

# Fiche bonne pratique

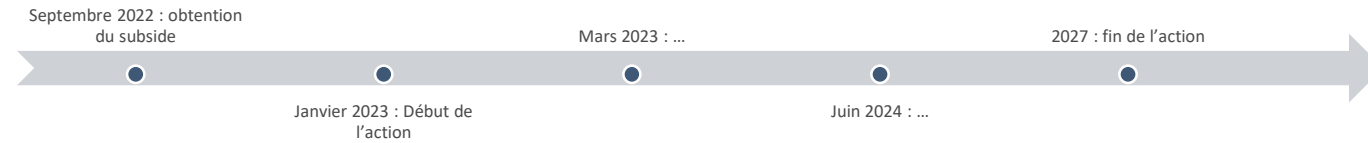
*Suggestions d'actions à présenter : stratégie immobilière, réseau de chaleur, projet de biométhanisation, action contre les ilots de chaleur, borne électrique, création d'un panel citoyen, préfinancement audit logement, action de sensibilisation, étude de vulnérabilité du territoire, plateforme de rénovation, cours d'écoconduite pour le personnel communal, chaudière biomasse, mobilité douce, animation du comité de pilotage, primes communales, ...*

Commune	Tournai
<b>Titre de l'action</b>	Installation d'une chaufferie centralisée aux granulés de bois et d'un réseau de chaleur pour l'Ecole communale de Templeuve et 6 logements publics communaux Commune de Tournai
<b>Thématique</b> (Atténuation, adaptation, précarité)	Atténuation
<b>Secteur/Filière</b> (Energie, logement, mobilité, équipe POLLEC, comité de pilotage, etc.)	Projet concernant les bâtiments publics écoles et logement publics  Dossier monté par le Bureau d'étude bâtiment de la Ville avec Conseiller Energie et étude de préféabilité en externe par FRW – Fondation Rurale de Wallonie
<b>Description de l'action, de sa mise en place et de son exécution</b>	Le site consiste en un établissement scolaire maternel et primaire, à savoir l'école communale de Templeuve Camille Depinoy, ainsi que la connexion à des logements sociaux. L'école est située au cœur du village de Templeuve qui compte environ 130 élèves entre la maternelle et la primaire pour une population d'environ 3100 habitants. À proximité de cette école, 3 bâtiments abritent 6 logements sociaux (+/-15 personnes). L'ensemble des bâtiments est alimenté par 5 chaudières dont 2 pour les bâtiments scolaires. Les 3 autres chaudières alimentent 3, 2 et 1 logement(s). Le remplacement sera effectué par plusieurs chaudières au pellet en cascade ainsi qu'un réseau de chaleur alimentant les bâtiments scolaires ainsi que les divers logements par des sous-stations performantes et équipées de régulation climatique adaptée aux besoins. Ceci comprend donc à la fois la suppression des chaudières au mazout, l'installation de chaudières au pellet, les ballons hydro-accumulateurs, le silo de stockage du pellet, la comptabilité énergétique ainsi que tous éléments nécessaires au bon fonctionnement des installations.
<b>Contexte général</b> (Pourquoi cette action est nécessaire ?)	La volonté est de rationaliser les installations techniques, les améliorer et réduire l'impact environnemental. Le remplacement de ces chaudières au mazout par un réseau de chaleur et une chaufferie biomasse performante permet de réduire le nombre de chaudières, d'améliorer les performances des installations, de répondre aux besoins et confort des occupants tout en ayant une performance énergétique optimale et une diminution des émissions des GES, estimation de 218T de CO2 de réduction.
<b>Parties prenantes</b>	Ecole et logements sociaux propriété de la ville

**Planification** (phases, échéances, etc.)

(Quand l'action démarrera-t-elle ? Pour combien de temps ? Quand auront lieu les différentes étapes du projet ?)

Vous pouvez modifier la ligne du temps à droite pour refléter les différentes étapes de votre action



**Budget**, avez vu reçu un subside, lequel ?

Pollec 2021 *Le projet est subsidié à un taux de 80%.*

Le cofinancement des 20% restant du subside POLLEC 2021 sera financé en fonds propres par la ville de Tournai.

Avez-vous un **cahier des charges** à partager ?

CDC reçu FRW fédération rural de Wallonie (en cours de validation)

Avez-vous une **photo** à montrer au groupe ? Si oui, vous pouvez l'ajouter au PowerPoint

<p>Les <b>points positifs</b> : qu'est ce qui a bien fonctionné ?</p>	<p>Par l'installation d'un réseau de chaleur au sein de logement sociaux et d'un établissement scolaire, une sensibilisation toute particulière sera mise en place pour expliquer les enjeux énergétiques aux occupants ainsi qu'une bonne gestion de celle-ci. Une communication plus large sera mise en place au sein du village de Templeuve de la bonne pratique de la ville de Tournai pour réduire les émissions de GES.</p>
<p>Les <b>points négatifs</b> : qu'est ce qui a moins bien fonctionné, quels sont les points de blocage, les difficultés ?</p>	<p>Il faudra mettre en place une comptabilité énergétique et financière entre la production de chaleur et les locataires. La logistique des livraisons de la biomasse nécessitera une mise en place légèrement différente des livraisons actuelles de mazout car cela nécessite un marché bien spécifique pour une matière première de qualité.</p>
<p>Commentaires</p>	<p>La plus-value se situe également dans le partage des énergies entre les bâtiments publics et les bâtiments de logements.</p>

# Implantation



**Encadré jaune** : les 6 logements de la régie foncière communale répartis en 3 bâtiments (3 chaufferies)

**Encadré orange** : l'aile « Fond » de l'école Camille Depinoy

**Encadré rouge** : l'aile « Cuisine » de l'école Camille Depinoy

**Rectangle vert** : localisation de la future chaufferie centralisée aux granulés de bois

# Calendrier de mise en oeuvre

	2021												2022												2023											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1 Etude de pré faisabilité																																				
2 collège communal																																				
3 conseil communal																																				
4 Publication du csc performanciel																																				
5 Attribution des marchés																																				
6 Réalisation des travaux																																				
7 réception provisoire des travaux																																				
8 réception définitive des travaux																																				

CDC passe au conseil de septembre. Ensuite publication.

Travaux été 2023 pendant congés scolaires

# Pourquoi ce projet?

## Mise en contexte:

En date du 6 septembre 2009, le collège communal a adopté un plan de sortie du mazout de chauffage ; 'lors du remplacement de chaudières dans les bâtiments communaux, de ne plus acquérir ni installer de nouvelles chaudières au mazout'.

La ville a signé la convention des maires en vue d'atteindre -40% de CO2 d'ici 2030.

DPC 2019-2024 ; **programme stratégique transversal**

**Objectif stratégique « être une ville engagée dans la transition climatique et énergétique »**

**Objectif opérationnel « assurer une gestion durable de l'énergie »**

L'école de Templeuve et les logements de la régie Foncière à la rue de Formanoir sont équipées de chaufferies au mazout vétustes.

## • Sources d'énergie:


- Mazout:
  - la ville souhaite sortir d'ici 2030
- Gaz:
  - le coût de raccordement est très important et a été refusé par la ville
- Pompe à chaleur:
  - le réseau électrique ne supporte pas la puissance nécessaire
- Biomasse:
  - Faisabilité d'aménagement et de livraison

## Sources de financement:

- Mazout:
  - Uniquement sur fond propre
- Gaz:
  - Subside UREBA 30% possible
- Biomasse, pellets:
  - Pollec subside 80%

## ÉTUDE DE PREFAISABILITE

### Tâche réalisée par le Facilitateur Bois-Energie - Secteur public de la Région wallonne

Date de réalisation de l'étude	3/09/2021
Porteur de projet	Administration communale de Tournai Rue Saint-Martin 52 B - 7500 TOURNAI
Personne de contact	Guillaume D'HAESE Conseiller Energie Bureau d'étude bâtiment Téléphone : 00 32 (0)69 77 85 31 – 0471/ 99 77 68 <a href="mailto:guillaume.dhaese@tournai.be">guillaume.dhaese@tournai.be</a>
Auteur de l'étude de pré faisabilité	 FRW – Fondation Rurale de Wallonie Facilitateur Bois-Energie – Secteur public Rue des Tilleuls, 1E 6900 Marloie <a href="mailto:pbe@frw.be">pbe@frw.be</a>

Anne-Marie REGGERS  
Cellule PBE&DR  
Tél : +32 (0)83 66 07 76  
[pbe@frw.be](mailto:pbe@frw.be)

Francis FLAHAUX  
Coordonnateur PBE&DR  
Tél : +32 (0)84 21 98 62  
[pbe@frw.be](mailto:pbe@frw.be)



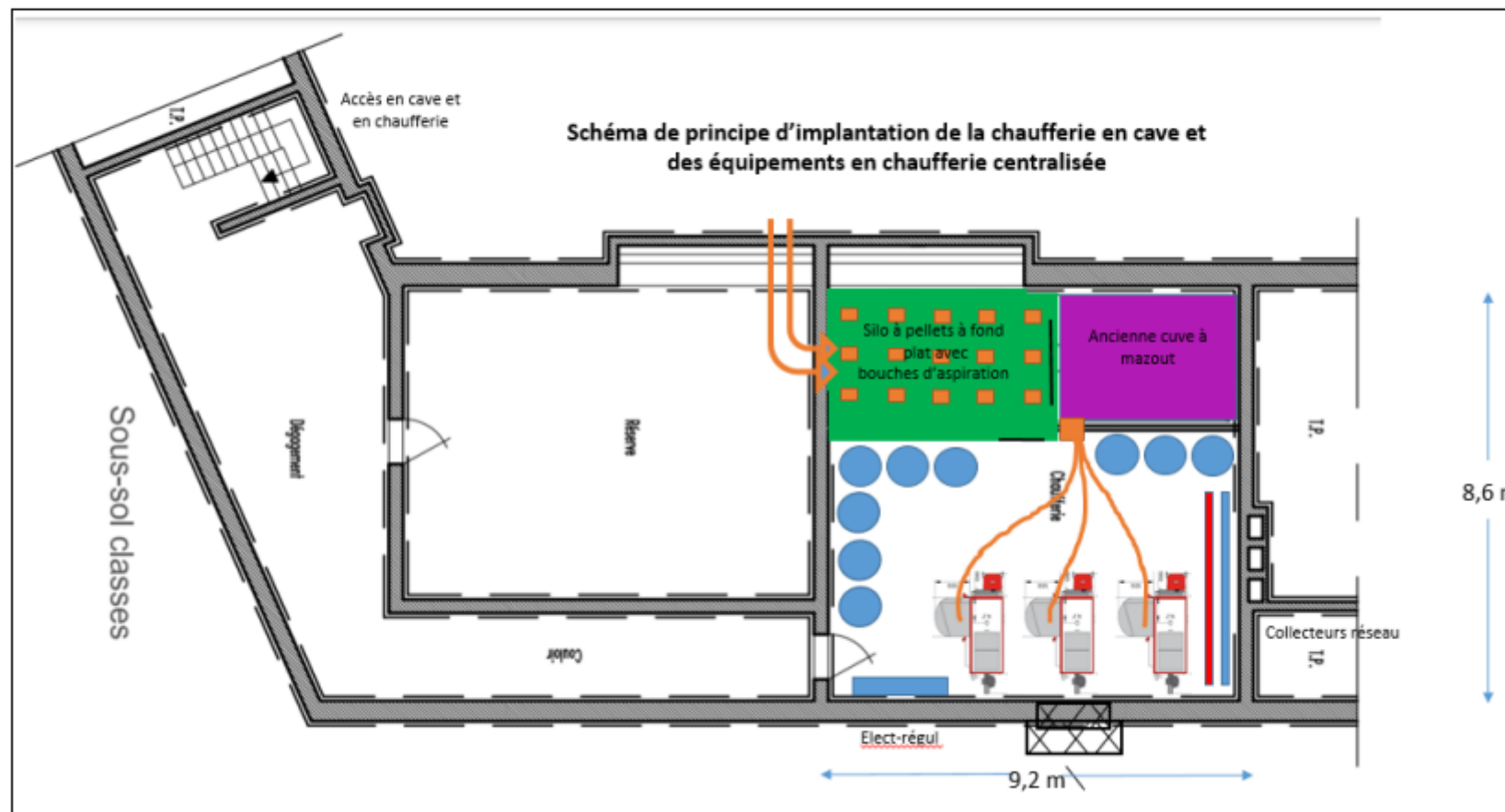


Les chaufferies au mazout actuelles de l'école communale, Aile « Cuisine » et Aile « Fond » (de G à Dr)



Les 3 chaufferies au mazout desservant les 6 logements de la régie foncière communale

L'implantation des équipements dans la future chaufferie centralisée pourrait se schématiser comme suit :



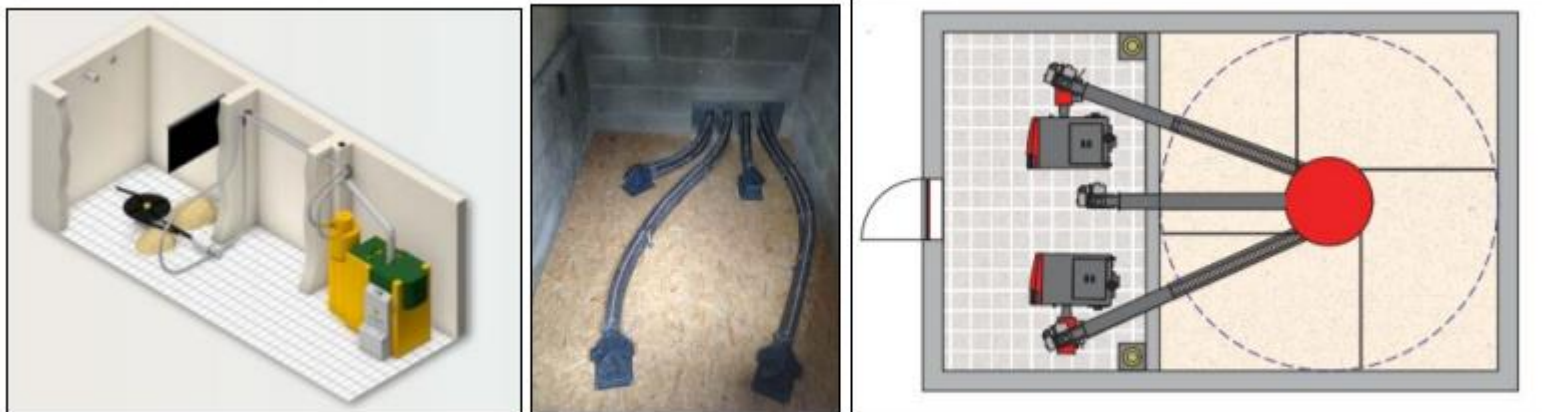
Le silo :

Le silo à pellets sera construit en dur (élévation en blocs béton) directement dans le local chaufferie avec une capacité d'environ 22 tonnes.

Dans ce cas, le transfert des pellets vers les chaudières pourrait se faire par voie pneumatique ou mécanique (vis sans fin) selon le nombre et l'organisation des chaudières en chaufferie. De façon à sécuriser l'installation et rendre le fonctionnement de chaque chaudière autonome, le silo pourrait être équipé d'autant de sets d'aspiration et de transfert des pellets qu'il n'y a de chaudières. Dans ce sens, le fait de privilégier des bouches d'aspiration placées sur un fond de silo plat, plutôt qu'en V présente plus d'avantages. Au vu des consommations finales prévisionnelles en pellets, cela ferait une fréquence de remplissage de 10 fois par an ; ce qui est tout à fait raisonnable.



Exemple de silo avec fond en V (idem pour fond en W ou triple V), prélèvement par bouches d'aspiration et transfert pneumatique via des modules adaptés au nombre de chaudières



Exemples de silo à fond plat avec dessileur rotatif ou par bouche d'aspiration et moyens de transfert des pellets vers les chaudières par voie pneumatique ou mécanique selon l'encombrement en chaufferie.

Le réseau de chaleur :

Le réseau de chaleur devrait pouvoir être réalisé en tuyaux « souples » pré-isolés. Le réseau de 254 mètres a été organisé en 2 branches. La branche 1, de 111 mètres relie l'aile « Cuisine » de l'école tandis que la branche 2, de 144 mètres relie les 6 logements de la régie foncière communale



Réseau de chaleur organisé en 2 branches. Vers l'aide « Cuisine » de l'école et vers les logements de la régie foncière communale

Les **tuyauteries du réseau** de chaleur peuvent être du type tuyaux pré isolés flexibles en PEX comme illustré ci-après.

