

COMITE INTERPROFESSIONNEL DU BOIS-ENERGIE



Atelier « EnR'choix »

*Rencontres des animateurs bois-énergie à
Strasbourg – 22 novembre 2024*

Ludovic PRIEUR, Responsable de projets

l.prieur@cibe.fr 09 53 58 82 65

Elodie PAYEN, Gestionnaire de projets

e.payen@cibe.fr 09 53 58 82 65

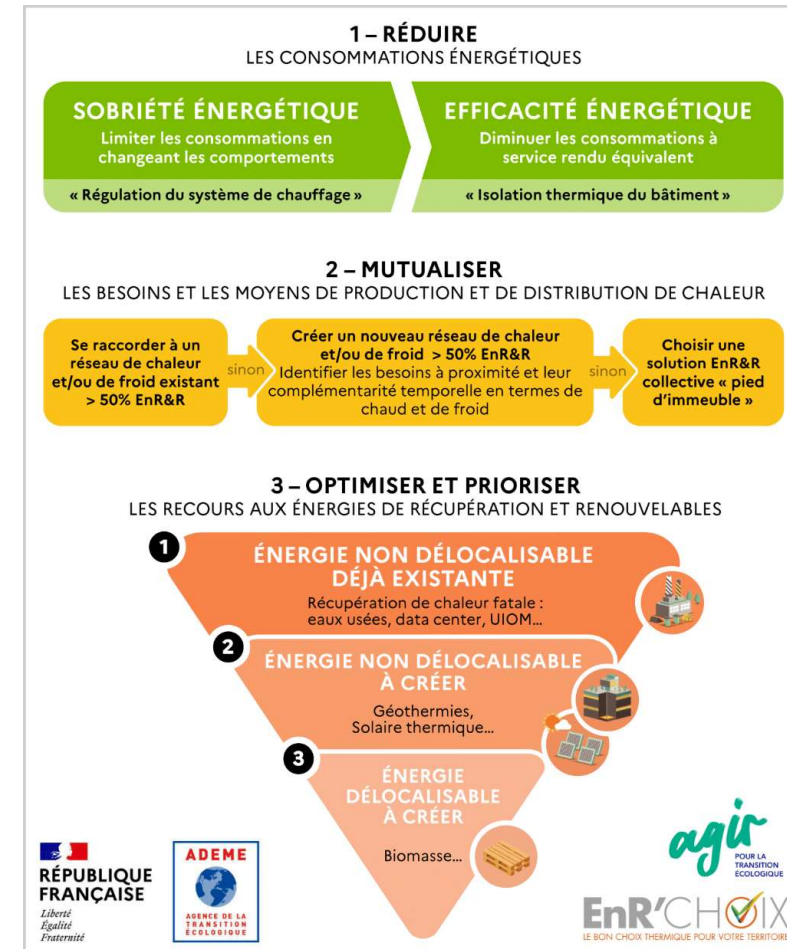


SOMMAIRE

1. **Méthodologie EnR'CHOIX**
2. **Cahier des charges : Etude d'opportunité multi-ENR&R**
3. **Guide méthodologique**
4. **Approche similaire : Pacte Industrie**
5. **Points d'attention concernant l'étude**
6. **Vos retours d'expériences**

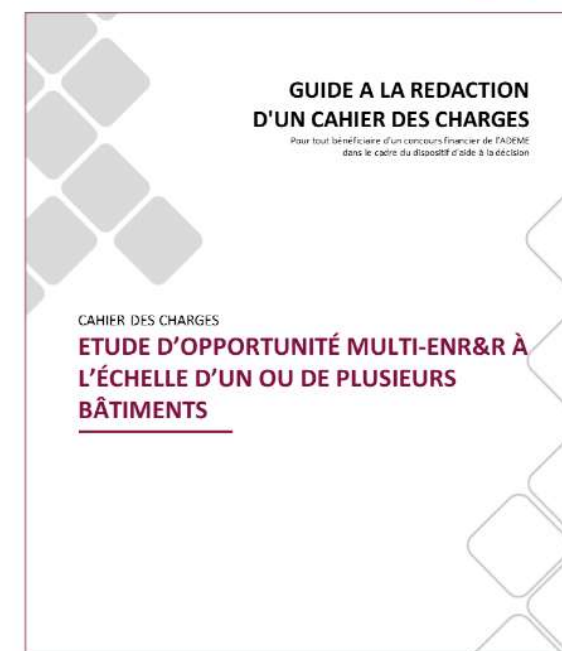
Méthodologie EnR'CHOIX

- Historiquement en **Direction régionale Ile-de-France de l'ADEME** dans les stratégies énergétiques
- Prise en compte des **potentiels des territoires** et des **priorités définies dans le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)**
- **EnR'CHOIX** est un **guide** vers :
 - la sobriété et l'efficacité énergétique
 - la mutualisation des besoins
 - la priorisation des énergies renouvelables et de récupération pour le chauffage, le refroidissement et l'eau chaude sanitaire des bâtiments



Etude d'opportunité multi ENR&R

- **Initiateur** → ADEME (lancé en juin 2024)
- **Participants au comité technique** → CIBE / FNCRR / ENERPLAN / AFPG / ACCENTA
- **Contenu** → Etude d'opportunité multi-ENR&R à l'échelle d'un ou plusieurs bâtiments
- **Livrables**
 - Cahier des charges étude d'opportunité
 - Guide méthodologique encadrant la réalisation de l'étude
 - Outils d'aide à la décision (arbre des choix)
 - Formations pour accompagner la montée en compétences des animateurs (courant 2025)
- **Prestataire** → Bureau d'étude Inddigo
- **Étapes en cours**
 - Cahier des charges (V3)
 - Guide méthodologique pour la réalisation des études multi-ENR (V1)
- **Prochaines étapes**
 - Réalisation d'un outil d'aide à la décision (finalisation en décembre 2004)



Objectifs du cdc & guide méthodo

- **Problématique** → Envisager toutes les EnR thermique avec autant d'attention
- **Objectifs**
 - Avoir une vision exhaustive des **solutions énergies renouvelables compatibles techniquement**
 - Être guidé par une **analyse multicritères** vers la ou les **solutions énergétiques les plus pertinentes**
- **Cibles :**
 - **Uniquement sur les territoires où les Délégations Régionales ADEME le souhaitent**
 - **Animateur chaleur renouvelable ou Bureau d'étude spécialisé dans les ENR**
- Critères de l'analyses → **techniques / énergétiques / environnementaux / économiques**
- À la suite de cette étude d'opportunité, dans le cas où une ou plusieurs solutions de production de chaleur renouvelable éligible au Fonds Chaleur seraient identifiées comme pertinentes, **une étude de faisabilité sera à réaliser**

Sommaire du cahier des charges

1. Objectifs de l'étude

2. Acteurs du projet

1. Le Maître d'ouvrage
2. Le Chargé de projet

3. Modalités et livrables

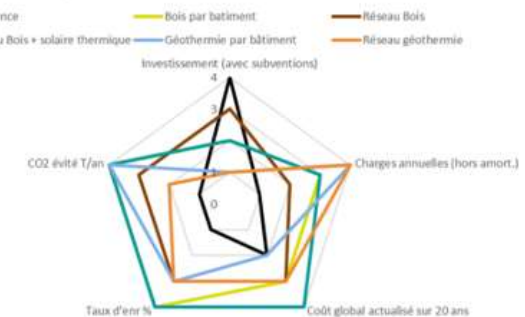
4. Déroulé et contenu de l'étude

1. Démarche EnR'CHOIX
2. Etat des lieux
3. Définition du scénario initial
4. Création d'un réseau de chaleur pour un pôle de bâtiment
5. Ressources disponibles
6. Adéquation besoins énergétiques et ressources
7. Définition des scénarios techniques sur les solutions identifiées
8. Analyse multi-critères
9. Suites à donner

Scénarios	2 Bois par bâtiment	3 Réseau Bois	3bis Réseau Bois + solaire thermique	4 Géothermie par bâtiment	5 Réseau géothermie
Taux d'EnR	+++ 100%	++ 90%	+++ 98%	++ 90%	+ 79%
CO2 évité	+++	++	+++	+++	++
Performance énergétique	+	- Pertes réseau	- Pertes réseau	+	- Pertes réseau
Investissement	+	- Réseau	- Réseau + capteurs	- Sondes	- Réseau 4 tubes
Fourniture	- Gestion des livraisons par bâtiment	+	+	+	+
Exploitation/maintenance	- Maintenance et exploitation par les copros	- Gestion chauffage décentralisée par opérateur tiers (Ville ou autre)	- Gestion chauffage décentralisée par opérateur tiers (Ville ou autre)	- Maintenance et exploitation par les copros	- Gestion chauffage décentralisée par opérateur tiers (Ville ou autre)
Contraintes foncières	- Local dédié dans chaque bâtiment	-- Chaudière	--- Chaudière + capteurs solaires	+	-- Chaudière
Contraintes esthétiques	+	- Cheminée	--- Cheminée + capteurs	+	+

Exemple de tableau comparatif des solutions

Synthèse multicritère des scénarios



Exemple de graphique ressortant de l'analyse multicritère

Sommaire du guide méthodologique

1. Objectifs de l'étude
2. Acteurs du projet
3. Méthodologie globale
4. Etape 1 : Etat des lieux
5. Etape 2 : Définition du scénario initial
6. Etape 3 : Evaluation du potentiel de mutualisation des besoins
7. Etape 4 : Analyse des ressources disponibles
8. Etape 5 : Adéquation besoins énergétiques et ressources
9. Etape 6 : Définition des scénarios techniques sur les solutions identifiées
10. Etape 7 : Analyse multi-critères
11. Déroulé et contenu de l'étude

Pacte Industrie : Conditions d'éligibilités

- Lancé en 2023 par l'ADEME et l'ATEE
- Financé par le dispositif du CEE
- S'adresse à l'ensemble des entreprises industrielles
 - <https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/aides-financieres/2024/pacte-industrie-parcours-accompagnement-competences-transition-energetique>
- Conditions d'éligibilités
 - <https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/sites/default/files/Pacte%20Industrie%20-%20Conditions%20d%27%C3%A9ligibilit%C3%A9%20et%20de%20financement%20-%202024.pdf>
 - Le bénéficiaire doit faire réaliser la ou les études par un prestataire référencé dans le cadre du programme PACTE Industrie

Pacte Industrie : Approche type EnR'CHOIX

- Le programme PACTE Industrie propose des études et coachings sur plusieurs thématiques :
 - Stratégie de décarbonation
 - Financement de la transition
 - Management de l'énergie :
 - <https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/sites/default/files/PACTE%20Industrie%20-%20Etude%20d%27opportunit%C3%A9%20mix%20%C3%A9nerg%C3%A9tique%20-%20Cahier%20des%20charges.pdf>
 - **Etude d'opportunité** d'évolution du mix énergétique bas carbone → **Approche type EnR'CHOIX**
 - **Etape 3 : Changement de vecteur énergétique (Actions d'efficacité énergétique, Changement de vecteur énergétique)**
 - **Etape 4 : Etude des solutions de récupération de chaleur fatale**
 - **Etape 5 : Synergie à l'échelle d'une zone industrielle**
 - **Etape 6 : Solutions de chaleur renouvelable**
 - **Etape 7 : Production d'électricité renouvelable**
 - **Etape 8 : Solutions d'électrification**
 - **Etape 9 : Solutions hydrogène**
 - ...

Pacte Industrie : Solutions chaleur renouvelable

- **3 points majeur analysés**

- Disponibilité des ressources
- Adéquation entre technologie et besoin
- Adéquation entre les besoins techniques et la configuration du site

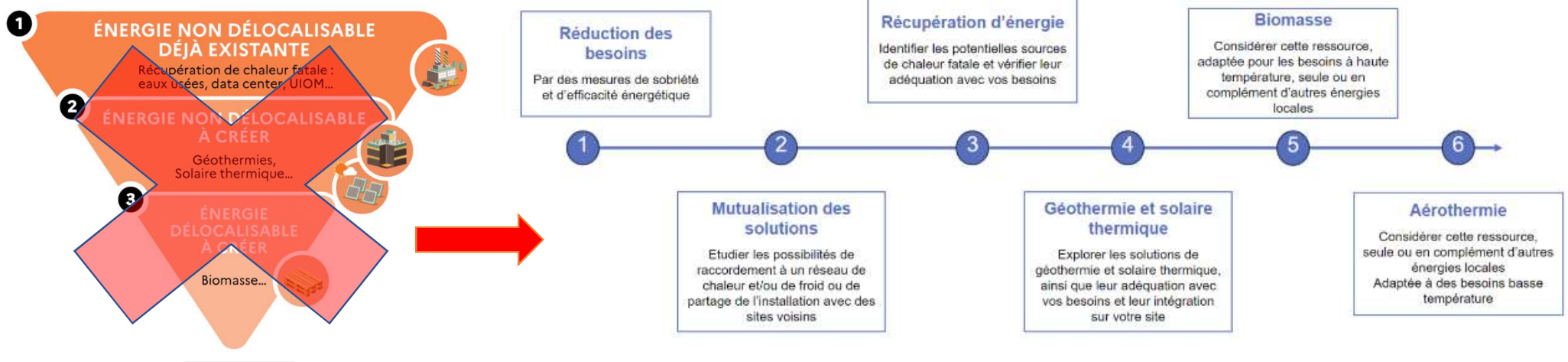


- **1 tableau de synthèse justifiant la mise à l'écart de solutions non retenues (exemple chaufferie biomasse)**

Solutions proposées	Retenu ?	Justifications si non retenu
Chaufferie Biomasse	Oui / Non	Pas de surface disponible Pas de ressources locales Profil de consommation non adapté

Points d'attention CIBE

- Cette étude doit **rester au stade d'opportunité** → **cdc trop détaillé ?**
- Prendre en compte la **complémentarité des ENR&R**
- Attention aux **éléments de communication** (graphique pyramidale ci-dessous en cours de modification)



Points d'attention CIBE

- **Eviter de devoir passer par des bureaux d'étude** dans les territoires où la compétence multi-EnR des animateurs est présente :
 - Nouvelle Aquitaine
 - Occitanie
 - ...
 - **→43 % des animateurs bois-énergie formés aux autres EnR thermiques via la mise en place de CCRT**

Points d'attention supplémentaires soulevés par des animateurs



• Méthodologie

- « Le Bois-Energie est vu en dernier recours dans EnR'CHOIX »
- « Souhaite t-on mettre en avant les **PAC air \ eau ?** »

• Critères d'analyse

- « Mise en place d'une analyse technico-économique et environnementale multi-critères ou « **arbre des choix** » en Occitanie » → à prioriser !
 - « Là où la géothermie est pertinente, le bois l'est beaucoup moins, et vice versa. Dans 90% des cas, l'analyse multicritères simple suffit à savoir d'un coup d'œil quelle va être l'EnR chaleur la plus pertinente. Pas besoin de sortir une courbe monotone pour cela. »
- « Prendre en compte les **impacts positifs et négatifs de toutes les EnR thermiques**, même la géothermie »

• Chargé d'étude

- « **Manque de compétences multi-ENR des Bureaux d'Etude** dans certaines régions »
- « Les bureaux d'étude multi-ENR ne s'impliquent pas pour des petits projets »

• Des compléments ?