

République du Bénin

Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme

**Agence Béninoise pour l'Environnement**



**GUIDE SECTORIEL D'ETUDE D'IMPACT  
SUR L'ENVIRONNEMENT DES PROJETS  
D'ADDUCTION D'EAU**



# PROJETS D'ADDUCTION D'EAU

INTRODUCTION

L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

LISTE DES TABLEAUX

# LISTE DES TABLEAUX

**Tableau 1** Identification des principales composantes de l'environnement affectées lors de la réalisation des activités d'un projet d'adduction d'eau

**Tableau 2** Impacts probables sur l'environnement des projets d'adduction d'eau à considérer lors de la réalisation de l'étude d'impact

**Tableau 3** Mesures d'atténuation des impacts applicables aux projets d'adduction d'eau

# 1. INTRODUCTION

L'adhésion de la République du Bénin aux principes généraux du Développement Durable que sont :

- l'information, l'éducation des populations ;
- la participation des populations aux prises de décisions ;
- l'équité intergénération

trouve son expression

1-  *dans la Constitution du 11 Décembre 1990 qui dispose :*

**Article 27** : Toute personne a droit à un environnement sain, satisfaisant et durable et a le devoir de le défendre. L'Etat veille à la protection de l'environnement.

**Article 28** : Le stockage, les manipulations et l'évacuation des déchets toxiques, ou polluants provenant des usines et autres unités industrielles ou artisanales installées sur le territoire national sont réglementés par la loi.

**Article 29** : Le transit, l'importation, le stockage, l'enfouissement, le déversement sur le territoire national des déchets toxiques ou polluants étrangers et tous accords y relatifs constituent un crime contre la nation. Les sanctions applicables sont définies par la loi.

**Article 74** : Il y a haute trahison lorsque le Président de la République a violé son serment, est reconnu auteur co-auteur ou complice de violations graves et caractérisées des droits de l'homme, de cessation d'une partie du territoire national ou d'acte attentatoire au maintien d'un environnement sain, satisfaisant, durable et favorable au développement.

2- *dans la loi cadre sur l'environnement qui met en place l'évaluation environnementale* (Titre V articles 87 à 102) comme instrument d'intégration de l'environnement au processus de prise de décision.

L'évaluation environnementale (EE) est l'ensemble des procédures qui contribuent à l'élaboration, l'exécution et le suivi des programmes , projets et activités conformément aux normes environnementaux établies.

L'Evaluation Environnementale comprend :

- l'Etude d'Impact Environnemental ;
- l'Audience Publique ;
- l'Evaluation Environnementale Stratégique.

L'Agence Béninoise pour l'environnement (ABE) est chargée de la mise en œuvre des procédures relatives à l'Evaluation Environnementale.

## 2. L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT (EIE)

Elle couvre une identification préalable des effets positifs et négatifs que les projets envisagés auront sur l'Environnement et de planifier la mise en œuvre des mesures de maximisation et d'atténuation y correspondant.

1. CARACTERISTIQUES DE L'ETUDE D'IMPACT
2. IDENTIFICATION DES COMPOSANTES PERTINENTES DE L'ENVIRONNEMENT
3. IDENTIFICATION DES PRINCIPAUX IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT DES PROJETS D' ADDUCTION D'EAU POTABLE
4. MESURES D'ATTÉNUATION DES IMPACTS PROBABLES APPLICABLES DANS LE CADRE DE PROJETS D'ADDUCTION D'EAU POTABLE
5. PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL DES PROJETS D' ADDUCTION D'EAU POTABLE

# 1. CARACTERISTIQUES DE L'ETUDE D'IMPACT

**L'Etude d'Impact est un instrument de planification**

.....

**..... Qui prend en compte l'ensemble des facteurs environnementaux**

**..... Tout en se concentrant sur les éléments vraiment significatifs**

L'étude d'impact est un instrument privilégié dans la planification du développement et de l'utilisation des ressources et du territoire.

Elle vise la prise en compte des préoccupations environnementales à toutes les phases de réalisation du projet, depuis sa conception jusqu'à la postfermeture, en passant par son exploitation.

Elle aide l'initiateur à concevoir un projet plus soucieux du milieu récepteur, tout en étant acceptable aux plans technique et économique.

L'étude d'impact prend en compte l'ensemble des composantes des milieux naturel et humain susceptibles d'être affectées par le projet. Elle permet d'analyser et d'interpréter les relations et interactions entre les facteurs qui exercent une influence sur les

écosystèmes, les ressources et la qualité de vie des individus et des collectivités.

**L'étude d'impact cherche à déterminer les composantes environnementales susceptibles de**

**.... Et qui considère les intérêts et les attentes des concernés**

**....En vue d'éclairer les choix et les prises de décision**

subir un impact important. L'importance relative d'un impact contribue à déterminer les éléments cruciaux sur lesquels s'appuieront les choix et la prise de décision.

L'étude d'impact prend en considération les opinions, les réactions et les principales préoccupations des individus, des groupes et des collectivités. A cet égard, elle rend compte



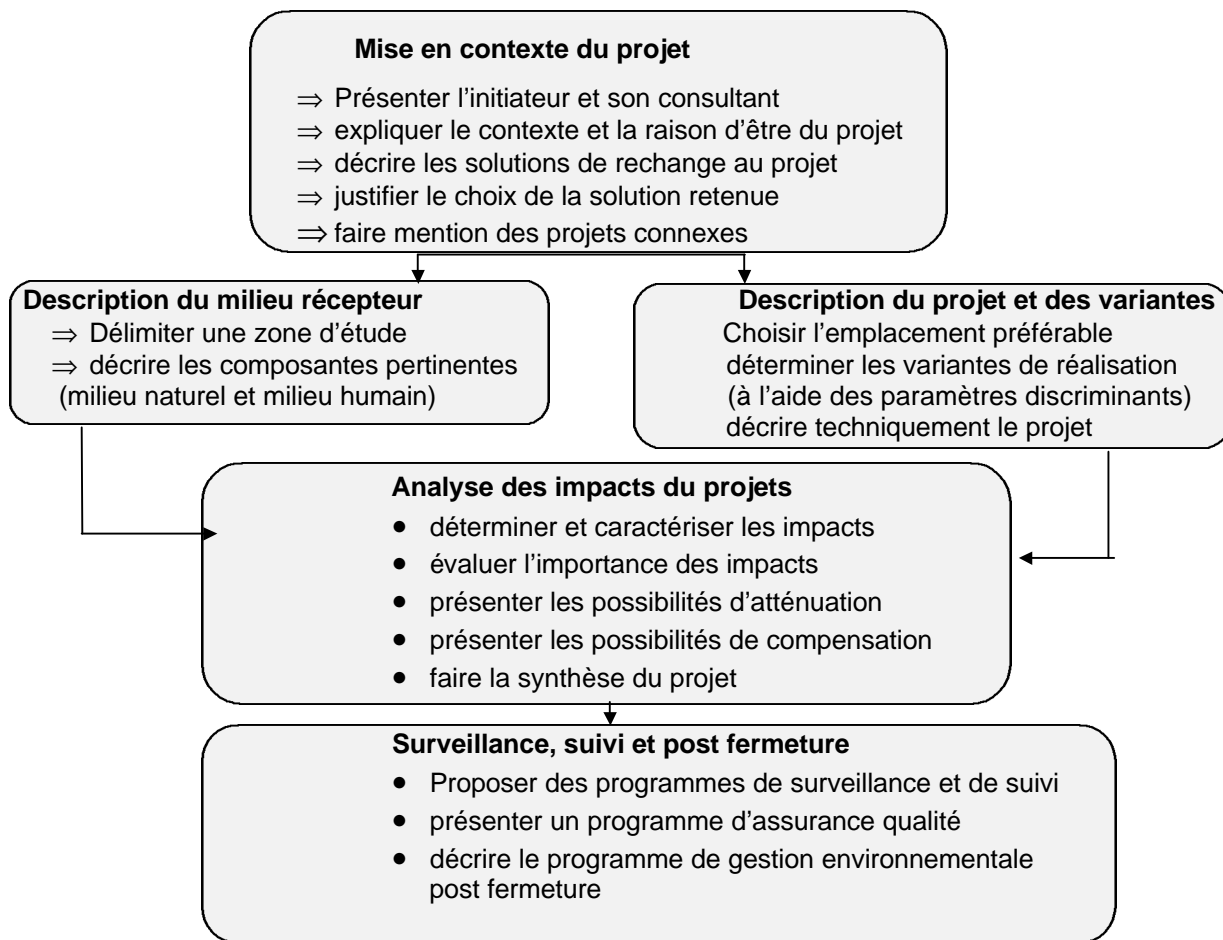
de la façon dont les diverses parties concernées ont été associées dans le processus de planification du projet et tient compte des résultats des consultations et des négociations effectuées.

La comparaison et la sélection de variantes de réalisation du projet sont intrinsèques à la démarche d'évaluation environnementale. L'étude d'impact fait donc ressortir les objectifs et les critères de choix de la variante privilégiée par l'initiateur.

L'analyse environnementale effectuée par le Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'urbanisme par l'intermédiaire de l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE) et le rapport du Bureau d'Audiences

Publiques sur l'Environnement contribuent finalement à éclairer la prise de décision du gouvernement à l'égard du projet proposé.

## Démarche d'Elaboration de l'Etude d'Impact



Pour plus d'informations, les promoteurs sont invités à communiquer avec l'Agence Béninoise pour l'Environnement.

**Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme**  
**Agence Béninoise pour l'Environnement**  
**B.P. 03-4387 Cotonou République du Bénin**

**À l'attention du Directeur Général**  
**Téléphone: 229 - 30 - 45 - 56 Télécopieur: 229 - 30 - 45 - 43**  
**Courrier électronique : [abepqe@bow.intnet.bj](mailto:abepqe@bow.intnet.bj)**

## 2. IDENTIFICATION DES COMPOSANTES PERTINENTES DE L'ENVIRONNEMENT

Les projets d'adduction d'eau comportent la réalisation de différentes activités de préparation, de construction et d'exploitation qui peuvent avoir des répercussions sur l'environnement. En général, les objectifs poursuivis par ce type de projet sont l'alimentation en eau potable, l'approvisionnement à des fins industrielles ou l'irrigation des terres pour la production agricole. La réalisation de ce type de projet implique la mise en place de différentes infrastructures qui peuvent être :

- des prises d'eau au fil de l'eau, à partir d'une retenue (barrage) ou par pompage de la nappe phréatique;
- des canaux ou des conduites, généralement enfouies, qui impliquent la création d'emprises permanentes;
- des stations de pompage ou de reprise, ainsi que des brise-charges;
- des réservoirs de mise en charge ou de distribution;
- des stations de traitement.

La description du projet doit fournir tous les détails spécifiques au projet d'adduction d'eau soumis à la procédure d'étude d'impact. Les objectifs poursuivis doivent être présentés, ainsi que les besoins en eau qui justifient le projet. Une description suffisante du projet permettra d'identifier les composantes pertinentes de l'environnement qui seront susceptibles d'être modifiées par la réalisation du projet.

Le tableau 1 met en évidence quelques relations qui existent entre les activités typiques d'un projet d'adduction d'eau et le milieu récepteur. À l'aide de ce tableau, les promoteurs sont invités à identifier les composantes environnementales pertinentes, susceptibles d'être affectées par leur projet.

Cette liste préliminaire des composantes pertinentes peut ensuite être raffinée ou complétée en consultant l'annexe 2 du *Guide général de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement* ou tout autre source d'information utile.

**TABLEAU 1 : Identification des principales composantes de l'environnement affectées lors de la réalisation des activités d'un projet d'adduction d'eau**

<b>ACTIVITÉS</b>	<b>COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT</b>
<b>PHASE PRÉPARATOIRE</b>	
Acquisition des terrains	Utilisation du sol, population.
Déboisement	Sol, eau, végétation, faune, utilisation du sol, paysage, activités humaines, patrimoine culturel
Aménagement des accès	Sol, eau, circulation et sécurité routière, patrimoine et archéologie, population.
Transport et circulation de la machinerie	Circulation et sécurité routière, entretien des routes.
<b>PHASE DE CONSTRUCTION</b>	
Transport et circulation de la machinerie et des équipements	Sol, eau, air, circulation et sécurité routière, infrastructures, végétation, population.
Excavation, forage et dynamitage	Sol, eau, air, archéologie, utilisation du sol, infrastructures, population.
Dragage	Sédiments, eau, végétation, faune, usages de l'eau, population.

Construction des ouvrages	Utilisation du sol, paysage, services communautaires, population, emploi, économie.
Pose des conduites	Eau, faune, utilisation du sol, paysage.
<b>PHASE D'EXPLOITATION</b>	
Transport et circulation pour l'entretien des conduites	Sol, utilisation du sol, activités humaines.
Présence des ouvrages	Paysage, utilisation du sol, activités humaines.
Rejet des eaux usées et de procédés	Sol, eau, santé publique.
Gestion des matières dangereuses	Sol, eau, air, végétation, faune, santé publique.
Production d'eau potable (incluant le pompage des eaux souterraines ou de surface).	Eaux souterraines, faune aquatique, usages de l'eau, santé publique, services communautaires (gestion des eaux usées), emploi, économie.

### 3. IDENTIFICATION DES PRINCIPAUX IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT DES PROJETS D'ADDUCTION D'EAU

L'étude d'impact doit contenir toute l'information utile relative aux effets du projet sur l'environnement. La présentation de la problématique, des besoins pour lesquels le projet est réalisé et des diverses solutions envisageables peut constituer une première opportunité pour démontrer que le projet tel que planifié représente l'alternative préférable du point de vue environnemental.

L'analyse comparative des différentes variantes du projet constitue une seconde opportunité en ce sens. Elle permet en effet de démontrer que le projet tel que planifié constitue la variante optimale aux plans environnemental et technico-économique, notamment pour les emplacements retenus pour les prises d'eau, barrages, stations de pompage, stations de traitement, réservoirs de mise en charge, brise-charges et autres ouvrages, ainsi que pour le tracé des conduites d'adduction d'eau.

Malgré cet effort de réduction des impacts à l'étape de la planification du projet, la mise en place des équipements requis et les opérations occasionneront certains impacts sur l'environnement qui devront être documentés et évalués avec précision.

Le tableau 2 fournit une liste d'impacts probables à envisager dans le cadre d'un projet d'adduction d'eau. Les promoteurs sont invités à compléter cette liste sur la base des caractéristiques propres



à leur projet puis à en présenter une évaluation conforme aux exigences du guide général de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement.

**TABLEAU 2 : Impacts probables sur l'environnement des projets d'adduction d'eau à considérer lors de la réalisation de l'étude d'impact**

<b>MILIEU PHYSIQUE</b>	
Eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Modification des caractéristiques des eaux de surface et souterraines</li> <li>. Disponibilité des ressources en eau</li> <li>. Contamination de la nappe phréatique et des eaux de surface</li> <li>. Modification de l'écoulement des eaux de surface et souterraines.</li> </ul>
Sol	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Érosion et déstabilisation du sol.</li> <li>. Modification de la nature du sol ou des sédiments.</li> <li>. Compaction des sols.</li> <li>. Modification de la topographie et du drainage.</li> <li>. Contamination des sols ou des sédiments.</li> </ul>
Air	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Altération de la qualité de l'air.</li> <li>. Augmentation des niveaux de bruit ambiant.</li> </ul>
<b>MILIEU BIOLOGIQUE</b>	
Flore et faune	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Destruction ou modification du couvert végétal</li> <li>. Destruction ou modification des habitats de la faune, particulièrement en milieu aquatique</li> <li>. Perte de plantes et d'animaux, parfois rares ou menacés d'extinction.</li> <li>. Disparition d'espèces animales ou végétales rares ou menacées d'extinction.</li> <li>. Diminution de la productivité du milieu.</li> </ul>

## MILIEU HUMAIN

Cadre socio-économique et infrastructures

- . Perturbation des coutumes et des traditions.
- . Déplacement de la population
- . Désenclavement et amélioration de l'accès aux zones isolées.
- . Amélioration des routes.
- . Amélioration de la santé publique, des conditions et de l'espérance de vie par l'adduction d'eau.
- . Interruption de services publics lors des travaux.
- . Nuisances causées par les rejets.
- . Augmentation de l'achalandage routier.
- . Dommages causés aux routes, risques d'accidents de la route.
- . Effets sur le développement local (emploi, constructions connexes, nouvelles entreprises, etc.).
- . Variation du coût des services (eau, électricité, etc.)
- . Variation de la disponibilité des biens et des services.
- . Fluctuation des taxes et des impôts.
- . Emploi et achat de biens et services lors de la construction et de l'exploitation des ouvrages.
- . Retombées économiques.

Utilisation du sol  
et paysage

- . Modification d'un site ou d'un bâtiment historique reconnu.
- . Perturbation des sites archéologiques reconnus ou potentiels.
- . Impacts visuels aux sites et monuments historiques reconnus.
- . Nuisances causées par l'emplacement des équipements.
- . Entrave à la circulation et aux activités urbaines.
- . Entrave à l'exploitation agricole ou forestière.
- . Modification de l'espace forestier.
- . Perturbation des activités récréotouristiques.

#### 4. MESURES D'ATTÉNUATION DES IMPACTS PROBABLES APPLICABLES DANS LE CADRE DE PROJETS D'ADDUCTION D'EAU POTABLE

Les mesures d'atténuation se définissent comme l'ensemble des moyens envisagés pour prévenir ou réduire l'importance des impacts sur l'environnement. L'étude doit fournir la liste des actions, ouvrages, dispositifs, correctifs ou modes de gestion alternatifs qui seront appliqués pour atténuer ou éliminer les impacts négatifs du projet. Les mesures destinées à maximiser les retombées positives pourront aussi être mises en évidence.

Ces mesures peuvent être générales ou spécifiques. Les mesures générales seront destinées à atténuer les effets négatifs d'un projet pris dans son ensemble. Les mesures spécifiques viseront l'atténuation des impacts sur une composante de l'environnement en particulier. Le tableau 3 présente une liste de mesures d'atténuation que les promoteurs peuvent considérer afin d'atteindre leurs objectifs de protection de l'environnement en cours de la réalisation de leur projet.

Les mesures d'atténuation doivent, le cas échéant, être intégrées aux cahiers des charges de réalisation du projet.

## **TABLEAU 3 : Mesures d'atténuation des impacts applicables aux projets d'adduction d'eau**

### **Mesures générales**

- Respecter un périmètre de protection autour des zones sensibles suivantes :
  - rives des plans d'eau;
  - habitats fauniques reconnus;
  - bassins d'alimentation en eau;
  - pentes raides et sensibles à l'érosion;
  - milieux humides.
- Réduire au minimum la durée des travaux dans les zones sensibles;
- Contrôler l'accès aux sites des travaux;
- Utiliser une signalisation routière adéquate;
- Établir des procédures adéquates de formation du personnel en matière de protection de l'environnement;
- Favoriser la réutilisation des matériaux et des équipements démantelés;
- Limiter l'expropriation des emprises et favoriser le partage des utilisations lorsqu'applicable;
- Coordonner les travaux avec les autres utilisateurs du territoire;

- Encourager l'emploi de la main-d'oeuvre locale;
- À la fin des travaux, nettoyer et remettre dans leur état initial, les composantes du milieu touchées.

## **Mesures spécifiques**

### *Protection de la qualité des eaux de surface*

- Contrôler la circulation pour éviter les fuites et les déversements de matières dangereuses (hydrocarbures), etc.;
- Se conformer aux normes de rejet en vigueur et traiter les eaux en conséquence;
- Conserver la végétation à proximité des cours d'eau;
- Prévoir des mesures en cas de contamination accidentelle;
- Améliorer ou prévoir des installations pour l'assainissement des eaux usées.
- Prévoir l'évacuation des eaux usées vers l'usine de traitement déjà en place;
- Éviter de circuler avec de la machinerie à proximité des prises d'eau potable. Un périmètre de sécurité doit être déterminé et indiqué sur le terrain en le balisant ou en le clôturant selon les mesures requises;
- Lorsque la traversée d'un cours d'eau est nécessaire :

- effectuer la traversée aux endroits où les berges sont stables et le cours d'eau étroit;
  - favoriser les ouvrages existants ou prévoir l'installation d'un ponceau dont la capacité portante est suffisante pour la machinerie employée.
- À la fin des travaux, enlever toute installation temporaire ayant servi à franchir des cours d'eau. Rétablir s'il y a lieu, l'écoulement normal des cours d'eau et remettre à leur état original le lit et les berges;
  - Prendre toutes les précautions possibles lors du ravitaillement des véhicules de transport et de la machinerie sur le site des travaux afin d'éviter les déversements accidentels.
  - Interdire le ravitaillement de la machinerie à proximité des cours d'eau.

#### *Protection de la nappe phréatique*

- Sceller adéquatement les puits et forages avant leur abandon;
- Adopter des pratiques de forage adéquates.

#### *Modification de l'écoulement des eaux de surface*

- Planifier les périodes d'intervention dans les zones sujettes aux inondations ou présentant un fort ruissellement en dehors des saisons de crues ou de fortes pluies;
- Ne pas entraver le drainage des eaux de surface et prévoir des mesures de rétablissement;



- Respecter le drainage superficiel en tout temps.
- Éviter d'obstruer les cours d'eau, les fossés ou tout autre canal.
- Enlever tout débris qui entrave l'écoulement normal des eaux de surface;
- Orienter les eaux de ruissellement et de drainage de façon à ce qu'elles contournent le site des travaux et les diriger vers les zones de végétation; installer des dispositifs pour capter les sédiments.

### *Érosion et déstabilisation du sol*

- Stabiliser le sol mécaniquement pour réduire le risque d'érosion;
- Éviter la construction sur les sols de forte pente;
- Obtenir les autorisations nécessaires pour les travaux en zone humide;
- Prévoir le réaménagement du site après les travaux;
- Limiter les interventions sur les sols érodables, choisir des véhicules adaptés à la nature du sol;
- Éviter l'aménagement d'accès dans l'axe des longues pentes continues, favoriser plutôt une orientation perpendiculaire ou diagonale;
- À la fin des travaux, niveler les sols remaniés et y favoriser l'implantation d'une strate herbacée stabilisatrice.

### *Modification de la nature du sol*

- Prévoir des aménagements pour la circulation des véhicules chaque fois qu'il y a risque de compactage ou d'altération de la surface;
- Restaurer les sites d'intervention en rétablissant le profil original de la topographie et des sols;
- Favoriser l'utilisation des bancs d'emprunt existants;
- Réglementer de façon stricte la circulation de la machinerie lourde, restreindre le nombre de voies de circulation et limiter le déplacement de la machinerie aux aires de travail et aux accès balisés;
- Restaurer les bancs d'emprunt qui ne seront plus utilisés en stabilisant les pentes, en les recouvrant de la terre organique d'origine et en favorisant le rétablissement d'une végétation;
- Maintenir les véhicules de transport et la machinerie en bon état de fonctionnement afin d'éviter les fuites d'huile, de carburant et de tout autre polluant.

### *Altération de la qualité de l'air et de l'ambiance sonore*

- À proximité des zones habitées, éviter la circulation de véhicules lourds et la réalisation de travaux bruyants en dehors des heures normales de travail;

- Maintenir les véhicules de transport et la machinerie en bon état de fonctionnement afin de minimiser les émissions gazeuses et le bruit.;
- Utiliser des abat-poussières;
- Mettre en place des murs antibruit, lorsque requis.

#### *Destruction ou modification du couvert végétal*

- Définir clairement les aires de coupe afin d'y restreindre le déboisement;
- Éloigner les équipements de la végétation;
- Protéger les arbres de la machinerie en bordure des emprises;
- Ne jamais creuser de tranchée à moins d'un mètre d'un arbre;
- Prévoir des aménagements pour protéger les racines des arbres;
- Restaurer la végétation après la fin des travaux;
- Éviter le déboisement et la destruction de la végétation riveraine;
- Lors des travaux de coupe, aménager les aires d'empilement pour le bois à l'extérieur des zones humides.

### *Destruction ou modification des habitats de la faune*

- Obtenir les autorisations spéciales pour effectuer des travaux dans les réserves fauniques et écologiques;
- Aucun travail ne devra être réalisé dans les aires de reproduction de la faune durant la période de reproduction. Élaborer l'horaire de travail et le calendrier des activités en tenant compte des utilisations du territoire par la faune.
- Protéger les habitats productifs, les zones humides et les zones de frayères reconnues.

### *Perturbation des coutumes et des traditions*

- Prévoir un horaire de travail qui évitera de perturber les habitudes de la population;
- Mettre en oeuvre les mesures adéquates pour réduire les nuisances causées par les travaux;
- Mettre sur pied un programme de communication pour informer la population des travaux en cours.

### *Déplacement de la population*

- S'entendre avec la population sur les modalités relatives à la réinstallation et respecter les engagements de cette entente;
- Négocier, s'il y a lieu, l'acquisition de terrain ou le droit de passage et prévoir des compensations adéquates;
- Assurer l'accès aux propriétés privées, ainsi que la sécurité des résidants et passants lors des travaux, en appliquant des mesures appropriées (clôture, surveillant, etc.)

### *Interruption de services lors des travaux*

- Lors d'interruption de services, avertir les instances concernées et prendre les mesures appropriées pour réduire les interruptions au minimum pour les résidants du secteur touché.

### *Nuisances causées par les rejets*

- Prévoir la réutilisation des eaux et des boues à des fins agricoles ou autres;
- Prévoir la planification de réseaux sanitaires;
- Installer les équipements dans les espaces non utilisés;
- Éviter d'entraver les aires ayant un usage déterminé;
- Mettre en place un site d'enfouissement adéquat;

- Prévoir le recyclage ou le traitement des eaux de lavage et des purges de boues dans les stations de traitement d'eau potable (nouvelle usine ou réhabilitation);
- Prévoir un réseau d'assainissement approprié pour les eaux usées;
- Minimiser l'accumulation des déchets associés à la disposition des matériaux de construction;
- S'assurer d'une gestion adéquate des produits chimiques (manipulation, entreposage, élimination, etc.)
- Éviter l'entreposage de la machinerie sur des superficies autres que celles définies comme essentielles pour les travaux. Prévoir une identification claire des limites des superficies;
- Éviter l'accumulation de tout type de déchets hors et sur le site des travaux; les évacuer vers les lieux d'élimination prévus à cet effet.

*Dommages causés aux routes, risques d'accidents et trafic lié aux travaux de construction*

- Éviter d'obstruer les accès publics;
- Utiliser une signalisation routière avertissant de la tenue des travaux;
- Respecter la capacité portante des routes et réparer les dégâts causés aux routes à la fin des travaux;
- Contourner les lieux de rassemblement.

### *Sécurité des travailleurs et gestion des matières dangereuses*

- Renforcer la sécurité des travailleurs par l'établissement d'un plan d'intervention d'urgence;
- S'assurer de l'adhésion de tout le personnel au plan de sécurité;
- Prévoir l'instauration d'un plan d'urgence pour le cas d'un déversement accidentel de contaminants. Placer à la vue des travailleurs une affiche indiquant les noms et les numéros de téléphone des responsables et décrivant la structure d'alerte;
- Garder sur place une provision de matières absorbantes ainsi que des récipients bien identifiés, destinés à recevoir des résidus pétroliers et les déchets en cas de déversement;
- Informer les conducteurs et les opérateurs de machines des normes de sécurité à respecter en tout temps;
- Lorsqu'une intervention nécessite le retrait ou la récupération de polluants ou de substances contaminées, solides ou liquides, le choix du site et la méthode de disposition devront respecter les normes en vigueur;
- Prévoir des aires d'entreposage de produits contaminants et les équiper avec des dispositifs permettant d'assurer une protection contre tout déversement accidentel.

### *Modification d'un site ou d'un bâtiment historique reconnu*

- Obtenir les autorisations nécessaires avant l'exécution des travaux.

### *Perturbation des sites archéologiques reconnus ou potentiels*

- Avant le début des travaux, procéder aux fouilles archéologiques des sites potentiels identifiés et favoriser l'analyse et la mise en valeur des vestiges;
- Pendant les travaux, assurer une surveillance archéologique des aires de travail et lors de découvertes, suspendre toutes activités et aviser les autorités concernées.

### *Impacts visuels aux sites et monuments historiques reconnus*

- Prévoir des installations s'harmonisant au patrimoine architectural;
- Optimiser la localisation et l'architecture des équipements de manière à les intégrer au paysage.

### *Présence des équipements*

- En milieu urbain, rechercher un site ayant des caractéristiques compatibles avec les équipements à installer;
- Favoriser l'emploi d'équipement à superficie réduite afin de minimiser la perte d'espace;
- Privilégier les endroits où les équipements seront le moins en évidence;



- Choisir les emplacements situés près d'une limite de propriété ou à l'extrémité d'un îlot bâti.

#### *Entrave à la circulation routière et aux activités de la population*

- Ajuster l'horaire des travaux afin de ne pas perturber la circulation. Définir une signalisation et un réseau de contournement adéquat;
- Avertir la population de la tenue des travaux : envergure, durée, emplacement;
- En milieu urbanisé, nettoyer pour garder propres et libres, les rues empruntées par les véhicules de transport ou la machinerie.

#### *Perturbation des activités agricoles*

- Avant les travaux, vérifier avec les agriculteurs l'utilisation prévue de leurs terres.
- Effectuer les travaux de façon à nuire le moins possible aux cultures et aux pratiques culturales existantes (durée, période, étendue);
- Minimiser les superficies où il ne sera pas possible de cultiver pendant et après les travaux et compenser pour les pertes encourues;
- Garantir en tout temps l'accès aux espaces isolés;
- Accéder à l'emprise par les chemins existants ou circuler à la limite des espaces en culture et élaborer les accès en concertation avec les agriculteurs;

- Installer les équipements autant que possible sur les limites des lots ou des espaces cultivés, ou les répartir de façon à occuper le moins d'espaces cultivés que possible;
- Lors des travaux de démantèlement, enlever les structures jusqu'à une profondeur d'au moins un (1) mètre afin de permettre, entre autres, la remise en culture;
- Après entente avec les propriétaires, permettre la remise en culture de l'emprise;
- Restaurer les emprises en rétablissant la stratigraphie initiale des sols;
- Ameubler les sols compactés par la machinerie lors des travaux de démantèlement des chantiers.

#### *Perturbation des activités forestières*

- Aviser les propriétaires de la superficie occupée et de la durée des travaux;
- Planifier les chemins d'accès et de contournement en concertation avec les exploitants forestiers afin que ces chemins servent, s'il y a lieu, par la suite pour les opérations forestières de la région;
- Prévoir des mécanismes de concertation entre les autorités concernées pour l'écoulement du bois marchand récolté sur les terrains privés ou avec les propriétaires privés pour la récupération du bois de feu.

### *Perturbation des activités récréotouristiques*

- Éviter d'obstruer les zones récréotouristiques ou prendre les dispositions nécessaires pour en assurer un accès et une utilisation sécuritaire pendant et après les travaux;
- Concevoir des aménagements qui assureront la compatibilité des activités récréotouristiques avec l'exploitation et le transport de l'eau.

## 5. PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL DES PROJETS D'ADDUCTION D'EAU

Le programme de suivi environnemental permet de documenter certains impacts à long terme d'un projet sur l'environnement, dont l'importance était parfois difficile à établir au préalable. Cette opération à caractère scientifique doit être supervisée par un spécialiste en environnement. L'objectif est de pouvoir noter l'effet du projet sur certaines composantes environnementales dont l'intégrité écologique est préoccupante et pour apporter, le cas échéant, les correctifs nécessaires. Le suivi environnemental permet d'établir d'une manière souvent quantitative, l'impact réel d'un projet sur certaines composantes de l'environnement et, à ce titre, contribue à améliorer les connaissances sur les effets de certaines activités de l'homme sur son environnement. Dans le cadre des projets d'adduction d'eau, le programme de suivi devrait s'attarder à documenter :

- l'évolution des fluctuations du niveau de la nappe phréatique (disponibilité de la ressource);
- l'évolution des effets sur la qualité de l'eau, les usages de l'eau et sur la faune aquatique en aval des prises d'eau de surface;
- l'évolution de la qualité des eaux souterraines dans la zone influencée par le pompage;

- l'évolution de la stabilité des sols dans les emprises;
- le suivi des mesures compensatoires.