



Ax-les-Thermes, le 21 Juillet 2011

**L'Adjoint au Maire
Mairie d'Ax-les-Thermes**

à

**ASSOCIATION NATIONALE
DES MAIRES DES STATIONS
CLASSEES ET DES COMMUNES
TOURISTIQUES
47 Quai d'Orsay
75007 PARIS**

Nos réf. : DF/MCG/0753-2011

OBJET : Concours des Sceptres d'Or du développement durable 2011

Catégorie « Commune »

Dossier suivi par Géraldine LEDUC, Chargée de Mission

A l'attention de Madame Aurélie KEDINGER.

Madame la Directrice Générale,

En réponse à votre mail en date du 8 Juillet dernier, et dans le cadre de la valorisation des initiatives des communes dans le domaine du développement durable, je me permets de poser la candidature de la Commune d'Ax-les-Thermes à l'édition 2011 du Concours des Sceptres d'Or du développement durable.

La réalisation proposée concerne une réalisation technique visant à la récupération d'énergie sur l'eau thermale perdue de la ville pour le chauffage du Casino Théâtre d'Ax-les-Thermes avec appoint par la chaufferie fioul existante.

Le chantier devrait être terminé pour la fin de l'année.

Vous trouverez joint à la présente le questionnaire correspondant dûment complété ainsi que le dossier de présentation illustré de cette réalisation.

Je vous souhaite bonne réception de ces éléments, et reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Veillez agréer, Madame la Directrice Générale, l'expression de mes salutations les meilleures et les plus distinguées.

**L'Adjoint au Maire
Dominique FOURCADE**





Association Nationale des Maires
des Stations Classées
et des Communes Touristiques



SCEPTRES D'OR DU DEVELOPPEMENT DURABLE 2011 CATEGORIE COMMUNE

QUESTIONNAIRE

Le concours des Sceptres d'Or du développement durable a été créé en 2008 à l'initiative de Philippe MOST, Secrétaire Général de l'Association.

Pour l'année 2011 le concours est décliné en neuf catégories : la Commune, l'Entreprise, l'Ecole, la Gastronomie, le Livre, la Personnalité, la Santé, le Site web et le Sport.

Philippe MOST a confié à l'ANMSCCT l'organisation de ce concours pour la catégorie Commune afin d'encourager les Maires à valoriser leurs initiatives.

Objet du concours :

Il s'agit de valoriser **des réalisations** menées au cours des douze derniers mois par les communes touristiques adhérentes à l'Association Nationale des Maires des Stations Classées et des Communes Touristiques dans le domaine du développement durable.

Ces réalisations doivent être achevées et concerner une démarche en lien avec le développement durable ou le tourisme durable.

Trois communes seront récompensées. Un grand prix et deux prix « coup de cœur » seront attribués.

Les candidatures peuvent concerner :

- Une démarche globale et transversale engageant l'ensemble des acteurs de la commune,
- Une réalisation technique, un événement ou une structure innovante
- Une coopération internationale dans le domaine du développement durable (projet mis en place avec une ville jumelée, à l'échelon européen ou mondial)

Réponse attendue avant le 17 octobre 2011.

Nous vous recommandons de joindre à votre réponse un dossier de présentation comprenant des illustrations ou un CD comprenant des images.

I- LA COMMUNE

Nom de la commune: AX LES THERMES.....

Adresse : Place Roussel.... Code Postal09110.....

Tél: 05 61 64 20 21..... Fax:05 61 64 36 65.....

e-mail...contact@mairieax.fr.....

Nom du Maire:PEYRONNE.....Prénom:Pierre.....

Nombre d'habitants

Nombre d'habitants = 1.500 Hab

Catégorie de la Commune

Littoral Montagne Thermal Intérieur Outre-mer

Personne à contacter: ...Mr MAYODON Alain

Tél:06 71 49 97 22

e-mail...travaux@mairieax.fr.....

Thèmes de la réalisation présentée :

- Démarche globale et transversale
- Réalisation technique, événement ou structure innovante
- Coopération internationale dans le domaine du développement durable (ou du tourisme durable)

II- L'OPERATION REALISEE

a- Nature, description et originalités de l'opération:

Récupération d'énergie sur eau thermale « perdue » pour le chauffage du Casino Théâtre avec appoint par la chaufferie fioul existante.

b- Historique de l'opération et état d'avancement :

Désignation d'un MO en 2010

Etude du projet de récupération en février 2010

Fin des travaux prévus fin 2011

c- S'agit-il d'un projet communal ou intercommunal ? Quels sont les acteurs engagés ?

Projet communal

d- Montant de l'investissement total et mode de financement :

197.000 € HT + Maîtrise d'Oeuvre

III- LE CONTEXTE

a- Plan et actions de communication

Action concrète menée afin de réduire les consommations d'énergies et diminuer les émissions de gaz à effet de serre et investir aujourd'hui pour réduire le réchauffement climatique et les dépenses énergétiques de demain avec la possibilité de récupérer de l'énergie sur l'eau thermale disponible au niveau du Bassin de la Basse situé à proximité du bâtiment en vue de l'utiliser pour le chauffage de ce bâtiment.

Réalisation d'un pré-diagnostic énergétique sur le bâtiment du Casino en Juin 2009
Etude de faisabilité détaillée en Février 2010

b- Les retombées au plan local (retombées financières en terme d'emplois, d'image, etc...)

Retombées :

- en terme d'image pour la Commune pour la réduction des consommations d'énergie
- au point de vue financier au vue de l'augmentation du coût des énergies fossiles comme le fuel afin de réduire la facture énergétiques des bâtiments communaux
- en terme de valorisation de la Commune pour cette initiative directement liée au développement durable

CONTACT

Association Nationale des Maires des Stations Classées et des Communes Touristiques

Aurélie KEDINGER- Chargée de mission- 47 Quai d'Orsay- 75007 PARIS

01 45 51 11 91- akedinger@communes-touristiques.net

Mairie d'Ax-les-Thermes
Bâtiment «CASINO»

AX-LES-THERMES (09110)



**PROJET DE RECUPERATION D'ENERGIE
SUR EAU THERMALE « PERDUE »
POUR LE CHAUFFAGE DU THEATRE-CASINO
avec appoint par la chaufferie fioul existante**

ETUDE DE FAISABILITE

Février 2010

B.E.T FLUIDES - Marc GARROS

6 rue Denis Papin - 09600 LAROQUE D'OLMES
Tél : 05.61.01.15.97 - Fax : 05.61.01.29.77 - marc.garros@wanadoo.fr



1 INTRODUCTION

1.1 Contexte de l'étude

Le **contexte environnemental** actuel, aussi bien local que national ou mondial, incite les pouvoirs publics à entreprendre des actions concrètes afin de **réduire les consommations d'énergies et diminuer les émissions de gaz à effet de serre**.

D'autre part, les **énergies fossiles** comme le fuel ont un **coût en hausse constante**, du fait de l'augmentation des consommations à l'échelle mondiale, de la raréfaction des ressources, des tensions géopolitiques et bientôt des taxes « carbone ».

Enfin, la **crise économique récente**, dont les conséquences sur le budget des municipalités sont réelles, est un argument supplémentaire pour **tenter de réduire la facture énergétique des bâtiments publics**.

Il **apparaît donc opportun** de mener rapidement une réflexion pragmatique sur les sources d'économies d'énergie et **d'investir aujourd'hui pour réduire le réchauffement climatique et les dépenses énergétiques de demain**.

1.2 Etudes préliminaires

Un **prédiagnostic énergétique** sur le bâtiment «Casino » a été réalisé en **juin 2009** par le Bureau d'Etudes Marc Garros.

Lors de cette étude, il a été mis en évidence la **possibilité de récupérer de l'énergie sur l'eau thermale** disponible au niveau du **Bassin de la Basse** situé à proximité du bâtiment, en vue de l'utiliser **pour le chauffage de ce bâtiment**.

Suite a cette étude la Mairie d'Ax-les-Thermes, intéressée par le projet, a décidé de faire réaliser une étude de faisabilité détaillée.

1.3 Démarche suivie

La démarche suivie pour réaliser cette étude se compose de différentes étapes :

- collecte des données, relevés et description des installations existantes,
- visualisation des bâtiments desservis avec fiches techniques,
- relevés et étude de la ressource « Eau Thermale »,
- analyse et traitement des données,
- étude d'implantation et détermination du matériel,
- étude financière faisant apparaître les différents coûts,
- plan de financement,
- présentation et synthèse des résultats,
- planning prévisionnel des travaux.

1.4 Objectifs de l'Etude - Présentation du projet

1.4.1 Objectifs de l'étude

La présente étude a pour objet de vérifier la faisabilité technique et financière d'un projet de récupération d'énergie sur eau thermale « perdue » au niveau du Bassin de la Basse, pour le chauffage du bâtiment Casino à Ax-les-Thermes (09), avec appoint par la chaufferie fuel existante.

1.4.2 Contexte et présentation du projet

Le bâtiment « Casino » accueille actuellement plusieurs établissements : le casino (établissement privé de jeux), une salle de spectacle (théâtre - cinéma), la bibliothèque, une salle plus polyvalente dite « café-musique », un hall - salle d'exposition, ainsi que des locaux de l'association « Ax-Animation ».

Ce bâtiment est actuellement chauffé par une chaufferie fioul, relativement récente (2002) et en bon état. Cependant l'énergie fioul a un coût élevé et ce combustible fossile est peu écologique (émissions importantes de gaz à effet de serre).

La ville d'Ax-les-Thermes dispose d'une source d'eau thermale à 77°C qui est utilisée directement par de nombreux établissements pour alimenter les installations de chauffage ou de production d'eau chaude sanitaire des bâtiments (Hôpital, Hôtel, Thermes...), par l'intermédiaire d'échangeurs de chaleur.

A proximité du Casino, l'eau thermale disponible (~30m³/h) est utilisée par le centre thermoludique « Les Bains du Couloubret » et par un Château privé surplombant le Casino dit « Château de Villemur ». Après utilisation par ces bâtiments (passage dans des échangeurs de chaleur), l'eau thermale est rejetée dans un bassin public extérieur, le « Bassin de la Basse ».

En sortie de ce bassin, l'eau thermale se jette directement dans le cours d'eau voisin (à une température généralement supérieure à 25°C).

A cette température l'eau thermale ne peut pas être directement utilisée pour le chauffage du bâtiment. Néanmoins, cette énergie gratuite peut être valorisée par l'intermédiaire d'une pompe à chaleur de type eau-eau, ayant un excellent rendement de production (COP).

Nota : pour une pompe à chaleur le rendement est caractérisé par le coefficient de performance, le « COP ».

Le but de l'opération est donc de substituer une partie du fioul consommée pour le chauffage du bâtiment, par de l'électricité, par l'intermédiaire d'un système de pompe à chaleur à haut rendement utilisant les rejets d'eau thermale du bassin de la Basse pour produire de l'énergie à faible coût.

De plus, ce système permettra également de réduire les émissions de CO₂ (dioxyde de carbone) dues au chauffage du bâtiment.

1.4.3 Renseignements généraux

Adresse de l'établissement : **Bâtiment « CASINO »**
Allée du Couloubret - 09110 AX LES THERMES

Maître d'Ouvrage : **Mairie d'Ax-les-Thermes**
Place Roussel - 09110 AX LES THERMES
tel : 05.61.64.20.21 fax : 05.61.64.36.65
email : mairie-ax@wanadoo.fr
Interlocuteur principal pour le projet : Alain MAYODON

Situation géographique : Commune d'Ax-les-Thermes, centre-ville
Sud-Est du département de l'Ariège
Zone de moyenne montagne (Pyrénées ariégeoises)
Altitude du site : 750m

1.4.4 Principe des travaux à réaliser

Le principe des travaux à effectuer sera le suivant :

- Création d'un local technique extérieure nécessaire à l'installation des pompes à chaleur (PAC) et des équipements annexes (échangeur de chaleur, circulateurs, coffret électrique...).
- Création d'un dispositif de pompage des rejets d'eau thermale du bassin, par l'intermédiaire d'un bac tampon (puisard) avec pompe multicellulaire et canalisations cheminant jusqu'aux pompes à chaleur.
- Aménagement d'un local technique intérieur à proximité de la sous-station et de la chaufferie existante, pour mise en place d'un ballon tampon et pour le raccordement sur l'installation de chauffage existante.
- Création d'une jonction enterrée entre le nouveau local technique extérieur et ce local technique intérieur, y compris tranchées et regards de jonction, canalisations précalorifugées et remise en état des sols.
- Alimentation électrique des pompes à chaleur depuis TGBT existant, compris protection et câble, tranchée et remise en état des sols.
- En option : raccordement au réseau de chauffage d'une batterie supplémentaire en attente dans la centrale de traitement d'air (CTA) de la salle de spectacle (afin de réduire le régime des température de fonctionnement).
- En option : mise en place d'une gestion centralisée avec contrôle à distance des paramètres de fonctionnement de l'installation.

2 COLLECTE DES DONNEES - RELEVES DE L'EXISTANT

2.1 Caractéristiques générales du bâtiment

Le bâtiment :

Le bâtiment, de type R+2/+3, est composé de parties principales anciennes (bâtiments en pierre) et de quelques extensions récentes.

Son architecture est relativement complexe, du fait du dénivelé du terrain, des locaux particuliers (salle de spectacle, café-théâtre...) et des extensions.

Les activités hébergées :

Le bâtiment est principalement utilisé pour des activités de loisirs ouvertes au public et comportent les types de locaux suivants :

- Grand hall,
- Salle de spectacle et de cinéma,
- Salle des fêtes (« café-musique ») avec cuisine,
- Locaux associatifs,
- Discothèque (privée),
- Bibliothèque (communauté de communes),
- Casino, salle de jeu (privée) et annexes,
- Logement de fonction Directeur Casino.
- Sanitaires, rangements, circulations, caves, locaux techniques...

Des petits commerces entièrement autonomes sont également situés au niveau de la façade principale du bâtiment (façade sud).

Caractéristiques générales :

- Altitude du site : 750 m
- Surface chauffée globale : 2 400 m²
- Volume chauffé global : 12 000 m³
- Année de construction : XIX^{ème} siècle (+ extensions années 1990-2000)
- Rénovations/réhabilitations : en 2002-2006 (diverses rénovations)

8 BILAN ENVIRONNEMENTAL

8.1 Données de base

Emissions de CO2 (gaz à effet de serre) :

- Fioul domestique : 0,300 kg CO2 / kWh PCI
- Electricité : 0,180 kg CO2 / kWh

Emissions de SO2 (acidification) : (uniquement pour les combustibles)

- Fioul domestique : 0,003 gramme SO2 / kWh PCI

8.2 Résultats des simulations

	Conso. Fuel	Conso. Elec.	Emissions CO2	Rejets CO2 évités		Emissions SO2	Rejets SO2 évités	
	(L/an)	(kWh/an)	(T/an)	(T/an)	(%)	(kg/an)	(kg/an)	(%)
Référence FIOUL (actuel)	47 038	---	140.7	---	---	234.5	---	---
Projet « PAC sur Eau Thermale »								
Dimensionnement N°1	12 427	91 404	53.6	87.1	62%	62.0	172.5	74%
Dimensionnement N°2	8 884	113 355	47.0	93.7	67%	44.3	190.2	81%

Commentaires :

Les émissions de dioxyde de carbone (CO2) et de dioxyde de soufre (SO2) qui seraient évités sont très élevées : jusqu'à - 67% de rejets de CO2 et - 81% de SO2.

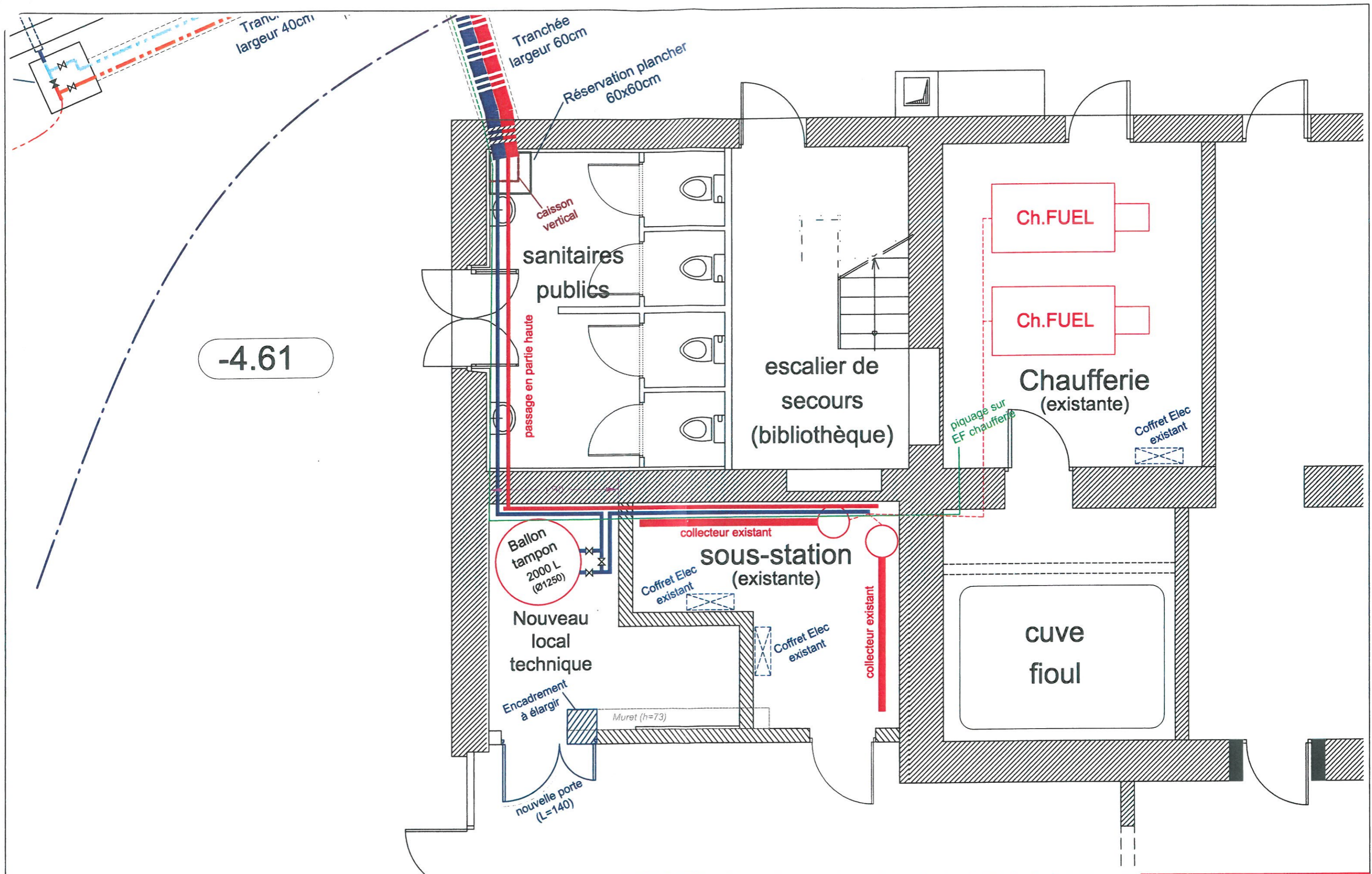
Le projet peut permettre de **diviser par 3 les rejets de gaz à effet de serre** dus au chauffage du bâtiment, soit **près de 94 tonnes d'émissions de CO2 évités**.

A titre indicatif, les émissions de CO2 ainsi évités sont équivalentes à **680 000 km** parcourus en voiture de type Twingo (138gCO2/km).

8.3 Impact positif sur l'écosystème « ruisseau »

Le fait de **rejeter dans le cours d'eau une eau thermale refroidie** permet de **réduire l'impact** de cet apport de chaleur **sur l'écosystème du ruisseau**.

En effet, l'augmentation de la température de l'eau entraîne une diminution de l'oxygène dissous, une prolifération des algues et autres organismes invasifs, des perturbations du métabolisme et de la reproduction des espèces...



Date: Juin 2011

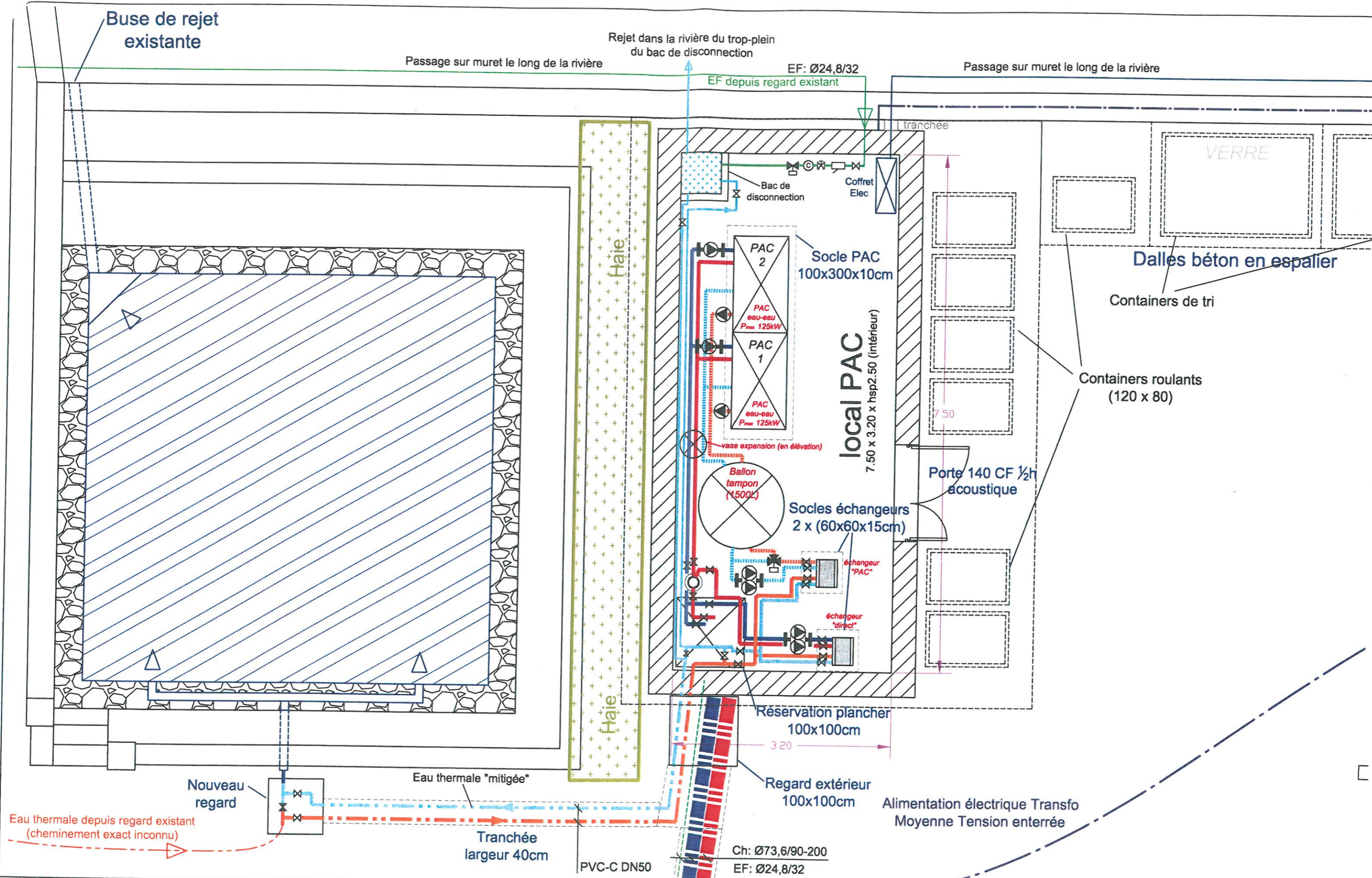
D
C
E

CH
03

Echelle: Echelle : 1/50°

Théâtre - Cinéma - Casino AX-LES-THERMES
Récupération d'énergie sur Eau Thermale - Projet DCE
PLAN D'IMPLANTATION DES LOCAUX EXISTANTS ET SOUS-STATION

B.E.T Marc GARROS
 6, rue Denis Papin
 09600 LAROQUE D'OLMES
 Tel: 05.61.01.15.97 - Fax: 05.61.01.29.77
 E-mail: marc.garros@wanadoo.fr



Date: **Juin 2011**
 Echelle: **Echelle : 1/50°**

D
C
E

CH
02

Théâtre - Cinéma - Casino AX-LES-THERMES
Récupération d'énergie sur Eau Thermale - Projet DCE
PLAN D'IMPLANTATION DU LOCAL "PAC" EXTERIEUR

B.E.T Marc GARROS
 6, rue Denis Papin
 09600 LAROQUE D'OLMES
 Tel: 05.61.01.15.97 - Fax: 05.61.01.29.77
 E-mail: marc.garros@wanadoo.fr