



Ce document est la propriété de :

« Rozay à Vous »

Toutes copie de projet pour Rozay en Brie ou du documents sera poursuivie

## **Stratégie de Transition Énergétique & Adaptation au Changement Climatique de Rozay-en-Brie**

Entre souveraineté énergétique et préservation du patrimoine de Rozay-en-Brie.





## Cad战略ique & Objectifs de Gestion

### Accompagnement à la Stratégie de Transition Patrimoniale

- **Cadre de l'étude** : Note d'opportunité s'inscrivant dans une trajectoire de maîtrise des consommations énergétiques et de réduction de l'empreinte carbone du patrimoine bâti.
- **Objectif de Gestion** : Sécuriser le budget de fonctionnement face à l'instabilité structurelle des marchés et à la volatilité des prix des énergies (électricité et gaz).
- **Alignement Territorial** : Cohérence avec les objectifs du Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET) : transition vers une sobriété énergétique et réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES).



## **Cadrage Stratégique & Objectifs de Gestion**

### **Méthodologie & Limites de l'étude**

➤ **Méthodologie de recueil :**

- Recensement d'informations par témoignages de terrain (confort ressenti, usages).
- Diagnostic visuel réalisé exclusivement depuis la voie publique.
- Information disponible en open data.

➤ **Limites de l'étude (Hypothèses techniques) :**

- En l'absence de données de consommation réelles (factures, courbes de charge) au moment de la rédaction, ce rapport repose sur des hypothèses de performance.
- Ce document ne constitue pas un audit mais une base de réflexion stratégique.

➤ **Finalité :**

- Identifier les leviers d'optimisation et prioriser les investissements futurs pour lever les incertitudes techniques lors des phases ultérieures.

## État des Lieux – Un Patrimoine entre Histoire et Défis Énergétiques

### Le Cœur Historique – Un ensemble à préserver

#### ➤ Mairie : Le pivot de l'identité

- **Patrimoine** : Édifiée en 1840 sur l'ancienne halle au blé.
- **État** : Bâti sain, toiture ardoise, isolation inconnu.
- **Défi** : Décarbonation totale du chauffage (actuellement Gaz). Désimperméabilisé les sols pour prévenir les remontés capillaires (notamment sur la rue Saint Jacques)



#### ➤ Immeuble Mixte (6 place Charles-de-Gaulle) :

- **Caractéristique** : Bâtiment ancien R+3 situé à proximité de la mairie.
- **Usage** : Local commercial et logements.
- **Enjeu** : Modernisation des menuiseries et du chauffage en secteur protégé (ABF).

## État des Lieux – Un Patrimoine entre Histoire et Défis Énergétiques

### Le Cœur Historique – Un ensemble à préserver

- **Groupe Scolaire La Fayette & École de Musique :**
- **Histoire :** Anciennes écoles des garçons et des filles (v. 1880), architecture pierre et brique.
- **État :** Multi-batiments de construction hétérogène, isolation inconnu, volumes importants, chauffage probablement à énergie mixte fossile & électricité.
- **Les Cours de récréation (Îlots de chaleur) :**
- **Constat :** Surfaces bitumées qui emmagasinent la chaleur.
- **Enjeu :** Protéger la santé des enfants et du personnel lors des épisodes caniculaires de plus en plus fréquents (Axe "Adaptation" du PCAET).



## État des Lieux – Un Patrimoine entre Histoire et Défis Énergétiques

### Le Pôle Sportif & Culturel – Urgence et Synergie



- **Salle Polyvalente & Vestiaires (1960-1970) : L'urgence**
  - **Vestiaires** : Présence de **fibrociment (amiante probable)** en toiture, état général vétuste.
  - **Salle polyvalente** : Structure bac acier, défauts d'étanchéité, isolation inexistante, détérioration avancée.
  - **Diagnostic** : Sites prioritaires pour une réhabilitation lourde ou reconstruction
- **La Bibliothèque Municipale : Un point d'appui sain**
  - **État** : Bâtiment public entretenu, ne nécessitant pas de rénovation lourde immédiate.
  - **Rôle stratégique** : Située au cœur du pôle, elle sera l'un des premiers bénéficiaires de l'énergie produite sur site.
- **Un potentiel foncier majeur**
  - **Surface disponible** : Les toitures (après désamiantage) et le potentiel **d'ombrière photovoltaïque** offrent une surface optimale pour la production d'énergie sans contrainte paysagère majeure.

## État des Lieux – Un Patrimoine entre Histoire et Défis Énergétiques

### L'école maternelle – Le Défi de l'Adaptation Climatique



#### ➤ École Maternelle Moquesouris (1983) :

**Confort thermique critique** : La pyramide vitrée génère des surchauffes majeures dès le printemps.

**Isolation** : hors extension des années 2000, niveau d'isolation globalement obsolète.

**Énergie** : Dépendance au "tout électrique" (radiateurs), coûteuse et peu performante.

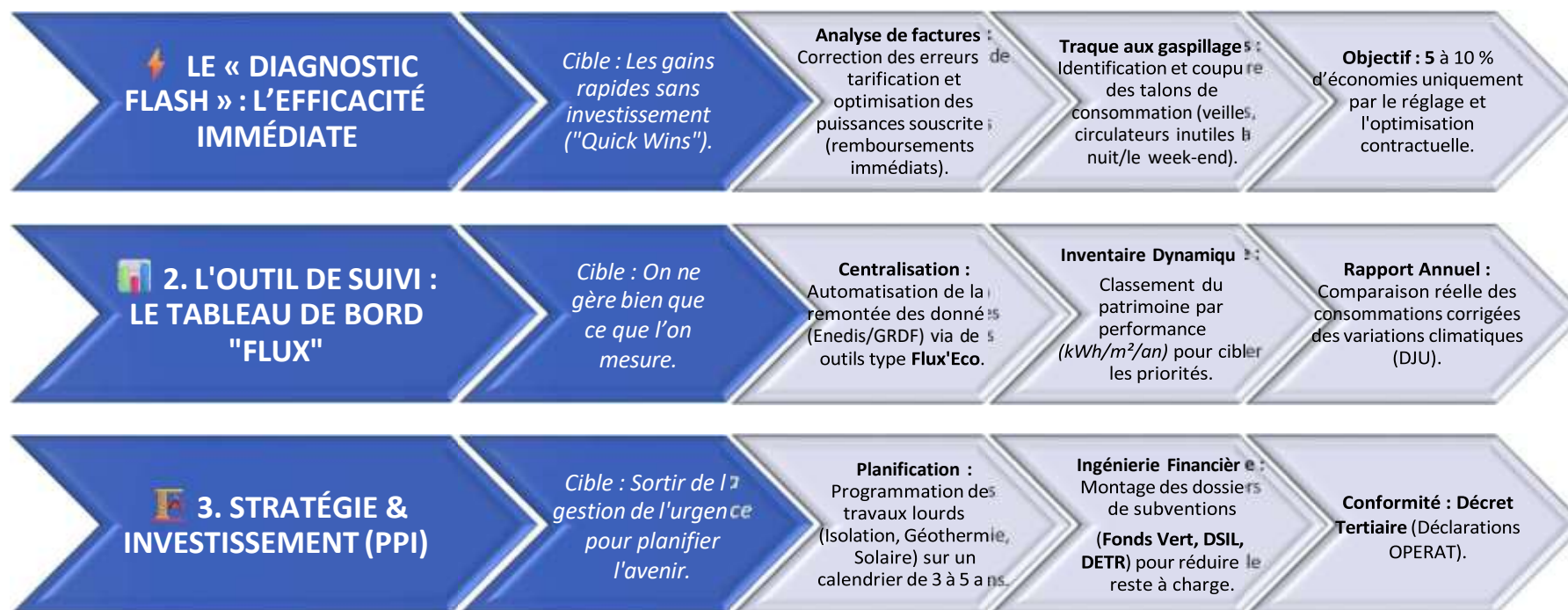
#### ➤ Les Cours de récréation :

**Constat** : Des surfaces végétalisées mais relativement pauvres d'intérêt.

**Enjeu** : Un usage pédagogique des espaces extérieurs (jardins pédagogiques, espaces de classes en extérieur, nouvelles activités sportives etc.).

# État des Lieux – Un Patrimoine entre Histoire et Défis Énergétiques

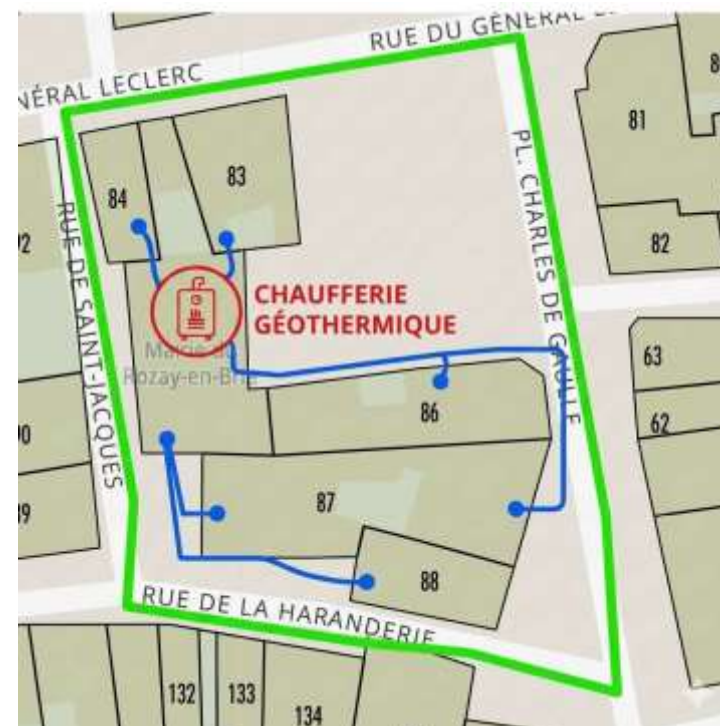
## Méthodologie : Transformer l'Observation en Action



## Axe Géothermie – Le "Confort Invisible" du Cœur de Ville

Réseau de chaleur – une solution d'avenir au service de la collectivité

- **Contrainte Patrimoniale (ABF) :** Aucune unité extérieure visible (contrairement aux pompes à chaleur classiques). Tout se passe sous terre et en chaufferie.
- **Sécurité du confort de chauffage :** appoint gaz à conserver à hauteur de maximum 30% des besoins pour compenser les déperditions et les contraintes de rénovation du secteur.
- **Mutualisation du réseau :** Création d'une "boucle d'eau" reliant les bâtiments proches de la mairie :
  - **La Mairie :** étude énergétique nécessaire pour évaluer les besoins
  - **Immeuble du n°6 (Place de Gaulle) :** Rénovation nécessaire des appartements.
  - Inclure les parcelles 84, 83, 86 et 88.



## Axe Géothermie – Le pôle scolaire

### Le Cluster Scolaire – Une opportunité de synergie territoriale

- **Patrimoine Communal** : L'école élémentaire et l'école de musique.  
*Constat* : Des besoins de chauffage simultanés et importants.
- **Le Voisin Stratégique** : Le **Collège des Remparts** (Département de Seine-et-Marne).  
*Opportunité* : Sa proximité immédiate permet d'envisager une chaufferie géothermique commune.
- **Économies d'échelle** : Un seul forage profond pour alimenter trois à quatre grands bâtiments au lieu de plusieurs petites installations.
- **Stabilité budgétaire** : Protection mutuelle contre la hausse du prix des énergies fossiles pour les deux collectivités.
- **Évolution** envisageable à long terme : connexion au réseau de chaleur de la mairie par la rue aux Buttes



## Adaptation & Résilience – École Élémentaire La Fayette

### Lutte contre l'îlot de chaleur et santé des usagers

#### ➤ **Constat de terrain (Observation visuelle)**



- **Dominante minérale** : La cour de récréation présente une large surface d'enrobés sombres (bitume) qui captent et stockent le rayonnement solaire.
- **Effet de réverbération** : Les façades de l'école sont directement exposées à la chaleur restituée par le sol, augmentant la température intérieure des salles de classe.
- **Inconfort thermique** : façade ouest de l'école La Fayette et de l'école de musique très exposé et dépourvu de protection solaire

#### ➤ **Stratégie d'Atténuation : "La Cour Résiliente"**

- **Désimperméabilisation sélective** : Remplacement partiel de l'asphalte par des matériaux drainants, clairs ou alvéolaires pour réduire l'absorption de chaleur.
- **Végétalisation structurante** : Plantation d'arbres à haute tige (ombrage naturel) pour protéger les surfaces minérales et les baies vitrées.
- **Gestion des eaux de pluie** : Utilisation des eaux de toiture pour alimenter des zones végétalisées, favorisant le rafraîchissement par évapotranspiration.

## Adaptation & Résilience – École Élémentaire La Fayette

Scénario de Performance & Impact Investissement :

Investissement :	€	Éligible au Fonds Vert volet "Nature en ville" et aides de l'Agence de l'Eau
Gain Énergétique :		Baisse de 2 à 4°C de la température ressentie dans la cour
Bénéfice Pédagogique		Création d'un support d'apprentissage "nature" pour les élèves (biodiversité, cycle de l'eau)

**Action Immédiate :  
Lever les  
incertitudes**



**Lancement d'un  
programme pédagogique  
Oasis** : objectif de co-  
construire les propositions  
d'aménagement avec les  
enfants, en les associant  
activement à la réflexion  
et aux choix d'usages.

**Lancement d'une  
EFT (Étude de  
Faisabilité  
Technique) :**

**Réaliser** un relevé des zones  
les plus exposées  
(thermographie simple) pour  
prioriser les surfaces à  
"débitumer" périmètre "Cœur  
de Ville".

## Axe Géothermie – Pourquoi la Géothermie à Rozay-en-Brie ?

Scénario de Performance & Impact Investissement :

Investissement :	€€€	* <i>Levier financier</i> : Éligible jusqu'à 80% de subvention via le Fonds Chaleur de l'ADEME. Le reste à charge pour la commune est ainsi minimisé malgré le coût du forage.
Gain Énergétique :		<b>Souveraineté totale</b> : Indépendance face à la volatilité des prix du gaz.
Impact Carbone :		Division par <b>4</b> des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES).

Lancement d'une  
étude énergétique

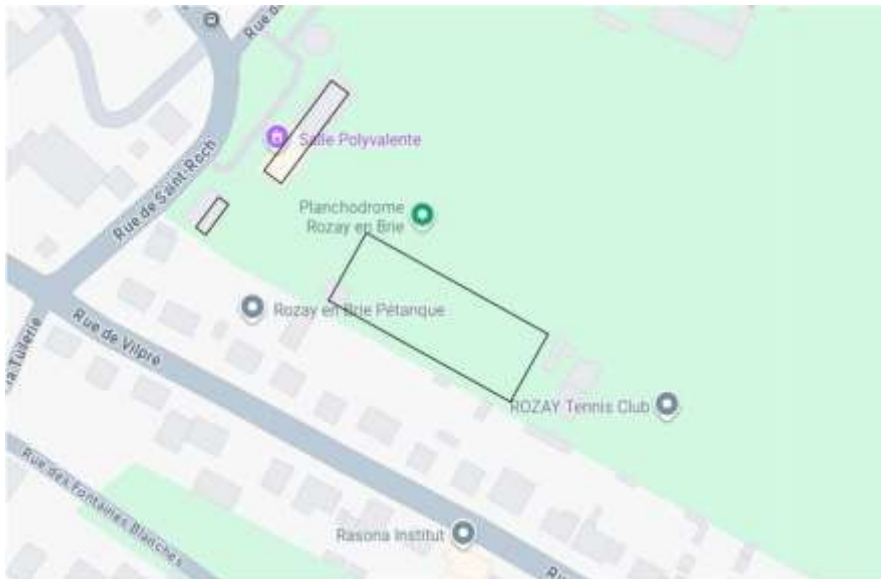
- **Audit** : Évaluation de l'état initial des bâtiments et des solutions applicables de réduction des besoins énergétiques
- **Scénario** : Elaboration de différent scénario de travaux en concertation des Élus locaux

Lancement d'une  
EFT (Étude de  
Faisabilité  
Technique) :

- **Test de réponse thermique** : Analyse précise de la capacité du sol de Rozay à fournir de l'énergie.
- **Dimensionnement** : Validation du nombre de sondes nécessaires pour chauffer l'ensemble du périmètre "Cœur de Ville".

## Axe Solaire & Autoconsommation – Le Pôle "Stade & Culture"

Une reconstruction au service de l'énergie



### ➤ Démolition / Reconstruction :

Remplacement de la Salle Polyvalente et des Vestiaires (obsolètes/amiante) par des bâtiments haute performance.

### ➤ Infrastructures de production :

**Toitures** du nouveau pôle optimisées pour le **photovoltaïque**.

Création d'une **ombrière solaire** sur la toiture des gradins ou du boulodrome.

## Axe Solaire & Autoconsommation – Le Pôle "Stade & Culture"



## L'Autoconsommation Collective patrimoniale : Une boucle locale performante

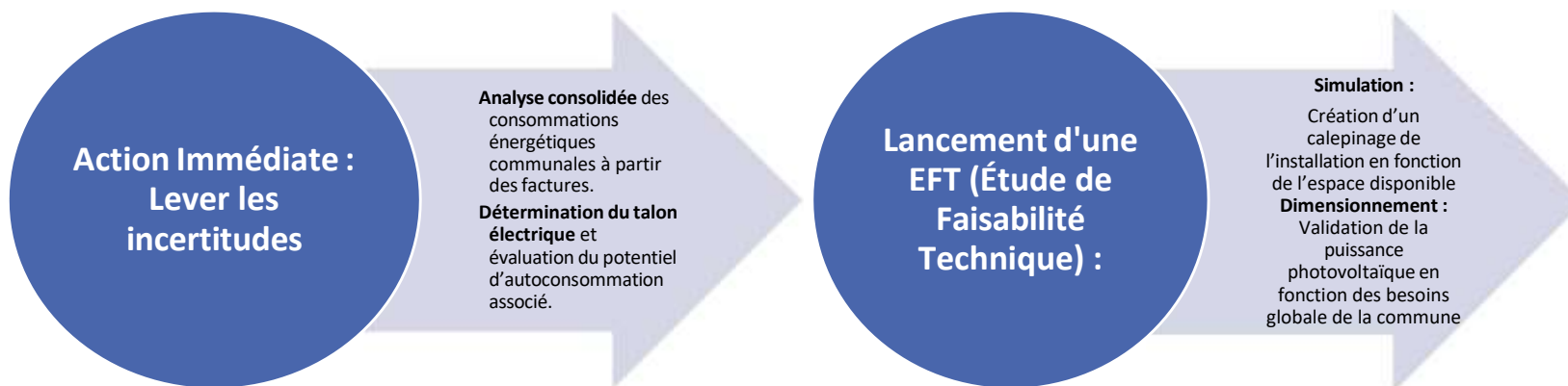


- **Le concept :** L'énergie produite au Stade alimente les nouveaux équipements sportifs ; le surplus est redistribué à l'ensemble des bâtiments communaux.
- **Bénéfice :** Une électricité "gratuite" et locale qui réduit drastiquement les charges de fonctionnement de la commune.
- **Complémentarité Stratégique :** Ce projet de centrale communale constitue la pierre angulaire de la stratégie de Rozay-en-Brie. Il transforme la commune, **initialement majoritairement consommatrice d'énergie fossile, en un producteur / consommateur responsable d'une énergie en partie produite localement.**

## Axe Géothermie – Pourquoi la Géothermie à Rozay-en-Brie ?

Scénario de Performance & Impact Investissement :

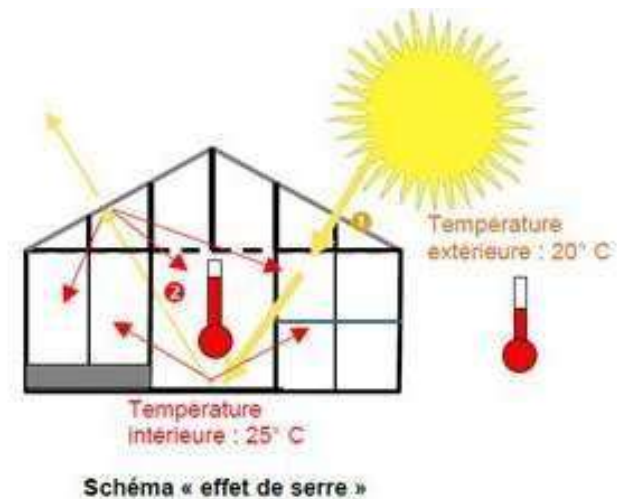
Investissement :	€€€	Projet majeur de reconstruction, avec de fortes subventions possibles sur le volet énergétique (Fond vert, DETR/DSIL, AAP IDF).
Gain Énergétique :		Une production grâce aux surfaces cumulées toitures + ombrière. Taux <b>d'autoconsommation</b> élevé pour une faible revente / <b>autoproduction</b> importante
Impact Carbone :		Matériaux modernes et énergie 100% décarbonée.



## Axe Adaptation & Modernisation – Groupe Scolaire Moquesouris

Résoudre le point critique : La Pyramide de Verre

- **Le constat** : Un inconfort thermique majeur constaté dès le printemps dû à l'effet de serre.
- **L'hypothèse de travaux (Faible impact structurel)** :
  - ✓ **Toiture** : Étude de structure pour le remplacement du vitrage par des **panneaux sandwich** isolants.
  - ✓ **Sécurité & Confort** : Intégration d'exutoire de désenfumage pour assurer l'évacuation des fumées, la luminosité naturelle et permettre la **surventilation nocturne** (rafraîchissement naturel du bâtiment).
  - ✓ **ITE (Isolation Thermique par l'Extérieur)** : Traitement global de façades pour supprimer les ponts thermiques, protéger le bâtiment contre la chaleur estivale et augmenter sa performance.
  - ✓ **Chauffage** : Remplacement du système actuel (énergivore) par une solution décarbonée et pilotable.



## Axe Adaptation & Modernisation – Groupe Scolaire Moquesouris

### Aménagements Extérieurs : Du végétal au pédagogique





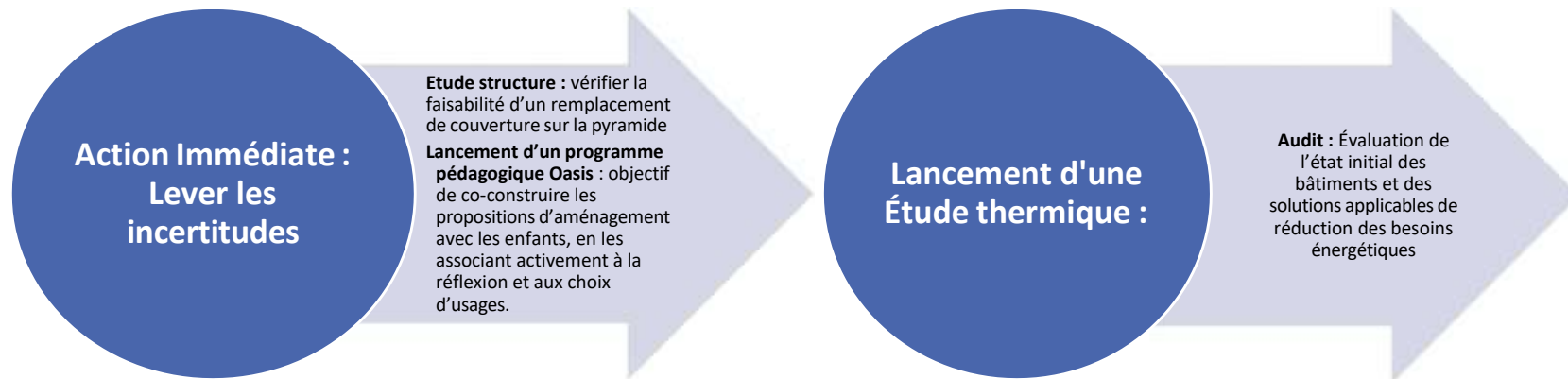
- **Constat** : Un environnement déjà végétalisé mais sous-exploité.
- **Objectif** : Faire évoluer les espaces verts vers un usage pédagogique (jardins partagés, classes en extérieur, parcours biodiversité) pour enrichir le projet scolaire sans nécessiter de plan de végétalisation massive.



## Axe Adaptation & Modernisation – Groupe Scolaire Moquesouris

Scénario de Performance & Impact Investissement :

Investissement :	€€	Projet éligible au Fonds Vert volet "Rénovation énergétique des écoles"
Gain Confort :		Fin des pics de chaleur dans les salles de classe
Impact Carbone :		Réduction drastique des besoins de chauffage/rafraîchissement



## Ingénierie Financière – Optimiser le Reste à Charge

Scénario de Performance & Impact Investissement :

### Les Leviers de Financement Massifs

- **Le Fonds Vert (État) :** Cible prioritaire pour la rénovation de l'école Moquesouris (volet performance énergétique) et la reconstruction du pôle sportif.
- **Le Fonds Chaleur (ADEME) :** Indispensable pour l'axe **Géothermie**. Peut couvrir jusqu'à **80% des études et une part majeure des forages**.
- **La Dotation de Soutien à l'Investissement Local (DSIL / DETR) :** Pour les projets structurants de la commune (reconstruction salle polyvalente).
- **Appel à projet Région Ile de France :** Rénovation énergétique des bâtiments publics
- **Contrat de performance énergétique :** accord par lequel une collectivité ou une entreprise confie à une société de services énergétiques l'optimisation globale de ses consommations, avec des **objectifs chiffrés et garantis de réduction d'énergie et de CO<sub>2</sub>**



Contrat de performance énergétique pour les collectivités territoriales

## Ingénierie Financière – Optimiser le Reste à Charge

### Un Investissement, pas une Dépense

- **L'Effet de Levier des Subventions** : Un projet qui aurait un TRI de 20 ans en fonds propres tombe à moins de 8-10 ans une fois les aides du Fonds Vert ou du Fonds Chaleur (ADEME) intégrées.  
*« Chaque euro de la commune en attire quatre provenant de l'État ou de la Région ».*
- **La Protection contre la Volatilité (Le Coût de l'Inaction)** : Le TRI ne doit pas se calculer sur le prix de l'énergie d'aujourd'hui, mais sur sa progression prévisible (+5 à +10% par an).  
*« Ne pas investir, c'est accepter de voir le budget de fonctionnement de Rozay-en-Brie s'envoler sans aucun contrôle ».*
- **L'Autofinancement par les "Quick Wins"** : Les économies de 5 à 10% réalisées immédiatement via le réglage et l'analyse des factures (Slide 7) génèrent une capacité d'autofinancement.  
*« Le gain réalisé sans travaux sur les factures actuelles finance tout ou partie des études de faisabilité de demain »*
- **La Valorisation du Patrimoine (Valeur Verte)** : Un bâtiment décarboné et aux normes (Décret Tertiaire) augmente la valeur de l'actif communal et réduit les coûts d'entretien futurs (maintenance simplifiée sur le neuf/réhabilité).

## Ingénierie Financière – Optimiser le Reste à Charge

### La Triple Performance : Humaine, Climatique & Résiliente

- **Confort & Santé** : Garantie d'une température stable (fin des parois froides et des surchauffes) et d'une qualité d'air optimale. Un environnement sain booste la concentration des élèves et le bien-être des agents.
- **Atténuation (Climat)** : Sortie massive des énergies fossiles via la géothermie et le solaire. La commune devient un modèle d'exemplarité locale aligné sur le PCAET.
- **Adaptation (Résilience)** : Anticipation des canicules de 2040 dès aujourd'hui (surventilation, géocooling). Investir maintenant dans l'adaptation coûte **5 fois moins cher** que de subir des fermetures de services ou des travaux d'urgence en pleine crise.

## Conclusion & Prochaines Étapes

### Vers une trajectoire de maîtrise et de résilience

Cette note d'opportunité démontre que la transition énergétique du patrimoine n'est plus une option, mais un levier de gestion budgétaire indispensable. Pour transformer ces hypothèses de terrain en actions concrètes, trois décisions sont soumises à arbitrage :

➤ **Mandat d'accès aux données (Levée des incertitudes) :**

Autoriser l'accès aux données de consommation historiques (Enedis/GRDF) à une structure accompagnatrice compétente.

Lancer l'analyse des contrats pour générer les premiers "Quick Wins" (économies immédiates).

➤ **Lancement des Études de Faisabilité Technique (EFT) :**

- **Géothermie** : Test de réponse thermique et étude de dimensionnement de la boucle "Cœur de Ville" (incluant la synergie avec le Département).
- **Solaire** : Études de structure pour le futur Pôle Sportif et simulation de la boucle d'autoconsommation collective.
- **Thermique** : Évaluation énergétique de l'ensemble du patrimoine de la commune.

➤ **Arbitrage du Plan Pluriannuel d'Investissement (PPI) :**

Intégration des projets prioritaires dans le CRTE et la trajectoire budgétaire 2026-2032 pour sécuriser les demandes de subventions (Fonds Vert/ADEME/ETAT/Région et Département 77).

**"Passer d'une gestion subie de la dépense énergétique à une stratégie maîtrisée de production et d'économie."**

Ce document est la propriété de :

Ce document est la propriété de :

« Rozay à Vous »

Toutes copie du projet pour Rozay en Brie ou du document sera poursuivie selon :

L'article L.111-1 du code de la propriété intellectuelle .

L'article L.122-4 du code de la propriété intellectuelle .

L'article L.335-2 du code de la propriété intellectuelle .

L'article L.1240 du code civil.

**Merci également au cabinet privé pour son accompagnement .**

