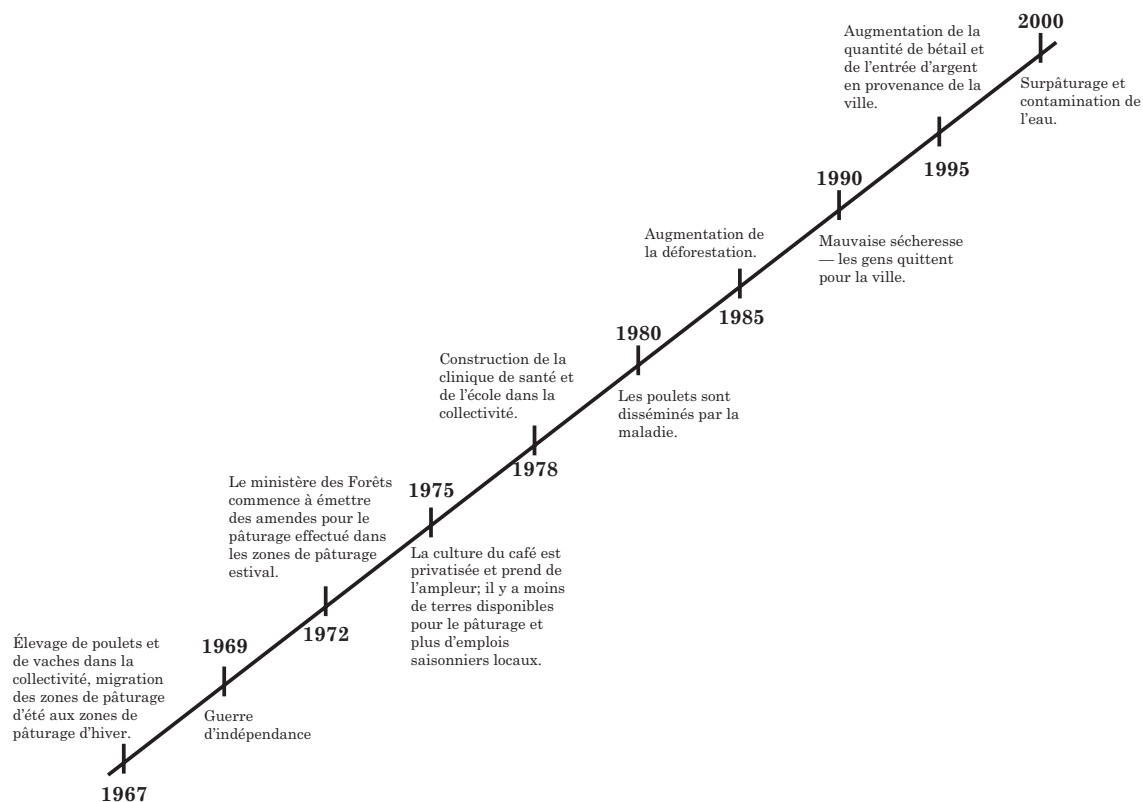
Le but n'est pas d'arriver à un dossier historique exhaustif et parfait, mais de faire appel à cet exercice comme moyen de mieux comprendre les perceptions de la collectivité et le contexte de l'initiative. Les événements non inscrits dans la perspective historique peuvent donner une idée de ce que la collectivité considère comme étant significatif.

Il ne faut pas sous-estimer l'importance des discussions entourant l'exercice. Lorsque l'exercice de

perspective historique est en cours, vous pouvez commencer à poser des questions pertinentes à l'initiative, comme : « Y a-t-il des pratiques courantes dans la collectivité pour réagir à une sécheresse ? », « Pourquoi la construction de cette route revêt-elle une si grande importance ? », « Quand les autres bailleurs de fonds ont-ils arrêté de venir dans la collectivité et quelle en était la raison ? ». Les points soulevés peuvent être inscrits le long de la perspective historique ou notés sur une feuille séparée.

Les perspectives historiques non dessinées sur une feuille devraient être reproduites sur du papier. Vous devriez également demander aux membres de la collectivité s'ils désirent garder leur copie originale. Les perspectives historiques et l'information provenant des discussions peuvent ensuite servir lors d'une réunion communautaire visant à présenter les résultats en vue des prochaines étapes de planification de l'initiative.

### Exemple d'une perspective historique





## FICHE : PRÉSENT ET FUTUR

### QU'EST-CE QUE C'EST ?

L'exercice du présent et du futur (également appelé « analyse des champs de forces ») requiert la participation des membres de la collectivité, à qui on demande de dépeindre leur situation actuelle et la situation dans laquelle ils aimeraient se retrouver dans l'avenir, par exemple dans cinq ans. Ils pourraient également préciser ce qui les aiderait à atteindre leur situation future idéale ainsi que les obstacles à surmonter pour y arriver.

### POURQUOI UTILISER CE PROCÉDÉ ?

L'exercice du présent et du futur peut aider à élaborer et à valider une vision commune, en plus de faire ressortir les questions sur lesquelles il importe de se pencher ainsi que les ressources disponibles pour réaliser cette vision.

L'exercice peut révéler des visions divergentes dans la collectivité sur les caractéristiques souhaitées d'une initiative précise. Il est utile de reconnaître ces points de vue divergents, de faire ressortir les intérêts communs et de discuter de quelle manière la collectivité peut donner suite à ces intérêts communs par la réalisation d'une initiative.

L'information tirée des schémas du présent peut servir de renseignements de base pour la proposition de l'initiative. Celle provenant des schémas du futur peut servir de vision pour l'initiative, en plus de permettre d'en préciser les buts. L'information sur les mesures à prendre pour concrétiser la vision du futur et sur les obstacles à surmonter peut contribuer à expliciter la stratégie et les activités liées à l'initiative.

Les questions soulevées lors des discussions entourant l'exercice et lors des présentations effectuées par les participants peuvent se révéler d'une grande importance pour planifier l'initiative. Cette information peut être incluse dans le

document de proposition ou de demande, avec les copies des dessins.

Le même exercice peut être repris lors de l'évaluation d'activités. Les membres de la collectivité dessinent la situation au début de l'initiative et à mi-parcours ou à la fin de celle-ci, mettant en lumière et discutant ses répercussions sur la collectivité. Ils peuvent également faire ressortir les facteurs qui ont aidé à atteindre les résultats obtenus, les obstacles qui ont dû être surmontés pour y arriver et la manière dont ils l'ont été ainsi que les aspects sur lesquels la collectivité doit se pencher pour concrétiser sa vision.

### QUI PARTICIPE À L'EXERCICE ?

L'exercice du présent et du futur devrait être effectué par divers membres de la collectivité de manière à faire ressortir différentes perspectives et différents enjeux.

Les femmes, les hommes et les enfants pourraient décrire de manière différente leur situation actuelle et leur vision du futur. De la même façon, les gens ayant une expérience et un statut social différents pourront avoir des idées, des perspectives et des sujets de préoccupation variés.

Il n'est pas nécessaire de savoir lire ou écrire pour participer à l'exercice. L'usage de symboles et de dessins simples fait parfaitement l'affaire pour illustrer la situation actuelle et le futur auquel les participants aspirent.

### DE QUELLE MANIÈRE DOIT-ON PROCÉDER ?

Identifiez les personnes intéressées ou touchées par l'initiative, (p. ex. femmes du quartier, commerçants du voisinage, agriculteurs de la région et enfants qui jouent à l'endroit proposé).

Demandez-leur si vous pouvez les rencontrer afin qu'ils contribuent à la planification d'une initiative.

À l'aide de marqueurs ou de crayons et de papier, de craies, ou simplement à l'aide d'un bâton pour dessiner dans le sable, demandez-leur de dresser le portrait de leur collectivité telle qu'elle est à l'heure actuelle. Les participants peuvent travailler en groupe ou individuellement — optez pour la méthode que vous jugerez la plus appropriée. Demandez-leur de réfléchir à quoi ils voudraient que leur collectivité ressemble dans cinq ans, ou la période que vous jugerez appropriée, et de la dessiner à côté du croquis de la situation présente, en laissant un espace assez large entre les deux dessins.

Une fois les participants satisfaits de leur dessin du futur, demandez-leur de commencer à réfléchir à ce qu'il faudrait pour concrétiser leur vision de leur collectivité, à ce qui les empêche à l'heure actuelle d'atteindre cet idéal et aux moyens qu'ils prendraient pour surmonter ces difficultés. Demandez-leur de noter ces renseignements dans l'espace séparant les deux dessins.

Si l'exercice est réalisé en groupe, il est important que le crayon circule parmi tous les participants afin que chacun d'entre eux ait la chance d'apporter son point de vue. Il faut éviter que l'exercice soit dominé par une seule personne ou seulement quelques individus.

Le but n'est pas de faire un dessin parfait, mais de considérer l'exercice comme l'occasion de clarifier la situation actuelle de la collectivité et l'avenir auquel elle aspire, d'en discuter et de déterminer la manière de concrétiser cette vision

de la collectivité. L'exercice vise à dégager une vision commune au sein du groupe et à jeter les bases d'un plan d'action pour la concrétiser, en partant de la situation actuelle.

Les discussions au cours de l'exercice revêtent une grande importance. Une fois les dessins terminés, vous pouvez commencer à poser des questions pertinentes à l'initiative, par exemple : « À partir de votre dessin, quel est le changement le plus important que vous aimeriez introduire dans votre collectivité et pourquoi ? », « Dans votre vision du futur, des femmes pratiquent l'élevage de poulets. Pourquoi avoir choisi cette activité ? », « Dans votre vision du futur, vous avez dessiné un puits d'eau potable communautaire. Qui, d'après vous, devrait être chargé de son exploitation et de son entretien ? », « En ce qui a trait à la route pour se rendre au marché que vous avez dessinée dans votre vision du futur, quelles ressources existent déjà à l'heure actuelle dans votre collectivité pour construire une route de ce genre ? ». Les points abordés peuvent être inscrits sur la feuille des dessins ou sur une feuille séparée.

Les dessins non effectués sur une feuille devraient être reproduits sur du papier. Vous devriez également demander aux membres de la collectivité s'ils désirent garder leur copie originale. Les dessins et l'information provenant des discussions peuvent ensuite servir lors d'une réunion communautaire visant à présenter les résultats en vue des prochaines étapes de planification de l'initiative.



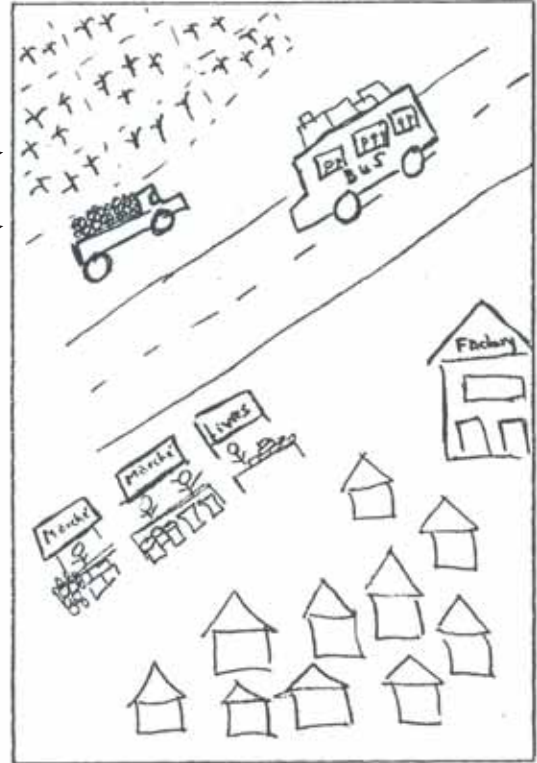
**Exemple de dessins du présent et du futur**



**Maintenant - 2002**

Engagement de la collectivité  
 pour construire la nouvelle route  
 Les ingénieurs des Travaux publics  
 pourront offrir un appui  
 Un entrepreneur local a  
 fait un don pour l'achat  
 de matériaux

La saison des pluies  
 pourrait interrompre la construction  
 Les matériaux sont  
 coûteux —  
 financement requis



**Futur - 2007**

## FICHE : PLANIFICATION D'ACTIVITÉS

### QU'EST-CE QUE C'EST ?

Lorsqu'on envisage une initiative, il peut être utile d'avoir recours à la planification d'activités pour préciser et noter les mesures à prendre pour atteindre des résultats précis. Cette technique devrait être utilisée de concert avec l'exercice du présent et du futur. Le plan découlant de ces exercices peut servir lors des étapes de suivi et d'évaluation.

La planification d'activités nécessite la participation de membres de la collectivité, qui doivent décrire où ils en sont (la situation actuelle), ce vers quoi ils tendent (la situation future) et les mesures précises à prendre pour y arriver. Si l'exercice du présent et du futur permet de dégager une vision et une stratégie globales de l'initiative, la planification d'activités décrit les étapes précises et nécessaires pour concrétiser la vision du futur.

### POURQUOI UTILISER CE PROCÉDÉ ?

La planification d'activités permet aux membres de la collectivité de réfléchir aux démarches à entreprendre, aux personnes qui en seront chargées et à un calendrier pour les réaliser, d'en discuter et de consigner le fruit de leurs discussions. De cette manière, la collectivité dispose d'un plan commun pour clarifier les attentes relatives à « qui fait quoi et quand ». L'élaboration commune d'un plan d'activités favorise la responsabilisation et la transparence ainsi que l'appropriation communautaire vis-à-vis de l'initiative.

Le plan d'activités devient un document collectif avec lequel tous les intervenants peuvent travailler. Il peut être utile dans le cadre des réunions (p. ex. les rencontres communautaires hebdomadaires ou mensuelles) pour suivre l'évolution d'une initiative et ne pas perdre de vue les résultats obtenus et ce qu'il reste à faire. Il y aurait peut-être lieu de revoir le plan d'activités au cours de l'initiative,

notamment lorsque de nouvelles informations sont mises en lumière ou que des situations inattendues se présentent.

### QUI PARTICIPE À L'EXERCICE ?

Le plan d'activités devrait être dressé par un groupe représentatif de la population — soit les personnes susceptibles d'être directement touchées par la mise en œuvre du plan d'activités, celles qui bénéficieront directement de l'initiative et d'autres membres de la collectivité qui en seront directement touchés.

Les femmes, les hommes et les enfants ne feront pas nécessairement état des mêmes démarches à entreprendre. De la même façon, les gens ayant une expérience et un statut social différents pourront avoir des idées, des perspectives et des sujets de préoccupation variés. Ils devraient tous participer.

Savoir lire et écrire est un atout dans le cadre de cet exercice afin de bien comprendre les détails du plan. Toutefois, on peut utiliser de symboles et de simples dessins pour illustrer les activités, les personnes qui en seront chargées et le calendrier à respecter. Ainsi, le plan est également accessible aux membres analphabètes de la collectivité.

### DE QUELLE MANIÈRE DOIT-ON PROCÉDER ?

La planification d'activités est plus efficace lorsqu'elle est réalisée après l'exercice du présent et du futur. En effet, les participants auront déjà discuté de la situation actuelle et de l'avenir qu'ils envisagent, en plus d'avoir dégagé une vision commune sur ce qu'ils veulent atteindre. Ils auront également mis en lumière les facteurs qui les aideront à y arriver, de même que les obstacles à surmonter.

Demandez aux membres de la collectivité si vous pouvez les rencontrer afin qu'ils contribuent à la



planification de l'initiative. Le groupe choisi devrait comprendre les personnes mentionnées précédemment (celles directement touchées par l'initiative, celles qui mettront en œuvre le plan d'activités, celles qui ont participé à l'exercice du présent et du futur, etc.).

Inscrivez les titres suivants du plan d'activités sur des feuilles différentes :

- De (situation actuelle);
- Mesures de transition (ce qu'il faut réaliser pour atteindre la situation future désirée);
- Responsables;
- Échéancier;
- À (situation future visée — les résultats des activités menées);
- Progrès (notes sur les étapes franchies et les résultats obtenus — ce qui est issu de cette activité).

Ces feuilles doivent ensuite être affichées sur un mur ou étalées sur le plancher.

En revenant sur l'exercice du présent et du futur, demandez au groupe de formuler un énoncé décrivant la situation actuelle. Cet énoncé est ensuite rédigé sur une autre feuille qui sera collée sous la colonne « De ». Le groupe doit ensuite énoncer de la même façon la situation future qu'il aimerait voir se concrétiser et coller cela dans la colonne « À ».

Ensuite, posez la question suivante : « Pour passer de la situation actuelle à la situation future, quelles sont toutes les étapes à franchir ? ». Le groupe discute alors de l'ensemble des activités à entreprendre, les mettant par écrit au fur et à mesure sur des morceaux de papier. Une fois toutes les activités nécessaires mises en lumière, le groupe les classe selon leur ordre de réalisation et les colle dans la colonne « Mesures de transition ».

La prochaine étape consiste à préciser qui sera responsable de chaque activité et à déterminer la date à laquelle chacune d'elles devra être terminée. Les membres du groupe peuvent se porter volontaires ou formuler des recommandations quant aux

personnes qui pourraient en assumer la responsabilité, lesquelles doivent donner leur accord. Cette information doit être inscrite sur d'autres morceaux de papier, qui seront placés dans deux autres colonnes : « Responsables » et « Échéancier ». La colonne intitulée « Progrès » sera remplie au fur et à mesure que l'information liée aux activités et les résultats atteints seront connus.

Une fois l'exercice terminé et le groupe satisfait des résultats, l'information sur le mur ou le plancher est transcrite sur une ou plusieurs feuilles. Il s'agit de la version provisoire du plan d'activités.

Afin de veiller à ce que tout le monde soit satisfait et appuie le plan d'activités, il est important de consulter d'autres membres de la collectivité qui n'ont pu assister à la première réunion. Ensuite, prévoyez une autre réunion pour apporter la touche finale au plan d'activités (voir l'exemple des pages suivantes). Ce plan final peut être élaboré sous forme de brochure et distribué à chaque participant de l'exercice.

Cela dit, il est fort probable que le plan d'activités évolue au fil du temps en fonction de changements dans les circonstances, les idées et d'autres facteurs. En règle générale, il faut adapter les plans d'activités en fonction de l'expérience acquise en cours de route lors de la mise en œuvre de l'initiative. Toutefois, la modification d'un plan d'activités devrait toujours être effectuée avec la participation des membres de la collectivité ayant un intérêt dans l'initiative. En dépit du fait qu'il peut être appelé à changer, un plan d'activités devrait toujours servir de guide afin de savoir de quelle manière procéder pour que la collectivité passe de sa situation actuelle à la situation future visée.

Lors des réunions communautaires, le plan d'activités peut servir à évaluer et à suivre les progrès accomplis dans le cadre de l'initiative. Une personne devrait être désignée pour mettre à jour la colonne « Progrès » du plan d'activités et inscrire tout changement dans les activités, l'échéancier et ainsi de suite. Une version mise à jour du plan d'activités devrait toujours être offerte aux membres de la collectivité qui la demandent.

### Modèle d'un plan d'activités pour une initiative communautaire d'approvisionnement en eau

De : Pénurie de nourriture dans la collectivité en raison d'une irrigation insuffisante des cultures		À : Ouvrage de dérivation de l'eau qui amène l'eau à la collectivité et améliore l'accès à l'eau pour irriguer les cultures et accroître le rendement des récoltes	
Mesures de transition	Responsables	Échéancier	Progrès
Réunion communautaire pour discuter de la possibilité de dériver l'eau, désigner les personnes qui veulent participer et former un comité communautaire; identifier les membres de la collectivité ayant des aptitudes précises (comme des ingénieurs, etc.).	P.J. invitera les membres de la collectivité.	1 <sup>er</sup> février	Formation du Comité communautaire pour l'approvisionnement en eau (30 membres); vote tenu pour nommer le président du comité (B.H.), le secrétaire (P.J.) et le trésorier (K.P.); des volontaires ayant une expérience en génie ont été identifiés.
Dessin d'une carte communautaire pour préciser l'emplacement des ouvrages de dérivation.	B.H. invitera les membres.	10 février	Cartes dessinées et remises à P.J.; liste des questions de faisabilité technique, environnementale et économique soulevées lors des discussions.
Rencontre avec un ingénieur du ministère des Travaux publics et un agronome de Conservation International pour effectuer un transect et obtenir des conseils techniques.	P.J. invitera l'ingénieur et l'agronome et confirmera la date aux membres.	15 février (prévu) 1 <sup>er</sup> mars (réalisé)	Il n'a été possible de réunir l'ingénieur et l'agronome que le 1 <sup>er</sup> mars. La rencontre a eu lieu, les premiers croquis et les plans de lutte contre l'érosion ont été élaborés.
Procéder à l'exercice du présent et du futur avec la collectivité et l'agronome de Conservation International, mettre en lumière les principales préoccupations environnementales et les buts et élaborer un plan d'action environnementale.	B.H. coordonnera le tout avec Conservation International, P.J. invitera le comité et les membres de la collectivité.	16 février (prévu) 2 mars (réalisé)	Exercice du présent et du futur réalisé. Vision identifiée pour un ouvrage d'irrigation écologiquement viable. Les principales préoccupations ont été la prévention de l'érosion et la formation dans les pratiques de cultures irriguées. Des plans d'activités ont été dressés dans les deux cas. Seulement dix personnes ont participé à l'exercice, dont aucune femme. Une autre réunion générale est nécessaire (5 mars), ainsi qu'une réunion réservée aux femmes (10 mars) et une rencontre finale pour rassembler toute l'information (15 mars).





Mesures de transition	Responsables	Échéancier	Progrès
Élaboration des premiers plans de l'ouvrage de dérivation de l'eau et du budget pour l'initiative.	B.H. et K.P. collaboreront avec l'ingénieur des Travaux publics et un ingénieur volontaire de la collectivité.	28 février (prévu)  Reporté au 15 mars	
Formation de quatre sous-comités pour : i) dégager diverses options de financement pour l'ouvrage; ii) superviser la mise en œuvre; iii) élaborer un plan de gestion et d'entretien; iv) dresser un plan de gestion environnementale.	P.J. coordonnera la réunion du comité pour évaluer les progrès par rapport au plan d'activités et former les sous-comités.	28 février (prévu)  Reporté au 15 mars	
Présentation des plans et du budget au comité aux fins de discussion, d'approbation, de décision quant à l'option de financement à privilégier et d'élaboration du plan de mise en œuvre et du plan de gestion et d'entretien.	Les sous-comités coordonneront la rencontre.	15 mars (prévu)  Reporté au 21 mars	
Lancement du plan de mise en œuvre. Rencontres hebdomadaires du comité pour suivre de près les progrès accomplis.	Les sous-comités feront part de leurs constatations.	21 mars (prévu)  Reporté au 5 avril	
Ouvrage de dérivation de l'eau maintenant opérationnel. Le Comité communautaire pour l'approvisionnement en eau organisera une fête communautaire.	B.H., K.P., P.J. organiseront la fête.	1 <sup>er</sup> mai	

## FICHE : RÉPARTITION DU TRAVAIL ENTRE LES SEXES

### QU'EST-CE QUE C'EST ?

L'exercice de répartition du travail entre les hommes et les femmes nécessite la participation des membres de la collectivité pour recueillir et analyser l'information sur la manière dont le travail est réparti entre les femmes et les hommes.

### POURQUOI UTILISER CE PROCÉDÉ ?

Cet exercice aide les membres de la collectivité à planifier une initiative en analysant les tâches effectuées par les hommes et celles réalisées par les femmes. L'exercice peut illustrer les différents emplois du temps dans la collectivité, en plus d'aider à clarifier les attentes quant aux rôles précis qu'assumeront les participants de l'initiative. L'exercice peut également mettre en lumière des enjeux ayant trait à l'utilisation des terres et aux revenus.

En outre, l'exercice peut contribuer à identifier les membres de la collectivité les plus concernés par une certaine activité et, du coup, ceux qui devraient assumer un rôle actif dans sa conception et sa planification. Par exemple, si l'exercice révèle que seules les femmes participent à la collecte et à l'entreposage de l'eau, leur implication est essentielle dans la conception d'un nouveau système d'approvisionnement en eau communautaire.

L'exercice de répartition du travail entre les sexes peut également être très utile pour évaluer les activités. Après avoir mené à bien cet exercice lors de la planification d'une initiative, celui-ci peut ensuite servir lors de la mise en œuvre et par la suite pour évaluer de quelle manière l'emploi du temps des hommes et des femmes a évolué. En cas d'alourdissement injustifié de la charge de travail des hommes ou des femmes, cette question pourrait être discutée lors de rencontres communautaires afin de dégager des moyens pour résoudre le problème.

Les questions soulevées lors des discussions entourant l'exercice peuvent être incluses dans le document de proposition ou de demande, de même que des copies des matrices ou des diagrammes.

Lors de l'évaluation des activités, le même exercice peut être repris et les résultats comparés à l'exercice initial. L'un des buts de l'initiative pourrait être de réduire le temps consacré par les femmes à la collecte de l'eau. Cet exercice peut se révéler très utile pour évaluer l'atteinte de cet objectif au fil des mois.

### QUI PARTICIPE À L'EXERCICE ?

L'exercice de répartition du travail entre les sexes devrait être effectué par divers membres de la collectivité de manière à recueillir des points de vue différents et à aborder une gamme de questions. Les femmes, les hommes, les filles et les garçons décriront vraisemblablement de manière différente leur rôle et leur point de vue sur leur emploi du temps. De la même façon, les gens ayant une expérience et un statut social différents pourront avoir des idées, des perspectives et des sujets de préoccupation variés.

Il n'est pas nécessaire de savoir lire ou écrire pour participer à cet exercice. L'usage de symboles et de dessins simples fait parfaitement l'affaire pour illustrer les différentes tâches.

### DE QUELLE MANIÈRE DOIT-ON PROCÉDER ?

Trouvez des personnes intéressées ou touchées par l'initiative (p. ex. femmes d'un certain quartier ou agriculteurs de la région).

Demandez-leur si vous pouvez les rencontrer afin qu'ils contribuent à la planification de l'initiative. Selon la nature de l'initiative, demandez-leur de dresser la liste des tâches associées aux activités de l'initiative (p. ex. aller chercher l'eau servant aux fins domestiques ou amener un troupeau à



une source d'eau pour l'abreuver). À côté de cette liste, dressez deux colonnes, une pour les femmes et une pour les hommes (voir l'exemple à la page 41). Des colonnes pour les filles et les garçons peuvent être ajoutées au besoin.

Demandez à chaque participant de réfléchir à la répartition du travail pour chacune des tâches assumées par les membres de leur foyer. Donnez à chaque participant le même nombre de cailloux (ou encore des pois, des petits bâtons — tout objet à portée de la main) par tâche et demandez-leur de répartir les cailloux en fonction du temps consacré à cette tâche par les hommes et les femmes de son foyer. Assurez vous que chaque participant dispose du même nombre de cailloux par tâche. Lorsque tous les participants ont fini, demandez leur avis sur ce qui se dégage des résultats. Vous pouvez poser d'autres questions, comme : « Comment cette répartition du travail entre les hommes et les femmes influence-t-elle l'initiative ? », « L'initiative aura-t-elle pour effet d'accroître la charge de travail des hommes ou des femmes ? », « Le cas échéant, comment cela sera-t-il abordé ? ».

Une autre façon d'évaluer la répartition du travail entre les sexes en fonction du temps qu'ils y consacrent consiste à demander à chaque homme et à chaque femme du groupe de dessiner un cercle. Le cercle est en fait un « diagramme à secteurs » d'une journée typique. L'exercice consiste à diviser la journée selon les activités auxquelles chacun

d'eux participent (voir l'autre exemple à la page suivante). Le groupe peut ensuite examiner successivement chacune des « pointes de tarte » et discuter des similarités, des différences et des tendances qui ressortent de l'emploi du temps des hommes et des femmes. Cette méthode peut également indiquer à quel moment de la journée les membres de la collectivité sont libres pour assister à des rencontres communautaires ou effectuer d'autres activités.

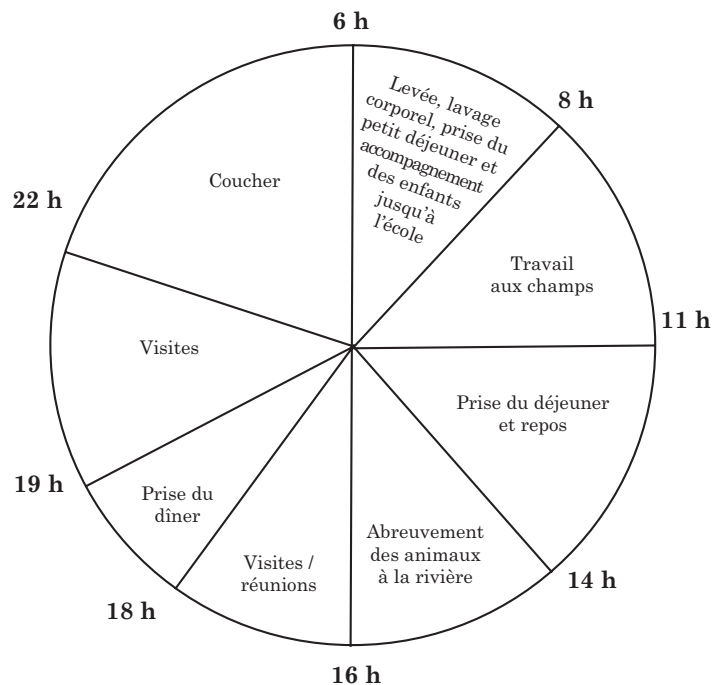
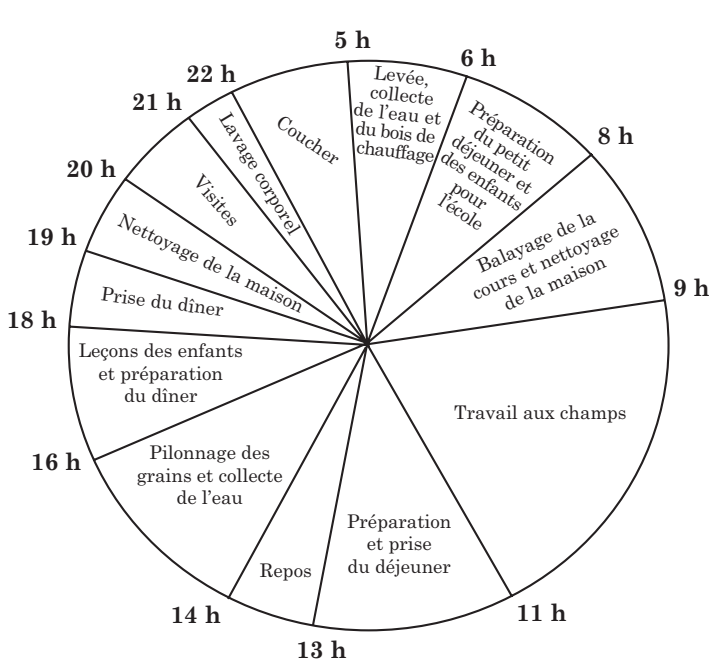
Ces exercices peuvent être réalisés avec des groupes séparés d'hommes et de femmes ou avec tous les membres d'un foyer. Il peut être très utile de demander aux hommes et aux femmes de discuter ensemble de la manière dont la répartition du travail entre eux peut avoir une incidence sur une initiative.

Les dessins non effectués sur une feuille devraient être reproduits sur du papier. Vous devriez également demander aux membres de la collectivité s'ils désirent garder leur copie originale. Les dessins et l'information provenant des discussions peuvent ensuite servir lors d'une réunion communautaire visant à présenter les résultats en vue des prochaines étapes de planification. L'exercice peut également constituer un point de repère utile pour évaluer de quelle manière la répartition du travail entre les hommes et les femmes évolue au cours d'une initiative.

**Exemple d'un tableau sur la répartition du travail entre les sexes**

Nature du travail	Répartition du travail	
	Femmes	Hommes
Tâches relative à l'eau		
Collecte de l'eau le matin pour la cuisson	● ● ● ●	
Entreposage de l'eau dans la maison et transport aux champs (à des fins de consommation humaine)	● ● ● ●	
Collecte de l'eau pour les animaux	● ●	● ●
Collecte de l'eau pour le lavage	● ● ● ●	
Collecte de l'eau pour la cuisson dans l'après-midi	● ● ●	●
Abreuvement des animaux à des points d'eau	●	● ● ●

**Exemple d'horaires quotidiens**





## FICHE : MATRICE DU DEGRÉ DE SATISFACTION

### QU'EST-CE QUE C'EST ?

La matrice du degré de satisfaction consiste à demander aux membres de la collectivité de préciser à quel point ils sont satisfaits d'un aspect ou l'autre de leur collectivité, comme les services du centre de santé, la qualité de l'eau, les routes, etc. Les participants élaborent eux-mêmes leur matrice. Ils établissent les divers critères qu'ils veulent utiliser, puis cotent leur degré de satisfaction en fonction de ces critères. Cet exercice peut être effectué en groupe, individuellement, par des hommes ou des femmes séparément et même anonymement si souhaité.

### POURQUOI UTILISER CE PROCÉDÉ ?

La matrice du degré de satisfaction est un outil qui permet aux membres de la collectivité d'exprimer leurs points de vue à l'égard d'un service, d'une activité ou d'un enjeu communautaire. L'information obtenue grâce à cet outil peut être utile lors de discussions communautaires pour planifier une initiative. Les critères retenus par la collectivité pour sa matrice offrent des indices très utiles sur ce qui est important à ses yeux, en plus de cerner les aspects dont il faut tenir compte en matière de planification.

La matrice du degré de satisfaction peut également servir à évaluer la situation actuelle dans la collectivité. Par exemple, dans quelle mesure les participants sont-ils satisfaits du système d'élimination des déchets ? L'exercice peut être utile pour l'examen de différentes options possibles au moment de la planification d'une initiative. Par exemple, quel est le degré de satisfaction envers différents choix de systèmes d'approvisionnement en eau ?

Ces matrices peuvent être incluses dans le document de proposition ou de demande et servir de dossier de référence (p. ex. le degré de satisfaction de la collectivité relativement à la qualité de

l'eau) afin d'évaluer les progrès accomplis dans le cadre de l'initiative.

Pendant la mise en œuvre d'une initiative, une matrice peut être utile pour évaluer les activités et les résultats et servir d'outil de discussion lors de rencontres communautaires pour examiner et évaluer les progrès accomplis et mettre en lumière ce qui est efficace et ce qui doit être amélioré. L'information ainsi recueillie peut contribuer directement à la planification et à l'amélioration continue de l'initiative.

### QUI PARTICIPE À L'EXERCICE ?

La matrice du degré de satisfaction devrait être effectuée par divers membres de la collectivité de manière à recueillir des points de vue différents et à aborder une gamme de questions.

Les femmes, les hommes et les enfants risquent vraisemblablement de faire ressortir différents critères qu'ils considèrent important d'évaluer. De la même façon, les gens ayant une expérience et un statut social différents pourront avoir des idées, des perspectives et des sujets de préoccupation variés.

Il n'est pas nécessaire de savoir lire ou écrire pour participer à cet exercice. Des symboles et des dessins simples peuvent servir à préciser les critères et les niveaux de satisfaction. Toutefois, il importe de les accompagner d'une explication de manière à ce que tous utilisent la même matrice de façon cohérente.

### DE QUELLE MANIÈRE DOIT-ON PROCÉDER ?

Trouvez des personnes intéressées ou touchées par l'initiative et demandez-leur de collaborer à la planification de l'initiative. Indiquez sur quels sujets vous aimeriez connaître leur opinion (p. ex. l'élimination des déchets) et les raisons sous-jacentes (p. ex. élaborer une initiative communautaire).

Dessinez une matrice vide (voir l'exemple à la page suivante) et inscrivez dans la colonne de gauche des symboles pour les différents niveaux de satisfaction — un visage heureux, un visage neutre et un visage triste. La matrice peut être dessinée sur une grande feuille de papier ou à même le sol, à l'aide d'un bâton. La matrice doit être remplie à l'aide de marqueurs ou de cailloux, selon le cas. Utilisez le matériel à portée de la main.

Demandez aux participants les facteurs les plus importants à prendre en considération relativement à ce sujet ou à cette question. Par exemple, s'il s'agit de l'élimination des déchets, les participants pourraient faire ressortir les facteurs suivants : le système d'élimination doit être situé loin des secteurs d'habitation, être bien entretenu, être à bonne distance des sources d'eau et il doit comprendre des activités de recyclage. Ces facteurs deviennent les critères inscrits en haut des colonnes de la matrice.

Une fois que les participants sont satisfaits des critères qu'ils ont choisis (habituellement quatre ou cinq critères suffisent) et comprennent bien la signification de chacun d'eux, demandez leur d'évaluer leur degré de satisfaction pour chacun d'eux. L'exercice peut être réalisé en faisant circuler un marqueur parmi les participants ou en leur donnant un nombre suffisant de cailloux pour évaluer à tour de rôle tous les critères de la matrice. Afin de vérifier si les hommes et les femmes ont des opinions différentes, on peut leur donner des marqueurs ou des cailloux de couleur différente pour coter leur degré de satisfaction.

Il faut toujours demander aux participants s'ils préfèrent participer à l'exercice de façon anonyme. Le cas échéant, la matrice peut être placée loin du groupe et chaque participant va à tour de rôle indiquer son degré de satisfaction.

Les discussions pendant et après l'exercice, lorsque le groupe analyse les résultats, revêtent une grande importance. Une fois que tous les membres du groupe ont participé à l'exercice, vous pouvez lancer des discussions sur les résultats en posant des questions comme : « Que pouvez-vous conclure à partir de la matrice ? », « Pourquoi pensez-vous que la majorité des gens sont satisfaits de... ? », « Pourquoi pensez-vous que la majorité des gens sont insatisfaits de... ? ». Vous pouvez également poser des questions sur les raisons pour lesquelles les critères ont été choisis et l'importance qui doit leur être accordée dans la planification de l'initiative.

Si la matrice du degré de satisfaction sert à l'évaluation, vous pouvez demander au groupe les améliorations à apporter aux aspects insatisfaisants et les facteurs qui expliquent un degré élevé de satisfaction, le cas échéant.

Les matrices non dessinées sur une feuille devraient être reproduites sur du papier. Vous devriez également demander aux membres de la collectivité s'ils désirent garder leur copie originale. Les matrices et l'information provenant des discussions peuvent servir lors d'une réunion communautaire visant à présenter les résultats en vue des prochaines étapes de planification de l'initiative.



## FICHE : MATRICE D'APPRÉCIATION

### QU'EST-CE QUE C'EST ?

La matrice d'appréciation permet aux membres de la collectivité de décider de leurs préférences et de faire des choix parmi diverses options, à l'aide des critères qu'ils auront élaborés.

### POURQUOI UTILISER CE PROCÉDÉ ?

L'exercice de la matrice d'appréciation peut se révéler utile lorsque les membres de la collectivité doivent faire un choix ensemble pour quelque chose qu'ils utiliseront collectivement (p. ex. choisir entre divers systèmes d'approvisionnement en eau, comme une pompe manuelle, une pompe à pied ou un robinet). Une matrice d'appréciation aide la collectivité à prendre en considération des critères importants à ses yeux afin que son choix reflète la diversité des besoins.

Une matrice d'appréciation peut servir à l'étape de la planification d'une initiative à examiner diverses options ayant trait aux activités, aux achats, aux décisions, etc. En vue d'une évaluation environnementale, elle peut également permettre de dégager les questions importantes à aborder et de comparer différentes mesures d'atténuation lorsque la situation l'impose.

Lorsque l'exercice est effectué avec des membres de la collectivité, les critères retenus ainsi que les résultats obtenus constituent des éléments importants de planification d'une initiative. Les matrices et les notes des discussions peuvent être incluses dans le document de proposition ou de demande.

### QUI PARTICIPE À L'EXERCICE ?

La matrice d'appréciation devrait être effectuée par divers membres de la collectivité de manière à recueillir des points de vue différents et à aborder une gamme de questions.

Les femmes, les hommes et les enfants risquent vraisemblablement de faire ressortir différents critères qu'ils considèrent important d'évaluer. De la même façon, les gens ayant une expérience et un statut social différents pourront avoir des idées, des perspectives et des sujets de préoccupation variés.

Il n'est pas nécessaire de savoir lire ou écrire pour participer à cet exercice. L'usage de symboles et de dessins simples fait parfaitement l'affaire pour préciser les critères et les éléments ou les questions à classer par ordre de priorité (voir l'exemple à la page suivante). Toutefois, il importe de les accompagner d'une explication qui soit cohérente pour tous ceux qui utilisent la même matrice.

### DE QUELLE MANIÈRE DOIT-ON PROCÉDER ?

Il pourrait être avisé d'avoir recours à cette technique lorsqu'une collectivité doit effectuer des choix ou prendre des décisions relativement à une initiative (p. ex. choisir parmi différentes mesures d'atténuation pour leur plan de gestion environnementale).

Faites appel aux membres de la collectivité intéressés ou touchés par l'initiative. Il se peut que vous ayez déjà collaboré avec eux pour préciser l'initiative et qu'ils aient déjà participé à l'exercice du présent et du futur. Demandez-leur s'ils veulent contribuer à prioriser différentes options envisagées dans le cadre de l'initiative communautaire.

Présentez le sujet pour lequel vous sollicitez leur collaboration (p. ex. différentes options de reforestation). Demandez leur de réfléchir à une liste de diverses options soulevées lors des exercices et des discussions auxquels la collectivité a participé. Il pourrait également avoir lieu d'inviter une personne ressource possédant des compétences dans le domaine à se joindre à l'exercice. Dessinez une matrice vide (voir l'exemple à la page suivante) et inscrivez dans la colonne de gauche les diverses options mises de l'avant par le groupe. La matrice





peut être dessinée sur une grande feuille à l'aide de marqueurs, ou à même le sol, auquel cas des cailloux pourraient être utilisés.

Demandez ensuite aux participants de dresser la liste de tous les facteurs à prendre en considération pour choisir la meilleure option (p. ex. un coût peu élevé, moins de travaux d'entretien, etc.). Inscrivez ces critères en haut de chaque colonne de la matrice.

Une fois que les participants sont satisfaits des critères qu'ils ont retenus (habituellement quatre ou cinq critères suffisent) et comprennent bien la signification de chacun d'eux, demandez leur d'évaluer chaque option en fonction des critères. Il y a plusieurs façons de procéder. On peut procéder individuellement, chaque participant attribuant une cote de 1 à 5 à chaque critère, pour chacune des options. Une fois que chaque participant a offert son appréciation, les évaluations sont additionnées pour donner une évaluation globale. Une autre façon de procéder consiste à demander au groupe de discuter de chaque option en vue de dégager une opinion commune précisant si l'option se conforme ou non aux critères retenus (voir l'exemple ci-dessous). On peut utiliser des marqueurs, des cailloux ou tout autre objet à portée de la main. Afin de vérifier si les hommes et les femmes ont des opinions différentes, on peut leur donner des marqueurs ou des cailloux de couleur différente pour effectuer leur classement.

Il faut toujours demander aux participants s'ils préfèrent faire l'exercice de façon anonyme. Le cas échéant, la matrice peut être placée loin du groupe, chaque participant indiquant à tour de rôle son classement.

Les discussions pendant et après l'exercice, lorsque le groupe analyse ensemble les résultats, revêtent une grande importance. Une fois que tous les membres du groupe ont fait part de leur point de vue, vous pouvez lancer des discussions sur les résultats en posant des questions comme : « Que pouvez-vous conclure à partir de la matrice ? », « Quelle est l'option qui répond au plus grand nombre de critères ? ». Vous pouvez également discuter des raisons pour lesquelles les critères choisis par le groupe sont si importants et de quelle manière il faudrait en tenir compte dans la planification de l'initiative.

Les matrices non dessinées sur une feuille devraient être reproduites sur du papier. Vous devriez également demander aux membres de la collectivité s'ils désirent garder leur copie originale. Les matrices et l'information provenant des discussions peuvent ensuite servir lors d'une réunion communautaire visant à présenter les résultats en vue des prochaines étapes de planification de l'initiative.

**Exemple d'une matrice d'appréciation en vue de choisir des arbres dans le cadre d'une initiative communautaire de gestion du bassin versant**

Arbres	Caractéristiques et critères				
	Ombrage	Besoins en eau peu élevés	Capacité à retenir les sols	Fruits/ propriétés médicinales	Maturité rapide
Anacardier	●			●	●
Eucalyptus		●	●	●	●
Pin		●			
Bois de rose		●			
Manguier	●			●	●



## FICHE : DIAGRAMME D'ANALYSE DES ACTEURS-CLÉS

### QU'EST-CE QUE C'EST ?

Le diagramme d'analyse des acteurs-clés est un outil particulièrement utile au début d'une initiative pour identifier tous les acteurs-clés potentiels — les personnes intéressées ou touchées par l'initiative — et les rapports qui les unissent.

L'exercice nécessite l'implication des membres de collectivité, qui doivent élaborer un diagramme visuel regroupant tous les acteurs-clés potentiels. À l'aide du diagramme, ils indiquent également les rapports qui unissent ces acteurs-clés. Les participants discutent des moyens à prendre pour tenir compte de ces relations dans le cadre de l'initiative et pour impliquer tous les acteurs-clés (p. ex. consultation, prise de décision, leadership et parrainage).

### POURQUOI UTILISER CE PROCÉDÉ ?

L'analyse des acteurs-clés est au nombre des premières étapes importantes de la planification d'une initiative. Elle aide à identifier tous les intervenants potentiels et permet à chacun d'eux d'exprimer son point de vue. Si seuls quelques membres de la collectivité, représentant seulement un ou deux groupes, participent à cette étape de la planification, l'initiative risque de ne pas tenir compte des diverses opinions et idées qui circulent dans la collectivité et de ne recevoir qu'un appui mitigé.

Lorsque l'exercice est réalisé par un groupe représentatif de la population et des organisations, il est possible de dresser un portrait plus complet des divers acteurs-clés et des rapports entre eux. En outre, l'exercice peut révéler des points de vue différents quant à la portée et à l'importance des relations entre les différents acteurs-clés. Il s'agit de renseignements importants à prendre en considération et à discuter lors des étapes de planification et de mise en œuvre de l'initiative.

Les diagrammes des acteurs-clés, de même que l'analyse de l'information qu'ils contiennent, peuvent servir lors des premières rencontres de planification à clarifier les rôles et les rapports dans la collectivité.

Pour les initiatives dans le cadre desquelles il est important d'améliorer les relations entre les acteurs-clés, les premiers diagrammes d'analyse à ce sujet constituent de précieux renseignements de référence. L'exercice peut être repris à des étapes ultérieures de l'initiative afin de voir si les relations entre les intervenants ont évolué de quelque façon que ce soit en cours de route.

### QUI PARTICIPE À L'EXERCICE ?

L'exercice d'analyse des acteurs-clés devrait être effectué par divers membres de la collectivité afin de veiller à ce que la diversité d'acteurs-clés potentiels soit comprise dans l'analyse et à recueillir des points de vue différents quant aux relations qui les unissent.

Les femmes, les hommes, les enfants et des représentants de diverses organisations exprimeront probablement des idées différentes sur les personnes intéressées ou touchées par l'initiative, de même que sur les relations qui existent entre ces personnes ou ces groupes. De la même façon, les gens ayant une expérience et un statut social différents pourront avoir des idées, des perspectives et des sujets de préoccupation variés.

Il n'est pas nécessaire de savoir lire ou écrire pour participer à cet exercice. L'usage de symboles et de dessins simples fait parfaitement l'affaire pour illustrer les différents acteurs-clés.

### DE QUELLE MANIÈRE DOIT-ON PROCÉDER ?

Identifiez un groupe initial de personnes intéressées ou touchées par l'initiative (p. ex. femmes du quartier, commerçants du voisinage, agriculteurs de la région, enfants qui jouent à l'endroit proposé et autorités locales).

Demandez-leur si vous pouvez les rencontrer afin qu'ils contribuent à la planification de l'initiative. Demandez à ces personnes :

- Qui pourrait être touché, que ce soit de manière positive ou négative, par l'initiative proposée ? Qui sont les représentants des personnes les plus susceptibles d'être touchées par l'initiative ?
- Y a-t-il des « minorités silencieuses » pour qui il y aurait lieu de consentir des efforts spéciaux afin d'en tenir compte dans la planification de l'initiative ?
- Qui appuiera vraisemblablement l'initiative proposée ? Qui risque de ne pas l'appuyer ?

En ayant recours à des cercles découpés de différentes tailles, demandez au groupe d'inscrire les noms des différents groupes, organisations ou personnes dans les cercles, en prenant garde de choisir un cercle de la taille qui corresponde à l'importance de ce groupe, organisation ou personne dans la collectivité.

Sur une grande feuille, inscrivez l'initiative proposée au centre (voir l'exemple à la page suivante). Demandez aux participants de disposer leurs cercles d'acteurs-clés selon leur lien à ce jour avec l'initiative proposée et leurs rapports entre eux. Cela peut signifier que les cercles vont se chevaucher. En ne dessinant pas directement les cercles sur une feuille et en optant pour des cercles découpés, l'avantage est que les participants peuvent déplacer les cercles d'acteurs-clés tout au long des discussions sur les rapports qui les unissent. Une fois les discussions terminées, les cercles peuvent être collés pour finaliser le diagramme.

Les participants peuvent avoir des points de vue différents sur le rôle des divers acteurs-clés et les rapports entre eux ainsi qu'avec l'initiative. Les discussions peuvent donc soulever des points intéressants à prendre en considération dans la planification de l'initiative. Vous pouvez également demander aux participants : « Qui doit être impliqué dans la phase de planification de l'initiative ? ».

Le même exercice devrait être répété avec d'autres groupes de la collectivité, y compris ceux qui sont ressortis des diagrammes découlant du premier exercice. Cette façon de procéder permet une analyse plus approfondie des acteurs-clés et des rapports qui les unissent entre eux, à la collectivité et à l'initiative.

Le but n'est pas de dessiner un diagramme parfait, mais d'inciter la collectivité à réfléchir aux personnes qui doivent participer à l'initiative. Ces diagrammes devraient servir de guide pour préciser qui devrait participer à la planification de l'initiative.

Des copies du diagramme d'analyse des acteurs-clés peuvent être incluses dans le document de proposition ou de demande pour indiquer les personnes qui participeront à l'initiative.

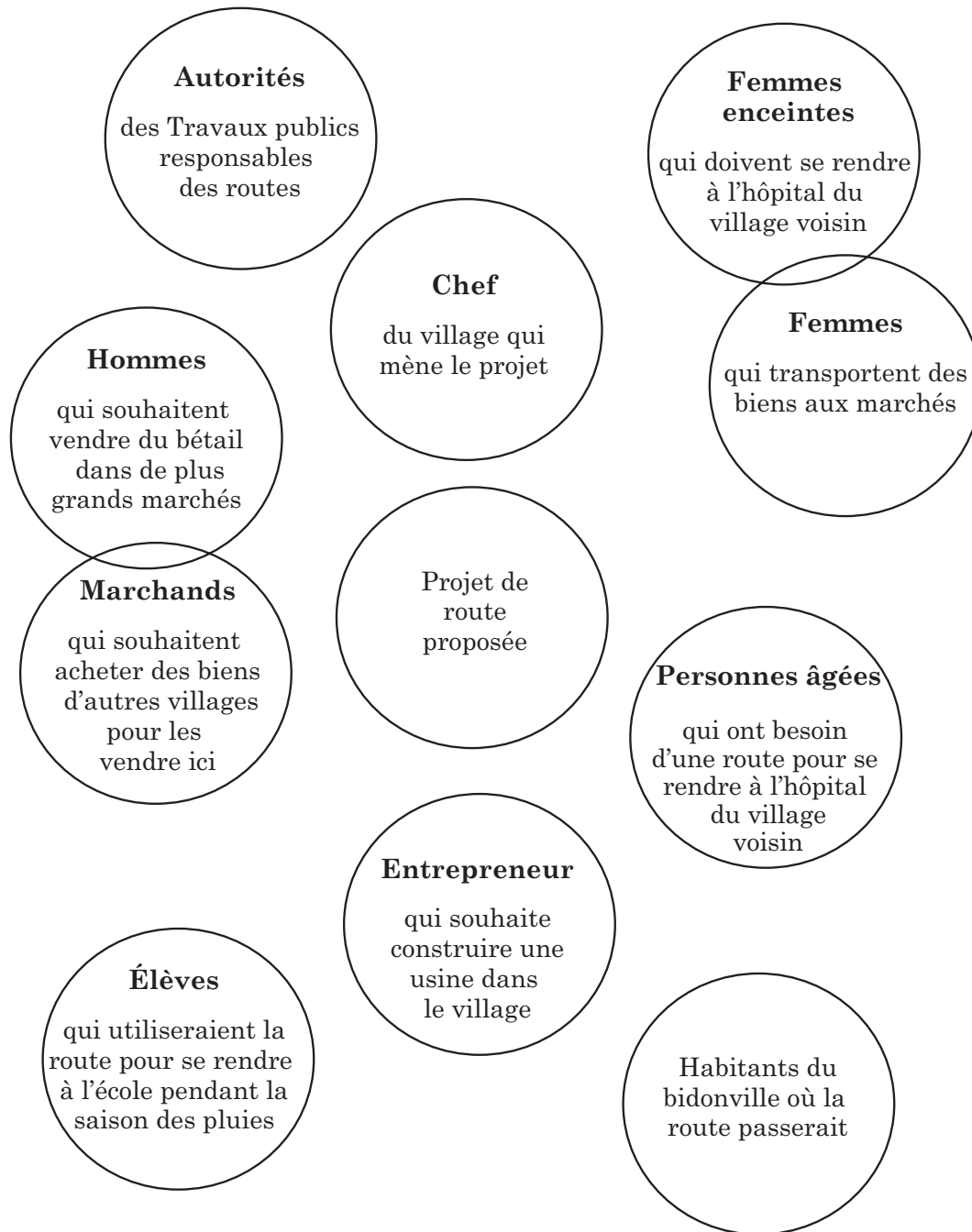
L'analyse des acteurs-clés peut constituer un guide de référence utile sur les personnes à inviter à participer aux diverses activités de planification. Elle peut également servir au cours de l'exercice de planification d'activités à examiner tous les groupes-ressources et toutes les personnes de la collectivité qui peuvent contribuer à l'initiative.

Aux fins d'évaluation, les diagrammes des acteurs-clés peuvent être revus à mi-parcours ou à la fin de l'initiative par les participants afin de voir si les rapports entre les différents acteurs-clés ont évolué ou si de nouveaux acteurs-clés sont intervenus dans l'initiative.





### Exemple d'un diagramme d'analyse des acteurs-clés



### 3. Suivi et surveillance en environnement

Cette section présente différents outils utiles pour le suivi et la surveillance ou le contrôle des aspects environnementaux d'une initiative. Rappelons que, loin de prétendre exposer de façon exhaustive les approches et les situations, ces outils ont pour but de servir de sources d'inspiration et devraient être adaptés au contexte. Les activités de suivi et de surveillance visent à évaluer les effets réels d'une initiative et à cerner les effets non prévus à l'étape de la planification. Un suivi et une surveillance appropriés permettent aussi de s'assurer que les mesures d'atténuation ont été appliquées et sont efficaces. Si nécessaire, les activités de suivi et de surveillance permettent de délimiter d'autres mesures pour tenir compte d'effets non anticipés auparavant. Finalement, ces activités aident par ailleurs à dégager des exemples et des leçons utiles de l'expérience afin d'améliorer l'efficacité, la qualité et la saine gestion budgétaire d'interventions futures. Cette section approfondit l'introduction au suivi et à la surveillance présentée dans le [manuel](#). Comme pour toute activité de suivi et de surveillance, le suivi et la surveillance en environnement sont essentiels pour assurer la viabilité d'une initiative. L'organisation est responsable d'assurer le suivi pendant toute la durée de l'initiative et il importe également de renforcer les capacités locales dans le domaine.

La présente section propose :

- Une fiche de suivi et de surveillance en environnement qui peut servir d'aide-mémoire pour vous aider à tenir compte de considérations environnementales lors de missions sur le terrain.
- Un exemple de tableau pouvant servir au suivi et à la surveillance d'effets environnementaux particuliers (qui est similaire au tableau sommaire d'un [plan de gestion environnementale](#)). Ce tableau est adapté de : Boyle, J. et Patterson, H. (Agrodev Canada Inc.). (Juin 2002). *Environmental Sourcebook for Small-Scale Community Development Projects*. Document de travail préparé pour l'ACDI, document interne de l'ACDI.
- Un exemple de tableau pouvant servir à préciser les indicateurs, notamment environnementaux, et leurs caractéristiques. Ce tableau est également adapté de la même source précitée.



## FICHE DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE EN ENVIRONNEMENT

*Cette fiche peut servir d'aide-mémoire pour tenir compte de considérations environnementales lors de missions de suivi et de surveillance.*

Initiative \_\_\_\_\_ Évaluée par (nom et rôle) \_\_\_\_\_  
 Lieu \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

<p><b>Mesures d'atténuation</b>  <i>Quelles mesures d'atténuation étaient prévues pour cette initiative ? Quelles mesures d'atténuation ont été mises en œuvre ? Ces mesures ont-elles rempli leur fonction ? Ont-elles atténué adéquatement les risques ou les effets ?</i></p>	
<p><b>Effets imprévus</b>  <i>Y a-t-il eu des effets biophysiques ou sociaux imprévus ? Si oui, lesquels ? Comment les effets imprévus négatifs ont-ils été ou seront-ils atténués ?</i></p>	
<p><b>Changements à l'initiative</b>  <i>Décrivez les changements apportés à l'initiative depuis la réalisation de l'évaluation environnementale initiale, qui pourraient avoir ou ont eu un effet sur l'environnement. Décrivez pourquoi ces changements ont eu lieu.</i></p>	
<p><b>Changements à l'environnement</b>  <i>Quels changements environnementaux ont eu lieu depuis l'évaluation initiale, qui sont de nature à influencer ou ont influé sur l'initiative (p. ex. des changements au niveau des infrastructures, de la pollution, etc.) ? D'autres mesures sont-elles nécessaires en raison de ces changements ? Si oui, expliquez.</i></p>	
<p><b>Accidents ou mauvais fonctionnement</b>  <i>Décrivez les accidents ou les contretemps, comme des déversements, une contamination ou des risques en milieu de travail, ainsi que leur effet. Veuillez préciser si ces risques étaient connus ou encore s'ils avaient été analysés avant la mise en œuvre de l'initiative. Comment les a-t-on abordés ?</i></p>	
<p><b>Préoccupations ou changements</b>  <i>Décrivez les changements ou les préoccupations qui devraient être analysés.</i></p>	
<p><b>Recommandations</b>  <i>Tirez les leçons environnementales qui se dégagent de cette initiative et pourraient être utiles, notamment pour le futur, les besoins de recherche supplémentaire qui ont été décelés, etc.</i></p>	
<p><b>Objectifs environnementaux</b>  <i>Expliquez de quelle manière les objectifs environnementaux préalablement intégrés à la conception de cette initiative ont été atteints.</i></p>	

**FICHE DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE EN ENVIRONNEMENT –  
 EXEMPLE POUR L'ÉLEVAGE DE BÉTAIL À FIADANANA**

*Ce type de tableau peut servir au suivi et à la surveillance d'effets environnementaux particuliers.*

<b>Effet escompté</b>	<b>Mesure(s) d'atténuation</b>	<b>Éléments à surveiller, méthodes de suivi et indicateurs environnementaux</b>	<b>Rôles et responsabilités</b>	<b>Calendrier</b>	<b>Coût et source de financement</b>
Contamination possible des sources d'eau par le fumier de bétail	Clôtures entourant les sources d'eau	Inspection de la construction de la clôture	Comité de suivi	Pendant la construction	Inclus dans l'accord de financement
		Vérification de l'état de la clôture aux points d'eau	Fermiers et autres membres de la collectivité	Activité continue	Néant
	Cueillette et utilisation appropriée du fumier	Vérification des procédures de cueillette et d'entreposage du fumier (loin de sources d'eau, de pentes et de zones résidentielles)	Fermiers et autres membres de la collectivité	Activité continue	Néant
		Évaluation des usages de fumier	Fermiers et autres membres de la collectivité	Activité continue	Néant
Détection précoce d'une réduction de la qualité de l'eau	Vérification de la qualité des sources d'eau (enquêtes sur la quantité d'eau recueillie par ménage et par points d'eau; nombre de cas de diarrhées; perceptions) — Analyse d'échantillons d'eau pour y déceler toute éventuelle contamination fécale	Comité de suivi	À tous les six mois jusqu'à ce que l'efficacité des mesures d'atténuation soit prouvée	100 \$ par année	





## INDICATEURS — EXEMPLE POUR L'ÉLEVAGE DE BÉTAIL À FIADANANA

Ce type de tableau peut servir à préciser les indicateurs, notamment environnementaux, et leurs caractéristiques.

<b>Résultats :</b> <i>Quels seront les résultats visés ?</i>	<b>Indicateurs :</b> <i>Quels éléments aideront à mesurer si chacun des résultats a été atteint ?</i>	<b>Sources d'information et méthodes de cueillette :</b> <i>Où trouver les données pour mesurer l'indicateur ?                  Quelle méthode sera utilisée ?</i>	<b>Fréquence et responsabilité :</b> <i>À quelle fréquence l'information sera-t-elle recueillie ?                  Qui sera responsable de la cueillette de données ?</i>
<b>Impact à long terme :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Économie locale plus forte et diversifiée</li> <li>Départ de moins de jeunes pour travailler en milieu urbain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revenus familiaux</li> <li>Nombre de jeunes qui trouvent des emplois localement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Statistiques recueillies par le conseil local à des fins de taxation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Au début, à mi-parcours et à la fin de l'initiative par le comité qui la dirige</li> </ul>
<b>Effets ou résultats à moyen terme :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Augmentation de l'utilisation de résidus agricoles par les animaux</li> <li>Plus grande utilisation des terres en jachère avoisinantes servant de pâturage</li> <li>Augmentation du nombre de fermiers élevant du bétail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de fermiers utilisant des résidus agricoles comme fourrage</li> <li>Nombre d'hectares servant de pâturage</li> <li>Nombre de têtes de bétail par fermier</li> <li>Degré de satisfaction des fermiers quant à l'élevage du bétail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enquête auprès des fermiers locaux</li> <li>Enquête sur l'utilisation des sols grâce à la cartographie communautaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enquête annuelle par le ministère de l'Agriculture</li> <li>Cartographie annuelle animée par le comité de l'initiative</li> </ul>
<b>Extrants ou résultats à court terme :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nouvelles pompes aux sources d'eau</li> <li>Prolongement des clôtures pour protéger les sources d'eau</li> <li>Enclos communautaires pour le bétail</li> <li>Formation des fermiers et des jeunes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de nouvelles pompes à eau</li> <li>Nombre de sources d'eau protégées par des clôtures</li> <li>Nombre de plaintes concernant la contamination de l'eau potable</li> <li>Degré de satisfaction quant à la qualité de l'eau potable</li> <li>Degré de satisfaction quant au programme de formation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enquête auprès de la collectivité locale</li> <li>Cartographie communautaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enquête annuelle et cartographie communautaire par le comité de l'initiative</li> </ul>
<b>Activités :</b> <i>Que doit-on faire pour atteindre les résultats visés ?</i>		<b>Portée :</b> <i>Que doit-on faire pour atteindre les résultats visés ?</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Formation de comités de fermiers, détermination des besoins, élaboration et mise en œuvre d'un plan d'action</li> <li>Formation de comités de jeunes, détermination des besoins, élaboration et mise en œuvre d'un plan d'action</li> <li>Mise en œuvre d'un programme de crédit pour les pompes d'eau, les clôtures et le bétail</li> <li>Mise en œuvre d'un programme de formation sur la gestion du bétail et de l'eau</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Familles de fermiers</li> <li>Jeunes</li> </ul>	

## 4. Outils pour l'identification des effets environnementaux de secteurs d'activités spécifiques, des mesures d'atténuation appropriées et lignes directrices

La présente section contient des outils pouvant être adaptés et utilisés pour préciser les effets environnementaux de secteurs d'activités spécifiques, les mesures d'atténuation appropriées et les lignes directrices. Chaque outil est fondé sur les listes de contrôle de la première édition (1997) du *Manuel d'évaluation environnementale des programmes et projets des organisations et institutions non gouvernementales* de l'ACDI (et ses références d'origine) et sur les fiches-ressources incluses dans Boyle, J. et Patterson, H. (Agrodev Canada Inc.). (Juin 2002). *Environmental Sourcebook for Small-Scale Community Development Projects*. Document de travail préparé pour l'ACDI, document interne de l'ACDI.

Ces outils ne prétendent pas exposer de façon exhaustive toutes les situations possibles. Avant d'utiliser ces outils, il est préférable d'avoir une bonne idée de l'ensemble des activités proposées dans le cadre d'une initiative. Ces outils peuvent aider à cerner les principales préoccupations environnementales ainsi que les éventuels effets négatifs environnementaux de secteurs d'activité précis. Ils peuvent servir de fiches sur le terrain ou de listes de contrôle d'éléments à discuter.

Ces outils proposent également des principes directeurs en vue du choix d'un emplacement, d'une planification et d'une conception écologiquement responsables ainsi que des mesures d'atténuation pour les principaux effets environnementaux relevés. Enfin, ils font également état d'indicateurs environnementaux. Ces outils peuvent donc être utiles pour la réalisation d'évaluations environnementales.

Les dix outils sectoriels sont les suivants :

- 1) Construction de bâtiments
- 2) Routes rurales
- 3) Approvisionnement en eau (incluant les puits et d'autres infrastructures)
- 4) Systèmes d'assainissement
- 5) Foresterie : pépinière, reboisement et exploitation
- 6) Production végétale
- 7) Élevage d'animaux
- 8) Irrigation
- 9) Pisciculture
- 10) Gestion des déchets solides (incluant les déchets biomédicaux).



## CONSTRUCTION DE BÂTIMENTS ET ENVIRONNEMENT

*Comment cerner les effets environnementaux potentiels ? Quelles mesures peuvent être prises pour y remédier ? Cet outil sectoriel fournit un cadre pouvant servir à dégager les principaux effets négatifs environnementaux potentiels, les mesures d'atténuation et les lignes directrices connexes ainsi que les indicateurs environnementaux associés à la construction de bâtiments, comme des écoles, des cliniques de santé, des centres communautaires, des petites entreprises et des ateliers de travail (p. ex. tannerie, teinturerie, artisanat, etc.). Veuillez noter que ce document n'est pas une évaluation environnementale, mais plutôt un outil pour vous aider à effectuer une telle évaluation. En outre, il ne vise pas à exposer de façon exhaustive toutes les situations. Avant d'utiliser cet outil sectoriel, il est préférable d'en avoir précisé toutes les activités. La prise de décisions doit reposer sur une comparaison entre les avantages potentiels et les effets négatifs d'une initiative.*

### A. Quelles sont les principales préoccupations environnementales ?

#### De quelle façon ces activités peuvent-elles influencer sur l'environnement humain ?

- Des conflits ayant trait à l'utilisation des terres, aux activités et aux infrastructures actuelles ou prévues (tant « légales » qu'« illégales ») peuvent survenir.
- Des mouvements de la population (p. ex. migration, expropriation, réinstallation) peuvent découler de l'initiative.
- Des nuisances (p. ex. bruit, mauvaises odeurs, poussières en suspension, vibrations, trafic), des risques pour la santé (transmission de maladies) et des risques d'accidents peuvent survenir pendant les activités de construction et en raison des activités opérationnelles du bâtiment.

#### De quelle façon ces activités peuvent-elles influencer sur l'environnement naturel ?

- Une dégradation du sol (p. ex. stabilité, structure, caractéristiques de drainage ou pollution en raison de produits ou de déchets toxiques), l'érosion et la compaction du sol peuvent découler de l'initiative.
- Une dégradation de la végétation peut survenir, surtout en raison d'une dénudation du sol et de l'érosion ou de travaux de remblayage, de remplissage et de défrichage.
- La qualité de l'eau peut se dégrader et la santé des écosystèmes aquatiques peut être compromise en raison de la sédimentation accrue et du ruissellement possible de produits ou de déchets.
- La pollution de l'air (y compris les poussières) peut devenir problématique, selon les types d'activités en cours dans le bâtiment.
- La quantité et la qualité des ressources naturelles (p. ex. eau, bois, minéraux, sols, sources d'énergie, etc.) peuvent être en péril si ces ressources ne peuvent tolérer une hausse de la demande attribuable à un accroissement de la population ou à une extraction accrue pour les besoins de la construction ou des activités opérationnelles du bâtiment.

#### Notes :

En utilisant les points ci-dessus pour vous guider, décrivez les principaux éléments environnementaux sensibles ou les principales préoccupations environnementales liées à l'initiative proposée.

## CONSTRUCTION DE BÂTIMENTS ET ENVIRONNEMENT (suite)

### B. Comment le choix de l'emplacement, la planification et la conception peuvent-ils être responsables sur le plan environnemental ?

En se penchant sur ces préoccupations tôt dans le cycle de l'initiative, ses chances de succès et de viabilité à long terme seront meilleures, et l'on évite ainsi des résultats négatifs et des coûts de remise en état.

Les principes directeurs suivants sont utiles pour éviter des effets environnementaux négatifs associés au choix de l'emplacement, à la planification et à la conception. *Vous pouvez cocher les éléments qui sont pertinents à l'initiative proposée.*

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenir compte de la densité de la population, des matériaux qu'on peut se procurer localement, des ressources ou des services publics offerts (p. ex. systèmes d'assainissement, transport en commun, etc.) et de l'aménagement et des caractéristiques de l'occupation des terres (p. ex. proximité des résidences) ainsi que des caractéristiques du sol (p. ex. stabilité, texture, drainage, etc.), de la proximité des plans d'eau, de la topographie, des conditions climatiques et des usages prévus pour le bâtiment (y compris les travaux d'entretien nécessaires) au moment de choisir le site et les caractéristiques techniques du bâtiment.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les zones susceptibles aux désastres ou aux dangers naturels (p. ex. inondations, pluies torrentielles, fortes tempêtes, tremblements de terre, glissements de terrain, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter d'empiéter sur des sites vulnérables ou d'une importance économique, écologique, culturelle, archéologique ou historique (p. ex. plans et cours d'eau, pentes, régions boisées, zones côtières, régions arides et semi-arides, terres humides, zones de forte biodiversité, habitats d'espèces en péril, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter tout changement inacceptable aux modes de vie et aux réalités culturelles (p. ex. chez les Autochtones, des établissements humains et commerciaux non contrôlés et imprévus, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les sites qui occasionneraient des déplacements inacceptables de la population ou des pertes de territoire inacceptables (p. ex. migrations, expropriations, éviction de locataires ou de squatters, conséquences sur les Autochtones, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les sites qui accentueraient les inégalités sociales (p. ex. en raison d'un contrôle exercé par des entrepreneurs industriels).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les sites qui mèneraient à des utilisations incompatibles des terres et des ressources (p. ex. entre une zone industrielle et une zone résidentielle), à des conflits sociaux inacceptables (p. ex. si le système de commercialisation des produits traditionnels en souffre), à des conflits de valeurs, à des conflits touchant les droits de propriété et le régime foncier ainsi qu'à des changements inacceptables à la qualité visuelle (esthétique) du paysage (en lien avec le style architectural local).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prévoir des mesures de conservation et de restauration environnementales (p. ex. lutte contre l'érosion et autres mesures de stabilisation du sol, mesures de protection contre les inondations et les pluies torrentielles, plantation d'arbres, restauration de sites dégradés, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiller au respect des politiques, des normes et des lois locales, nationales et internationales (p. ex. utilisation des terres, zones protégées, normes de santé et de sécurité pour la construction et l'utilisation du bâtiment, effluents liquides, gestion des déchets, etc.).</li> </ul>	

#### Notes :

De quelle manière les éléments cochés peuvent-ils être pris en considération ? Y a-t-il d'autres principes directeurs ou pratiques qui s'appliquent à l'initiative proposée ?





## CONSTRUCTION DE BÂTIMENTS ET ENVIRONNEMENT (suite)

### C. *Quels sont les principaux effets négatifs environnementaux potentiels ? Comment seront-ils atténués ou évités ?*

Les mesures d'atténuation visent à contrôler, à éliminer ou à réduire de façon importante et efficace les effets négatifs d'une initiative sur l'environnement. Il n'est pas nécessaire de prendre toutes les mesures inscrites au tableau ci-après, seulement celles pertinentes à l'initiative et à son site. Les mesures d'atténuation retenues peuvent être soulignées dans le tableau suivant. Au moment de les documenter, il importe de préciser comment elles seront mises en œuvre (p. ex. n'enlever que la végétation nécessaire à l'aménagement d'une voie minimale d'accès).

Principaux effets négatifs	Mesures d'atténuation connexes
<p>Une dégradation de l'écosystème et du sol (p. ex. érosion, compaction, changements dans le drainage, etc.) peut survenir à la suite d'activités de construction. La dégradation du sol est particulièrement problématique lorsque les sols sont fins ou faibles ou ont des cycles de drainage complexes. Des pluies torrentielles et des pentes abruptes posent également problème. Dans plusieurs cas, l'érosion du sol peut entraîner une sédimentation accrue dans les eaux.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encourager les pratiques responsables sur les plans social et environnemental dans le choix de l'emplacement du bâtiment, la planification et la conception (voir la section B).</li> <li>• Enlever le moins de végétation possible.</li> <li>• Éviter l'utilisation inappropriée de machinerie lourde.</li> <li>• Encourager l'adoption de mesures de lutte contre l'érosion du sol (p. ex. équilibrer déblais et remblais pour réduire au minimum les dépôts de terre; réduire au minimum la période de temps pendant laquelle les surfaces de sol sont exposées aux pluies et au vent; stabiliser le sol, notamment à l'aide de paillis étendu sur les surfaces vulnérables; restaurer la surface des zones exposées, notamment au moyen de la revégétalisation; instaurer des zones tampons de végétation dans les pentes et autour des plans d'eau; ériger des structures de stabilisation des sols; limiter au strict nécessaire l'exploitation de l'argile et du calcaire pour la fabrication de briques et veiller à un contrôle du drainage et à un système de recyclage de l'eau adéquats pour ce type d'activité; etc.).</li> <li>• Voir à une gestion efficace et régulière des matériaux et des déchets de construction (encourager la réutilisation des produits dans la mesure du possible).</li> <li>• Établir et appliquer des normes de conception et de construction afin que le bâtiment résiste à des conditions météorologiques ou à des événements géologiques extrêmes.</li> </ul>
<p>Des nuisances (p. ex. bruit, poussières en suspension, vibrations, trafic), des risques pour la santé et des risques d'accidents peuvent survenir au cours des activités de construction.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planifier les activités de construction selon un calendrier adapté aux conditions climatiques et aux activités de la population.</li> <li>• Encourager l'utilisation de pratiques de construction et de matériaux locaux lorsqu'ils sont appropriés.</li> <li>• Préconiser l'utilisation de main-d'œuvre locale et voir à ce qu'une formation adéquate en santé et en sécurité soit offerte sur l'utilisation des matériaux et de l'équipement de construction.</li> </ul>

## CONSTRUCTION DE BÂTIMENTS ET ENVIRONNEMENT (suite)

Principaux effets négatifs (suite)	Mesures d'atténuation connexes (suite)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiller à ce qu'une formation adéquate soit offerte sur la gestion des déchets de construction et sur la lutte contre la dégradation des sols.</li> <li>• Si des activités de briqueterie sont prévues, promouvoir des mesures pour limiter les émissions de poussières et de gaz de combustion s'échappant des fours (p. ex. envisager des sources d'énergie moins nuisibles, améliorer l'efficacité des fours, réutiliser les cendres produites, etc.).</li> </ul>
<p>La pollution (du sol, de l'eau et de l'air) et des risques pour la santé humaine peuvent découler de l'initiative, tout dépendant des activités opérationnelles du bâtiment (voir la boîte de texte qui suit).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter de créer des étangs d'eau stagnante, source de mauvaises odeurs et lieu de reproduction idéal pour les moustiques.</li> <li>• Offrir une formation en santé et en sécurité, l'utilisation de l'équipement qui s'impose (p. ex. masques, bouchons d'oreille, gants, bottes, etc.) et un aménagement adéquat de l'espace et des périodes de travail.</li> <li>• Mettre en œuvre des mesures adéquates de contrôle de la propreté, de l'entretien, des accidents, des déversements, de la surchauffe, des incendies et des explosions.</li> <li>• Offrir une formation adéquate en environnement et sur la gestion des déchets (voir l'outil sectoriel sur la gestion des déchets au besoin).</li> <li>• Mettre en œuvre des mesures de conservation et d'efficacité pour l'eau, l'énergie et d'autres ressources naturelles et matières premières (p. ex. nettoyage sans eau, circuit fermé d'eau aux fins de sa réutilisation, prévention des déversements grâce à des robinets d'arrêt sur les systèmes, régulation des débits d'eau au moyen de valves ou de buses à haute pression, certification biologique et équitable, emballage écologique, etc.).</li> <li>• Mettre en œuvre des systèmes de prévention ou de contrôle de la pollution afin de réduire les effets négatifs des polluants (liquides, solides ou atmosphériques), par exemple le traitement biologique des eaux usées, des systèmes de drainage, des filtres à air, une ventilation adéquate, des fours améliorés, des sources d'énergie de remplacement (comme l'énergie solaire), le recyclage des résidus, une utilisation minimale de produits dangereux (p. ex. produits chimiques, produits de laboratoire, solvants, lubrifiants, huile, batteries, colorants, colle, acides, métaux lourds, substances radioactives, etc.) et des mesures pour leur gestion adéquate (p. ex. entrepôts sécurisés éloignés d'éléments vulnérables, entreposage de produits inflammables loin de toutes les sources de chaleur ou de matières inflammables, contenants étanches avec des couvercles et étiquetés de façon compréhensible pour la population locale), etc.</li> <li>• Voir à ce que les systèmes d'assainissement soient éloignés des sources d'eau, des pentes abruptes et des zones vulnérables (consulter l'outil sectoriel pertinent au besoin).</li> <li>• Encourager les pratiques de séparation des déchets afin de favoriser la réutilisation de certains produits, le recyclage d'autres produits, le compostage des déchets biodégradables et l'entreposage, le transport, le traitement et l'élimination adéquats des autres déchets (voir l'outil sectoriel sur la gestion des déchets).</li> </ul>

## CONSTRUCTION DE BÂTIMENTS ET ENVIRONNEMENT (suite)

### Principaux enjeux environnementaux associés à diverses vocations de bâtiments

- *Clinique médicale* : La gestion adéquate des déchets biomédicaux (voir l'outil sectoriel sur la gestion des déchets), des eaux usées et des produits de nettoyage et de désinfection ainsi que la disponibilité d'eau.
- *Atelier de ferronnerie, de mécanique automobile et de réparation de moteurs, industrie textile et artisanat* : La production de déchets dangereux, comme des métaux lourds, de l'huile, des batteries, de la peinture, des solvants, etc. (une gestion adéquate des eaux usées, des déchets, des produits chimiques ainsi que des lignes directrices sur la santé et la sécurité sont donc nécessaires) ainsi que la disponibilité des ressources naturelles et le contrôle des polluants de l'air, de la fumée, de la poussière, du bruit, des vibrations et des odeurs.
- *Petit établissement de transformation agroalimentaires ou de transformation animale* : La gestion adéquate des eaux usées, des produits chimiques et des déchets (réutilisation lorsque c'est possible et manipulation adéquate des déchets contaminés), la disponibilité de l'eau, de l'énergie et des ressources naturelles ainsi que le contrôle des odeurs, de la poussière, du bruit et des vibrations. En outre, les activités de traitement du cuir nécessitent généralement de grandes quantités d'eau. Par conséquent, le traitement des eaux usées est essentiel et pourrait comprendre : le traitement primaire avec toiles métalliques, des récupérateurs de graisse, des bassins d'écumage ou des bassins de décantation; le traitement secondaire; le traitement tertiaire (lagunage, filtration rapide sur sable ou désinfection et traitement des boues résiduaires).
- *Produits forestiers* : Veuillez consulter l'outil sectoriel pertinent.

### D. Comment planifier le suivi et la surveillance des aspects environnementaux

Lors de la planification du suivi et de la surveillance des aspects environnementaux d'une initiative, il faut tenir compte des éléments suivants.

Planifier les questions de suivi et de surveillance	Réponses pour l'initiative proposée
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Éléments à observer :</b> <i>Quels sont les éléments à observer ? Les effets potentiellement importants sur l'environnement, les composantes vulnérables de l'environnement, toute incertitude et toute mesure d'atténuation (mise en œuvre et efficacité) sont généralement observés.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Méthodes de suivi et de surveillance :</b> <i>Comment, où et selon quel calendrier seront effectués le suivi et la surveillance afin de relever des effets imprévus et d'évaluer la mise en œuvre et l'efficacité des mesures d'atténuation choisies ? Il faut prévoir une marge de manœuvre au cas où d'autres mesures seraient nécessaires.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rôles et responsabilités touchant le suivi et la surveillance :</b> <i>Qui aura la responsabilité d'assumer ces tâches et d'assurer le suivi pour prendre les mesures qui s'imposent ?</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Méthodes de production de rapports de suivi / surveillance :</b> <i>Quand et comment les résultats seront-ils signalés afin de permettre l'analyse des leçons apprises et leur intégration aux initiatives futures ? Qui en aura la responsabilité ?</i></li> </ul>	



## CONSTRUCTION DE BÂTIMENTS ET ENVIRONNEMENT (suite)

Un indicateur est une mesure, un nombre, un fait, une norme, une opinion ou une perception qui aide à mesurer les progrès accomplis pour obtenir les résultats visés. Il n'est pas nécessaire d'utiliser tous les indicateurs proposés dans le tableau suivant, seulement ceux pertinents à l'initiative et à son site. Les indicateurs choisis peuvent être soulignés dans le tableau. Il est pertinent de préciser comment ils seront utilisés.

Indicateurs environnements utiles	Réponses pour l'initiative proposée
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Indicateurs environnementaux :</b> <i>Caractéristiques des eaux de surface (sédiments en suspension, pH, transparence, produits chimiques), texture et caractéristiques de la composition du sol, augmentation de la couverture végétale, taux d'utilisation de l'eau, quantités de déchets solides produits, quantités de produits réutilisés ou recyclés, proportion de l'énergie utilisée par type de source d'énergie, etc.</i></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Indicateurs de bien-être humain :</b> <i>Incidence de maladies ou d'infections humaines, fréquence des accidents au cours des activités opérationnelles du bâtiment, etc.</i></li></ul>	





## ROUTES RURALES ET ENVIRONNEMENT

*Comment cerner les effets environnementaux potentiels ? Quelles mesures peuvent être prises pour y remédier ? Cet outil sectoriel fournit un cadre pouvant servir à dégager les principaux effets négatifs environnementaux potentiels, les mesures d'atténuation et les lignes directrices connexes ainsi que les indicateurs environnementaux associés à la construction de bâtiments, comme des écoles, des cliniques de santé, des centres communautaires, des petites entreprises et des ateliers de travail (p. ex. tannerie, teinturerie, artisanat, etc.). Veuillez noter que ce document n'est pas une évaluation environnementale, mais plutôt un outil pour vous aider à effectuer une telle évaluation. En outre, il ne vise pas à exposer de façon exhaustive toutes les situations. Avant d'utiliser cet outil sectoriel, il est préférable d'en avoir précisé toutes les activités. La prise de décisions doit reposer sur une comparaison entre les avantages potentiels et les effets négatifs d'une initiative.*

### A. Quelles sont les principales préoccupations environnementales ?

**De quelle façon ces activités peuvent-elles influencer sur l'environnement humain ?**

- Des conflits ayant trait à l'utilisation des terres, aux activités et aux infrastructures actuelles ou prévues (tant « légales » qu'« illégales ») peuvent survenir.
- Des mouvements de la population (p. ex. migration, expropriation, réinstallation) peuvent découler de l'initiative.
- Des nuisances (p. ex. bruit, mauvaises odeurs, poussières en suspension, vibrations, trafic), des risques pour la santé (transmission de maladies) et des risques d'accidents peuvent survenir pendant les activités de construction et en raison des activités opérationnelles du bâtiment.

**De quelle façon ces activités peuvent-elles influencer sur l'environnement naturel ?**

- Une dégradation du sol (p. ex. stabilité ou structure), l'érosion et la compaction peuvent découler de l'initiative.
- La santé des écosystèmes terrestres peut être négativement touchée, surtout en raison d'une dénudation du sol et de l'érosion, de travaux de défrichage ou du déplacement et d'une diminution des populations fauniques.
- La qualité de l'eau peut se dégrader et la santé des écosystèmes aquatiques peut être compromise en raison d'une sédimentation accrue, du ruissellement possible de produits et des changements aux cycles hydrologiques.

#### **Notes :**

En utilisant les points ci-dessus pour vous guider, décrivez les principaux éléments environnementaux sensibles ou les principales préoccupations environnementales liées à l'initiative proposée.

## ROUTES RURALES ET ENVIRONNEMENT (suite)

### B. Comment le choix de l'emplacement, la planification et la conception peuvent-ils être responsables sur le plan environnemental ?

En se penchant sur ces préoccupations tôt dans le cycle de l'initiative, ses chances de succès et de viabilité à long terme seront meilleures, et l'on évite ainsi des résultats négatifs et des coûts de remise en état.

Les principes directeurs suivants sont utiles pour éviter des effets environnementaux négatifs associés au choix de l'emplacement, à la planification et à la conception. *Vous pouvez cocher les éléments qui sont pertinents à l'initiative proposée.*

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenir compte de la densité de la population, des matériaux qu'on peut se procurer localement, des ressources ou des services publics offerts (p. ex. systèmes d'assainissement, transport en commun, etc.) et de l'aménagement et des caractéristiques de l'occupation des terres (p. ex. proximité des résidences) ainsi que des caractéristiques du sol (p. ex. stabilité, texture, drainage, etc.), de la proximité des plans d'eau, de la topographie, des conditions climatiques et des usages prévus pour le bâtiment (y compris les travaux d'entretien nécessaires) au moment de choisir le site et les caractéristiques techniques du bâtiment.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les zones susceptibles aux désastres ou aux dangers naturels (p. ex. inondations, pluies torrentielles, fortes tempêtes, tremblements de terre, glissements de terrain, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter d'empiéter sur des sites vulnérables ou d'une importance économique, écologique, culturelle, archéologique ou historique (p. ex. plans et cours d'eau, pentes, régions boisées, zones côtières, régions arides et semi-arides, terres humides, zones de forte biodiversité, habitats d'espèces en péril, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter tout changement inacceptable aux modes de vie et aux réalités culturelles (p. ex. chez les Autochtones, des établissements humains et commerciaux non contrôlés et imprévus, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les sites qui occasionneraient des déplacements inacceptables de la population ou des pertes de territoire inacceptables (p. ex. migrations, expropriations, éviction de locataires ou de squatters, conséquences sur les Autochtones, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les sites qui accentueraient les inégalités sociales (p. ex. en raison d'un contrôle exercé par des entrepreneurs industriels).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les sites qui mèneraient à des utilisations incompatibles des terres et des ressources (p. ex. entre une zone industrielle et une zone résidentielle), à des conflits sociaux inacceptables (p. ex. si le système de commercialisation des produits traditionnels en souffre), à des conflits de valeurs, à des conflits touchant les droits de propriété et le régime foncier ainsi qu'à des changements inacceptables à la qualité visuelle (esthétique) du paysage (en lien avec le style architectural local).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prévoir des mesures de conservation et de restauration environnementales (p. ex. lutte contre l'érosion et autres mesures de stabilisation du sol, mesures de protection contre les inondations et les pluies torrentielles, plantation d'arbres, restauration de sites dégradés, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiller au respect des politiques, des normes et des lois locales, nationales et internationales (p. ex. utilisation des terres, zones protégées, normes de santé et de sécurité pour la construction et l'utilisation du bâtiment, effluents liquides, gestion des déchets, etc.).</li> </ul>	

## ROUTES RURALES ET ENVIRONNEMENT (suite)

**Notes :**

De quelle manière les éléments cochés peuvent-ils être pris en considération ? Y a-t-il d'autres principes directeurs ou pratiques qui s'appliquent à l'initiative proposée ?

### *C. Quels sont les principaux effets négatifs environnementaux potentiels ? Comment seront-ils atténués ou évités ?*

Les mesures d'atténuation visent à contrôler, à éliminer ou à réduire de façon importante et efficace les effets négatifs d'une initiative sur l'environnement. Il n'est pas nécessaire de prendre toutes les mesures inscrites au tableau ci-après, seulement celles pertinentes à l'initiative et à son site. Les mesures d'atténuation retenues peuvent être soulignées dans le tableau suivant. Au moment de les documenter, il importe de préciser comment elles seront mises en œuvre (p. ex. n'enlever que la végétation nécessaire à l'aménagement d'une voie minimale d'accès).

Principaux effets négatifs	Mesures d'atténuation connexes
Risques pour la santé et risques d'accidents pour la population.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter de créer des étangs d'eau stagnante dans les lieux et les carrières d'où proviennent les matières premières et le long des routes (p. ex. en assurant un drainage adéquat).</li> <li>• Éduquer la collectivité sur les manières d'éviter les maladies transmissibles (qui peuvent être associées à l'arrivée d'autres travailleurs et d'utilisateurs supplémentaires de la route).</li> <li>• Prévoir la formation adéquate pour l'entretien régulier de la route et de ses structures.</li> <li>• Éviter de créer des conditions routières congestionnées et dangereuses aux intersections, dans les villages et dans les villes (surtout à proximité des écoles et des quartiers densément peuplés).</li> <li>• Voir à ce que les panneaux d'avertissement ou les symboles affichés le long de la route soient culturellement appropriés.</li> <li>• Mettre en œuvre des mesures efficaces de contrôle des accidents, des déversements, des incendies et des explosions.</li> <li>• Réduire au minimum l'utilisation d'herbicides et de produits d'entretien chimiques le long des routes.</li> </ul>

## ROUTES RURALES ET ENVIRONNEMENT (suite)

Principaux effets négatifs	Mesures d'atténuation connexes
<p>Effets négatifs sur les animaux et la faune en raison de la perturbation de leurs déplacements et du nombre croissant d'animaux tués le long de la route.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter d'empiéter sur les habitats essentiels et les routes migratoires connus des animaux et de la faune ou de les diviser (p. ex. sites de fraie, de reproduction, d'alimentation ou de migrations).</li> <li>• Encourager l'installation de panneaux d'avertissement ou de symboles pour signaler les traverses d'animaux, l'instauration de limites de vitesse la nuit, etc..</li> <li>• Remettre en état les zones dégradées à proximité à titre d'habitat faunique.</li> </ul>
<p>Une dégradation du sol (p. ex. érosion, compaction, changements dans le drainage, formation de rigoles, etc.) et une dégradation de la végétation et des écosystèmes. La dégradation du sol est particulièrement problématique lorsque les sols sont fins ou faibles ou ont des cycles de drainage complexes. Des pluies torrentielles et des activités sur ou autour des pentes abruptes posent également problème. Dans plusieurs cas, l'érosion du sol peut entraîner une sédimentation accrue dans les eaux (ce qui se traduit par une dégradation de la qualité des eaux de surface et de la santé des écosystèmes aquatiques).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encourager des pratiques responsables sur les plans social et environnemental dans le choix de l'emplacement de la route, la planification et la conception (voir la section B).</li> <li>• N'enlever que la végétation nécessaire à l'aménagement de voies minimales d'accès.</li> <li>• Construire la route à bonne distance des plans d'eau et des autres zones vulnérables.</li> <li>• Éviter l'utilisation inappropriée de machinerie lourde.</li> <li>• Recouvrir les surfaces de roches ou de béton.</li> <li>• Installer les ponceaux et les ponts pendant la saison sèche.</li> <li>• Veiller à la conception et à l'entretien adéquats et réguliers des ponceaux et des structures de drainage de surface ou à la mise en place de traverses afin d'écouler les plus grands débits d'eau anticipés (qui peuvent varier dans le temps et dans l'espace et selon le sol, le climat et les caractéristiques aquatiques).</li> <li>• Assurer l'entretien adéquat et régulier de la surface routière, des ponts, des pentes et de la végétation en bordure de route ainsi que des diverses structures de la route.</li> <li>• Encourager l'adoption de mesures de lutte contre l'érosion du sol (p. ex. équilibrer déblais et remblais pour réduire au minimum les dépôts de terre; réduire au minimum les déplacements de terre; réduire au minimum la période de temps pendant laquelle les surfaces de sol sont exposées; situer la route de façon à ce qu'elle suive les contours des collines; stabiliser la surface de la route avec un recouvrement rocheux; stabiliser le sol, notamment à l'aide de paillis étendu sur les surfaces vulnérables; restaurer la surface des zones exposées, notamment au moyen de la revégétalisation; instaurer des zones tampons de végétation sur les pentes et autour des plans d'eau; promouvoir l'utilisation de brise-vent, etc.).</li> <li>• Ramasser et recycler les lubrifiants utilisés (p. ex. lorsque de l'équipement nécessitant l'usage de tels produits est utilisé dans le cadre des travaux de construction).</li> </ul>



## ROUTES RURALES ET ENVIRONNEMENT (suite)

Principaux effets négatifs (suite)	Mesures d'atténuation connexes (suite)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Établir des mesures pour éviter les déversements accidentels (p. ex. huile, carburant, lubrifiant utilisé pour l'équipement de construction, produits ou déchets dangereux qui pourraient être transportés sur la route) et les contenir de manière efficace si de tels accidents se produisent.</li> <li>• Établir des mesures pour éviter les accidents et les incendies routiers et les contenir de manière efficace si de tels accidents se produisent.</li> <li>• Encourager des pratiques d'élimination des déchets responsables sur les plans social et environnemental (pendant et après la construction) afin d'éviter le rejet de détritrus le long de la route.</li> </ul>

### ***D. Comment planifier le suivi et la surveillance des aspects environnementaux***

Lors de la planification du suivi et de la surveillance des aspects environnementaux d'une initiative, il faut tenir compte des éléments suivants.

Planifier les questions de suivi et de surveillance	Réponses pour l'initiative proposée
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éléments à observer : <i>Quels sont les éléments à observer ? Les effets potentiellement importants sur l'environnement, les composantes vulnérables de l'environnement, toute incertitude et toute mesure d'atténuation (mise en œuvre et efficacité) sont généralement observés.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Méthodes de suivi et de surveillance : <i>Comment, où et selon quel calendrier seront effectués le suivi et la surveillance afin de relever des effets imprévus et d'évaluer la mise en œuvre et l'efficacité des mesures d'atténuation choisies ? Il faut prévoir une marge de manœuvre au cas où d'autres mesures seraient nécessaires.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rôles et responsabilités touchant le suivi et la surveillance : <i>Qui aura la responsabilité d'assumer ces tâches et d'assurer le suivi pour prendre les mesures qui s'imposent ?</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Méthodes de production de rapports de suivi / surveillance : <i>Quand et comment les résultats seront-ils signalés afin de permettre l'analyse des leçons apprises et leur intégration aux initiatives futures ? Qui en aura la responsabilité ?</i></li> </ul>	

## ROUTES RURALES ET ENVIRONNEMENT (suite)

Un indicateur est une mesure, un nombre, un fait, une norme, une opinion ou une perception qui aide à mesurer les progrès accomplis pour obtenir les résultats visés. Il n'est pas nécessaire d'utiliser tous les indicateurs proposés dans le tableau suivant, seulement ceux pertinents à l'initiative et à son site. Les indicateurs choisis peuvent être soulignés dans le tableau. Il est pertinent de préciser comment ils seront utilisés.

Indicateurs environnements utiles	Réponses pour l'initiative proposée
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicateurs environnementaux :</b> Concentrations de sédiments en suspension dans les eaux de surface et autres caractéristiques (pH, transparence); productivité des écosystèmes aux alentours de la route (nombre de zones de reproduction ou d'espèces, nombre de pousses de végétation); qualité des écosystèmes dans les environs de la route (peut être évaluée sur une échelle qualitative); degré de biodiversité (nombre d'espèces et évaluation de leur population) aux alentours de la route; étendue des habitats vitaux ou fauniques (p. ex. nombre d'hectares); degré de fragmentation de l'habitat faunique (p. ex. nombre de zones fragmentées); etc.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicateurs du bien-être humain :</b> Incidence de maladies ou d'infections humaines; fréquence des accidents routiers impliquant des véhicules, des piétons, des incendies ou des déversements de produits; incidence d'activité commerciale par groupe concerné; densité de la population humaine aux environs de la route; etc.</li> </ul>	



## APPROVISIONNEMENT EN EAU ET ENVIRONNEMENT

*Comment cerner les effets environnementaux potentiels ? Quelles mesures peuvent être prises pour y remédier ? Cet outil sectoriel fournit un cadre pouvant servir à dégager les principaux effets négatifs environnementaux potentiels, les mesures d'atténuation et les lignes directrices connexes ainsi que les indicateurs environnementaux associés aux initiatives de mise en œuvre de systèmes conçus pour assurer l'approvisionnement en eau potable de la population (y compris le captage d'eau souterraine et d'eau de surface). Veuillez noter que des outils sectoriels spécifiques existent pour les initiatives d'irrigation et les initiatives d'assainissement (pour en tirer le meilleur parti, il est pertinent d'aborder simultanément les besoins d'approvisionnement en eau et les besoins d'assainissement). Veuillez noter que ce document n'est pas une évaluation environnementale, mais plutôt un outil pour vous aider à effectuer une telle évaluation. En outre, il ne vise pas à exposer de façon exhaustive toutes les situations. Avant d'utiliser cet outil sectoriel, il est préférable d'en avoir précisé toutes les activités. La prise de décisions doit reposer sur une comparaison entre les avantages potentiels et les effets négatifs d'une initiative.*

### **A. Quelles sont les principales préoccupations environnementales ?**

#### **De quelle façon ces activités peuvent-elles influencer sur l'environnement humain ?**

- Des conflits ayant trait à l'utilisation des terres et aux sources d'eaux de surface ou souterraines (p. ex. captage d'eau accru dans certaines régions au détriment d'autres régions; incompatibilité avec des activités qui pourraient polluer les sources d'eau) peuvent survenir.
- Les activités pourraient nuire aux pratiques communautaires actuelles de gestion de l'eau et aux relations associées à ces pratiques.
- La contamination des sources d'eau et la création d'étangs d'eau stagnante pourraient mener à la propagation de maladies (maladies hydriques et infections).

#### **De quelle façon ces activités peuvent-elles influencer sur l'environnement naturel ?**

- La qualité et la quantité des eaux de surface et souterraines pourraient en souffrir.
- Une dégradation du sol et l'érosion, de même qu'une dégradation des bassins versants ou des zones boisées, pourraient se produire (p. ex. déforestation, perte de biodiversité, conversion des terres humides, etc.).
- La santé des écosystèmes aquatiques et riverains pourrait se détériorer (la modification des cycles hydrologiques et du débit d'eau ainsi que la présence de structures pourrait avoir une incidence négative sur les fonctions de régulation écologique de l'écosystème aquatique, y compris sa capacité à diluer les polluants, et menacer les espèces qui l'habitent).

#### **Notes :**

En utilisant les points ci-dessus pour vous guider, décrivez les principaux éléments environnementaux sensibles ou les principales préoccupations environnementales liées à l'initiative proposée.

## APPROVISIONNEMENT EN EAU ET ENVIRONNEMENT (suite)

### B. Comment le choix de l'emplacement, la planification et la conception peuvent-ils être responsables sur le plan environnemental ?

En se penchant sur ces préoccupations tôt dans le cycle de l'initiative, ses chances de succès et de viabilité à long terme seront meilleures, et l'on évite ainsi des résultats négatifs et des coûts de remise en état.

Les principes directeurs suivants sont utiles pour éviter des effets environnementaux négatifs associés au choix de l'emplacement, à la planification et à la conception. *Vous pouvez cocher les éléments qui sont pertinents à l'initiative proposée.*

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenir compte de la densité de la population par rapport à la disponibilité de l'eau, fondée sur des données actuelles et historiques (et qui peut varier selon les saisons), à sa qualité et aux pratiques d'assainissement ainsi qu'aux capacités socioéconomiques et de production technique des collectivités.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter d'empiéter sur des sites vulnérables ou d'une importance économique, écologique, culturelle, archéologique ou historique (p. ex. pentes, régions boisées, terres humides, zones côtières, zones de forte biodiversité, habitats d'espèces en péril, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les sites et les activités qui occasionneraient des déplacements inacceptables de la population ou des pertes de territoire et des changements inacceptables aux modes de vie et aux réalités culturelles (p. ex. migrations, expropriations, éviction de locataires ou de squatters, effets sur les Autochtones, sédentarisation de populations nomades, urbanisation incontrôlée, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les sites et les activités qui accentueraient les inégalités sociales (p. ex. si des groupes spécifiques de la population, comme les femmes, les agriculteurs, les éleveurs, ne sont pas consultés; si le nombre de bénéficiaires est limité; si cela occasionne une charge de travail plus lourde pour les femmes; etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les sites et les activités qui mèneraient à des utilisations incompatibles des terres et des ressources ou à des conflits sociaux inacceptables (p. ex. entre la propriété commune de terres publiques ou ancestrales et la « propriété » des structures d'approvisionnement en eau; entre les différents usages qui sont faits de l'eau dans la même région ou dans différentes régions; entre les usagers en amont et en aval de la source d'eau; entre des activités potentiellement polluantes et des activités d'approvisionnement en eau potable; entre les usages industriels et domestiques; etc.). Afin d'en tirer le meilleur parti, de telles initiatives devraient prévoir l'amélioration des systèmes d'évacuation des eaux domestiques usées et des systèmes d'assainissement (voir l'outil sectoriel sur l'assainissement).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir des systèmes d'approvisionnement en eau (p. ex. puits, forages, réservoirs, bassins, conduites, aqueducs, installations de traitement des eaux, systèmes utilisant la gravité ou des pompes, etc.) en fonction des caractéristiques des sols, de la topographie, de la géologie et du climat (tenir compte de la texture de la stabilité et de la composition des sols, des pentes, de la dynamique saisonnière des eaux, de la vulnérabilité de la zone aux glissements de terrain, aux inondations, aux sécheresses ou à d'autres dangers, etc.).</li> </ul>	



## APPROVISIONNEMENT EN EAU ET ENVIRONNEMENT (suite)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intégrer des mesures de conservation et de restauration environnementales (p. ex. conservation de l'eau, structures de prévention de la pollution, lutte contre l'érosion, plantation d'arbres, remise en état des bassins versants, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiller au respect des politiques, des normes et des lois locales, nationales et internationales (p. ex. zones protégées, qualité des eaux de surface et souterraines, captage de l'eau, etc.).</li> </ul>	

**Notes :**  
De quelle manière les éléments cochés peuvent-ils être pris en considération ? Y a-t-il d'autres principes directeurs ou pratiques qui s'appliquent à l'initiative proposée ?

### C. *Quels sont les principaux effets négatifs environnementaux potentiels ? Comment seront-ils atténués ou évités ?*

Les mesures d'atténuation visent à contrôler, à éliminer ou à réduire de façon importante et efficace les effets négatifs d'une initiative sur l'environnement. Il n'est pas nécessaire de prendre toutes les mesures inscrites au tableau ci-après, seulement celles pertinentes à l'initiative et à son site. Les mesures d'atténuation retenues peuvent être soulignées dans le tableau suivant. Au moment de les documenter, il importe de préciser comment elles seront mises en œuvre (p. ex. n'enlever que la végétation nécessaire à l'aménagement d'une voie minimale d'accès).

Principaux effets négatifs	Mesures d'atténuation connexes
<p>Des conflits ayant trait à l'utilisation des terres et aux sources d'eaux de surface ou souterraines ainsi que des effets négatifs sur les pratiques communautaires actuelles de gestion de l'eau et sur les relations associées à ces pratiques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envisager des mesures de conservation de l'eau au lieu ou en plus de l'initiative d'approvisionnement en eau, p. ex. en améliorant ou en rénovant les systèmes actuels (approfondir et nettoyer les puits actuels, réduire les fuites, l'évaporation et les pertes par infiltration, etc.) et en encourageant le recyclage et la réutilisation de l'eau lorsque possible.</li> <li>• Veiller à une participation suffisante de la collectivité et à une bonne organisation au sein de celle-ci afin de planifier et de gérer de manière efficace le système d'approvisionnement en eau et de distribuer l'eau de façon équitable (p. ex. comité de gestion communautaire, comprenant des représentants locaux de différents groupes d'utilisateurs et des régions touchées, priorités dressées par la collectivité quant aux usages visés, accords entre les usagers en amont et en aval, frais d'utilisation, etc.).</li> </ul>

## APPROVISIONNEMENT EN EAU ET ENVIRONNEMENT (suite)

Principaux effets négatifs (suite)	Mesures d'atténuation connexes (suite)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déterminer et assurer des débits d'eau permettant un accès continu à l'eau aux populations en aval (et de protéger la santé des écosystèmes).</li> <li>• Exploiter des sources d'approvisionnement en eau là où on en trouve en quantité suffisante et sans entrer en conflit avec les usages actuels de l'eau par les humains, le bétail et la faune (surtout pendant les saisons sèches), de manière à ce que le captage de cette eau ne modifie pas de façon importante le cycle hydrologique des eaux de surface ou n'excède pas le taux de recharge de la nappe d'eau souterraine.</li> </ul>
<p>Des risques pour la santé humaine liés aux maladies et aux infections hydriques (si l'initiative a pour effet de créer des habitats pour les vecteurs de maladies, comme les moustiques et les escargots, et d'accroître les risques de propagation des maladies hydriques, comme la malaria, la schistosomiase (bilharzie), l'onchocercose (cécité des rivières) ou les maladies gastro-intestinales).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurer un drainage adéquat autour des points d'eau et éviter de créer des étangs d'eau stagnante (p. ex. grâce à une conception, à une installation, à un usage et à un entretien adéquats des drains et des puits filtrants).</li> <li>• Mettre en place un embout mâle ou un dispositif similaire qui évite aux gens de toucher les eaux usées avec leurs mains ou leur bouche.</li> <li>• Surveiller les cas de maladie et d'autres indicateurs de santé publique liés aux maladies et aux infections hydriques et prendre les mesures correctives qui s'imposent (p. ex. modifications aux systèmes d'eau et d'assainissement, sensibilisation du public, action médicale).</li> <li>• S'assurer que l'eau est potable en se fondant entre autres sur les lignes directrices de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et que la collectivité effectue régulièrement des tests (à la source d'eau et à diverses sections du système d'approvisionnement en eau).</li> <li>• Prévoir un traitement de l'eau adapté à la localité lorsque la potabilité de l'eau soulève des doutes.</li> <li>• Éviter l'entrée de contaminants dans la source d'eau et le système (voir l'élément suivant sur la qualité de l'eau).</li> </ul>
<p>Une dégradation de la qualité et de la quantité des eaux de surface ou souterraines (voir l'outil sectoriel sur l'assainissement). Pour le captage d'eaux souterraines, il faut noter que les zones où la nappe phréatique est élevée (plus près de la surface du sol) et où les sols contiennent beaucoup d'argile ou de sable ainsi que les zones côtières et insulaires présentent des difficultés particulières.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promouvoir des pratiques de conservation de l'eau (p. ex. tenir compte de la disponibilité de l'eau, de l'hydrologie des eaux de surface ou du taux de recharge des eaux souterraines, d'autres usages, du recyclage et de la réutilisation de l'eau si possible, du rationnement en saison sèche, de l'utilisation de valves de contrôle et de raccords réducteurs, etc.).</li> <li>• Surveiller les niveaux d'eau dans les puits ou les réservoirs de retenue.</li> <li>• Limiter la dérivation des eaux de surface et les modifications des cycles hydrologiques dans les zones de migration et de fraie des poissons.</li> <li>• Veiller à ce que le système tienne compte de l'envasement, des débits et des cycles d'inondations ou de crues des eaux de surface.</li> <li>• Éviter la salinisation due à un usage de l'eau souterraine qui excède son taux de recharge (tenir compte de la répartition et du nombre de puits).</li> </ul>

## APPROVISIONNEMENT EN EAU ET ENVIRONNEMENT (suite)

Principaux effets négatifs (suite)	Mesures d'atténuation connexes (suite)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en œuvre un programme d'éducation, de formation et de renforcement des capacités pour assurer une utilisation et un entretien adéquats du système ainsi que pour améliorer l'hygiène et les méthodes d'assainissement (voir l'outil sectoriel sur l'assainissement).</li> <li>• Réduire les fuites, l'évaporation et les pertes par infiltration grâce à une conception, à un aménagement, à un usage et à un entretien adéquats.</li> <li>• Éviter l'entrée de contaminants dans la source ou le système d'eau :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- S'assurer que les activités associées à des produits chimiques (p. ex. agricoles, d'artisanat où l'on emploie des teintures, mécaniques, etc.) n'ont pas lieu dans les environs de la source et du système d'eau.</li> <li>- Situer les latrines, les fosses septiques (ou d'autres installations similaires) et les enclos d'animaux ou les zones de concentration du bétail à au moins 30 m de la source et du système d'eau.</li> <li>- Situer le système très loin des activités produisant des déchets ou des sites d'élimination de déchets.</li> <li>- Veiller à ce que le captage d'eau servant aux cultures, à la baignade et à la lessive et à abreuver les animaux ait lieu dans des sites adéquats prédéterminés, afin d'éviter l'entrée possible de contaminants dans la source ou le système d'eau et un captage abusif.</li> <li>- Protéger la source d'eau et le système contre le ruissellement ou l'infiltration de contaminants en utilisant des puits couverts, un cuvelage au-dessus du niveau du sol, des clôtures, des conduits de distribution et des puits aux parois doublées, des drains souterrains, des puits filtrants pour les eaux usées domestiques ou le déversement des puits, des systèmes de traitement, etc.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Une dégradation des écosystèmes et des bassins versants (déforestation, perte de biodiversité, sédimentation accrue dans les eaux, etc.) et une dégradation du sol (érosion, compaction, changements du drainage, etc.). La dégradation du sol est particulièrement problématique lorsque les sols sont fins ou faibles ou que leurs cycles de drainage et de fertilité sont complexes. Les pluies torrentielles et les activités réalisées sur les pentes abruptes ou autour de celles-ci posent également problème.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiter l'exposition du sol (p. ex. enlever le moins de végétation possible; limiter la période de temps pendant laquelle les sols sont exposés à la pluie et au vent; restaurer la surface et la végétation des zones exposées; mettre en place des zones tampons de végétation; utiliser les matériaux de fondation adéquats pour les conduits, etc.).</li> <li>• Établir des mesures de protection du sol et de lutte contre l'érosion autour de la source d'eau ou du système (p. ex. éviter l'usage inapproprié de machinerie lourde; procéder à la reforestation, à la revégétalisation et à de petits projets de contournement ou de terrassement; installer des structures de drainage avec des galets, du gravier ou du béton; etc.).</li> <li>• Promouvoir un programme d'amélioration des bassins versants, des berges ou de la source d'eau afin d'accroître les capacités de rétention des sols (p. ex. revégétalisation, reforestation).</li> </ul>

## APPROVISIONNEMENT EN EAU ET ENVIRONNEMENT (suite)

### D. Comment planifier le suivi et la surveillance des aspects environnementaux

Lors de la planification du suivi et de la surveillance des aspects environnementaux d'une initiative, il faut tenir compte des éléments suivants.

Planifier les questions de suivi et de surveillance	Réponses pour l'initiative proposée
<ul style="list-style-type: none"> <li>Éléments à observer :  <i>Quels sont les éléments à observer ? Les effets potentiellement importants sur l'environnement, les composantes vulnérables de l'environnement, toute incertitude et toute mesure d'atténuation (mise en œuvre et efficacité) sont généralement observés.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Méthodes de suivi et de surveillance :  <i>Comment, où et selon quel calendrier seront effectués le suivi et la surveillance afin de relever des effets imprévus et d'évaluer la mise en œuvre et l'efficacité des mesures d'atténuation choisies ? Il faut prévoir une marge de manœuvre au cas où d'autres mesures seraient nécessaires.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rôles et responsabilités touchant le suivi et la surveillance :  <i>Qui aura la responsabilité d'assumer ces tâches et d'assurer le suivi pour prendre les mesures qui s'imposent ?</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Méthodes de production de rapports de suivi / surveillance :  <i>Quand et comment les résultats seront-ils signalés afin de permettre l'analyse des leçons apprises et leur intégration aux initiatives futures ? Qui en aura la responsabilité ?</i></li> </ul>	

Un indicateur est une mesure, un nombre, un fait, une norme, une opinion ou une perception qui aide à mesurer les progrès accomplis pour obtenir les résultats visés. Il n'est pas nécessaire d'utiliser tous les indicateurs proposés dans le tableau suivant, seulement ceux pertinents à l'initiative et à son site. Les indicateurs choisis peuvent être soulignés dans le tableau. Il est pertinent de préciser comment ils seront utilisés.



## APPROVISIONNEMENT EN EAU ET ENVIRONNEMENT (suite)

Indicateurs environnementaux utiles	Réponses pour l'initiative proposée
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicateurs environnementaux :</b> <i>Qualité de l'eau (p. ex. contaminants, salinité, transparence, sédiments en suspension, oxygène); taux d'accroissement de la couverture végétale des bassins versants; variations de l'érosion des bassins versants; débits des eaux de surface et niveaux de la nappe d'eau souterraine dans la région; taux d'utilisation de l'eau; nombre de personnes ayant reçu une formation environnementale (comme la conservation des eaux et la surveillance de la qualité de l'eau); etc.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicateurs de bien-être humain :</b> <i>Incidence des maladies ou des infections humaines (associées aux maladies hydriques), accès à l'eau potable, etc.</i></li> </ul>	

## SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT ET ENVIRONNEMENT

*Comment cerner les effets environnementaux potentiels ? Quelles mesures peuvent être prises pour y remédier ? Cet outil sectoriel fournit un cadre pouvant servir à dégager les principaux effets négatifs environnementaux potentiels, les mesures d'atténuation et les lignes directrices connexes ainsi que les indicateurs environnementaux associés à l'aménagement d'installations sanitaires ou de systèmes d'assainissement (p. ex. de latrines individuelles ou communautaires, de petites fosses septiques, de champs d'épuration, de puits filtrants pour les eaux usées domestiques). Veuillez noter qu'un outil sectoriel spécifique existe pour les initiatives d'approvisionnement en eau (pour en tirer le meilleur parti, il est pertinent d'aborder simultanément les besoins d'approvisionnement en eau et les besoins d'assainissement). Veuillez noter que ce document n'est pas une évaluation environnementale, mais plutôt un outil pour vous aider à effectuer une telle évaluation. En outre, il ne vise pas à exposer de façon exhaustive toutes les situations. Avant d'utiliser cet outil sectoriel, il est préférable d'en avoir précisé toutes les activités. La prise de décisions doit reposer sur une comparaison entre les avantages potentiels et les effets négatifs d'une initiative.*

### A. Quelles sont les principales préoccupations environnementales ?

#### De quelle façon ces activités peuvent-elles influencer sur l'environnement humain ?

- Des conflits ayant trait à l'utilisation des terres et des sources d'eau peuvent survenir (p. ex. les systèmes d'assainissement pourraient être incompatibles avec d'autres types d'activités en raison du risque de pollution des sources d'eau).
- La contamination des sources d'eau et la création d'étangs d'eau stagnante pourraient mener à la propagation de maladies (p. ex. maladies hydriques et gastro-intestinales) et à diverses nuisances (p. ex. mauvaises odeurs et prolifération de mouches).

#### De quelle façon ces activités peuvent-elles influencer sur l'environnement naturel ?

- La qualité des eaux de surface et souterraines pourrait se dégrader. Une telle dégradation de la qualité des eaux de surface pourrait porter atteinte à la santé des écosystèmes aquatiques et riverains (la contamination peut causer un enrichissement en matières nutritives et un épuisement de l'oxygène dissous dans l'eau et entraîner par conséquent des effets négatifs sur les espèces de ces écosystèmes).
- Une dégradation et l'érosion du sol ainsi qu'une dégradation des bassins versants ou des régions boisées peuvent survenir (p. ex. déforestation, perte de biodiversité, conversion des terres humides, etc.).

#### Notes :

En utilisant les points ci-dessus pour vous guider, décrivez les principaux éléments environnementaux sensibles ou les principales préoccupations environnementales liées à l'initiative proposée.

## SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT ET ENVIRONNEMENT (suite)

### ***B. Comment le choix de l'emplacement, la planification et la conception peuvent-ils être responsables sur le plan environnemental ?***

En se penchant sur ces préoccupations tôt dans le cycle de l'initiative, ses chances de succès et de viabilité à long terme seront meilleures, et l'on évite ainsi des résultats négatifs et des coûts de remise en état.

Les principes directeurs suivants sont utiles pour éviter des effets environnementaux négatifs associés au choix de l'emplacement, à la planification et à la conception. *Vous pouvez cocher les éléments qui sont pertinents à l'initiative proposée.*

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenir compte de la densité de la population, des besoins et des préférences en matière d'assainissement, des types d'activités réalisées, des pratiques et des habitudes actuelles d'assainissement et d'hygiène, des capacités socioéconomiques et de production technique des collectivités pour choisir un système d'assainissement et son emplacement (y compris les croyances socioculturelles et les tabous possibles qui pourraient avoir une incidence sur le choix des structures, leur nombre, leur emplacement, la spécificité des usages ou des usagers, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les sites et les activités qui accentueraient les inégalités sociales (p. ex. si des groupes spécifiques de la population, comme les femmes, les agriculteurs, les éleveurs, ne sont pas consultés; si le nombre de bénéficiaires est limité; etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter d'empiéter sur des sites vulnérables ou d'une importance économique, écologique, culturelle, archéologique ou historique (p. ex. pentes abruptes, régions boisées, terres humides, zones côtières, zones de forte biodiversité, habitats d'espèces en péril, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les sites et les activités qui mèneraient à des utilisations incompatibles des terres et des ressources, à des déplacements de la population ou à des conflits sociaux inacceptables (les latrines constituent une source potentielle de pollution et de nuisance; c'est pourquoi il faut les situer à au moins 30 m des sources d'eaux de surface, en aval de la source d'eau et loin des pentes abruptes qui pourraient augmenter le ruissellement et l'infiltration de substances polluantes dans les eaux souterraines). Afin de donner les meilleurs résultats, de telles initiatives devraient prévoir l'amélioration des systèmes d'approvisionnement en eau potable (voir l'outil sectoriel sur l'approvisionnement en eau).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir les installations sanitaires (p. ex. latrines individuelles ou communautaires, comme les latrines VIP [<i>ventilated improved pit latrines</i>], à compostage, sèches, petites fosses septiques et systèmes de champ d'épuration) et leurs matériaux en fonction des caractéristiques des sols, de la topographie, de la géologie, du climat et de la proximité des eaux de surface et souterraines (p. ex. tenir compte de la perméabilité, de la texture, de la stabilité et de la composition du sol, des pentes, de la dynamique saisonnière des eaux, du niveau des eaux souterraines, de la vulnérabilité de la zone aux glissements de terrain, aux inondations, aux sécheresses ou à d'autres dangers, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Établir des mesures de conservation et de restauration environnementales (p. ex. conservation de l'eau, structures de prévention de la pollution, lutte contre l'érosion, plantation d'arbres, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiller au respect des politiques, des normes et des lois locales, nationales et internationales (p. ex. utilisation des terres, zones protégées, normes de qualité des eaux de surface et souterraines, etc.).</li> </ul>	

## SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT ET ENVIRONNEMENT (suite)

### Notes :

De quelle manière les éléments cochés peuvent-ils être pris en considération ? Y a-t-il d'autres principes directeurs ou pratiques qui s'appliquent à l'initiative proposée ?

### C. *Quels sont les principaux effets négatifs environnementaux potentiels ? Comment seront-ils atténués ou évités ?*

Les mesures d'atténuation visent à contrôler, à éliminer ou à réduire de façon importante et efficace les effets négatifs d'une initiative sur l'environnement. Il n'est pas nécessaire de prendre toutes les mesures inscrites au tableau ci-après, seulement celles pertinentes à l'initiative et à son site. Les mesures d'atténuation retenues peuvent être soulignées dans le tableau suivant. Au moment de les documenter, il importe de préciser comment elles seront mises en œuvre (p. ex. n'enlever que la végétation nécessaire à l'aménagement d'une voie minimale d'accès).

Principaux effets négatifs	Mesures d'atténuation connexes
Une dégradation du sol (p. ex. érosion, compaction, changements dans le drainage, etc.). La dégradation du sol est particulièrement problématique lorsque les sols sont fins ou faibles ou ont des cycles de drainage et de fertilité complexes. Les pluies torrentielles et les activités réalisées sur les pentes abruptes ou autour de celles-ci posent également problème.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduire au minimum l'exposition du sol au cours de la construction des structures (p. ex. enlever le moins de végétation possible; limiter la période de temps pendant laquelle les surfaces de sol sont exposées à la pluie et au vent; restaurer la surface et la végétation des zones exposées; mettre en place des zones tampons de végétation; utiliser les matériaux de fondation et de recouvrement adéquats; etc.).</li> <li>• En cas de risque d'instabilité du sol, il faut habituellement choisir un autre emplacement ou des structures de stabilisation / recouvrement.</li> <li>• Protéger les sols et mettre en place des structures anti érosion autour des systèmes d'assainissement (p. ex. reforestation et revégétalisation, structures de drainage avec galets, gravier ou béton, etc.).</li> </ul>
Sensibilité humaine aux maladies hydriques et gastro-intestinales (s'il y a création d'habitats pour les vecteurs de maladies, comme les moustiques et les escargots, et augmentation des risques de maladies gastro-intestinales, comme la diarrhée d'origine infectieuse, la dysenterie, le choléra ou la fièvre typhoïde) et à d'autres nuisances (p. ex. mauvaises odeurs et mouches).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter de créer des étangs d'eau stagnante afin de réduire les risques de maladies hydriques.</li> <li>• Surveiller les cas de maladie et d'autres indicateurs de santé publique liés aux maladies hydriques et gastro-intestinales et prendre les mesures correctives qui s'imposent (p. ex. modifications aux systèmes d'approvisionnement en eau et d'assainissement, sensibilisation du public, action médicale).</li> <li>• S'assurer que l'eau reste potable (p. ex. conformément aux lignes directrices de l'OMS) et que des tests sont effectués régulièrement par la collectivité (à la source d'eau et à divers endroits du système d'approvisionnement en eau).</li> </ul>





## SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT ET ENVIRONNEMENT (suite)

Principaux effets négatifs	Mesures d'atténuation connexes
<p><i>Diverses options pour le TRAITEMENT DES EAUX USÉES domestiques existent, allant des puits filtrants et autres systèmes de drainage par filtrage aux étangs de stabilisation des eaux usées, aux lagunes à évacuation contrôlée et aux terres humides aménagées avec des espèces indigènes et adaptées. Diverses sources d'information technique peuvent être consultées, p. ex. : <a href="http://www.lifewater.org/wfw/wfwindex.htm">http://www.lifewater.org/wfw/wfwindex.htm</a></i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prévoir un système de purification de l'eau adapté localement lorsque la potabilité de l'eau soulève des doutes.</li> <li>• Voir à un nettoyage quotidien et à une ventilation adéquate des latrines, par exemple la conception des latrines VIP (<i>ventilated improved pit</i>) comprend un conduit de ventilation ou une entrée d'air (dont la longueur et l'orientation dépendront de la proximité des voisins et des vents dominants; généralement, il est recommandé d'orienter l'entrée d'air ou le conduit face aux vents dominants afin de maximiser l'aération) ainsi qu'une grille ou une moustiquaire à son extrémité extérieure pour bloquer l'entrée aux insectes.</li> <li>• Éviter la défécation dans les endroits ouverts et le dépôt d'excréments ou d'eaux usées directement sur le sol ou dans les sources d'eau sans un traitement préalable adéquat.</li> <li>• Éviter la percolation et l'infiltration de contaminants provenant des installations sanitaires de même que les contacts directs avec ceux-ci (voir la prochaine rubrique pour en savoir davantage à ce sujet).</li> </ul>
<p>Une dégradation de la qualité des eaux de surface ou souterraines. La mise en place de mesures pour éviter une telle dégradation est particulièrement importante lorsque la nappe phréatique est élevée (plus près de la surface du sol) ou lorsque les sols ont une forte concentration d'argile ou de sable..</p> <p><i>Dans le cas précis des LATRINES À COMPOSTAGE : maintenir le niveau d'humidité du matériel de compostage au-dessus de 60 % et ajouter aux excréments une grande quantité de feuilles séchées, d'herbes sèches ou de paille afin de maintenir la fermentation aérobique dans le tas de compost (c.-à-d. par la présence d'oxygène) et d'empêcher les odeurs et les insectes; en cas d'utilisation d'un système à cuves fixes, construire des fosses scellées pour entreposer le matériel de compostage; dans le cas d'un système à cuves amovibles, vérifier les contenants amovibles pour détecter les fuites</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter la défécation dans les endroits ouverts et le dépôt d'excréments ou d'eaux usées directement sur le sol ou dans les sources d'eau sans un traitement préalable adéquat.</li> <li>• S'assurer que les installations sanitaires servent précisément pour les déchets humains biodégradables (celles-ci n'étant pas conçues pour les déchets toxiques, dangereux ou non biodégradables).</li> <li>• Éviter de situer les installations sanitaires dans les zones où la nappe phréatique est élevée (il est habituellement recommandé de laisser 2 m de sol non saturé entre le fond de la fosse et la nappe phréatique) et où les sols ont une forte concentration d'argile ou de sable (ce qui est habituellement un indicateur de perméabilité).</li> <li>• S'assurer d'une distance adéquate entre les latrines et les puits filtrants.</li> <li>• Éviter l'entrée de contaminants dans la source d'eau et le système d'approvisionnement en eau due au système d'assainissement :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Situer les latrines à au moins 30 m de toutes les surfaces d'eau et du système d'approvisionnement en eau et en aval de la source d'eau.</li> <li>- Protéger la source d'eau et le système d'approvisionnement en eau du ruissellement ou de l'infiltration de contaminants en utilisant des puits couverts, un cuvelage au dessus du niveau du sol, des clôtures, des conduits de distribution et des puits aux parois doublées, des drains souterrains, des puits filtrants pour les eaux usées domestiques ou le déversement des puits, des systèmes de traitement, etc.</li> </ul> </li> <li>• Mettre en œuvre un programme d'éducation, de formation et de renforcement des capacités pour assurer une utilisation, un fonctionnement et un entretien adéquats des installations sanitaires (l'entretien comprend des vérifications mensuelles de l'intégrité du grillage ou du moustiquaire des latrines, de l'ouverture des conduits de</li> </ul>

## SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT ET ENVIRONNEMENT (suite)

Principaux effets négatifs (suite)	Mesures d'atténuation connexes (suite)
<p><i>avant l'installation; laisser le matériel suffisamment longtemps dans la chambre de maturation (cela peut varier de 6 mois dans les climats chauds à 18 mois dans les climats plus froids); procéder à la vérification d'échantillons dans les chambres actives et dans les chambres de maturation (après une période de repos) pour dépister la présence d'œufs d'ascaris et de coliformes fécaux et évaluer le niveau de pathogènes.</i></p> <p><i>Dans le cas précis des LATRINES SÈCHES : maintenir le niveau d'humidité du matériel de compostage au dessus de 20 % et ajouter aux excréments des matériaux alcalins, comme des cendres ou de la chaux (de manière à ce que la pile soit exempte d'odeurs et d'insectes et à ce que les pathogènes soient détruits); construire des fosses scellées pour entreposer le matériel en processus de déshydratation et en voie de stabilisation; laisser le matériel suffisamment longtemps dans la chambre de maturation (cela peut varier de 6 mois dans les climats chauds à 18 mois dans les climats plus froids); procéder à la vérification d'échantillons dans les chambres actives et dans les chambres de maturation (après une période de repos) pour dépister la présence d'œufs d'ascaris et de coliformes fécaux et évaluer le niveau de stérilisation.</i></p>	<p>ventilation ou des entrées d'air des latrines, le nettoyage quotidien de l'intérieur des latrines, etc.) ainsi que pour améliorer l'hygiène.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place un système fiable et sûr de vidange des latrines ou des fosses septiques et de transport de ces déchets au site de traitement (p. ex. une pompe à vide mécanique avec un bassin ou un contenant, l'usage de roches pour éviter l'affaissement de la fosse pendant la vidange et l'usage de vêtements de protection, soit des chemises à manches longues, des pantalons, des bottes, des gants en caoutchouc et des masques / protecteurs oculaires au besoin, ainsi que l'accès à des installations de nettoyage adéquates, avec du savon et de l'eau tiède).</li> <li>• Veiller à ce que les travailleurs affectés à l'entretien reçoivent aussi une formation en premiers soins et sur la santé et la sécurité au travail.</li> <li>• Voir à ce que le matériel collecté dans les latrines ou les fosses septiques soit traité adéquatement, ne soit pas appliqué directement sur le sol et soit éliminé comme il se doit.</li> <li>• Pour les latrines non conçues pour le compostage, on recommande habituellement que les latrines soient utilisées en alternance de manière à ce que la décomposition naturelle des excréments et l'élimination des agents pathogènes puissent avoir lieu (ce qui prend habituellement jusqu'à deux ans selon les conditions).</li> <li>• Veiller à laisser une période de repos ou de mise hors service des latrines lorsqu'elles sont remplies à 0,5 m du haut de la fosse (p. ex. ne pas laisser les fosses ouvertes et combler l'espace non utilisé avec des roches ou de la terre en cas de mise hors service).</li> </ul>

## SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT ET ENVIRONNEMENT (suite)

### *D. Comment planifier le suivi et la surveillance des aspects environnementaux*

Lors de la planification du suivi et de la surveillance des aspects environnementaux d'une initiative, il faut tenir compte des éléments suivants.

Planifier les questions de suivi et de surveillance	Réponses pour l'initiative proposée
<ul style="list-style-type: none"> <li>Éléments à observer : <i>Quels sont les éléments à observer ? Les effets potentiellement importants sur l'environnement, les composantes vulnérables de l'environnement, toute incertitude et toute mesure d'atténuation (mise en œuvre et efficacité) sont généralement observés.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Méthodes de suivi et de surveillance : <i>Comment, où et selon quel calendrier seront effectués le suivi et la surveillance afin de relever des effets imprévus et d'évaluer la mise en œuvre et l'efficacité des mesures d'atténuation choisies ? Il faut prévoir une marge de manœuvre au cas où d'autres mesures seraient nécessaires.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rôles et responsabilités touchant le suivi et la surveillance : <i>Quand et comment les résultats seront-ils signalés afin de permettre l'analyse des leçons apprises et leur intégration aux initiatives futures ? Qui en aura la responsabilité ?</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Méthodes de production de rapports de suivi / surveillance : <i>Quand et comment les résultats seront-ils signalés afin de permettre l'analyse des leçons apprises et leur intégration aux initiatives futures ? Qui en aura la responsabilité ?</i></li> </ul>	

Un indicateur est une mesure, un nombre, un fait, une norme, une opinion ou une perception qui aide à mesurer les progrès accomplis pour obtenir les résultats visés. Il n'est pas nécessaire d'utiliser tous les indicateurs proposés dans le tableau suivant, seulement ceux pertinents à l'initiative et à son site. Les indicateurs choisis peuvent être soulignés dans le tableau. Il est pertinent de préciser comment ils seront utilisés.

## SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT ET ENVIRONNEMENT (suite)

Indicateurs environnementaux utiles	Réponses pour l'initiative proposée
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicateurs environnementaux :</b> Qualité de l'eau (p. ex. matière fécale ou coliformes, sédiments en suspension, oxygène, etc.), nombre de personnes ayant reçu une formation environnementale (comme l'hygiène, l'entretien du système, le suivi de la qualité de l'eau), etc.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicateurs de bien-être humain :</b> Incidence de maladies ou d'infections humaines (associées aux maladies gastro-intestinales), nombre de plaintes pour mauvaises odeurs, etc.</li> </ul>	





## FORESTERIE ET ENVIRONNEMENT

*Comment cerner les effets environnementaux potentiels ? Quelles mesures peuvent être prises pour y remédier ? Cet outil sectoriel fournit un cadre pouvant servir à dégager les principaux effets négatifs environnementaux potentiels, les mesures d'atténuation et les lignes directrices connexes ainsi que les indicateurs environnementaux associés aux pépinières d'arbres et d'arbustes destinés à la reforestation et aux activités d'exploitation forestière subséquentes. Si l'initiative inclut la construction d'un bâtiment pour abriter une pépinière, la construction ou l'amélioration de voies d'accès ou la construction d'un système d'approvisionnement en eau ou d'une structure d'irrigation, veuillez consulter les outils sectoriels pertinents. Veuillez noter que ce document n'est pas une évaluation environnementale, mais plutôt un outil pour vous aider à effectuer une telle évaluation. En outre, il ne vise pas à exposer de façon exhaustive toutes les situations. Avant d'utiliser cet outil sectoriel, il est préférable d'en avoir précisé toutes les activités. La prise de décisions doit reposer sur une comparaison entre les avantages potentiels et les effets négatifs d'une initiative.*

### A. Quelles sont les principales préoccupations environnementales ?

#### De quelle façon ces activités peuvent-elles influencer sur l'environnement humain ?

- Des conflits ayant trait à l'utilisation des terres, au régime foncier, aux pratiques d'aménagement et aux activités d'exploitation actuelles ou prévues (tant « légales » qu'« illégales », touchant la propriété ou les droits « privés » et « communautaires », liées à la collecte de bois de chauffage ou aux usages multiples) peuvent survenir, ainsi que des conflits associés aux attitudes, aux pratiques ou aux règles socioculturelles liées à l'héritage forestier et aux aspects historiques ou religieux.
- Des conflits portant sur les sources d'eaux de surface ou souterraines (p. ex. captage d'eau accru dans certaines régions au détriment d'autres régions) peuvent surgir.
- Les activités forestières impliquant l'utilisation d'engrais, de pesticides (comme des herbicides, des insecticides et des fongicides) ou de produits chimiques et dangereux dans le cadre des activités d'exploitation et des activités de transformation subséquentes peuvent nuire à la santé humaine.
- Des nuisances (p. ex. bruit, poussières en suspension, pollution de l'air, vibrations) et des risques d'accidents ou des risques en matière de santé et de sécurité au travail peuvent survenir, selon les caractéristiques des activités d'exploitation potentielles.

#### De quelle façon ces activités peuvent-elles influencer sur l'environnement naturel ?

- Des zones abritant des espèces importantes, valorisées, vulnérables ou protégées et leurs habitats peuvent se dégrader, être empiétées ou détruites.
- La biodiversité et les espèces endémiques d'une zone peuvent être touchées négativement.
- Une dégradation du sol, l'érosion, une perte de la fertilité et la pollution découlant de l'usage de produits chimiques sont des problèmes qui peuvent se présenter, tout dépendant des caractéristiques des activités de plantation et d'exploitation potentielles.
- La qualité et la quantité des eaux de surface et souterraines peuvent se détériorer.

#### Notes :

En utilisant les points ci-dessus pour vous guider, décrivez les principaux éléments environnementaux sensibles ou les principales préoccupations environnementales liées à l'initiative proposée.

## FORESTERIE ET ENVIRONNEMENT (suite)

### ***B. Comment le choix de l'emplacement, la planification et la conception peuvent-ils être responsables sur le plan environnemental ?***

En se penchant sur ces préoccupations tôt dans le cycle de l'initiative, ses chances de succès et de viabilité à long terme seront meilleures, et l'on évite ainsi des résultats négatifs et des coûts de remise en état.

Les principes directeurs suivants sont utiles pour éviter des effets environnementaux négatifs associés au choix de l'emplacement, à la planification et à la conception. *Vous pouvez cocher les éléments qui sont pertinents à l'initiative proposée.*

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter d'empiéter sur des sites vulnérables ou d'une importance économique, écologique, culturelle, archéologique ou historique (p. ex. plans et cours d'eau, pentes abruptes, régions boisées, terres humides, zones côtières, régions désertiques, aires protégées, régions de forte biodiversité, habitats d'espèces en péril, etc.), à moins que le but de l'initiative ne soit de protéger ou de restaurer de tels sites s'ils sont dégradés (une analyse adéquate s'impose néanmoins).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les changements inacceptables aux modes de vie et aux réalités culturelles (p. ex. si les pratiques de subsistance sont entravées par l'introduction de techniques de production « modernes », etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les sites et les activités qui accentueraient les inégalités sociales (p. ex. si des groupes spécifiques de la population, comme les femmes, ne sont pas consultés; si le nombre de bénéficiaires est limité; etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les sites et les activités qui mèneraient à des utilisations incompatibles des terres et des ressources, à des conflits sociaux inacceptables, à des conflits de valeurs et à des conflits touchant les droits de propriété (p. ex. perte d'un territoire de subsistance et déplacements; entre la propriété commune des terres publiques ou ancestrales et la propriété privée des produits; si les bénéfices ne sont pas distribués équitablement; entre les différents usagers de la forêt; entre les propriétaires de pépinières, les propriétaires de sites reboisés, d'autres membres de la collectivité et les gens qui passent dans la région).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir des espèces et des systèmes en fonction des capacités socioéconomiques et de production technique des collectivités ainsi que des caractéristiques des sols, du climat et des écosystèmes naturels (p. ex. considérer une diversité d'espèces à usages multiples et à croissance rapide qui sont endémiques, importantes sur le plan culturel ou adaptées localement; tenir compte des besoins en eau et en nutriments, des exigences liées à l'espace, des espèces symbiotiques, de la vulnérabilité, de l'entretien nécessaire, de l'origine, des possibilités d'invasion par des espèces exotiques, des incendies dans la région, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promouvoir des usages multiples des arbres et arbustes, ainsi que les diverses fonctions des forêts et des régions boisées (p. ex. les activités d'exploitation non ligneuse, comme la récolte de fourrage, de fruits, de plantes médicinales, etc.; les activités d'exploitation ligneuse; l'écotourisme et l'éducation; la culture intercalaire; le compagnonnage des plantes; l'agroforesterie; la prise en compte du besoin en bois de chauffage et en charbon de bois et de la charge de travail des femmes; etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place des mesures de conservation et de restauration environnementales (p. ex. si des activités d'exploitation sont prévues, s'assurer qu'un plan de gestion durable, à long terme, intégré et responsable, comprenant des aspects de régénération et des pratiques de sylviculture, est en place pour la région boisée visée; encourager la certification biologique et équitable des produits, fondée sur</li> </ul>	

## FORESTERIE ET ENVIRONNEMENT (suite)

des mécanismes ou des programmes de certification reconnus; encourager la formation de partenariats et de réseaux en vue d'une gestion forestière modèle; réduire au minimum l'utilisation de produits chimiques; encourager la valorisation des débris ligneux; restaurer les terres déjà stériles ou dégradées; assurer un entreposage et un transport intégrant des considérations environnementales; etc.).	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiller au respect des politiques, des normes et des lois locales, nationales et internationales (p. ex. utilisation des terres, zones et espèces protégées, qualité de l'eau, santé et sécurité, produits chimiques).</li> </ul>	

### Notes :

De quelle manière les éléments cochés peuvent-ils être pris en considération ? Y a-t-il d'autres principes directeurs ou pratiques qui s'appliquent à l'initiative proposée ?

### C. *Quels sont les principaux effets négatifs environnementaux potentiels ? Comment seront-ils atténués ou évités ?*

Les mesures d'atténuation visent à contrôler, à éliminer ou à réduire de façon importante et efficace les effets négatifs d'une initiative sur l'environnement. Il n'est pas nécessaire de prendre toutes les mesures inscrites au tableau ci-après, seulement celles pertinentes à l'initiative et à son site. Les mesures d'atténuation retenues peuvent être soulignées dans le tableau suivant. Au moment de les documenter, il importe de préciser comment elles seront mises en œuvre (p. ex. n'enlever que la végétation nécessaire à l'aménagement d'une voie minimale d'accès).

Principaux effets négatifs	Mesures d'atténuation associés
<p>Une perte de la biodiversité et une dégradation du sol (p. ex. érosion, compaction, changements dans le drainage, la fertilité, la capacité de rétention d'eau). La dégradation du sol est particulièrement problématique lorsque les sols sont fins ou faibles ou ont des cycles de drainage et de fertilité complexes. Les pluies torrentielles et les activités réalisées sur les pentes abruptes ou autour de celles-ci posent également problème. Dans plusieurs cas, l'érosion du sol peut entraîner une sédimentation accrue dans les eaux.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promouvoir une foresterie et une sylviculture durables, fondées sur la capacité et la vocation des terres, et choisir les espèces et leur gestion ou leur exploitation en fonction de la capacité de support des écosystèmes (c.-à-d. ce qu'un écosystème et ses composantes peuvent tolérer sans nuire à leur croissance, leur régénération et leurs rôles de régulation écologique).</li> <li>• Assurer la protection des forêts naturelles et conserver la végétation sur les pentes abruptes et les sols fragiles.</li> <li>• Éviter de mettre en place des systèmes de monoculture inadéquats.</li> <li>• Promouvoir les systèmes à usages multiples et les espèces à croissance rapide, endémiques, importantes sur le plan culturel ou adaptées localement.</li> <li>• Encourager la culture intercalaire, le compagnonnage et l'agroforesterie.</li> <li>• Renouveler les sols grâce à l'usage de compost (une conception, une localisation, une formation, une clôture et une aération adéquats sont requis pour éviter la pollution et les nuisances).</li> </ul>

## FORESTERIE ET ENVIRONNEMENT (suite)

Principaux effets négatifs (suite)	Mesures d'atténuation associés (suite)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planifier les activités d'exploitation hors des saisons extrêmes.</li> <li>• Mettre en place des structures anti-érosion, des digues ou du paillis pour favoriser le contrôle de l'érosion et améliorer la rétention d'eau.</li> <li>• Encourager une récolte sélective, durable et soignée d'arbres situés dans des aires distinctes de faible superficie pour limiter l'exposition des sols et optimiser la régénération naturelle grâce aux forêts adjacentes, tout en respectant la mosaïque et la diversité de la région boisée.</li> <li>• Éviter la salinisation du sol due à une utilisation de l'eau souterraine qui excède son taux de recharge et à une irrigation inadéquate (voir les outils sectoriels sur l'irrigation, l'approvisionnement en eau et l'assainissement).</li> <li>• Éviter l'usage inadéquat de machinerie lourde et utiliser de l'équipement et des méthodes de gestion et d'exploitation à faible impact.</li> <li>• Limiter les pistes de débardage, construire les sentiers pendant la saison sèche, préserver la déclivité des routes aux fins de drainage naturel, situer les voies d'accès à bonne distance des zones vulnérables, préserver les bandes de végétation longeant les routes et réensemencer ou revégétaliser les zones perturbées (voir l'outil sectoriel sur les routes rurales).</li> </ul>
<p>Une dégradation de la qualité et de la quantité des eaux de surface et souterraines (voir les outils sectoriels sur l'irrigation, l'approvisionnement en eau et l'assainissement au besoin).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promouvoir des pratiques de conservation de l'eau (p. ex. tenir compte de la disponibilité et du renouvellement de l'eau, des autres usages, etc.).</li> <li>• Utiliser des espèces adaptées aux conditions climatiques, hydriques et pédologiques locales.</li> <li>• S'assurer que les produits chimiques – engrais, pesticides et autres produits dangereux – sont utilisés adéquatement (voir ci-après pour plus de détails).</li> </ul>
<p>Une dégradation environnementale ainsi que des risques pour la santé humaine découlant de l'utilisation de produits chimiques, comme des engrais, des pesticides (p. ex. herbicides, insecticides, fongicides, etc.), et d'autres produits chimiques ou dangereux.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promouvoir le compostage et utiliser l'engrais approprié aux espèces et au type de sol (l'usage excessif et à long terme d'engrais azoté peut mener à une acidification des sols, particulièrement dans les régions tropicales).</li> <li>• Réduire au minimum l'usage de pesticides en optant pour des solutions de rechange physiques et biologiques à ces produits dangereux (p. ex. pièges, appâts, sarclage, rotation des cultures, compagnonnage, ennemis naturels, substances attractives ou répulsives, etc.).</li> <li>• Étudier les organismes nuisibles, leur prolifération, leurs habitats, leur cycle de vie et leur résistance aux pesticides (la résistance peut être due à un usage excessif et répété de pesticides à large spectre ou autres).</li> <li>• Encourager des mesures de gestion des organismes nuisibles au lieu de les éliminer et promouvoir les principes de lutte intégrée contre ceux-ci.</li> </ul>



## FORESTERIE ET ENVIRONNEMENT (suite)

Principaux effets négatifs (suite)	Mesures d'atténuation associés (suite)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les pesticides à large spectre (qui peuvent entraîner une résistance des organismes nuisibles et l'élimination d'organismes utiles non visés ; l'usage de pesticides visant une espèce spécifique et ayant une courte période active peut être une solution de rechange) et les pesticides pouvant causer une bioaccumulation de toxines dans la chaîne alimentaire (concentration dans les matières grasses, surtout chez les carnivores).</li> <li>• N'utiliser aucun pesticide interdit ou non autorisé.</li> <li>• Utiliser des quantités adéquates d'engrais et de pesticides, au moment indiqué, avec les équipements et les mesures requises (p. ex. salopettes, gants, lunettes, masques, bouchons d'oreille, etc.).</li> <li>• N'utiliser aucun type de produit chimique trop près de pentes abruptes, de cours d'eau, d'autres plans d'eau et de sources d'eau potable.</li> <li>• Ne laver aucun contenant de produit chimique dans les plans d'eau ou les sources d'eau potable et n'utiliser aucun type de contenant de produit chimique pour entreposer de la nourriture ou de l'eau.</li> <li>• S'assurer que les étiquettes de produits phytosanitaires et chimiques, apposées sur des contenants étanches, recouverts et conservés dans des entrepôts sûrs, sont comprises et pertinentes au contexte.</li> <li>• Mettre en œuvre un programme de formation sur l'entreposage, la manipulation, l'usage et l'élimination sûrs et rationnels de tout type de produit chimique pouvant être utilisé (p. ex. engrais, pesticides, lubrifiants, huile, combustibles fossiles, colles, vernis, produits de préservation, etc.).</li> </ul>
<p>Des nuisances, une dégradation environnementale et des risques d'accidents ou pour la santé et la sécurité au travail, peuvent survenir, selon les activités d'exploitation envisagées.</p> <p>Par exemple, si une scierie mobile est prévue, il importe de choisir son emplacement avec soin (c.-à-d. loin des zones vulnérables ou valorisées) et de promouvoir une exploitation écologique, un contrôle de l'érosion, une valorisation des débris ligneux, un contrôle des nuisances, des sources d'énergie de remplacement, un entretien adéquat et la</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en œuvre un programme de formation environnementale sur l'importance d'une gestion intégrée, responsable et à long terme (y compris les aspects de la régénération) des forêts et des régions boisées.</li> <li>• Veiller à ce que l'intensité et les caractéristiques de l'exploitation respectent la capacité de support des écosystèmes locaux, c.-à-d. ce qu'un écosystème et ses composantes peuvent tolérer sans nuire à leur croissance, leur régénération et leurs fonctions de régulation écologique.</li> <li>• Promouvoir la sensibilisation à l'environnement et la formation dans l'utilisation et l'entretien adéquats et sûrs de l'équipement d'exploitation.</li> <li>• Mettre en place des mesures de prévention ou de contrôle de la pollution pour limiter les effets néfastes des polluants (liquides, solides ou atmosphériques) et des nuisances (poussières, bruit et vibrations).</li> <li>• Instaurer des mesures adéquates de nettoyage, d'entretien et de prévention des accidents, des déversements, de la surchauffe, des incendies ou des explosions.</li> </ul>

## FORESTERIE ET ENVIRONNEMENT (suite)

### *D. Comment planifier le suivi et la surveillance des aspects environnementaux*

Lors de la planification du suivi et de la surveillance des aspects environnementaux d'une initiative, il faut tenir compte des éléments suivants.

Planifier les questions de suivi et de surveillance	Réponses pour l'initiative proposée
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Éléments à observer :</b>  <i>Quels sont les éléments à observer ? Les effets potentiellement importants sur l'environnement, les composantes vulnérables de l'environnement, toute incertitude et toute mesure d'atténuation (mise en œuvre et efficacité) sont généralement observés.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Méthodes de suivi et de surveillance :</b>  <i>Comment, où et selon quel calendrier seront effectués le suivi et la surveillance afin de relever des effets imprévus et d'évaluer la mise en œuvre et l'efficacité des mesures d'atténuation choisies ? Il faut prévoir une marge de manœuvre au cas où d'autres mesures seraient nécessaires.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rôles et responsabilités touchant le suivi et la surveillance :</b>  <i>Qui aura la responsabilité d'assumer ces tâches et d'assurer le suivi pour prendre les mesures qui s'imposent ?</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Méthodes de production de rapports de suivi / surveillance :</b>  <i>Quand et comment les résultats seront-ils signalés afin de permettre l'analyse des leçons apprises et leur intégration aux initiatives futures ? Qui en aura la responsabilité ?</i></li> </ul>	

Un indicateur est une mesure, un nombre, un fait, une norme, une opinion ou une perception qui aide à mesurer les progrès accomplis pour obtenir les résultats visés. Il n'est pas nécessaire d'utiliser tous les indicateurs proposés dans le tableau suivant, seulement ceux pertinents à l'initiative et à son site. Les indicateurs choisis peuvent être soulignés dans le tableau. Il est pertinent de préciser comment ils seront utilisés.

## FORESTERIE ET ENVIRONNEMENT (suite)

Indicateurs environnementaux utiles	Réponses pour l'initiative proposée
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicateurs environnementaux :</b> <i>Qualité des effluents liquides et de leurs milieux récepteurs (p. ex. éléments nutritifs, produits chimiques, sédiments en suspension, transparence); qualité du sol (fertilité, texture, produits chimiques); débits des eaux de surface et niveaux de la nappe phréatique dans la région; taux d'utilisation de l'eau; taux d'accroissement de la couverture végétale mixte; taux net d'accroissement de la couverture forestière (grâce à la régénération naturelle ou à la plantation d'arbres); degré de biodiversité dans le bassin versant (nombre d'espèces et évaluation de leur population); étendue des habitats critiques (p. ex. nombre d'hectares); nombre de personnes ayant reçu une formation environnementale et responsables de la gestion des forêts; etc.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicateurs de bien-être humain :</b> <i>Incidence de maladies ou d'infections humaines (associées aux produits chimiques), incidence des accidents ou des incendies, etc.</i></li> </ul>	

## PRODUCTION VÉGÉTALE ET ENVIRONNEMENT

**Comment cerner les effets environnementaux potentiels ? Quelles mesures peuvent être prises pour y remédier ?** Cet outil sectoriel fournit un cadre pouvant servir à dégager les principaux effets négatifs environnementaux potentiels, les mesures d'atténuation et les lignes directrices connexes ainsi que les indicateurs environnementaux associés aux initiatives de production ou d'optimisation de cultures agricoles. Il faut retenir que les activités agroalimentaires sont associées à d'autres préoccupations environnementales précises. Veuillez noter que ce document n'est pas une évaluation environnementale, mais plutôt un outil pour vous aider à effectuer une telle évaluation. En outre, il ne vise pas à exposer de façon exhaustive toutes les situations. Avant d'utiliser cet outil sectoriel, il est préférable d'en avoir précisé toutes les activités. La prise de décisions doit reposer sur une comparaison entre les avantages potentiels et les effets négatifs d'une initiative.

### A. Quelles sont les principales préoccupations environnementales ?

#### De quelle façon ces activités peuvent-elles influencer sur l'environnement humain ?

- Des conflits ayant trait à l'utilisation des terres, aux activités et aux infrastructures actuelles ou prévues (tant « légales » qu'« illégales ») peuvent survenir.
- Des conflits portant sur les sources d'eaux de surface ou souterraines (p. ex. une irrigation accrue dans certaines régions au détriment d'autres régions; un usage accru de produits chimiques ou de fumier qui pourrait polluer les sources d'eau) peuvent surgir.
- Certaines activités peuvent avoir une incidence négative sur les pratiques communautaires d'utilisation et d'aménagement des terres et les relations associées à ces pratiques.
- Les activités agricoles supposant l'utilisation de technologies améliorées ou nouvelles plus complexes peuvent également entraver les modes de vie et l'organisation sociale, en plus d'accentuer les inégalités sociales. En fait, l'introduction de nouvelles technologies pourrait se révéler trop coûteuse pour les foyers ou les collectivités pauvres, sans compter qu'elle pourrait avoir pour effet de réduire les perspectives d'emploi.
- Les activités supposant une utilisation d'eau grâce à des infrastructures d'irrigation peuvent nuire aux pratiques communautaires de gestion de l'eau et aux relations associées à ces pratiques.
- Les activités agricoles impliquant l'utilisation d'engrais, de pesticides (comme des herbicides, des insecticides et des fongicides) et la création d'étangs d'eau stagnante pourraient mener à des risques pour la santé humaine ainsi qu'à des maladies et à des infections hydriques.

#### De quelle façon ces activités peuvent-elles influencer sur l'environnement naturel ?

- Une dégradation du sol, l'érosion, une perte de fertilité du sol et la pollution attribuable à l'utilisation de produits chimiques pourraient découler de l'initiative.
- La qualité et la quantité des eaux de surface et souterraines pourraient se dégrader.
- La santé des écosystèmes aquatiques et terrestres pourrait se détériorer (p. ex. perte de biodiversité; déforestation; désertification; dégradation des terres marginales, des zones côtières, des terres humides; etc.).

#### Notes :

En utilisant les points ci-dessus pour vous guider, décrivez les principaux éléments environnementaux sensibles ou les principales préoccupations environnementales liées à l'initiative proposée.



## PRODUCTION VÉGÉTALE ET ENVIRONNEMENT (suite)

### ***B. Comment le choix de l'emplacement, la planification et la conception peuvent-ils être responsables sur le plan environnemental ?***

En se penchant sur ces préoccupations tôt dans le cycle de l'initiative, ses chances de succès et de viabilité à long terme seront meilleures, et l'on évite ainsi des résultats négatifs et des coûts de remise en état.

Les principes directeurs suivants sont utiles pour éviter des effets environnementaux négatifs associés au choix de l'emplacement, à la planification et à la conception. *Vous pouvez cocher les éléments qui sont pertinents à l'initiative proposée.*

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenir compte de la densité de la population par rapport aux terres arables disponibles et aux sols dégradés.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter d'empiéter sur des sites vulnérables ou d'une importance économique, écologique, culturelle, archéologique ou historique (p. ex. plans et cours d'eau, pentes abruptes, régions boisées, terres humides, zones côtières, régions désertiques, zones de forte biodiversité, habitats d'espèces en péril, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les changements inacceptables aux modes de vie et aux réalités culturelles (p. ex. si les pratiques traditionnelles sont entravées par l'introduction de techniques de production « modernes », etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les sites et les activités qui occasionneraient des déplacements inacceptables de la population ou des pertes de territoire inacceptables (p. ex. migrations, expropriations, éviction de locataires ou de squatters, conséquences sur les Autochtones, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les sites et les activités qui accentueraient les inégalités sociales (p. ex. si des groupes spécifiques de la population ne sont pas consultés; si le nombre de bénéficiaires est limité; si la charge de travail des femmes s'alourdit; si les femmes sont limitées dans leur choix de terre arable ou reléguées aux activités de subsistance ou de transformation à faible revenu; etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les sites et les activités qui mèneraient à des utilisations incompatibles des terres et des ressources, à des conflits sociaux inacceptables, à des conflits de valeurs et à des conflits touchant les droits de propriété (p. ex. entre les zones industrielles et agricoles, entre la propriété commune des terres publiques ou ancestrales et la propriété privée des produits agricoles, entre les agriculteurs et les éleveurs, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir les technologies et les plantes à cultiver en fonction de la sécurité alimentaire, des capacités socioéconomiques et de production technique des collectivités et des caractéristiques des sols et des écosystèmes naturels (p. ex. tenir compte des besoins en eau et en éléments nutritifs, du taux de croissance, des besoins en espace et en entretien, de l'étendue et de la profondeur du système racinaire, des espèces symbiotiques, de la vulnérabilité au climat et aux insectes, de l'accumulation de toxines et de la réaction à celles-ci, de l'origine, du traitement des semences, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encourager l'optimisation de l'utilisation des terres (p. ex. à des fins multiples, notamment grâce à des systèmes agro-sylvo-pastoraux ou agroforestiers; la plantation de haies vives; la combinaison d'arbres fruitiers, de plantes fixatrices d'azote ou de plantes médicinales et de cultures végétales; la réduction de la pression et la promotion de la revégétalisation des zones perturbées et marginales; etc.).</li> </ul>	

## PRODUCTION VÉGÉTALE ET ENVIRONNEMENT (suite)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place des mesures de conservation et de restauration environnementales (p. ex. étude des organismes nuisibles, lutte contre l'érosion, plantation d'arbres, conservation de l'eau, cultures vivaces selon les courbes de niveau, engrais verts et amendement du sol, culture intercalaire, rotations, brise-vent, usage intégré de produits chimiques, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiller au respect des politiques, des normes et des lois locales, nationales et internationales (p. ex. utilisation des terres, zones protégées, agriculture, qualité de l'eau, santé et sécurité au travail, pesticides).</li> </ul>	

### Notes :

De quelle manière les éléments cochés peuvent-ils être pris en considération ? Y a-t-il d'autres principes directeurs ou pratiques qui s'appliquent à l'initiative proposée ?

### C. *Quels sont les principaux effets négatifs environnementaux potentiels ? Comment seront-ils atténués ou évités ?*

Les mesures d'atténuation visent à contrôler, à éliminer ou à réduire de façon importante et efficace les effets négatifs d'une initiative sur l'environnement. Il n'est pas nécessaire de prendre toutes les mesures inscrites au tableau ci-après, seulement celles pertinentes à l'initiative et à son site. Les mesures d'atténuation retenues peuvent être soulignées dans le tableau suivant. Au moment de les documenter, il importe de préciser comment elles seront mises en œuvre (p. ex. n'enlever que la végétation nécessaire à l'aménagement d'une voie minimale d'accès).

Principaux effets négatifs	Mesures d'atténuation connexes
Des risques pour la santé humaine liés aux maladies et aux infections hydriques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter de créer des étangs d'eau stagnante.</li> </ul>
Une dégradation des écosystèmes et du sol (p. ex. érosion, compaction, changements dans le drainage, la fertilité, la capacité de rétention d'eau, etc.). La dégradation du sol est particulièrement problématique lorsque les sols sont fins ou faibles ou ont des cycles de drainage et de fertilité complexes. Les pluies torrentielles et les activités réalisées sur les pentes abruptes ou autour de celles-ci posent également problème.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlever le moins de végétation possible.</li> <li>• Éviter un travail excessif des sols, des brûlis inappropriés et des techniques de défrichage inadéquates.</li> <li>• Éviter l'usage inapproprié de machinerie lourde.</li> <li>• Éviter les systèmes de monoculture et les cultures annuelles sur des zones vastes qui exposent les sols à l'érosion.</li> <li>• Éviter tout usage de l'eau souterraine qui excède son taux de recharge ainsi que les pratiques d'irrigation inadéquates (voir les outils sectoriels sur l'irrigation, l'approvisionnement en eau et l'assainissement).</li> <li>• Choisir la quantité d'espèces et leur répartition en fonction de la capacité de support des sols.</li> </ul>

## PRODUCTION VÉGÉTALE ET ENVIRONNEMENT (suite)

Principaux effets négatifs (suite)	Mesures d'atténuation associés (suite)
<p>Dans plusieurs cas, l'érosion du sol peut entraîner une sédimentation accrue dans les eaux.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renouveler les sols par l'usage de résidus agricoles, de compost ou d'engrais verts; pour les activités de compostage, une conception, une formation, une clôture, une aération et un emplacement adéquats sont requis pour éviter la pollution par ruissellement et diverses nuisances, comme les mauvaises odeurs, la vermine, etc.).</li> <li>• Laisser des terres en jachère, mettre en place des systèmes à usages multiples et des cultures diversifiées et adaptées localement, et procéder à une rotation des cultures, à la culture intercalaire et au compagnonnage des plantes.</li> <li>• Planter des haies vives, des brise-vent, des arbres fruitiers, des plantes fixatrices d'azote et mettre en place des structures de lutte contre l'érosion (p. ex. fossés à flanc de pente, structures de dérivation, remplissage des ravins, tracé selon les courbes de niveau ou terrassement à petite échelle, etc.).</li> <li>• Planifier les activités de récolte hors des saisons extrêmes.</li> </ul>
<p>Une dégradation de la qualité et de la quantité des eaux de surface et souterraines (voir les outils sectoriels sur l'irrigation, l'approvisionnement en eau et l'assainissement au besoin).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encourager la conservation de l'eau et des technologies appropriées qui limitent les besoins en eau et le gaspillage de l'eau (p. ex. tenir compte de la disponibilité et de la source d'eau, du taux de recharge de la nappe d'eau souterraine, des autres usages par la collectivité, etc.).</li> <li>• Cultiver des plantes adaptées aux conditions climatiques, pédologiques et hydriques locales.</li> <li>• Veiller à ce que les produits chimiques, tels les engrais et les pesticides, de même que les produits biologiques soient utilisés adéquatement (voir la prochaine rubrique pour en savoir davantage).</li> </ul>
<p>Une dégradation du sol et de l'eau ainsi que des risques pour la santé humaine découlant de l'utilisation de produits chimiques, comme des engrais, des pesticides (p. ex. herbicides, fongicides, parasitocides, insecticides, etc.), et de matières organiques (comme du fumier).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promouvoir et offrir une formation sur l'agriculture biologique et l'usage adéquat de matières organiques.</li> <li>• Réduire au minimum l'usage de produits chimiques en optant pour des solutions de rechange physiques et biologiques à ces produits dangereux (p. ex. pièges, appâts, sarclage, rotation des cultures, compagnonnage, ennemis naturels, substances attractives ou répulsives, etc.).</li> <li>• Étudier les organismes nuisibles, leur prolifération, leur habitat, leur cycle de vie et leur résistance aux pesticides (la résistance peut être due à un usage excessif et répété de pesticides à large spectre ou autres).</li> <li>• Encourager des mesures de gestion des organismes nuisibles au lieu de les éliminer et promouvoir les principes de lutte intégrée contre eux-ci.</li> <li>• Éviter les pesticides à large spectre (qui peuvent entraîner une résistance des organismes nuisibles et l'élimination d'organismes utiles non visés; l'usage de pesticides visant une espèce spécifique et ayant une courte période active peut être une solution de rechange) et les pesticides pouvant causer une bioaccumulation de toxines dans la chaîne alimentaire (concentration dans les matières grasses, surtout chez les carnivores).</li> <li>• N'utiliser aucun pesticide interdit ou non autorisé.</li> </ul>

## PRODUCTION VÉGÉTALE ET ENVIRONNEMENT (suite)

Principaux effets négatifs (suite)	Mesures d'atténuation associés (suite)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser l'engrais qui convient aux cultures et au type de sol (une utilisation excessive et à long terme d'engrais azoté peut mener à une acidification du sol, particulièrement dans les régions tropicales).</li> <li>• Utiliser des quantités adéquates de matières organiques, d'engrais et de pesticides au moment indiqué (avant l'ensemencement des cultures pour les engrais et seulement lorsque l'étude sur la prolifération des organismes nuisibles le justifie pour les pesticides; éviter les conditions venteuses) et en respectant les directives d'application.</li> <li>• N'appliquer aucune matière organique ou aucun produit chimique trop près de pentes abruptes, de cours d'eau, d'étangs, d'autres plans d'eau et de sources d'eau potable — outre les risques pour la santé et de pollution, cela peut mener à l'eutrophisation des plans d'eau (soit l'accumulation de matière organique dans l'eau, ce qui donne lieu à une prolifération des algues ou de plantes aquatiques et des bactéries à la surface de l'eau et donc à une raréfaction de l'oxygène dans les eaux plus profondes), à des déséquilibres subséquents dans les écosystèmes aquatiques ainsi qu'à des problèmes de disponibilité d'une eau de qualité.</li> <li>• Ne laver aucun contenant de produit chimique dans les plans d'eau ou les sources d'eau potable.</li> <li>• N'utiliser aucun type de contenant de produit chimique pour entreposer de la nourriture ou de l'eau.</li> <li>• Promouvoir l'utilisation de vêtement de protection (p. ex. salopettes, gants, lunettes, masques, etc.).</li> <li>• S'assurer que les étiquettes de produits phytosanitaires sont comprises et pertinentes au contexte.</li> <li>• Promouvoir un programme de sensibilisation et de formation environnementales sur l'entreposage, la manipulation, l'utilisation et l'élimination sûrs et rationnels des produits chimiques.</li> </ul>

### ***D. Comment planifier le suivi et la surveillance des aspects environnementaux***

Lors de la planification du suivi et de la surveillance des aspects environnementaux d'une initiative, il faut tenir compte des éléments suivants.

Planifier les questions de suivi et de surveillance	Réponses pour l'initiative proposée
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éléments à observer :  <i>Quels sont les éléments à observer ? Les effets potentiellement importants sur l'environnement, les composantes vulnérables de l'environnement, toute incertitude et toute mesure d'atténuation (mise en œuvre et efficacité) sont généralement observés.</i></li> </ul>	



## PRODUCTION VÉGÉTALE ET ENVIRONNEMENT (suite)

Planifier les questions de suivi et de surveillance (suite)	Réponses pour l'initiative proposée (suite)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Méthodes de suivi et de surveillance : <i>Comment, où et selon quel calendrier seront effectués le suivi et la surveillance afin de relever des effets imprévus et d'évaluer la mise en œuvre et l'efficacité des mesures d'atténuation choisies ? Il faut prévoir une marge de manœuvre au cas où d'autres mesures seraient nécessaires.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rôles et responsabilités touchant le suivi et la surveillance : <i>Qui aura la responsabilité d'assumer ces tâches et d'assurer le suivi pour prendre les mesures qui s'imposent ?</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Méthodes de production de rapports de suivi / surveillance : <i>Quand et comment les résultats seront-ils signalés afin de permettre l'analyse des leçons apprises et leur intégration aux initiatives futures ? Qui en aura la responsabilité ?</i></li> </ul>	

Un indicateur est une mesure, un nombre, un fait, une norme, une opinion ou une perception qui aide à mesurer les progrès accomplis pour obtenir les résultats visés. Il n'est pas nécessaire d'utiliser tous les indicateurs proposés dans le tableau suivant, seulement ceux pertinents à l'initiative et à son site. Les indicateurs choisis peuvent être soulignés dans le tableau. Il est pertinent de préciser comment ils seront utilisés.

Indicateurs environnementaux utiles	Réponses pour l'initiative proposée
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Indicateurs environnementaux :</b> <i>Qualité des effluents liquides et de leurs milieux récepteurs (p. ex. éléments nutritifs, produits chimiques, salinité, pH, transparence, etc.); qualité du sol (p. ex. fertilité, texture, produits chimiques, etc.); débits des eaux de surface et niveaux de la nappe phréatique dans la région; taux d'utilisation de l'eau; évaluation qualitative de la productivité des écosystèmes aquatiques où sont déversés des déchets liquides; taux de défrichage ou de déforestation; taux d'accroissement de la couverture végétale mixte; nombre d'agriculteurs ayant reçu une formation environnementale (entre autres sur l'usage de pesticides); proportion des surfaces où des pesticides sont utilisés; nombre d'agriculteurs ayant adopté des pratiques de culture organique; etc.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Indicateurs de bien-être humain :</b> <i>Incidence de maladies ou d'infections humaines (associées aux produits chimiques et aux maladies hydriques), améliorations en vue d'une alimentation équilibrée, etc.</i></li> </ul>	

## ÉLEVAGE D'ANIMAUX ET ENVIRONNEMENT

**Comment cerner les effets environnementaux potentiels ? Quelles mesures peuvent être prises pour y remédier ?** Cet outil sectoriel fournit un cadre pouvant servir à dégager les principaux effets négatifs environnementaux potentiels, les mesures d'atténuation et les lignes directrices connexes ainsi que les indicateurs environnementaux associés à l'élevage et à la gestion d'animaux (p. ex. bovins, volaille, chèvres, moutons, porcs, chameaux, animaux sauvages, etc.) faisant appel à des systèmes confinés, fixes ou de transhumance. Il faut retenir que les activités de transformation de produits animaux sont associées à d'autres enjeux environnementaux précis. Veuillez noter que ce document n'est pas une évaluation environnementale, mais plutôt un outil pour vous aider à effectuer une telle évaluation. En outre, il ne vise pas à exposer de façon exhaustive toutes les situations. Avant d'utiliser cet outil sectoriel, il est préférable d'en avoir précisé toutes les activités. La prise de décisions doit reposer sur une comparaison entre les avantages potentiels et les effets négatifs d'une initiative.

### A. Quelles sont les principales préoccupations environnementales ?

#### De quelle façon ces activités peuvent-elles influencer sur l'environnement humain ?

- Des conflits ayant trait à l'utilisation des terres, aux activités et aux infrastructures actuelles ou prévues (tant « légales » qu'« illégales ») peuvent survenir.
- Des conflits portant sur les sources d'eaux de surface ou souterraines (p. ex. utilisation accrue de l'eau pour les troupeaux dans certaines zones au détriment d'autres zones ou usages; pollution des sols et des sources d'eau par le fumier) peuvent surgir.
- Certaines activités peuvent avoir une incidence négative les pratiques communautaires d'utilisation et d'aménagement des terres et les relations qui y sont associées.
- Les activités impliquant un usage de l'eau pourraient avoir une incidence négative les pratiques communautaires de gestion de l'eau et les relations qui y sont associées.
- La culture de fourrage impliquant l'usage d'engrais, de pesticides (comme des herbicides, des insecticides et des fongicides) ainsi que la création d'étangs d'eau stagnante pourraient mener à des risques pour la santé humaine ainsi qu'à des maladies ou à des infections hydriques.
- Les parasites (comme les tiques) et les maladies touchant les animaux (comme la trypanosomiase, la brucellose, l'anthrax, les fièvres, etc.) peuvent représenter des risques pour la santé humaine.

#### De quelle façon ces activités peuvent-elles influencer sur l'environnement naturel ?

- Une dégradation du sol, l'érosion et une compaction peuvent survenir.
- La santé des écosystèmes terrestres et de la faune peut se détériorer, surtout si une dénudation du sol, une dégradation de la végétation ou une désertification résultent du surpâturage ou si les activités mènent à un déplacement ou une réduction de la faune ou de la biodiversité. L'élevage d'animaux non indiqués dans des écosystèmes fragiles présente également des risques de dégradation (p. ex. dans le cas d'élevage de moutons en régions semi-arides où la régénération de la végétation est lente, puisque les moutons arrachent les herbes avec les racines).
- La qualité et la quantité des eaux de surface et souterraines pourraient être dégradées par des déchets organiques et des eaux usées; la santé des écosystèmes aquatiques pourrait aussi se détériorer.

## ÉLEVAGE D'ANIMAUX ET ENVIRONNEMENT (suite)

**Notes :**

En utilisant les points ci-dessus pour vous guider, décrivez les principaux éléments environnementaux sensibles ou les principales préoccupations environnementales liées à l'initiative proposée.

### ***B. Comment le choix de l'emplacement, la planification et la conception peuvent-ils être responsables sur le plan environnemental ?***

En se penchant sur ces préoccupations tôt dans le cycle de l'initiative, ses chances de succès et de viabilité à long terme seront meilleures, et l'on évite ainsi des résultats négatifs et des coûts de remise en état.

Les principes directeurs suivants sont utiles pour éviter des effets environnementaux négatifs associés au choix de l'emplacement, à la planification et à la conception. *Vous pouvez cocher les éléments qui sont pertinents à l'initiative proposée.*

• Tenir compte de la composition et de la densité du troupeau, en fonction de la densité de la population humaine, des caractéristiques de la faune, des terres arables disponibles et des terres à remettre en état.	
• Éviter d'empiéter sur des sites vulnérables ou d'une importance économique, écologique, culturelle, archéologique ou historique (p. ex. plans et cours d'eau, pentes abruptes, régions boisées, régions côtières, régions arides et semi-arides, terres humides, zones de forte biodiversité, habitats d'espèces en péril, etc.).	
• Éviter les changements inacceptables aux modes de vie et aux réalités culturelles (p. ex. la sédentarisation de populations nomades sans avoir envisagé les bénéfices et les valeurs culturelles associés à la stratégie adaptative de transhumance du bétail, etc.).	
• Éviter les sites et les activités qui occasionneraient des déplacements inacceptables de la population ou des pertes de territoire inacceptables (p. ex. migrations, expropriations, éviction de locataires ou de squatters, conséquences sur les Autochtones, etc.).	
• Éviter les sites et les activités qui accentueraient les inégalités sociales (p. ex. si des groupes spécifiques de la population ne sont pas consultés; si le nombre de bénéficiaires est limité; si les femmes ou les familles les plus pauvres sont reléguées à des pâturages éloignés et peu fertiles; etc.).	
• Éviter les sites et les activités qui mèneraient à des utilisations incompatibles des terres et des ressources, à des conflits sociaux inacceptables, à des conflits de valeurs et à des conflits touchant les droits de propriété et le régime foncier (p. ex. entre les usagers et les propriétaires des sources d'eau et des plantes; entre les agriculteurs et les éleveurs; entre les bergers nomades, les éleveurs sédentaires et les chasseurs; entre les différents usages du bétail; entre la propriété commune et la propriété privée; etc.).	
• Choisir les espèces, leur population et les systèmes de production en fonction des capacités socioéconomiques et de production technique des collectivités et des caractéristiques des terres, du climat et de la capacité de support des écosystèmes (p. ex. tenir compte des besoins en eau et en éléments nutritifs selon les disponibilités saisonnières; du taux de croissance; du taux de reproduction; de l'usage possible	

## ÉLEVAGE D'ANIMAUX ET ENVIRONNEMENT (suite)

d'antibiotiques, d'hormones et de vaccins; de la vulnérabilité des sols et des plantes aux divers types de brouteurs; de la répartition spatiotemporelle de la végétation; de la compétition et de la prédation; des aspects positifs des liens entre la végétation et les herbivores, comme la dissémination et la germination des graines).	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Encourager l'utilisation optimale des terres (p. ex. à des fins multiples, notamment des systèmes agro-sylvo-pastoraux impliquant, entre autres, l'utilisation de fumier comme engrais, la combinaison de cultures fourragères et d'arbres à usages multiples, l'alimentation du bétail avec des résidus agricoles pendant la saison sèche, la plantation de haies vives, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettre en place des mesures de conservation et de restauration environnementales (p. ex. étude et contrôle des mouvements d'animaux, lutte contre l'érosion, plantation d'arbres, conservation de l'eau, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Veiller au respect des politiques, des normes et des lois locales, nationales et internationales (p. ex. utilisation des terres, zones et espèces protégées, qualité de l'eau, etc.).</li> </ul>	

### Notes :

De quelle manière les éléments cochés peuvent-ils être pris en considération ? Y a-t-il d'autres principes directeurs ou pratiques qui s'appliquent à l'initiative proposée ?

### C. *Quels sont les principaux effets négatifs environnementaux potentiels ? Comment seront-ils atténués ou évités ?*

Les mesures d'atténuation visent à contrôler, à éliminer ou à réduire de façon importante et efficace les effets négatifs d'une initiative sur l'environnement. Il n'est pas nécessaire de prendre toutes les mesures inscrites au tableau ci-après, seulement celles pertinentes à l'initiative et à son site. Les mesures d'atténuation retenues peuvent être soulignées dans le tableau suivant. Au moment de les documenter, il importe de préciser comment elles seront mises en œuvre (p. ex. n'enlever que la végétation nécessaire à l'aménagement d'une voie minimale d'accès).

Principaux effets négatifs	Mesures d'atténuation connexes
Risques pour la santé humaine ou nuisances (mauvaises odeurs) dus à l'apparition de maladies et à la contamination potentielle des sources d'eau destinées à la consommation humaine par le fumier et l'urine.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conserver le fumier et l'urine loin des maisons et des plans d'eau et recueillir et entreposer adéquatement le fumier aux fins de compostage.</li> <li>Étudier la possibilité d'utiliser un système de biogaz (méthane).</li> <li>Éviter de créer des étangs d'eau stagnante.</li> <li>Mettre en œuvre des mesures de lutte contre les maladies.</li> </ul>



## ÉLEVAGE D'ANIMAUX ET ENVIRONNEMENT (suite)

Principaux effets négatifs (suite)	Mesures d'atténuation connexes (suite)
<p>Une dégradation des écosystèmes et des sols (p. ex. érosion, compaction, changements dans le drainage, la fertilité, la capacité de rétention d'eau, etc.) et une perte de biodiversité associée à une surpopulation, au surpâturage, au piétinement, à l'exploitation excessive du fourrage et à la végétation supprimée. La dégradation du sol est particulièrement problématique lorsque les sols sont fins ou faibles ou ont des cycles de drainage et de fertilité complexes. Les pluies torrentielles et les activités réalisées sur les pentes abruptes ou autour de celles-ci posent également problème. Dans plusieurs cas, l'érosion du sol peut entraîner une sédimentation accrue dans les eaux.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lors de la culture du fourrage : enlever le moins de végétation possible; éviter un travail excessif des sols, des brûlis inutiles et des techniques de défrichage inadéquates; éviter l'usage inadéquat de machinerie lourde; éviter d'exposer les sols aux risques d'érosion; choisir la quantité d'espèces et leur répartition en fonction de la capacité de support des sols; renouveler les sols par l'usage de résidus agricoles, de compost ou d'engrais verts (pour les activités de compostage, une conception, une formation, une clôture, une aération et un emplacement adéquats sont requis pour éviter la pollution et les nuisances); laisser des terres en jachère, mettre en place des systèmes à usages multiples et des cultures diversifiées et adaptées localement.</li> <li>• Couper et emporter du fourrage provenant d'ailleurs.</li> <li>• Limiter le nombre d'animaux, mélanger les espèces pour profiter du potentiel du fourrage et choisir la taille et la composition des troupeaux selon les sources saisonnières et temporelles d'eau et de végétation.</li> <li>• Contrôler les périodes de broutage et utiliser successivement certaines zones (p. ex. pâturage en rotation pour permettre la repousse des plantes, usage de réserves de pâturage en saison sèche, etc.).</li> <li>• Restreindre l'accès des animaux aux zones instables ou fragiles (p. ex. pentes abruptes, zones dégradées, zones où les sols sont fins ou faibles ou dont les cycles de drainage et de fertilité sont complexes, etc.) en délimitant les endroits critiques ou en les clôturant.</li> <li>• Encourager les mesures de lutte contre l'érosion (p. ex. haies vives, brise-vent, reforestation et bandes tampons, réensemencement d'herbes, aménagement de structures anti-érosion comme du terrassement, etc.).</li> </ul>
<p>Une dégradation de la qualité et de la quantité des eaux de surface et souterraines (voir les outils sectoriels sur l'irrigation, l'approvisionnement en eau et l'assainissement au besoin).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encourager les pratiques de conservation de l'eau (p. ex. tenir compte de la disponibilité, d'autres usages par la collectivité, etc.).</li> <li>• Aménager plusieurs points d'eau à faible capacité, les situer stratégiquement afin de disperser l'impact et contrôler leur usage.</li> <li>• Empêcher l'accès des animaux aux sources d'eau permanentes, surtout lorsque des sources temporaires se créent pendant la saison des pluies.</li> <li>• S'assurer que le fumier et les produits chimiques, tels les engrais et les pesticides, sont utilisés adéquatement (voir ici-bas pour plus de détails).</li> </ul>
<p>Une dégradation du sol et de l'eau ainsi que des risques pour la santé humaine découlant de l'utilisation de produits chimiques, comme des engrais, des pesticides (p. ex. herbicides, insecticides, fongicides, etc.), qui sont utilisés pour cultiver du fourrage, ou la pollution causée par</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encourager et fournir des vêtements et de l'équipement de protection (p. ex. salopettes, gants, lunettes, masques, etc.) afin de limiter les risques pour les travailleurs qui appliquent des produits agrochimiques.</li> <li>• Promouvoir et offrir une formation sur l'agriculture biologique et l'usage approprié du fumier.</li> <li>• Étudier les organismes nuisibles, leur prolifération, leur habitat, leur cycle de vie et leur résistance aux pesticides (la résistance peut être due à un usage excessif et répété de pesticides à large spectre ou autres).</li> </ul>

## ÉLEVAGE D'ANIMAUX ET ENVIRONNEMENT (suite)

Principaux effets négatifs (suite)	Mesures d'atténuation connexes (suite)
<p>le fumier et les déchets organiques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encourager des mesures de gestion des organismes nuisibles au lieu de les éliminer et promouvoir les principes de lutte intégrée contre ceux-ci (p. ex. en limitant les produits chimiques lorsque possible).</li> <li>• Éviter les pesticides à large spectre (qui peuvent entraîner une résistance des organismes nuisibles et l'élimination d'organismes utiles non visés; l'usage de pesticides visant une espèce spécifique et ayant une courte période active peut être une solution de rechange) et les pesticides pouvant causer une bioaccumulation de toxines dans la chaîne alimentaire (concentration dans les matières grasses, surtout chez les carnivores).</li> <li>• N'utiliser aucun pesticide interdit ou non autorisé.</li> <li>• Utiliser l'engrais qui convient aux cultures et au type de sol (une utilisation excessive et à long terme d'engrais azoté peut mener à une acidification du sol, particulièrement dans les régions tropicales).</li> <li>• Utiliser des quantités adéquates de fumier, d'engrais et de pesticides au moment indiqué (lorsque l'étude sur la prolifération des organismes nuisibles le justifie pour les pesticides; éviter les conditions venteuses) et en respectant les directives d'application.</li> <li>• N'appliquer aucune matière organique ou aucun produit chimique trop près de pentes abruptes, de cours et de plans d'eau et de sources d'eau potable — outre les risques pour la santé et de pollution, cela peut mener à l'eutrophisation des plans d'eau (soit l'accumulation de matière organique dans l'eau, ce qui donne lieu à une prolifération des algues ou de plantes aquatiques et des bactéries à la surface de l'eau et donc à une raréfaction de l'oxygène dans les eaux plus profondes), à des déséquilibres subséquents dans les écosystèmes aquatiques ainsi qu'à des problèmes de disponibilité d'une eau de qualité.</li> <li>• Ne laver aucun contenant de produit chimique dans les plans d'eau ou les sources d'eau potable et n'utiliser aucun type de contenant de produit chimique pour entreposer de la nourriture ou de l'eau.</li> <li>• S'assurer que les étiquettes de produits phytosanitaires sont comprises et pertinentes au contexte.</li> <li>• Assurer la formation sur l'entreposage, la manipulation, l'usage et l'élimination sûrs et rationnels des produits chimiques.</li> </ul>
<p>Des effets néfastes sur la faune, comme la perte d'habitats, la dégradation des haltes migratoires, la compétition, une hausse du braconnage et de la chasse ainsi que l'apparition de maladies chez la faune.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planifier et mettre en œuvre des stratégies d'aménagement pastoral (choix d'espèces, du nombre d'animaux et des zones de pâturage) qui évitent les effets néfastes sur la faune et une compétition excessive.</li> <li>• Restaurer les zones dégradées à proximité à titre d'habitat faunique.</li> <li>• Étudier et envisager la gestion et l'élevage de la faune sauvage comme un moyen de protéger les ressources fauniques.</li> <li>• Envisager la gestion et l'élevage de la faune sauvage, le tourisme et la chasse contrôlée comme solutions de rechange à la production animale.</li> </ul>

## ÉLEVAGE D'ANIMAUX ET ENVIRONNEMENT (suite)

### *D. Comment planifier le suivi et la surveillance des aspects environnementaux*

Lors de la planification du suivi et de la surveillance des aspects environnementaux d'une initiative, il faut tenir compte des éléments suivants.

Planifier les questions de suivi et de surveillance	Réponses pour l'initiative proposée
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Éléments à observer :</b> <i>Quels sont les éléments à observer ? Les effets potentiellement importants sur l'environnement, les composantes vulnérables de l'environnement, toute incertitude et toute mesure d'atténuation (mise en œuvre et efficacité) sont généralement observés.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Méthodes de suivi et de surveillance :</b> <i>Comment, où et selon quel calendrier seront effectués le suivi et la surveillance afin de relever des effets imprévus et d'évaluer la mise en œuvre et l'efficacité des mesures d'atténuation choisies ? Il faut prévoir une marge de manœuvre au cas où d'autres mesures seraient nécessaires.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rôles et responsabilités touchant le suivi et la surveillance :</b> <i>Qui aura la responsabilité d'assumer ces tâches et d'assurer le suivi pour prendre les mesures qui s'imposent ?</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Méthodes de production de rapports de suivi / surveillance :</b> <i>Quand et comment les résultats seront-ils signalés afin de permettre l'analyse des leçons apprises et leur intégration aux initiatives futures ? Qui en aura la responsabilité ?</i></li> </ul>	

Un indicateur est une mesure, un nombre, un fait, une norme, une opinion ou une perception qui aide à mesurer les progrès accomplis pour obtenir les résultats visés. Il n'est pas nécessaire d'utiliser tous les indicateurs proposés dans le tableau suivant, seulement ceux pertinents à l'initiative et à son site. Les indicateurs choisis peuvent être soulignés dans le tableau. Il est pertinent de préciser comment ils seront utilisés.

## ÉLEVAGE D'ANIMAUX ET ENVIRONNEMENT (suite)

Indicateurs environnementaux utiles	Réponses pour l'initiative proposée
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicateurs environnementaux :</b> <i>Qualité des effluents liquides et de leurs milieux récepteurs (p. ex. éléments nutritifs, produits chimiques, salinité, pH, transparence, etc.); qualité du sol (p. ex. fertilité, texture, produits chimiques, etc.); débits des eaux de surface et niveaux de la nappe phréatique dans la région; taux d'utilisation de l'eau; évaluation qualitative de la productivité des écosystèmes aquatiques où sont déversés des déchets liquides; taux de défrichement ou de désertification; taux d'accroissement de la couverture végétale mixte; incidence des habitats fauniques (p. ex. nombre d'hectares); taux d'utilisation du fourrage provenant de cultures et d'écosystèmes « naturels »; proportion des surfaces où l'épandage de compost et de fumier est pratiqué; nombre d'éleveurs ayant reçu une formation sur les aspects environnementaux; etc.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicateurs de bien-être humain :</b> <i>Incidence de maladies ou d'infections humaines et animales (associées aux produits chimiques, aux maladies hydriques, aux parasites), améliorations en vue d'une alimentation équilibrée, etc.</i></li> </ul>	





## IRRIGATION ET ENVIRONNEMENT

**Comment cerner les effets environnementaux potentiels ? Quelles mesures peuvent être prises pour y remédier ?** Cet outil sectoriel fournit un cadre pouvant servir à dégager les principaux effets négatifs environnementaux potentiels, les mesures d'atténuation et les lignes directrices connexes ainsi que les indicateurs environnementaux associés à la mise en œuvre d'initiatives d'irrigation, ce qui comprend entre autres la dérivation d'eaux de surface, des systèmes d'irrigation par épandage des eaux de crue (reposant sur l'inondation temporaire de cours d'eau), des systèmes alimentés par les eaux souterraines ou la pluie, des canaux ou des réseaux de distribution d'eau, des postes de pompage (systèmes aspirants), de petits réservoirs ou des aires de captage des eaux, etc. Il faut retenir que des outils sectoriels portent précisément sur les initiatives de production végétale et de foresterie. Veuillez noter que ce document n'est pas une évaluation environnementale, mais plutôt un outil pour vous aider à effectuer une telle évaluation. En outre, il ne vise pas à exposer de façon exhaustive toutes les situations. Avant d'utiliser cet outil sectoriel, il est préférable d'en avoir précisé toutes les activités. La prise de décisions doit reposer sur une comparaison entre les avantages potentiels et les effets négatifs d'une initiative.

### A. Quelles sont les principales préoccupations environnementales ?

#### De quelle façon ces activités peuvent-elles influencer sur l'environnement humain ?

- Des conflits ayant trait à l'utilisation et à l'aménagement des terres, au régime foncier ainsi qu'aux sources d'eaux de surface ou souterraines (p. ex. captage d'eau accru dans certaines régions au détriment d'autres régions) peuvent survenir.
- La contamination des sources d'eau par des produits agrochimiques ou d'autres intrants agricoles et la création d'étangs d'eau stagnante dans les canaux, les fossés et les champs peuvent entraîner des problèmes de santé et la propagation de maladies et d'infections hydriques.

#### De quelle façon ces activités peuvent-elles influencer sur l'environnement naturel ?

- Une dégradation du sol et l'érosion (y compris la compaction, des changements négatifs dans le drainage, la perméabilité et la capacité de rétention d'eau) et une diminution de la productivité du sol peuvent se produire (p. ex. dans les cas d'une irrigation abusive, d'un drainage insuffisant, etc.) et peuvent entraîner l'engorgement et la salinisation du sol.
- La qualité et la quantité des eaux de surface et souterraines pourraient en souffrir.
- La santé des écosystèmes aquatiques et riverains pourrait se détériorer (les modifications aux cycles hydrologiques et au débit d'eau ainsi que la présence de structures pourraient nuire aux fonctions de régulation écologique des écosystèmes aquatiques et des terres humides, y compris leur capacité à diluer les polluants, et menacer les espèces qui les habitent, leur biodiversité et leur productivité écologique).

#### Notes :

En utilisant les points ci-dessus pour vous guider, décrivez les principaux éléments environnementaux sensibles ou les principales préoccupations environnementales liées à l'initiative proposée.

## IRRIGATION ET ENVIRONNEMENT (suite)

### ***B. Comment le choix de l'emplacement, la planification et la conception peuvent-ils être responsables sur le plan environnemental ?***

En se penchant sur ces préoccupations tôt dans le cycle de l'initiative, ses chances de succès et de viabilité à long terme seront meilleures, et l'on évite ainsi des résultats négatifs et des coûts de remise en état.

Les principes directeurs suivants sont utiles pour éviter des effets environnementaux négatifs associés au choix de l'emplacement, à la planification et à la conception. *Vous pouvez cocher les éléments qui sont pertinents à l'initiative proposée.*

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenir compte de la densité de la population, des pratiques et des cultures actuelles, des capacités socioéconomiques et de production technique des collectivités ainsi que des besoins en irrigation par rapport à la disponibilité de l'eau (fondée sur des données actuelles et historiques et qui peut varier selon les saisons) et à sa qualité.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter d'empiéter sur des sites vulnérables ou d'une importance économique, écologique, culturelle, archéologique ou historique (p. ex. pentes, régions boisées, terres humides, zones côtières, zones de forte biodiversité, habitats d'espèces en péril, etc.). Dans les régions où il y a des sols sulfatés acides (comme les forêts tropicales côtières de palétuviers), l'irrigation retire certains éléments (ions positifs) du sol et réduit la disponibilité d'éléments nutritifs pour les plantes.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les sites et les activités qui occasionneraient des déplacements inacceptables de la population ou des pertes de territoire inacceptables et des changements aux modes de vie et aux réalités culturelles (p. ex. migrations, expropriations, éviction de locataires ou de squatters, effets sur les Autochtones, sédentarisation de nomades, urbanisation incontrôlée induite, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les sites et les activités qui accentueraient les inégalités sociales (p. ex. si des groupes spécifiques de la population, comme les femmes, les agriculteurs, les éleveurs, les propriétaires fonciers, les locataires, les propriétaires communaux, les usagers dont les terres sont les plus éloignées de la source d'eau, ne sont pas consultés; si le nombre de bénéficiaires est limité; si cela occasionne une charge de travail plus lourde pour les femmes; etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les sites et les activités qui mèneraient à des utilisations incompatibles des terres et des ressources ou à des conflits sociaux inacceptables (p. ex. entre la propriété commune des terres publiques ou ancestrales et la « propriété » des structures d'irrigation; entre les différents types d'usages de l'eau dans la même région ou dans différentes régions; entre les agriculteurs et les éleveurs de bétail; entre les usagers du système qui se trouvent en amont et en aval de la source d'eau; etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir des systèmes d'irrigation en fonction des caractéristiques de la source d'eau, des sols, de la géologie, de la topographie et du climat (p. ex. tenir compte de la texture du sol, de sa stabilité et de sa composition; du drainage; de l'humidité et de l'évaporation; des pentes; de la dynamique saisonnière des eaux; de la vulnérabilité de la zone aux glissements de terrain, aux inondations, aux sécheresses ou à d'autres dangers; etc.).</li> </ul>	

## IRRIGATION ET ENVIRONNEMENT (suite)

<ul style="list-style-type: none"> <li>Établir des mesures de conservation et de restauration environnementales (p. ex. conservation de l'eau, irrigation polyvalente, structures de prévention de la pollution, lutte contre l'érosion, plantation d'arbres, remise en état des bassins versants, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Veiller au respect des politiques, des normes et des lois locales, nationales et internationales (p. ex. utilisation des terres, zones protégées, qualité des eaux de surface et souterraines, captage de l'eau, etc.).</li> </ul>	

### Notes :

De quelle manière les éléments cochés peuvent-ils être pris en considération ? Y a-t-il d'autres principes directeurs ou pratiques qui s'appliquent à l'initiative proposée ?

### *C. Quels sont les principaux effets négatifs environnementaux potentiels ? Comment seront-ils atténués ou évités ?*

Les mesures d'atténuation visent à contrôler, à éliminer ou à réduire de façon importante et efficace les effets négatifs d'une initiative sur l'environnement. Il n'est pas nécessaire de prendre toutes les mesures inscrites au tableau ci-après, seulement celles pertinentes à l'initiative et à son site. Les mesures d'atténuation retenues peuvent être soulignées dans le tableau suivant. Au moment de les documenter, il importe de préciser comment elles seront mises en œuvre (p. ex. n'enlever que la végétation nécessaire à l'aménagement d'une voie minimale d'accès).

Principaux effets négatifs	Mesures d'atténuation connexes
<p>Conflits touchant l'utilisation et l'aménagement des terres, le régime foncier ainsi que les sources d'eaux de surface ou souterraines.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Envisager des mesures de conservation de l'eau au lieu ou en plus d'une nouvelle initiative d'irrigation, notamment en améliorant ou en rénovant les systèmes actuels (p. ex. réduire l'évaporation et les pertes par infiltration, etc.) et en favorisant le recyclage et la réutilisation d'eau lorsque possible.</li> <li>Veiller à l'implication de la collectivité afin d'assurer une planification et une gestion efficaces du système d'irrigation ainsi que l'équité de la distribution de l'eau (p. ex. comité de gestion communautaire, incluant des représentants des divers groupes d'usagers et des régions touchées; frais d'usage; accords entre les usagers en amont et en aval; etc.).</li> <li>Favoriser les cultures qui nécessitent moins d'eau.</li> </ul>

## IRRIGATION ET ENVIRONNEMENT (suite)

Principaux effets négatifs (suite)	Mesures d'atténuation connexes (suite)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aménager et dimensionner les systèmes d'irrigation là où on trouve de l'eau en quantité suffisante, sans entrer en conflit avec les usages actuels de l'eau par les humains, le bétail et la faune (surtout en saison sèche) et de manière à ce que le captage d'eau n'occasionne pas de changements importants à l'hydrologie des eaux de surface ou n'excède pas le taux de recharge de la nappe d'eau souterraine.</li> </ul>
<p>Des risques pour la santé humaine liés aux produits agrochimiques (comme les engrais et les pesticides), aux maladies et aux infections hydriques (s'il y a création d'habitats pour des vecteurs de maladies comme les moustiques et les escargots, qui propagent des maladies comme la malaria et la schistosomiase ou bilharzie, dans les canaux et les fossés) et aux autres infections ou maladies associées à l'usage inadéquat de canaux d'irrigation comme source d'eau potable, lieu de baignade ou lieu d'évacuation des eaux usées domestiques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter de créer des étangs d'eau stagnante (p. ex. situer et orienter les structures, les champs et les rigoles afin d'assurer un drainage naturel adéquat de l'eau de surface; utiliser des embouts mâles, des canaux et des tuyaux à parois doublées; éviter les pentes inadéquates; construire les canaux en ligne droite ou légèrement courbés; installer des écluses au bout des canaux afin de permettre l'évacuation; assurer un drainage souterrain adéquat des champs; éviter l'irrigation abusive; entretenir les structures et retirer les sédiments et les herbes régulièrement; utiliser des périodes d'assèchement intermittentes; etc.).</li> <li>• Veiller à la disponibilité d'autres installations pour l'approvisionnement en eau potable / domestique, la baignade et l'évacuation des eaux usées.</li> <li>• Surveiller les cas de maladie et d'autres indicateurs de santé publique liés aux maladies et aux infections hydriques et prendre les mesures correctives nécessaires (p. ex. modifications aux systèmes, éducation, action médicale).</li> <li>• Mettre en place un programme de formation à l'intention des agriculteurs et des autres membres de la collectivité sur les risques pour la santé liés à l'irrigation; l'usage efficace de l'eau d'irrigation; l'entretien des systèmes d'irrigation et de drainage; diverses méthodes agroécologiques; les méthodes adéquates d'entreposage, de manipulation, d'utilisation et d'élimination de produits agrochimiques et la lutte intégrée contre les organismes nuisibles (voir l'outil sectoriel sur la production végétale).</li> <li>• Éviter la surcharge des eaux en éléments nutritifs et l'entrée de produits agrochimiques et d'autres contaminants dans le système (voir les outils sectoriels sur la production végétale et la foresterie et ici-bas).</li> </ul>
<p>Une dégradation de la qualité et de la quantité des eaux de surface ou souterraines et des effets négatifs possibles sur la santé des écosystèmes aquatiques et riverains.</p> <p><i>La Commission internationale des Irrigations et du Drainage (CIID) offre une gamme de ressources techniques sur les initiatives d'irrigation (<a href="http://www.icid.org">http://www.icid.org</a>).</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promouvoir des pratiques de conservation de l'eau (p. ex. tenir compte de la disponibilité d'eau, du recyclage et de la réutilisation de l'eau lorsque possible, du rationnement pendant la saison sèche, de l'usage de valves de contrôle et de raccords réducteurs, d'une irrigation goutte-à-goutte, d'une irrigation par aspersion à l'aube et au crépuscule, etc.).</li> <li>• Limiter la dérivation des eaux de surface et les modifications à l'hydrologie ainsi que le blocage des voies de migration piscicoles et des frayères (dans le cas de réservoirs, des vidanges d'eau ou des améliorations de l'habitat pourraient être nécessaires pour soutenir les populations de poissons).</li> </ul>



## IRRIGATION ET ENVIRONNEMENT (suite)

Principaux effets négatifs (suite)	Mesures d'atténuation connexes (suite)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiller à ce que le système d'irrigation (ainsi que ses réservoirs et déversoirs) tienne compte de l'envasement ou de l'ensablement, des débits et des cycles d'inondations ou de crues des eaux de surface.</li> <li>• Éviter la détérioration des eaux de retenue en enlevant et en utilisant la végétation avant d'inonder le bassin de retenue et en évitant que des sols érodés et des produits agrochimiques n'y pénètrent.</li> <li>• Éviter la salinisation due à une utilisation de l'eau souterraine qui excède son taux de recharge ou à une intrusion saline à l'embouchure de cours d'eau ou dans les zones littorales ou insulaires.</li> <li>• Réduire les fuites, l'évaporation et les pertes par infiltration grâce à une conception, à un aménagement, à une utilisation et à un entretien adéquats.</li> <li>• Protéger la source d'eau contre le ruissellement ou l'infiltration de contaminants (p. ex. en utilisant des conduits de distribution aux parois doublées, des drains souterrains, des puits filtrants) et empêcher que l'eau de drainage de surface ne pénètre dans les plans d'eau.</li> </ul>
<p>Une dégradation des sols, l'érosion et une perte de productivité des sols. La dégradation du sol est particulièrement problématique lorsque les sols sont fins, minces ou faibles ou ont des cycles de drainage et de fertilité complexes. Les pluies torrentielles et les activités réalisées sur les pentes abruptes ou autour de celles-ci posent également problème.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiter l'exposition du sol (limiter le défrichage; limiter la période de temps pendant laquelle les sols sont exposés à la pluie et au vent; restaurer la surface et la végétation des zones exposées; instaurer des zones tampons végétales; promouvoir la restauration des bassins versants ou des berges; utiliser les matériaux de fondation adéquats pour les conduits; etc.).</li> <li>• Promouvoir la protection des sols et la lutte contre l'érosion autour de la source d'eau et du système d'irrigation (p. ex. éviter l'usage inadéquat de machinerie lourde, éviter les pentes inadéquates et l'irrigation abusive, concevoir et aménager adéquatement les rigoles, utiliser des trappes à sédiments dans les champs et les canaux afin de les retourner aux champs lorsqu'il y a lieu, procéder à la reforestation et à la revégétalisation, installer des structures de drainage avec des galets, du gravier ou du béton, réaliser des travaux de terrassement de faible envergure, mettre en œuvre d'autres stratégies agricoles et de conservation de l'humidité du sol).</li> <li>• Éviter l'engorgement du sol grâce à des mesures de conservation de l'eau, un drainage adéquat (tant de surface que souterrain), des canaux et des conduits à parois doublées (l'engorgement peut être dû à une hausse de la nappe phréatique causée par une irrigation inadéquate qui excède les besoins en eau des cultures et qui est associée à des mesures de drainage inadéquates, ou à la perte d'eau attribuable à des canaux qui ne sont pas étanches, ou encore au drainage inadéquat du sol — notamment dans les sols argileux ou latéritiques).</li> <li>• Éviter la salinisation des sols en mettant en œuvre des pratiques de conservation de l'eau, en étendant du paillis sur le sol exposé afin de réduire l'évaporation et en évacuant régulièrement les terres irriguées (surtout dans les régions arides et semi-arides).</li> <li>• Mettre en œuvre un programme de surveillance des deux derniers enjeux.</li> </ul>

## IRRIGATION ET ENVIRONNEMENT (suite)

### D. Comment planifier le suivi et la surveillance des aspects environnementaux

Lors de la planification du suivi et de la surveillance des aspects environnementaux d'une initiative, il faut tenir compte des éléments suivants.

Planifier les questions de suivi et de surveillance	Réponses pour l'initiative proposée
<ul style="list-style-type: none"> <li>Éléments à observer :  <i>Quels sont les éléments à observer ? Les effets potentiellement importants sur l'environnement, les composantes vulnérables de l'environnement, toute incertitude et toute mesure d'atténuation (mise en œuvre et efficacité) sont généralement observés.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Méthodes de suivi et de surveillance :  <i>Comment, où et selon quel calendrier seront effectués le suivi et la surveillance afin de relever des effets imprévus et d'évaluer la mise en œuvre et l'efficacité des mesures d'atténuation choisies ? Il faut prévoir une marge de manœuvre au cas où d'autres mesures seraient nécessaires.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rôles et responsabilités touchant le suivi et la surveillance :  <i>Qui aura la responsabilité d'assumer ces tâches et d'assurer le suivi pour prendre les mesures qui s'imposent ?</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Méthodes de production de rapports de suivi / surveillance :  <i>Quand et comment les résultats seront-ils signalés afin de permettre l'analyse des leçons apprises et leur intégration aux initiatives futures ? Qui en aura la responsabilité ?</i></li> </ul>	

Un indicateur est une mesure, un nombre, un fait, une norme, une opinion ou une perception qui aide à mesurer les progrès accomplis pour obtenir les résultats visés. Il n'est pas nécessaire d'utiliser tous les indicateurs proposés dans le tableau suivant, seulement ceux pertinents à l'initiative et à son site. Les indicateurs choisis peuvent être soulignés dans le tableau. Il est pertinent de préciser comment ils seront utilisés.

## IRRIGATION ET ENVIRONNEMENT (suite)

Indicateurs environnementaux utiles	Réponses pour l'initiative proposée
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicateurs environnementaux :</b> <i>Qualité de l'eau (p. ex. éléments nutritifs, produits agrochimiques, salinité, sédiments en suspension, etc.) dans les sources d'eau et les canaux d'irrigation; niveaux d'oxygène dans les réservoirs; propriétés physiques et chimiques des sols irrigués; variations dans l'érosion du bassin versant; débits des eaux de surface et niveaux de la nappe phréatique dans la région; taux d'utilisation de l'eau; degré de biodiversité; variations dans les populations de poissons ou nombre de poissons morts; nombre de personnes ayant reçu une formation environnementale; etc.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicateurs de bien-être humain :</b> <i>Incidence des maladies humaines (associées aux maladies hydriques), accès à l'eau d'irrigation et à l'eau potable, etc.</i></li> </ul>	

## PISCICULTURE ET ENVIRONNEMENT

**Comment cerner les effets environnementaux potentiels ? Quelles mesures peuvent être prises pour y remédier ?** Cet outil sectoriel fournit un cadre pouvant servir à dégager les principaux effets négatifs environnementaux potentiels, les mesures d'atténuation et les lignes directrices connexes ainsi que les indicateurs environnementaux associés à des initiatives de pisciculture et d'aquaculture (élevage et récolte de poissons et d'espèces aquatiques, comme des crustacés et des mollusques, dans un environnement contrôlé) en eau douce, saumâtre ou salée ainsi que dans des environnements naturels ou artificiels. Si une initiative porte sur les méthodes de pêche par captures (récolte de poissons sauvages et d'autres espèces aquatiques dans leur habitat « naturel »), il faut se pencher sur les effets négatifs associés aux récoltes excessives, aux prises accessoires, aux techniques de récolte, de transformation, d'entreposage et de transport (incluant l'usage de navires motorisés ou autres). Veuillez noter que ce document n'est pas une évaluation environnementale, mais plutôt un outil pour vous aider à effectuer une telle évaluation. En outre, il ne vise pas à exposer de façon exhaustive toutes les situations. Avant d'utiliser cet outil sectoriel, il est préférable d'en avoir précisé toutes les activités. La prise de décisions doit reposer sur une comparaison entre les avantages potentiels et les effets négatifs d'une initiative.

### A. Quelles sont les principales préoccupations environnementales ?

#### De quelle façon ces activités peuvent-elles influencer sur l'environnement humain ?

- Des conflits ayant trait à l'utilisation actuelle ou prévue des terres, au régime foncier et aux pratiques de gestion (« légales » et « illégales », propriétés et droits « privés » et « communs ») peuvent surgir.
- Des conflits portant sur les sources d'eaux de surface ou souterraines et leur gestion (p. ex. captage d'eau accru dans certaines régions au détriment d'autres régions) peuvent survenir.
- Les activités d'aquaculture impliquant l'usage de semences artificielles, de granulés spéciaux ou de grandes quantités de farine de poisson, d'antibiotiques, de médicaments, d'hormones, de parasitocides, d'herbicides et d'autres produits chimiques et dangereux, d'agents anti-salissures ou de pesticides peuvent nuire à la santé humaine; des risques pour la santé humaine peuvent également être associés aux maladies et aux infections hydriques.

#### De quelle façon ces activités peuvent-elles influencer sur l'environnement naturel ?

- La qualité et la quantité d'eaux de surface ou souterraines peuvent se détériorer. Les systèmes intensifs ou semi-intensifs d'aquaculture requièrent souvent de grandes quantités d'eau douce.
- Les régions qui abritent des espèces et des habitats essentiels, valorisés, vulnérables ou protégés peuvent être dégradées, envahies ou détruites. La biodiversité et les espèces endémiques d'une région peuvent donc subir des effets négatifs (p. ex. la détérioration de la qualité de l'eau attribuable aux rejets de l'aquaculture et aux grandes concentrations d'espèces exotiques qui peuvent s'échapper et se mêler aux populations sauvages d'importance pour l'écologie locale et l'alimentation, peut entraîner le déclin des habitats aquatiques et des espèces résidentes de poissons, d'amphibiens, etc.). Les écosystèmes aquatiques et riverains naturels sont particulièrement à risque (comme les forêts de palétuviers, qui jouent des rôles écologiques importants de stabilisation des rives, de réduction de l'érosion causée par les tempêtes, de frayère et d'aires de croissance pour de nombreuses espèces aquatiques et qui abritent une population variée de plantes, d'oiseaux et d'autres animaux terrestres et aquatiques; elles offrent également des ressources renouvelables aux populations locales).



## PISCICULTURE ET ENVIRONNEMENT (suite)

**Notes :**

En utilisant les points ci-dessus pour vous guider, décrivez les principaux éléments environnementaux sensibles ou les principales préoccupations environnementales liées à l'initiative proposée.

### ***B. Comment le choix de l'emplacement, la planification et la conception peuvent-ils être responsables sur le plan environnemental ?***

En se penchant sur ces préoccupations tôt dans le cycle de l'initiative, ses chances de succès et de viabilité à long terme seront meilleures, et l'on évite ainsi des résultats négatifs et des coûts de remise en état.

Les principes directeurs suivants sont utiles pour éviter des effets environnementaux négatifs associés au choix de l'emplacement, à la planification et à la conception. *Vous pouvez cocher les éléments qui sont pertinents à l'initiative proposée.*

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter d'empiéter sur des sites vulnérables ou d'une importance économique, écologique, culturelle, archéologique ou historique (p. ex. plans et cours d'eau protégés, terres humides et zones côtières protégées, marécages, lagunes, marais, vasières, zones intertidales, herbiers marins, forêts de palétuviers, zones de forte biodiversité, habitats d'espèces en péril, récifs coralliens, bancs de crustacés, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les changements inacceptables aux modes de vie et aux réalités culturelles (p. ex. si l'introduction de techniques « modernes » nuit à la pêche artisanale ou si l'on ne tient pas compte des aspects positifs des méthodes actuelles de gestion environnementale, comme la pêche sélective).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les sites et les activités qui accentueraient les inégalités sociales ou occasionneraient des déplacements inacceptables de la population (p. ex. si tous les groupes représentatifs de la population n'ont pas été consultés; si le nombre de bénéficiaires est limité; etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les sites et les activités qui mèneraient à des utilisations incompatibles des terres et des ressources, à des conflits sociaux inacceptables, à des conflits de valeurs et à des conflits portant sur les droits de propriété (p. ex. perte de territoire de subsistance; conflits entre les différents usagers de l'eau, des ressources et des écosystèmes aquatiques; dangers de navigation et risques industriels; etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir les espèces et le système de production conformément aux capacités socioéconomiques et de production technique des collectivités, à la qualité et à la quantité des sources d'eau, au climat (p. ex. tempêtes tropicales, ouragans, etc.) ainsi qu'aux caractéristiques des écosystèmes actuels « naturels » (p. ex. tenir compte des caractéristiques des espèces actuelles de poissons indigènes, exotiques et autres, notamment leur quantité, leurs groupes d'âge, leur cycle de vie, leurs habitats, leur vulnérabilité, etc.; tenir compte des caractéristiques hydrographiques, comme les débits, les taux de renouvellement, les variations saisonnières, les crues, les vagues, les marées et les courants; considérer des espèces d'importance culturelle ou adaptées localement; tenir compte de leurs besoins en éléments nutritifs et en espace, de leur cycle de vie, de leur vulnérabilité, des travaux d'entretien nécessaires, de leur origine, des possibilités d'invasion et de leurs caractéristiques de reproduction, de compétition, de prédation, etc.).</li> </ul>	

## PISCICULTURE ET ENVIRONNEMENT (suite)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promouvoir les systèmes à usages multiples et l'optimisation des ressources (p. ex. réutiliser adéquatement l'eau de bassin pour l'irrigation agricole, combiner l'aquaculture et la culture de riz, utiliser les boues de fond des bassins comme engrais si ces boues sont bien décomposées et non toxiques, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prévoir des mesures de conservation et de restauration environnementales (p. ex. s'assurer qu'un plan de gestion intégré, responsable et à long terme existe pour les pêches ou l'aquaculture; que l'usage de produits chimiques, d'antibiotiques, de médicaments et d'hormones de croissance est minimal; que les eaux usées sont traitées adéquatement; que les zones dégradées sont protégées ou restaurées; que les méthodes de récolte, de transformation, d'entreposage et de transport tiennent compte de l'environnement; etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiller au respect des politiques, des normes et des lois locales, nationales et internationales (p. ex. usage des terres, zones et espèces protégées, qualité de l'eau, santé et sécurité, produits chimiques, etc.)</li> </ul>	

### Notes :

De quelle manière les éléments cochés peuvent-ils être pris en considération ? Y a-t-il d'autres principes directeurs ou pratiques qui s'appliquent à l'initiative proposée ?

### C. Quels sont les principaux effets négatifs environnementaux potentiels ? Comment seront-ils atténués ou évités ?

Les mesures d'atténuation visent à contrôler, à éliminer ou à réduire de façon importante et efficace les effets négatifs d'une initiative sur l'environnement. Il n'est pas nécessaire de prendre toutes les mesures inscrites au tableau ci-après, seulement celles pertinentes à l'initiative et à son site. Les mesures d'atténuation retenues peuvent être soulignées dans le tableau suivant. Au moment de les documenter, il importe de préciser comment elles seront mises en œuvre (p. ex. n'enlever que la végétation nécessaire à l'aménagement d'une voie minimale d'accès).

Principaux effets négatifs	Mesures d'atténuation connexes
Des conflits ayant trait à l'utilisation actuelle ou prévue des terres, au régime foncier et aux pratiques de gestion connexes ainsi que des conflits portant sur les sources d'eaux de surface ou souterraines et les pratiques de gestion connexes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envisager la protection et la restauration des habitats naturels et des pêches au lieu d'avoir recours à des moyens « artificiels » de production ou à l'introduction de nouvelles espèces.</li> <li>• Favoriser l'utilisation de terrains déjà défrichés, de dépressions, de cuvettes et de fossés existants pour créer des bassins artificiels.</li> <li>• Limiter la superficie des zones converties en bassins et de la surface des bassins et des enclos.</li> </ul>

## PISCICULTURE ET ENVIRONNEMENT (suite)

Principaux effets négatifs (suite)	Mesures d'atténuation connexes (suite)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter l'abandon prématuré et le creusage de nouveaux bassins en optimisant la conception, la construction et l'entretien du système de production envisagé.</li> <li>• Aménager et dimensionner les systèmes de production là où on trouve de l'eau en quantité suffisante (tenir compte également de l'effet possible de l'environnement sur l'initiative, notamment en ce qui concerne le climat, la pollution, la dégradation et les espèces actuelles), sans entrer en conflit avec les usages variés actuels de l'eau (surtout pendant la saison sèche ou en aval) et de manière à ce que le captage d'eau n'occasionne pas de changements importants à l'hydrologie des eaux de surface ou n'excède pas le taux de recharge de la nappe d'eau souterraine (dans les zones côtières, un captage excessif d'eau souterraine peut également entraîner la salinisation de l'aquifère et l'affaissement du sol).</li> <li>• Combiner les usages de l'eau et favoriser les pratiques de conservation, de recyclage et de réutilisation de l'eau lorsque approprié (p. ex. utiliser l'eau adéquatement traitée des bassins pour irriguer les champs et tenir compte de la disponibilité et de la source des réserves d'eau, du taux de recharge de la nappe d'eau souterraine et des autres utilisations de l'eau, etc.).</li> <li>• Veiller à l'implication de la collectivité afin d'assurer une planification, une mise en œuvre et une gestion efficaces du système de production.</li> </ul>
<p>Une dégradation de l'environnement et des risques pour la santé humaine associés à l'utilisation de semences artificielles, de grandes quantités de farine de poisson, d'antibiotiques, de médicaments, d'hormones, de parasitocides, d'herbicides et d'autres produits chimiques ou dangereux, d'agents anti-salissures ou de pesticides ainsi qu'aux maladies et aux infections hydriques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluer les caractéristiques écologiques des vecteurs de maladies hydriques.</li> <li>• Assurer un drainage adéquat près de la source d'eau, des bassins et des systèmes de drainage.</li> <li>• Favoriser l'utilisation d'espèces filtrantes et d'espèces qui se nourrissent de vecteurs de maladies.</li> <li>• Surveiller les cas de maladie et d'autres indicateurs de santé publique liés aux maladies et aux infections hydriques et prendre les mesures correctives requises (p. ex. modification des structures, éducation, action médicale).</li> <li>• Assurer la qualité de l'eau, p. ex. en veillant à ce que les produits chimiques, les antibiotiques, les médicaments, les hormones de croissance et les autres produits dangereux soient choisis, utilisés et entreposés adéquatement (voir la prochaine rubrique pour en savoir davantage).</li> </ul>
<p>Une dégradation de la qualité et de la quantité d'eau de surface et d'eau souterraine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promouvoir des pratiques de conservation de l'eau.</li> <li>• Maintenir une densité modérée d'espèces dans les enclos et les bassins.</li> <li>• Recouvrir le fond et les parois des bassins, des digues et des canaux avec du matériel étanche et concevoir les structures afin de prévenir les débordements et les dommages causés par les tempêtes et les inondations.</li> <li>• Éviter la détérioration de l'eau du bassin en enlevant et en utilisant la végétation avant de le remplir, le cas échéant.</li> </ul>

## PISCICULTURE ET ENVIRONNEMENT (suite)

Principaux effets négatifs (suite)	Mesures d'atténuation connexes (suite)
<p><i>Soulignons que les mollusques sont particulièrement vulnérables aux biocides, au lixiviat, aux métaux et aux pesticides.</i></p> <p><i>Dans le cas de bassins saumâtres, choisir un endroit d'une élévation moyenne et qui peut être mouillé par une marée haute normale et drainé par une marée basse normale. La fluctuation des marées devrait être modérée, de 2 et 3 m. Les zones où les fluctuations des marées sont d'un mètre ou moins ne peuvent être remplies ni drainées adéquatement. Les zones où les fluctuations des marées sont supérieures à 4 m nécessitent des digues</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurer une formation sur les méthodes sécuritaires et rationnelles d'entreposage, de manipulation, d'utilisation et d'élimination de tous les produits chimiques potentiels (incluant le carburant et l'huile des bateaux).</li> <li>• Ne pas utiliser de produits interdits et limiter l'usage de produits chimiques, d'antibiotiques, de médicaments, d'hormones ou autres (utiliser ceux-ci au besoin seulement, p. ex. pour contrer une épidémie, plutôt qu'à titre de mesure préventive de routine, et en respectant les quantités et les méthodes d'application prescrites; favoriser la lutte intégrée; creuser des bassins assez profonds pour contrôler la croissance des plantes nuisibles).</li> <li>• Éviter les pesticides à large spectre (qui peuvent entraîner une résistance des organismes nuisibles et l'élimination d'organismes utiles non visés) et les substances pouvant causer une bioaccumulation de toxines dans la chaîne alimentaire (concentration dans les graisses, surtout chez les carnivores).</li> <li>• S'assurer que les étiquettes de produits chimiques, apposées sur des contenants étanches, recouverts et conservés dans des entrepôts sûrs, sont comprises et pertinentes au contexte.</li> <li>• Utiliser des granulés de qualité produisant peu de déchets et d'une grosseur adaptée à l'âge du stock; distribuer uniformément la bonne quantité de granulés au bon moment et utiliser des granulés conçus pour flotter longtemps dans la colonne d'eau.</li> <li>• Maintenir la qualité de l'eau, d'abord au moyen de l'aération ou d'autres méthodes de déstratification, de densités soutenables des stocks, d'une alimentation contrôlée et d'un usage minimal de produits chimiques, et dans un deuxième temps, en changeant l'eau.</li> <li>• Évacuer l'eau du bassin dans un plan d'eau ayant une capacité suffisante de dilution et de dispersion, après une décantation ou un traitement adéquat.</li> <li>• Planifier les vidanges d'eau afin qu'elles coïncident avec des périodes de crue ou de grand débit (les zones de fort courant tendent à limiter l'accumulation de déchets grâce à la dispersion; les courants et les marées aident aussi à renouveler l'oxygène; dans le cas de bassins d'eau salée, les vidanges devraient être effectuées en eau profonde et où le courant est fort et non dans les zones intertidales ni en eau douce) et limiter le temps de rétention de l'eau (afin d'éviter de fortes concentrations de résidus, une baisse d'oxygène et une hausse de la température de l'eau).</li> <li>• Éviter une hausse de la sédimentation ou une eutrophisation (y compris la prolifération d'algues toxiques) liées à un apport élevé en particules, en déchets et à des changements dans le cycle nutritif attribuables à une forte concentration des stocks, aux cultures suspendues de crustacés et à certaines structures comme les radeaux et les pilotis (p. ex. déplacer périodiquement les enclos; gérer les</li> </ul>





## PISCICULTURE ET ENVIRONNEMENT (suite)

Principaux effets négatifs (suite)	Mesures d'atténuation connexes (suite)
<p><i>imposantes et coûteuses afin de prévenir les inondations pendant la marée haute.</i></p>	<p>déchets des stocks grâce à des systèmes de sacs, des périodes de repos, une aspiration ou un ratissage, lorsque approprié).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuer une rotation des bassins d'eau douce, lorsque approprié, et laisser les bassins s'assécher, être au repos, ou y faire des cultures, afin de limiter les besoins de traitement des boues et de retrait d'éléments nutritifs.</li> </ul>
<p>Une dégradation des milieux naturels et une perte connexe de biodiversité.</p> <p><i>Si du bois de chauffage local est utilisé pour sécher le poisson, il importe d'en assurer la gestion intégrée et durable et d'envisager la mise en place d'une initiative complémentaire de foresterie communautaire (voir l'outil sectoriel à ce sujet). Si d'autres sources d'énergie sont utilisées, mettre en œuvre des mesures de contrôle de la</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protéger les habitats naturels et les espèces qui les habitent (p. ex. améliorer ou protéger d'autres habitats à proximité afin de compenser les pertes possibles là où se déroule l'initiative; préserver l'intégrité des forêts de palétuviers les plus productives; situer les bassins du côté terrestre des forêts de palétuviers; éviter de bouleverser les débits d'eau qui irriguent et drainent les terres humides; éviter les cultures inadéquates sur pieux ou en suspension qui ralentissent les mouvements d'eau et entraînent une accumulation de sable; limiter la dérivation des eaux de surface et les modifications à l'hydrologie et éviter de bloquer les aires de migration, d'alimentation, de reproduction et d'alevinage avec des radeaux ou des pilotis; voir à ce que le système de production tienne compte de l'envasement, des débits, des marées, des courants et des inondations des eaux de surface; éloigner les bassins des zones intertidales inondables; éviter les eaux peu profondes et les zones de végétation aquatique; envisager l'usage de filets doubles ou d'autres techniques pour prévenir la prédation par les oiseaux et les espèces aquatiques; choisir un filet pour empêcher que les espèces sauvages s'empêtrent dans ses mailles; tendre les filets adéquatement et utiliser de grosses cordes ou des filets protecteurs et des pesées afin d'éviter que les espèces sauvages s'y empêtrent; éviter de laisser des lignes, des filets, des cages et des pièges abandonnés, etc.).</li> <li>• Éviter les systèmes d'aquaculture à grande échelle.</li> <li>• Choisir les espèces et les méthodes de gestion et de récolte en fonction de la capacité de support des écosystèmes (c.-à-d. ce qu'un écosystème et ses composantes peuvent tolérer sans nuire à leur croissance, leur régénération et leurs fonctions de régulation écologique) et en respectant la mosaïque et la diversité de la région.</li> <li>• Utiliser une production d'élevage dans la mesure du possible.</li> <li>• Favoriser l'utilisation de stocks d'espèces adaptées localement, d'espèces indigènes ou d'importance culturelle au lieu d'espèces introduites (utiliser des espèces non indigènes seulement lorsque les possibilités d'évasion sont nulles) et envisager la culture d'espèces herbivores.</li> <li>• Éviter la perte de couverture végétale et l'érosion (p. ex. limiter la superficie défrichée; construire les bassins pendant la saison sèche; stabiliser le sol dénudé avec des plantes indigènes; éviter les sols et les pentes fragiles, minces ou instables; assurer un drainage adéquat et un contrôle de l'érosion autour des bassins; encourager les zones</li> </ul>

## PISCICULTURE ET ENVIRONNEMENT (suite)

Principaux effets négatifs (suite)	Mesures d'atténuation connexes (suite)
<p><i><b>pollution atmosphérique et envisager l'utilisation de sources d'énergie renouvelables ou de remplacement.</b></i></p>	<p>tamppons près des côtes exposées à l'action des vagues; utiliser de l'équipement et des méthodes de gestion, de récolte et de transport à faible impact; tenir compte du climat; etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir des sites où les sols retiendront l'eau et permettront la construction de digues (les sols de limon argileux et d'argile sablonneux sont préférables); le sol devrait être alcalin (les sols acides ne sont pas propices).</li> <li>• Assurer la santé des stocks (l'isolement des malades peut être requis) et leur confinement (à l'aide de treillis à l'entrée et à la sortie des structures).</li> <li>• Assurer la formation sur l'environnement, sur l'importance d'une gestion intégrée, responsable et à long terme ainsi que sur les méthodes sûres et adéquates de récolte, de transformation, d'entreposage et de transport (y compris les consignes de propreté, de gestion des déchets, d'entretien, de prévention d'accidents et de déversements et les mesures d'urgence).</li> <li>• Mettre en place des mesures de prévention et de contrôle de la pollution afin de limiter les polluants, les nuisances ainsi que les risques d'accidents et pour la santé et la sécurité associés à la culture, à la récolte, à la transformation, à l'entreposage et au transport.</li> </ul>

### ***D. Comment planifier le suivi et la surveillance des aspects environnementaux***

Lors de la planification du suivi et de la surveillance des aspects environnementaux d'une initiative, il faut tenir compte des éléments suivants.

Planifier les questions de suivi et de surveillance	Réponses pour l'initiative proposée
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éléments à observer :  <i>Quels sont les éléments à observer ? Les effets potentiellement importants sur l'environnement, les composantes vulnérables de l'environnement, toute incertitude et toute mesure d'atténuation (mise en œuvre et efficacité) sont généralement observés.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Méthodes de suivi et de surveillance :  <i>Comment, où et selon quel calendrier seront effectués le suivi et la surveillance afin de relever des effets imprévus et d'évaluer la mise en œuvre et l'efficacité des mesures d'atténuation choisies ? Il faut prévoir une marge de manœuvre au cas où d'autres mesures seraient nécessaires.</i></li> </ul>	

## PISCICULTURE ET ENVIRONNEMENT (suite)

Planifier les questions de suivi et de surveillance (suite)	Réponses pour l'initiative proposée (suite)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rôles et responsabilités touchant le suivi et la surveillance : <i>Qui aura la responsabilité d'assumer ces tâches et d'assurer le suivi pour prendre les mesures qui s'imposent ?</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Méthodes de production de rapports de suivi / surveillance : <i>Quand et comment les résultats seront-ils signalés afin de permettre l'analyse des leçons apprises et leur intégration aux initiatives futures ? Qui en aura la responsabilité ?</i></li> </ul>	

Un indicateur est une mesure, un nombre, un fait, une norme, une opinion ou une perception qui aide à mesurer les progrès accomplis pour obtenir les résultats visés. Il n'est pas nécessaire d'utiliser tous les indicateurs proposés dans le tableau suivant, seulement ceux pertinents à l'initiative et à son site. Les indicateurs choisis peuvent être soulignés dans le tableau. Il est pertinent de préciser comment ils seront utilisés.

Indicateurs environnementaux utiles	Réponses pour l'initiative proposée
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Indicateurs environnementaux :</b> <i>Qualité de l'eau de drainage ou de l'eau des effluents (p. ex. éléments nutritifs, produits chimiques, sédiments en suspension, transparence, turbidité, salinité, oxygène, etc.); débits des eaux de surface et niveaux de la nappe phréatique dans la région; taux d'utilisation de l'eau; degré de biodiversité dans les habitats aquatiques et riverains (p. ex. nombre d'espèces et évaluation de leur population); étendue des habitats essentiels; nombre de personnes ayant reçu une formation environnementale et sur la gestion responsable en aquaculture; etc.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Indicateurs de bien-être humain :</b> <i>Incidence des maladies humaines (associées aux produits chimiques et aux maladies et aux infections hydriques), etc.</i></li> </ul>	

## GESTION DES DÉCHETS SOLIDES ET ENVIRONNEMENT

*Comment cerner les effets environnementaux potentiels ? Quelles mesures peuvent être prises pour y remédier ? Cet outil sectoriel fournit un cadre pouvant servir à dégager les principaux effets négatifs environnementaux potentiels, les mesures d'atténuation et les lignes directrices connexes ainsi que les indicateurs environnementaux associés à des initiatives communautaires et de petite envergure de gestion des déchets solides, y compris la réduction des déchets à la source, la collecte, le tri, l'entreposage, la valorisation (réutilisation, compostage et recyclage) et l'évacuation ou l'élimination finale. Dans les pays en développement, on estime que 70 % de tous les déchets solides sont d'origine organique et peuvent par conséquent être compostés. Cet outil sectoriel comprend également de l'information pertinente aux déchets solides du secteur des soins de santé et des déchets biomédicaux, qui sont dangereux et nécessitent du coup des mesures plus spécifiques. Veuillez noter que ce document n'est pas une évaluation environnementale, mais plutôt un outil pour vous aider à effectuer une telle évaluation. En outre, il ne vise pas à exposer de façon exhaustive toutes les situations. Avant d'utiliser cet outil sectoriel, il est préférable d'en avoir précisé toutes les activités. La prise de décisions doit reposer sur une comparaison entre les avantages potentiels et les effets négatifs d'une initiative.*

### **A. Quelles sont les principales préoccupations environnementales ?**

**De quelle façon ces activités peuvent-elles influencer sur l'environnement humain ?**

- Des conflits ayant trait à l'utilisation des terres, aux activités et aux infrastructures actuelles ou prévues (tant « légales » qu'« illégales ») peuvent survenir.
- Des nuisances (p. ex. bruit, mauvaises odeurs, poussières en suspension, trafic), des risques pour la santé (transmission de maladies) et des risques d'accidents peuvent découler de l'initiative.

**De quelle façon ces activités peuvent-elles influencer sur l'environnement naturel ?**

- Une dégradation du sol (p. ex. stabilité, structure, caractéristiques de drainage, etc.) et l'érosion peuvent survenir.
- Une dégradation des écosystèmes et des habitats peut se produire, surtout si le sol est dénudé ou si on enlève la végétation.
- La qualité de l'eau (tant de surface que souterraine) peut diminuer et la santé des écosystèmes aquatiques peut s'en trouver dégradée en raison d'une sédimentation accrue, de l'eutrophisation et du ruissellement possible des déchets.

#### **Notes :**

En utilisant les points ci-dessus pour vous guider, décrivez les principaux éléments environnementaux sensibles ou les principales préoccupations environnementales liées à l'initiative proposée.



## GESTION DES DÉCHETS SOLIDES ET ENVIRONNEMENT (suite)

### B. Comment le choix de l'emplacement, la planification et la conception peuvent-ils être responsables sur le plan environnemental ?

En se penchant sur ces préoccupations tôt dans le cycle de l'initiative, ses chances de succès et de viabilité à long terme seront meilleures, et l'on évite ainsi des résultats négatifs et des coûts de remise en état.

Les principes directeurs suivants sont utiles pour éviter des effets environnementaux négatifs associés au choix de l'emplacement, à la planification et à la conception. *Vous pouvez cocher les éléments qui sont pertinents à l'initiative proposée.*

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenir compte de la densité de la population, des caractéristiques de l'occupation et de l'utilisation des terres (p. ex. la proximité des résidences), des pratiques actuelles de gestion des déchets solides (intégrer les pratiques informelles de valorisation, de réutilisation, de recyclage et de compostage), des capacités socioéconomiques et de production technique des collectivités ainsi que des caractéristiques du sol (p. ex. stabilité, texture, drainage, perméabilité, etc.), de la proximité des plans d'eau, de la topographie et des conditions climatiques au moment de choisir le site des installations de gestion des déchets solides et de concevoir le système.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenir compte de la nature et de la quantité des déchets solides à gérer (par catégorie, comme les déchets organiques et compostables, les déchets dangereux, les déchets recyclables, etc.) au moment de concevoir le système de gestion des déchets solides et veiller à une collecte, à un traitement et à une élimination séparés des déchets dangereux.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les zones susceptibles aux désastres ou aux dangers naturels (p. ex. inondations, pluies torrentielles, fortes tempêtes, tremblements de terre, glissements de terrain, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter d'empiéter sur des sites vulnérables ou d'une importance économique, écologique, culturelle, archéologique ou historique (p. ex. plans ou cours d'eau, pentes abruptes, régions boisées, zones côtières, terres humides, zones de forte biodiversité, habitats d'espèces en péril, plaines inondables, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les changements inacceptables aux modes de vie et aux réalités culturelles (p. ex. pour les populations autochtones, des établissements humains non contrôlés et imprévus, etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les sites qui accentueraient les inégalités sociales (p. ex. le choix d'un site d'élimination ou de valorisation des déchets solides dans des zones marginales urbaines plus pauvres, sans avoir auparavant consulté ou impliqué les résidents) ou occasionneraient des déplacements inacceptables de la population (p. ex. migrations, expropriations, éviction de locataires ou de squatters en raison de l'appropriation du site d'élimination des déchets solides ou des nuisances associés à un tel site).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter les sites qui mèneraient à des utilisations incompatibles des terres et des ressources, à des conflits sociaux inacceptables, à des conflits de valeurs et à des conflits touchant les droits de propriété et le régime foncier ainsi qu'à des changements inacceptables à la qualité visuelle (esthétique) du paysage et à la valeur des propriétés avoisinantes (p. ex. interférence avec d'autres services, résidences, attractions touristiques; en raison des mauvaises odeurs, du bruit et du trafic; entre les propriétaires des terres et les locataires ou squatters; etc.).</li> </ul>	

## GESTION DES DÉCHETS SOLIDES ET ENVIRONNEMENT (suite)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prévoir des mesures de conservation et de restauration environnementales (p. ex. lutte contre l'érosion, plantation d'arbres, restauration de sites dégradés, création de zones tampons; promotion de la réduction, de la valorisation, de la réutilisation, du recyclage et du compostage des déchets; etc.).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiller au respect des politiques, des normes et des lois locales, nationales et internationales (p. ex. emplacement, conception et fonctionnement des installations de gestion des déchets solides; déchets dangereux et toxiques; utilisation des terres; zones protégées; santé et sécurité; qualité de l'eau; etc.).</li> </ul>	

**Notes :**  
 De quelle manière les éléments cochés peuvent-ils être pris en considération ? Y a-t-il d'autres principes directeurs ou pratiques qui s'appliquent à l'initiative proposée ?

### ***C. Quels sont les principaux effets négatifs environnementaux potentiels ? Comment seront-ils atténués ou évités ?***

Les mesures d'atténuation visent à contrôler, à éliminer ou à réduire de façon importante et efficace les effets négatifs d'une initiative sur l'environnement. Il n'est pas nécessaire de prendre toutes les mesures inscrites au tableau ci-après, seulement celles pertinentes à l'initiative et à son site. Les mesures d'atténuation retenues peuvent être soulignées dans le tableau suivant. Au moment de les documenter, il importe de préciser comment elles seront mises en œuvre (p. ex. n'enlever que la végétation nécessaire à l'aménagement d'une voie minimale d'accès).

Principaux effets négatifs	Mesures d'atténuation connexes
Des conflits ayant trait à l'utilisation des terres, aux activités et aux infrastructures actuelles ou prévues.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiller à l'implication de la collectivité dans le choix et la préparation des sites et des voies d'accès ainsi que dans l'élaboration des responsabilités de gestion des activités (y compris d'éventuels frais de collecte).</li> <li>• Concevoir l'initiative de façon à offrir des avantages aux gens touchés (p. ex. un emploi local ou des moyens de subsistance de rechange, etc.).</li> </ul>
Diverses nuisances (p. ex. bruit, mauvaises odeurs, poussières en suspension, trafic), risques pour la santé (transmission de maladies) et risques d'accidents.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planifier la préparation du site, les activités de construction et les opérations en suivant un calendrier adapté au climat et aux activités de la population.</li> <li>• Situer le ou les site(s) de gestion des déchets solides à bonne distance des établissements humains et des zones vulnérables et selon le sens du vent.</li> </ul>

## GESTION DES DÉCHETS SOLIDES ET ENVIRONNEMENT (suite)

Principaux effets négatifs (suite)	Mesures d'atténuation connexes (suite)
<p>Voir l'outil sectoriel pertinent (routes rurales) pour en savoir davantage sur les voies d'accès.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promouvoir une formation en environnement et en santé / sécurité ainsi que l'usage de vêtements et d'équipement de protection adéquats (p. ex. masques, salopettes, gants résistants, bottes avec semelles épaisses, etc.).</li> <li>• Interdire l'accès au(x) site(s) de gestion des déchets solides aux personnes non autorisées et à la faune (grâce à la vigilance, au contrôle du trafic, à des signaux d'avertissement et à des clôtures de sécurité).</li> <li>• Limiter la manipulation des déchets et les quantités à éliminer, assurer une séparation adéquate des déchets solides et maximiser leur confinement.</li> <li>• Prévoir des véhicules ou des chariots à ordures fermés (ou bâchés) conçus spécialement pour la collecte et nettoyés et entretenus régulièrement et assurer une fréquence adéquate des collectes (selon les besoins et le climat).</li> <li>• Prévoir des aires fermées, propres au déchargement des véhicules et au tri des déchets (aux fins de récupération, de réutilisation, de recyclage et de compostage), assurer une ventilation adéquate, la suppression des poussières, l'imperméabilité du sol et la protection des travailleurs, élaborer des plans en cas d'accidents et d'urgences et éviter le trafic excessif.</li> <li>• Voir à la composition, à l'aération et à l'entretien adéquats du compost.</li> <li>• Étudier les vecteurs de maladies, surveiller les cas de maladie et d'autres indicateurs de santé publique et prendre les mesures correctives nécessaires.</li> <li>• Pour les sites d'enfouissement de déchets solides : épandre et compacter adéquatement les déchets triés et couvrir avec de la terre chaque jour; assurer une ventilation, une récupération et un traitement adéquats des gaz issus de la décomposition (comme le méthane, un produit explosif) et envisager de les utiliser comme source d'énergie de remplacement (biogaz).</li> <li>• Pour les incinérateurs de déchets solides : installer de l'équipement adéquat et efficace pour une combustion complète et un contrôle de la pollution de l'air (filtres à air ou épurateurs) tout en veillant à ce que seuls les déchets propres à être incinérés soient brûlés (p. ex. les contenants pressurisés, les plastiques halogénés [PVC], les pneus et les déchets contenant des métaux lourds ne doivent pas être incinérés).</li> </ul>
<p>Une dégradation des écosystèmes et du sol (p. ex. érosion, compaction, changements dans le drainage, etc.). La dégradation du sol est particulièrement problématique lorsque les sols sont fins ou faibles ou ont des cycles de drainage et de fertilité complexes. Les pluies torrentielles</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurer une formation sur le contrôle de la dégradation des sols et mettre en place des mesures adéquates de lutte contre l'érosion pendant la préparation du site (p. ex. limiter le temps d'exposition des zones défrichées ou excavées, surtout pendant les périodes de pluies et de vents forts; stabiliser et revégétaliser les régions perturbées; si les sols sont empilés, favoriser la formation de petits tas; mettre en place des zones tampons végétales; assurer un contrôle adéquat du drainage de surface; etc.).</li> </ul>

## GESTION DES DÉCHETS SOLIDES ET ENVIRONNEMENT (suite)

Principaux effets négatifs (suite)	Mesures d'atténuation connexes (suite)
<p>et les pentes abruptes posent également problème.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poursuivre le contrôle de l'érosion et du drainage lors des opérations.</li> <li>• Enlever le moins de végétation possible.</li> <li>• Éviter l'utilisation inadéquate de machinerie lourde.</li> </ul>
<p>Une dégradation de la qualité de l'eau.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurer une formation sur les questions environnementales, la gestion des déchets solides ainsi que la santé et la sécurité (incluant la préparation et la construction du site; les opérations; les pratiques de nettoyage et d'hygiène appropriées; les mesures de premiers soins; les vêtements et l'équipement de protection; l'entretien; la séparation, la collecte, l'entreposage, le transport, le traitement et l'élimination des déchets; les plans d'intervention en cas d'accidents et d'urgences; la reddition de comptes ainsi que la fermeture et la restauration adéquates) et sensibiliser la collectivité à l'importance de la réduction, de la récupération, de la réutilisation et du recyclage afin de réduire les besoins d'élimination des déchets et de prolonger la vie utile des sites d'élimination.</li> <li>• Promouvoir la réduction des déchets à la source ainsi que la séparation des déchets afin de permettre la réutilisation de certains produits, le recyclage d'autres produits, le compostage des déchets biodégradables (p. ex. par lombriculture des déchets végétaux) et une collecte, un entreposage, un transport, un traitement et une élimination adéquats des autres déchets.</li> <li>• Mettre en place des dispositifs de prévention ou de contrôle de la pollution afin d'atténuer les effets nocifs des polluants (p. ex. des systèmes de drainage et d'écoulement des eaux de ruissellement) ainsi que des systèmes de récupération et de traitement du lixiviat (le lixiviat est la partie soluble des déchets solides en décomposition et peut être traité par un procédé physique, chimique ou biologique, grâce par exemple à une station d'épuration des eaux usées, à un système de récupération du lixiviat du fond du site d'enfouissement pour en arroser sa surface, à l'évaporation du lixiviat au moyen d'une série d'étangs ou de lagunes, etc.).</li> <li>• Pour les sites d'enfouissement de déchets solides : choisir un site où les sols sous-jacents sont relativement imperméables et ont une grande capacité de confinement des contaminants (comme l'argile); choisir un site qui se trouve bien au-dessus de la nappe phréatique et où la topographie est relativement plane; installer une membrane d'étanchéité ou un scellant pour sites d'enfouissement (argile ou membrane géosynthétique) s'il y a des risques que le lixiviat pénètre l'eau souterraine; choisir un site situé à bonne distance et en aval des eaux de surface et des zones de recharge ou des sources d'eaux souterraines (en fonction de la distance requise pour favoriser la capacité du milieu récepteur à diluer et à disperser les contaminants potentiels); installer des puits d'essai autour du site pour surveiller la qualité de l'eau pendant les opérations, aux fins de détection précoce et d'atténuation des effets nocifs dès leur apparition.</li> </ul>



## GESTION DES DÉCHETS SOLIDES ET ENVIRONNEMENT (suite)

Principaux effets négatifs (suite)	Mesures d'atténuation connexes (suite)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiller à la collecte, à l'entreposage, au transport, au traitement et à l'élimination séparés des déchets dangereux (p. ex. déchets biomédicaux, métaux lourds, pneus, huile, batteries, peinture, solvants, solutions acides, etc.).</li> </ul>

### Déchets biomédicaux d'initiatives de soins de santé de petite envergure et enjeux environnementaux connexes

- Les déchets biomédicaux doivent d'abord être séparés des déchets « réguliers », puis suivant les catégories suivantes : 1) déchets infectieux non tranchants (p. ex. des cultures de laboratoires et des objets contaminés par du sang ou des fluides corporels); 2) déchets pathologiques (comme des parties du corps, du sang et des fluides corporels); 3) déchets infectieux tranchants (comme des aiguilles, des scalpels et des appareils d'infusion); 4) déchets pharmaceutiques (comme des médicaments, des vaccins et du sérum); 5) déchets chimiques (comme du formaldéhyde); 6) déchets contenant des métaux lourds (comme des thermomètres et des tensiomètres artériels); 7) déchets radioactifs (comme des radionucléides); 8) déchets génotoxiques (comme des produits cytotoxiques utilisés dans la lutte contre le cancer) et 9) eaux usées liées aux soins de santé (qui sont soumises à un traitement physique ou chimique, à une purification biologique, au lagunage ou à la filtration sur sable).
- Les déchets biomédicaux sont associés aux mêmes types d'effets environnementaux que les autres types de déchets. Cependant, dans le cas des déchets biomédicaux, les risques de transmission de maladies sont plus importants. Les déchets biomédicaux peuvent mener à des blessures (via les déchets tranchants), à des problèmes de santé à court et à long terme (notamment dans le cas des déchets radioactifs) ainsi qu'à la propagation des maladies (p. ex. l'hépatite, le VIH/sida, le choléra, la diphtérie et d'autres maladies respiratoires, gastro-intestinales, oculaires et dermatologiques transmissibles). Une formation sur les facteurs environnementaux et sur la santé et la sécurité (y compris les mesures de premiers soins, les mesures d'hygiène appropriées et l'usage de vêtements et d'équipement de protection) est essentielle, de même que l'attribution de tâches et de responsabilités spécifiques pour la gestion des déchets biomédicaux (incluant leur séparation, leur collecte, leur manipulation, leur entreposage, leur transport, leur traitement et leur élimination finale, ainsi que les mesures d'intervention en cas d'accidents, de déversements et d'urgences).
- La réduction à la source des déchets biomédicaux est importante. À titre d'exemple, pour éviter de générer des déchets pharmaceutiques sous la forme de médicaments périmés, de petites quantités des produits requis devraient être commandées d'une manière centralisée et les produits devraient être utilisés dans l'ordre de leur date de péremption. Seuls les produits conçus précisément pour être réutilisés devraient l'être, après un nettoyage et une stérilisation dans les règles (p. ex. par autoclave).
- La séparation des différentes catégories de déchets biomédicaux nécessite l'usage de contenants spécifiques à tous les endroits où les déchets sont produits. Les zones d'entreposage doivent avoir un accès contrôlé, tolérer les conditions climatiques, être bien aérées et être situées à bonne distance des entrepôts de nourriture et des sources d'eau. Le plancher des zones d'entreposage doit en outre être imperméable et de l'équipement de nettoyage et de protection doit être facilement accessible. Les contenants doivent être

## GESTION DES DÉCHETS SOLIDES ET ENVIRONNEMENT (suite)

hermétiques et étanches (et antiperforables dans le cas des déchets infectieux tranchants). Habituellement, les contenants sont jaunes et affichent le symbole international pour les substances infectieuses. Ces contenants sont généralement traités et éliminés lorsqu'ils sont remplis aux trois quarts.

- Pour les initiatives de faible envergure réalisées dans les pays en développement, les exigences minimales recommandent habituellement l'incinération, l'encapsulation ou l'enfouissement sûr des déchets biomédicaux, selon les circonstances. Il existe d'autres méthodes de traitement et d'élimination des déchets biomédicaux plus efficaces ou plus viables (comme la désinfection chimique, le traitement thermal humide, l'irradiation par micro-ondes, les sites d'enfouissement sanitaires autorisés et l'inertisation), mais celles-ci ont tendance à être plus complexes et coûteuses. Si l'incinération *in situ* est l'option de traitement privilégiée dans les circonstances, elle devrait de préférence être réalisée dans un incinérateur à chambre simple et à grille statique fixe. La deuxième option devrait être l'incinération *in situ* au moyen d'un incinérateur-tambour fixe ou fait de briques. Une incinération adéquatement contrôlée est habituellement appropriée pour les déchets infectieux non tranchants, les déchets pathologiques et les déchets infectieux tranchants. Les résidus de l'incinération (ou les cendres, qui devraient contenir moins de 3 % de matière non calcinée) sont ensuite enfouis en utilisant des méthodes sûres d'enfouissement *in situ* ou éliminés dans un site d'enfouissement sanitaire autorisé. L'incinération n'est généralement pas recommandée pour les déchets pharmaceutiques, les déchets chimiques, les déchets génotoxiques et les déchets radioactifs. De plus, les contenants pressurisés, les plastiques halogénés (PVC) et les déchets contenant des métaux lourds ne doivent pas être incinérés. L'encapsulation *in situ* est une méthode de traitement et d'élimination parfois recommandée pour les déchets infectieux tranchants et les petites quantités de déchets pharmaceutiques. L'encapsulation à elle seule n'est pas recommandée pour les déchets infectieux non tranchants, mais peut être combinée à leur incinération préalable. L'encapsulation n'est habituellement pas recommandée pour les déchets pathologiques, les déchets chimiques, les déchets génotoxiques, les déchets radioactifs et les déchets contenant des métaux lourds. L'enfouissement sécuritaire *in situ* peut être une option pour les petites quantités de déchets suivants : infectieux non tranchants, pathologiques, infectieux tranchants (et les cendres découlant de l'incinération de ces trois catégories de déchets biomédicaux) et pharmaceutiques (en appliquant les mêmes mesures de protection et de contrôle que celles proposées pour les sites d'enfouissement). L'enfouissement sécuritaire *in situ* des déchets prescrits est possible pour des périodes de temps relativement courtes (un ou deux ans) et pour des quantités de déchets relativement petites (environ cinq à dix tonnes au total).
- Pour plus d'informations sur les aspects techniques de la gestion des déchets biomédicaux, veuillez consulter : Prüss, A., Giroult, E. et Rushbrook, P. (1999). *Safe management of wastes from health-care activities*. Genève : Organisation mondiale de la santé ([http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/medicalwaste/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/medicalwaste/en/)).

## GESTION DES DÉCHETS SOLIDES ET ENVIRONNEMENT (suite)

### D. Comment planifier le suivi et la surveillance des aspects environnementaux

Lors de la planification du suivi et de la surveillance des aspects environnementaux d'une initiative, il faut tenir compte des éléments suivants.

Planifier les questions de suivi et de surveillance	Réponses pour l'initiative proposée
<ul style="list-style-type: none"> <li>Éléments à observer : <i>Quels sont les éléments à observer ? Les effets potentiellement importants sur l'environnement, les composantes vulnérables de l'environnement, toute incertitude et toute mesure d'atténuation (mise en œuvre et efficacité) sont généralement observés.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Méthodes de suivi et de surveillance : <i>Comment, où et selon quel calendrier seront effectués le suivi et la surveillance afin de relever des effets imprévus et d'évaluer la mise en œuvre et l'efficacité des mesures d'atténuation choisies ? Il faut prévoir une marge de manœuvre au cas où d'autres mesures seraient nécessaires.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rôles et responsabilités touchant le suivi et la surveillance : <i>Qui aura la responsabilité d'assumer ces tâches et d'assurer le suivi pour prendre les mesures qui s'imposent ?</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Méthodes de production de rapports de suivi / surveillance : <i>Quand et comment les résultats seront-ils signalés afin de permettre l'analyse des leçons apprises et leur intégration aux initiatives futures ? Qui en aura la responsabilité ?</i></li> </ul>	

Un indicateur est une mesure, un nombre, un fait, une norme, une opinion ou une perception qui aide à mesurer les progrès accomplis pour obtenir les résultats visés. Il n'est pas nécessaire d'utiliser tous les indicateurs proposés dans le tableau suivant, seulement ceux pertinents à l'initiative et à son site. Les indicateurs choisis peuvent être soulignés dans le tableau. Il est pertinent de préciser comment ils seront utilisés.

Indicateurs environnementaux utiles	Réponses pour l'initiative proposée
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Indicateurs environnementaux :</b> <i>Concentrations de polluants dans l'air, concentrations de polluants dans les eaux de surface et souterraines, niveaux de bruits et de poussières, quantités de produits réutilisés ou recyclés, augmentation des activités de compostage, nombre de personnes ayant reçu une formation environnementale, etc.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Indicateurs de bien-être humain :</b> <i>Incidence de maladies ou d'infections humaines, fréquence des accidents, nombre de plaintes, etc.</i></li> </ul>	