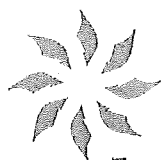


---  
*Projet d'augmentation de la puissance de la  
centrale hydroélectrique de Buckingham à  
Gatineau*

6211-03-092



Fonds de revenu

**Boralex énergie**

Direction des évaluations environnementales  
Ministère du Développement durable, de l'Environnement  
et des Parcs

## AVIS DE PROJET

**Augmentation de la puissance de la centrale hydroélectrique  
de Buckingham, propriété de Fiducie Boralex Énergie**

Kingsey Falls

16 novembre 2005

## Table des matières

1.	Initiateur du projet .....	1
2.	Consultant mandaté par l'initiateur du projet (s'il y a lieu).....	1
3.	Titre du projet .....	2
4.	Objectifs et justification du projet .....	2
5.	Localisation du projet .....	2
6.	Propriété des terrains.....	3
7.	Description du projet et de ses variantes.....	3
8.	Composantes du milieu et principales contraintes à la réalisation du projet.....	5
9.	Principaux impacts appréhendés.....	6
10.	Calendrier de réalisation du projet.....	7
11.	Phases ultérieures et projets connexes.....	7
12.	Modalités de consultation du public.....	8
13.	Remarques.....	8

## Annexes

- A Localisation du projet
- B Photos du site et emplacement des nouvelles infrastructures
- C Couvert végétal du site à l'étude



<b>À l'usage du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs</b>	<b>Date de réception :</b>  <b>Numéro de dossier :</b>
---	--

**1. *Initiateurs du projet***

<b>Nom :</b>	Fiducie Boralex Énergie
<b>Adresse :</b>	36, rue Lajeunesse ----- Kingsey Falls ----- J0A 1B0
<b>Téléphone :</b>	(819) 363-5860
<b>Télécopieur :</b>	(819) 363-5866
<b>Courriel :</b>	<a href="mailto:karine_martel@cascades.com">karine_martel@cascades.com</a>
<b>Responsable du projet :</b>	Karine Martel, responsable environnement, Boralex inc.

**2. *Consultant mandaté par l'initiateur du projet (s'il y a lieu)***

<b>Nom :</b>	À déterminer
<b>Adresse :</b>	----- -----
<b>Téléphone :</b>	( )
<b>Télécopieur :</b>	( )
<b>Courriel :</b>	:
<b>Responsable du projet :</b>	

### **3. Titre du projet**

Augmentation de puissance de la centrale de Buckingham, propriété de Fiducie Boralex Énergie

### **4. Objectifs et justification du projet**

*Mentionner les principaux objectifs poursuivis et faire ressortir les raisons motivant la réalisation du projet.*

Fiducie Boralex Énergie possède actuellement une centrale hydroélectrique sur la rivière du Lièvre, dans la ville de Gatineau, secteur Buckingham, d'une puissance installée de 9,9 MW. La Fiducie a récemment acquis la propriété sise de l'autre côté de la rivière, qui inclut une section du barrage et un Château d'eau désaffecté, et désire utiliser ce terrain pour optimiser la production hydroélectrique du site. En effet, les installations actuellement en place ne permettent pas de turbiner de façon optimale l'eau s'écoulant dans la rivière du Lièvre.

De plus, afin de satisfaire les exigences de la Loi sur la sécurité des barrages, la capacité d'évacuation du barrage actuellement en place doit être augmentée. Selon cette même loi, l'évaluation de la sécurité de l'ouvrage qui mènera à la modification du barrage doit être réalisée avant le 10 avril 2008.

Le projet consiste donc en la construction d'un nouvel évacuateur de crue et en l'augmentation de la puissance installée d'environ 10 MW. La centrale actuelle comporte 5 groupes turbine-alternateur, et un à deux nouveaux groupes seront ajoutés sur la rive opposée afin d'optimiser l'utilisation du site.

### **5. Localisation du projet**

*Mentionner l'emplacement ou les emplacements où le projet est susceptible de se réaliser et inscrire, si connus, les numéros cadastraux (en termes de lot, rang, canton et municipalités). Préciser la Municipalité Régionale de Comté. Ajouter en annexe une carte topographique ou cadastrale de localisation du projet.*

Le site de la centrale Buckingham se situe sur la rivière du Lièvre, à l'intérieur d'une zone industrielle de la ville de Gatineau, secteur de Buckingham. Le numéro du lot de la centrale existante est le 550-2-PT du cadastre de la ville. La propriété acquise sur l'autre rive de la rivière du Lièvre est en cours d'arpentage et les numéros cadastraux de ce site seront disponibles sous peu.



## **6. Propriété des terrains**

*Indiquer, s'il y a lieu, le statut de propriété des terrains où la réalisation du projet est prévue. Fournir ces renseignements sur une carte si possible.*

Les terrains visés par le projet sont la propriété de Fiducie Boralex Énergie. La carte en annexe montre la localisation de ces terrains.

Il convient de mentionner que cette propriété est un terrain privé et que Fiducie Boralex Énergie possède les droits d'eau s'y rapportant.

## **7. Description du projet et de ses variantes**

*Pour chacune des phases (aménagement, construction et exploitation), décrire les principales caractéristiques associées à chacune des variantes du projet, incluant les activités, aménagements et travaux prévus (déboisement, expropriation, dynamitage, remblayage, etc.). Décrire sommairement les modalités d'exécution, les technologies utilisées, les équipements requis, les matières premières et matériaux utilisés, etc. Ajouter en annexe tous les documents permettant de mieux cerner les caractéristiques du projet (plan, croquis, vue en coupe, etc.).*

Le projet consiste en la construction d'un nouvel évacuateur de crue d'une capacité d'évacuation de 1200 m<sup>3</sup>/s au niveau maximum de 130,18 m et d'un (des) nouveau(x) groupe(s) turbine-alternateur afin d'optimiser la production au site de Buckingham. L'élaboration du concept détaillé du projet est actuellement en cours. Une photo du site est présentée à l'annexe B et présente la localisation approximative des futures infrastructures du projet.

Le barrage évacuateur sera conçu conformément à la crue de conception et à la crue de sécurité applicables au site de Buckingham. De plus, le choix des éléments d'évacuation (vanne gonflable, vanne en acier, etc.) sera confirmé dans l'étude d'impact.

En ce qui concerne le(s) nouveau(x) groupe(s) turbine-alternateur, les variantes suivantes sont en cours d'analyse :

- Option 1: Une turbine Kaplan verticale à double régulation sans boîte d'engrenages.
- Option 2: Deux turbines Kaplan verticales à double régulation sans boîtes d'engrenages.
- Option 3: Deux turbines Kaplan horizontales à double régulation avec un multiplicateur de vitesse.

L'étude d'impact présentera la variante sélectionnée et les critères ayant motivé le choix de ladite variante.

### Phases de construction :

La construction du projet d'augmentation de puissance de la centrale de Buckingham devrait nécessiter 3 phases de construction distinctes :

**Phase 1 :**

- L'excavation à sec dans le roc des infrastructures suivantes est réalisée : les fondations du barrage évacuateur et du nouveau bâtiment, les canaux d'amenée et de fuite de l'évacuateur, le canal d'amenée et le canal de fuite de la centrale ;
- L'excavation terminée, une enceinte en palplanches d'acier est érigée autour de la future structure de béton du barrage et du nouveau bâtiment en guise de batardeau ;
- La structure de béton du nouveau bâtiment, du barrage évacuateur ainsi que l'installation de l'appareillage mécanique et électrique sont construits à sec, à l'abri du batardeau.

**Phase 2 :**

- Le batardeau de la phase 1 est démantelé et deux nouveaux batardeaux sont construits en amont et en aval du barrage évacuateur ;
- Ces batardeaux permettent de construire à sec la structure de béton du barrage et l'installation de la (des) vanne(s) requise(s).

**Phase 3 :**

- Les batardeaux de la phase 2 sont démantelés ;
- Le barrage existant est démantelé afin de rétablir la section de contrôle naturelle de la rivière au droit des structures actuelles.

L'ouvrage Château d'eau pourrait être conservé tel quel et se trouverait complètement entouré d'eau par le nouveau bief amont.

Il convient de mentionner que les phases de construction seront précisées lors de l'ingénierie de détail du projet et que des modifications pourraient y être apportées.

**Phase d'exploitation :**

L'exploitation du nouvel évacuateur de crue et du (des) nouveau(x) groupe(s) turbine-alternateur sera très similaire à l'exploitation qui est fait actuellement de la centrale de Buckingham. Les mêmes niveaux d'exploitation seront maintenus en amont de l'ouvrage. De plus, puisqu'il s'agit d'une centrale au fil de l'eau, les débits en aval de la centrale respecteront l'hydrologie naturelle de la rivière, tout comme maintenant.

L'hydrologie directement en amont et en aval du projet sera modifiée puisque la répartition du turbinage de l'eau sera modifiée par l'ajout du (des) nouveau(x) groupe(s) en rive gauche de la rivière. Le mode de gestion de l'eau entre les groupes se fera de la façon la plus optimale possible et sera définie plus en détail dans l'étude d'impact.

## **8. Composantes du milieu et principales contraintes à la réalisation du projet**

*Pour l'emplacement envisagé, décrire brièvement les milieux naturel et humain tels qu'ils se présentent avant la réalisation du projet, ainsi que les principales contraintes prévisibles (zonage, espace disponible, milieux sensibles, compatibilité avec les usages actuels, disponibilité des services, topographie, présence de bâtiments, préoccupations majeures de la population, etc.).*

Puisque le projet constitue l'augmentation de production d'une centrale hydroélectrique déjà en opération, les impacts environnementaux seront moindres que si le projet se réalisait sur un site vierge. De plus, une évaluation environnementale a été réalisée en 1994 lors de l'acquisition de la centrale de Buckingham par Cascades Énergie inc. (aujourd'hui Boralex) pour l'augmentation de la puissance de la centrale. De ce fait, beaucoup d'informations sont déjà disponibles concernant le site visé.

La centrale hydroélectrique de Buckingham et le barrage actuel sont en place sur un rapide de la rivière du Lièvre depuis approximativement 1916. En aval de la centrale, deux barrages sont en place, soit Dufferin à 0,6 km et Masson à 3,5 km, puis la rivière se déverse dans la rivière des Outaouais, 9 km plus loin. En amont de la centrale, le rehaussement de niveau d'eau généré par la présence du barrage est d'environ 4 mètres, et ce depuis la construction du barrage en 1916. Le barrage Poupore est situé environ 19 km en amont.

La rivière du Lièvre a un bassin versant de 9 560 km<sup>2</sup>. Son régime hydrologique est régularisé grâce à la présence de trois réservoirs situés dans la partie supérieure du bassin versant, soit Poisson Blanc, Kiamika et Mitchinamécus, qui sont la propriété du gouvernement du Québec.

### Nature des rives

À proximité de la centrale Buckingham, les rives de la rivière du Lièvre sont très stables et formées de roc. Plus en amont, elles ont pour la plupart constituées d'argile ou de limon, avec des pentes fortes, donc plus sensibles à l'érosion. La présence de végétation assure une certaine protection aux rives lorsque les niveaux d'eau sont élevés.

### Végétation

À proximité de la centrale, la végétation terrestre est rare et peu évoluée. À l'ouest, les terrains industriels sont presque complètement dénudés alors qu'à l'est une friche occupe la partie proximale de la rivière. Au sud, on peut apercevoir de petits boisés sur les versants de la rivière, constitués d'ormes, d'érables, de frênes, etc. La carte à l'annexe C présente le couvert végétal de la zone d'étude tel que présenté dans l'évaluation environnementale de 1994, qui sera revu et confirmé lors de l'étude d'impact.

La végétation aquatique est presque totalement absente du chenal principal de la rivière du Lièvre.

### Habitat du poisson

La rivière du Lièvre possède des populations de Grand Brochet, Meunier sp., Crapet-soleil, Perchaude, Doré jaune, Barbotte brune, Achigan à petite bouche et de Mulet sp.. Aucune frayère à proximité de la centrale Buckingham n'est connue.

Dans le tronçon aval de la centrale jusqu'à la centrale Dufferin, l'habitat du poisson présente un potentiel relativement faible. Les rives sont constituées principalement de roc, à l'exception d'un endroit en aval de l'arboriduc, où se trouve une petite zone d'herbiers.

#### Espèces animales susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables

L'évaluation environnementale de 1994 rapporte qu'aucune information n'indique la présence d'espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables dans le secteur d'étude.

#### Milieu humain

Le projet est localisé dans une aire industrielle. Les aires résidentielles les plus près sont situées à plus de 225 mètres au sud et des résidences sont situées en bordure de la rivière en amont et en aval du projet.

### **9. Principaux impacts appréhendés**

*Pour les phases d'aménagement, de construction et d'exploitation du projet, décrire sommairement les principaux impacts (milieux biophysique et humain) susceptibles d'être causés par la réalisation du projet.*

Tel que mentionné plus haut, puisque le projet consiste en l'augmentation de la production d'une centrale hydroélectrique déjà en opération, les impacts environnementaux seront moindres que si le projet se réalisait sur un site vierge. Néanmoins, l'étude d'impact sur l'environnement permettra d'identifier et d'évaluer les impacts potentiels lors des phases de construction et d'exploitation et d'apporter les mesures d'atténuation ou de mitigation nécessaires.

Pour la phase de construction, les impacts suivants devront entre autres être étudiés :

- Le risque d'augmentation temporaire de la turbidité de l'eau lors de la mise en place et de l'enlèvement des batardeaux ;
- Le changement temporaire des conditions hydrologiques au site des travaux ;
- La modification des niveaux d'eau dans la rivière en amont et en aval du projet durant les travaux et les impacts sur les résidents ;
- Le dérangement des espèces fauniques et floristiques et de leurs habitats sur les lieux des travaux ;
- L'augmentation des niveaux de bruit ambiant durant les travaux ;
- L'augmentation de la circulation routière à proximité du site des travaux ;
- L'utilisation d'une section de la piste cyclable comme route d'accès ;
- La perte temporaire de l'attrait du site durant les travaux.

Pour la phase d'exploitation, les impacts suivants devront entre autres être étudiés :

- Les conditions hydrologiques et l'habitat du poisson à l'aval du nouveau canal de fuite et du nouvel évacuateur ;
- Les conditions hydrologiques et l'habitat du poisson à l'endroit de la nouvelle prise d'eau et en amont du nouvel évacuateur.



Il est à noter que le projet aura aussi les impacts bénéfiques suivants :

- L'embauche de main-d'œuvre locale pour la construction aura un impact social et économique positif ;
- Le nouvel évacuateur pourra évacuer sans danger une crue plus importante que l'ouvrage actuellement en place, augmentant la sécurité à ce site et pour les résidents en aval ;
- L'augmentation de la production d'énergie renouvelable en utilisant un site déjà en exploitation ;
- Lors de la réalisation de l'étude d'impact, nous étudierons la possibilité d'utiliser le site du Château d'eau à des fins touristiques.

### **10. Calendrier de réalisation du projet**

*Indiquer le calendrier selon les différentes phases de réalisation du projet et en tenant compte du temps requis pour la préparation de l'étude d'impact et le déroulement de la procédure.*

Dépôt de l'avis de projet .....	11 novembre 2005
Début de l'ingénierie de détail du projet.....	5 décembre 2005
Début de l'étude d'impact environnemental.....	5 décembre 2005
Dépôt de l'étude d'impact .....	31 mai 2006
Étude de recevabilité et questions et commentaires des ministères (4 mois) ...	29 septembre 2006
Publication du dossier (45 jours) .....	13 octobre 2006
Dépôt de l'analyse environnementale du projet par le MDDEP .....	29 janvier 2007
Obtention du décret du gouvernement (2 mois) .....	26 mars 2007
Préparation des plans et devis .....	Mars 2007
Obtention du certificat d'autorisation pour la construction du projet.....	Juin 2007
Début de la construction (12 mois).....	Juin 2007
Obtention du certificat d'autorisation pour la mise en service de la centrale .....	Avril 2008
Mise en service de la centrale .....	Juin 2008

Il convient de mentionner que ce calendrier sera précisé en fonction des dates qui seront confirmées avec Hydro-Québec pour la mise en service de la centrale. De plus, ce calendrier pourra être revu pour considérer la tenue d'audiences publiques, le cas échéant.

### **11. Phases ultérieures et projets connexes**

*Mentionner, s'il y a lieu, les phases ultérieures du projet et tout autre projet susceptible d'influencer la conception du projet proposé.*

Nous n'anticipons aucune phase ultérieure ou projets connexes.



## **12. Modalités de consultation du public**

*Mentionner, s'il y a lieu, les diverses formes de consultation publique prévues au cours de l'élaboration de l'étude d'impact.*

Des réunions d'information seront organisées avec les citoyens et les dirigeants locaux et régionaux afin de leur présenter le projet et de répondre à leurs questions. Ces rencontres se tiendront au cours du processus d'étude d'impact et les recommandations et/ou inquiétudes formulées lors de ces rencontres seront prises en compte dans l'élaboration du projet et intégrées dans l'analyse des impacts.

## **13. Remarques**

*Inscrire tout autre renseignement jugé nécessaire à une meilleure compréhension du projet et au besoin, annexer des pages supplémentaires.*

*Je certifie que tous les renseignements mentionnés dans le présent avis de projet sont exacts au meilleur de ma connaissance.*

Signé le 16/11/05

par Fiducie Boralex Énergie  
par son gestionnaire Boralex inc.

Karine Martel,  
Responsable environnement, Boralex inc.



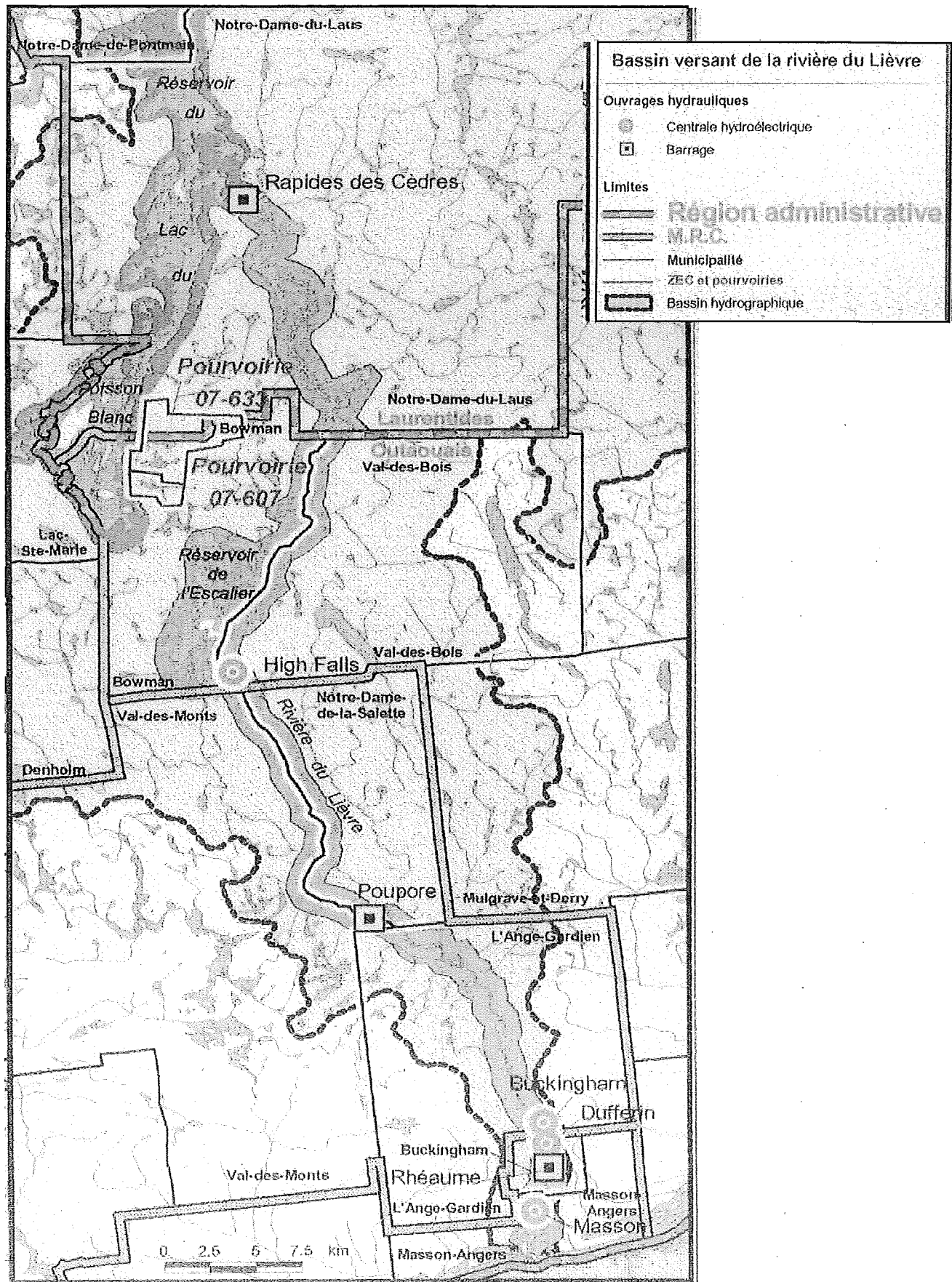
Fonds de revenu

**Boralex énergie**

## **Annexe A**

### **Localisation du projet**

**Section sud du bassin hydrographique de la rivière du Lièvre, localisant la centrale hydroélectrique de Buckingham, propriété de Fiducie Boralex Énergie**



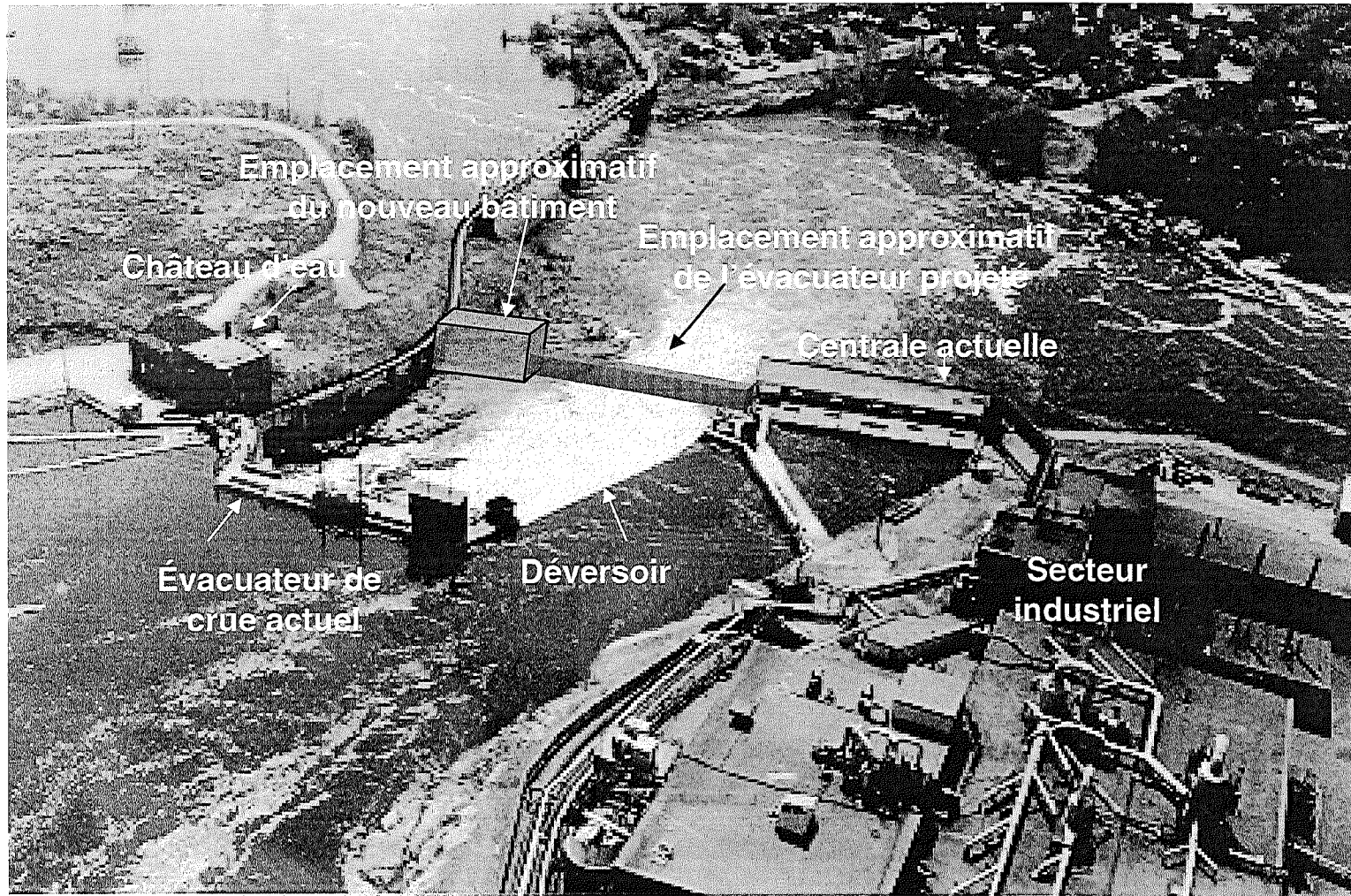


Fonds de revenu

**Boralex énergie**

## **Annexe B**

**Photos du site et emplacement des nouvelles infrastructures**



Centrale de Buckingham vue en plan



Centrale de Buckingham actuelle vue de la rive gauche



Fonds de revenu

**Boralex énergie**

## **Annexe C**

### **Couvert végétal du site à l'étude**



# Couvert végétal de la zone d'étude tiré de l'évaluation environnementale de 1994

