

# PPE des territoires

**Comment les territoires s'approprient leur futur énergétique  
au service de la transition ?**

# Contexte et cadre méthodologique

## Contexte politique

1. Une transition énergétique **devenue indispensable et urgente**
2. Une transition énergétique qui doit **s'intensifier** et qui doit **se planifier dans le temps** pour permettre à la **société d'accepter** des mutations profondes et parfois contraignantes mais dans l'intérêt de tous
3. Une transition énergétique qui passe inéluctablement **par tous les territoires**, donc qui doit **être pensée et portée par les territoires**

→ Mobilisation des associations de collectivités locales pour écrire leur propre scénario PPE face aux scénarios de l'Etat (RTE, ADEME) et des ONG (Négawatt).





## Sommaire

- Contexte et cadre méthodologique
- Le scénario de réduction de la consommation et les mesures associées
- Le scénario de production d'EnR et les mesures associées
- Les principales propositions transversales

## Contexte et cadre méthodologique



**Février 2023**

Émergence de l'idée



Un scénario énergétique prospectif  
à l'image des collectivités ?



**Mars 2023**

Étude de faisabilité



Consultation : ADEME, Négawatt,  
BE, Associations de collectivités



**Avril - Juillet**

Étude des hypothèses



Organisation de 7 groupes de travail  
avec 2 BE, associations et partenaires



**Juin - Août**

Élaboration des mesures



Comment arriver à réaliser cette  
transformation, combien cela coûte, etc



**Octobre 2023**

Rendu au gouvernement



Voici la vision de la transition énergétique  
vu par les associations de collectivités

# Contexte et cadre méthodologique

## Cadre méthodologique

Reprise du modèle et de la méthodologie de l'ADEME  
Basé sur le scénario S2



2 bureaux d'études  
Enerdata et Energies Demain



Adaptation du Plan Marshall de la chaleur renouvelable



Scénario à horizon 2035, compatible ZEN 2050

# Contexte et cadre méthodologique

## Cadre méthodologique

### Le scénario

#### Demande d'énergies :

- Consommation d'énergies des bâtiments
- Consommation d'énergies de la mobilité
- Consommation d'énergies de l'industrie/agriculture

#### Bouclage offre-demande :

- Production de chaleur
- Production d'électricité
- Production de gaz
- Production de carburant
- Ressource biomasse

## Les propositions

1 hypothèse = 1 ou plusieurs mesure(s)

Filtration,  
Consolidation  
Validation



# Le scénario et les propositions

## Les 4 grands enjeux

- Indépendance énergétique
- Sécurité d'approvisionnement
- Lutte contre le dérèglement climatique
- Maîtrise de la facture énergétique

## Les 2 grands chiffres



**-30% de demande d'énergie**  
entre 2019 et 2035



**45% d'EnR&R**  
En 2035

***"Toute forme de transition énergétique trouve sa réalisation et ses conséquences à l'échelle territoriale."***



## Le scénario et les propositions

Demande énergétique des bâtiments



**A retenir : -33%**

Entre 2020 et 2035

### Les hypothèses structurantes :

- La sobriété dans les usages de l'énergie s'installe dans les comportements (ECS, chauffage, climatisation, équipements) dans le prolongement du Plan de sobriété
- Un effort massif est opéré en matière de rénovation de l'existant. Il est visé **60% de logements en BBC** (DPE A ou B) et **71% du parc tertiaire** qui suit le décret tertiaire) en 2035
- Un changement généralisé des systèmes de chauffage s'opère vers des systèmes collectifs et utilisant les EnR&R



# Le scénario et les propositions

## Les principales propositions sur le bâtiment



### **Sobriété énergétique :**

- Généralisation de dispositifs de suivi des consommations pédagogiques et interactifs incitant à la sobriété et aux économies d'énergie dans le logement et le tertiaire public et privé
- Mise en place d'une tarification incitative de l'énergie dissuadant les surconsommations

### **Efficacité énergétique :**

- Généralisation de rénovation – locataires et propriétaires - individuel et collectif :
  1. DPE F et G – d'ici 2030
  2. DPE E – d'ici 2035
  3. Nécessité : DPE déclaré sur la taxe foncière
  4. Contrôle : service d'urbanisme
  5. Possibilité : un malus peut y être appliqué
- Financement supplémentaire massif :
  1. Résidentiel : 21Mds€/an dont 10 à 14 par le public
  2. Tertiaire : 27 Mds€/an dont 10 sur le public

- Réforme de l'attribution des aides :
  1. Aides en 3 étapes max pour atteindre BBC
  2. 0 reste à charge pour les plus modestes
  3. Aides au changement de système de chauffage sous condition de DPE faible
  4. Possibilité de modulation locale des aides par les collectivités
- Réforme du SPPEH :
  1. Financement pérenne et long terme
  2. Accès aux données individuelles de consommation et observatoire local
  3. Guichet unique aux missions élargies (sobriété, EnR&R, confort d'été et qualité de l'air) et porte d'entrée et de sortie obligatoire des ménages pour les aides
  4. Mise en place d'un suivi énergétique simplifié des travaux avec contrôle a posteriori (audit aidé)
  5. Versement du complément d'aide post audit sur le collectif et le tertiaire

# Le scénario et les propositions

Demande énergétique de la mobilité



**A retenir : -37%**  
Entre 2015 et 2035

## Les hypothèses structurantes :

- Transformer les déplacements pour assurer une maîtrise de la demande :
  - Maintien de la mobilité domestique au niveau actuel et réduction légère pour le transport de marchandises
  - Optimisation des déplacements (ex : covoiturage)
- **Favoriser les reports modaux = + de 10%**
  - Modes actifs (marche, vélo)
  - Modes partagés (train, transport en commun)
- Choix de la carburation en dernier (diversification et EnR) :
  - Mobilité légère : électrique = 35%
  - Transports en communs : GNV = 15%
  - Transports de marchandises par camions : GNV = 43%

# Le scénario et les propositions

## Les principales propositions sur la mobilité



### **Pérenniser et développer les offres de mobilité :**

- Renforcement des investissements de l'État à hauteur de 5 Mds€ sur 5 ans pour la mobilité du quotidien majoritairement les transports en commun
- Rétablir la TVA à 5.5% pour les transports en commun (250M€) + Garantir la pérennité du versement mobilité aux AOM (9Mds€/an)
- Renforcer le Plan Vélo National : 0,5 Mds€/an aux collectivités + 30€/hab pour les infrastructures

### **Mobilité longue distance :**

- Très forts investissements avant 2025 (et maintien ensuite) pour le développement des Services Express Métropolitains et de nouvelles lignes ferroviaires pour le transport de personnes et de marchandises afin de retrouver un réseau maillé, efficace et accessible + réouverture de trains de nuits
- La France doit soutenir la taxation internationale du kérozène
- Suppression des lignes aériennes si des solutions réelles en transport collectif de moins de 4h existent

### **Intermodalité et interopérabilité :**

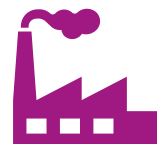
- Développement de l'intermodalité sur les pôles d'échanges (stationnements sécurisés vélo, trains et autocar/bus accueillant les vélos, départ de bus/car depuis les gares, etc)
- Développer un support uniformisé pour toutes les mobilités (transports en commun, train, autopartage, vélo, covoiturage, etc)

### **Véhicule individuel :**

- Fin progressive à horizon 2030 de la commercialisation de véhicules légers les plus énergivores, de plus de 1600kg ou émettant plus de 120gCO<sub>2</sub>/km + déploiement et renforcement d'un bonus/malus à l'achat et sur les contrats d'assurance selon ces critères.

## Le scénario et les propositions

### Demande énergétique de l'industrie



**A retenir : -15%**

Entre 2019 et 2035

### Les hypothèses structurantes :

- Réindustrialisation orientée TE
- Sobriété de consommation
- Réduction des productions d'export
- Efficacité énergétique des systèmes
- Décarbonation de l'énergie et des matières
- **Récupération de la chaleur fatale**



# Le scénario et les propositions

Demande énergétique de l'industrie



## Les mesures proposées :

1. Plan de mutation des hauts fourneaux
2. Financement (AAP, AMI, etc) et accompagnement des industriels à l'étude de gisements de chaleur fatale et obligation pour les sites >5MW
3. Fond de garantie limitant le risque pour le raccordement d'industries aux RCU
4. Renforcement des aides à l'efficacité énergétique et la décarbonation des sites industriels

## Le scénario et les propositions

Quelles sont vos questions ?



# Le scénario et les propositions

## Production d'électricité et de gaz



Part EnR&R en 2035  
**28%**<sub>(gaz)</sub> et **48%**<sub>(électricité)</sub>

### Les hypothèses structurantes :

- **Gaz :**
  - Forte baisse des consommations (priorisées)
  - Bascule d'un modèle d'importation de gaz à une production locale par méthanisation –
- **Électricité :** Consommation et Production stable (efficacité énergétique compensant l'électrification des usages) mais multiplication par 2 des EnR
- Un développement diffus et réparti sur le territoire des outils de production
- Une gouvernance partagée des projets avec les collectivités et les citoyens



# Le scénario et les propositions

## Production d'électricité et de gaz



1. **Régionalisation des Appels d'Offres** (électricité et gaz) avec amélioration du bonus participatif lié au portage local (collectivités, citoyens)
2. **Développer l'ingénierie territoriale** par un dispositif d'aide à l'embauche pérenne et une couverture maillée du réseau d'animation nationale (également valable pour les EnR&R thermiques)
3. **Concrétisation des Zones d'Accélération** et des objectifs partagés d'EnR&R par collectivité à atteindre (avec dispositif d'aide incitatif à cet objectif)
4. **Autorisation du cumul des aides** nationales et locales et de participations des collectivités aux capitaux des projets
5. **Optimiser les délais** de raccordement et de procédures (particulièrement lors du portage local et des ZAENR)
6. Indexation du tarif de soutien à l'injection CH4 selon les coûts de provisionnement en énergie
7. Financer les écosystèmes H2 selon la pertinence énergétique tout en favorisant la flexibilité réseau et les intrants renouvelables

## Le scénario et les propositions

Production de chaleur renouvelable



**A retenir : 59%**  
d'EnR&R en 2035

### **Les hypothèses structurantes :**

- Développement massif des réseaux de chaleur et chaufferies collectives utilisant des ENR avec adaptation du parc de logement :
  - Maximisation de la valorisation de la chaleur fatale dans les RCU
  - Passage en mode de chauffage collectif massif à réaliser pour permettre la mise en oeuvre des EnR
- Développement de la chaleur renouvelable sous forme basse température
- Privilégier le gaz renouvelable pour la chaleur haute température et l'alimentation des RCU

# Le scénario et les propositions

Production de chaleur renouvelable



## Les principales propositions :

- Augmentation du fond chaleur visant les 3Mds€/an en 2030, ciblant le développement des RCU sur les polarités rurales
- Structurer les aides publiques pour favoriser la performance énergétique et les énergies selon le potentiel du territoire sur la base d'EnR'Choix
- Systématiser les BECS et les émetteurs BT dans le neuf (logement collectif et tertiaire) et accompagner financièrement leurs mises en place sur l'existant
- Généraliser la réalisation d'études de faisabilité de création de RCU dans toutes les collectivités de plus de 5 000 habitants sans RCU d'ici 2025 et la délibération sur les conclusions de l'étude (aidée à 80%)

# Le scénario et les propositions

## Production de biomasse



L'élaboration du scénario a mis en évidence la tension sur la biomasse

### **Les hypothèses structurantes :**

- Mobilisation ciblée pour la chaleur et le BioGNV
- Développement de la sylviculture
- Entretien et plantation de haies + agroforesterie
- Développement des CIVE (Cultures Intermédiaires à Vocation Énergétique) mais en culture à bas niveau d'intrants

**A retenir : +70%**  
De production primaire en 2035

# Le scénario et les propositions

## Production de biomasse



### **Les mesures proposées :**

- Priorisation des usages de la biomasse (merit order) : en bois énergie seuls les réseaux de chaleur et industrie HT sont prioritaires
- Haies : x2 d'ici 2035 dont une grande majorité d'ici 2025
- Proposer des formations gratuites aux agriculteurs : agroforesterie, adaptation au changement climatique et rôle de l'agriculture dans la TE + subventionnement "paiement des services environnementaux"
- Réflexion de l'ajout d'une contribution financière des consommateurs de biomasse à usage énergétique au développement des capacités de production de biomasse solide

**A retenir : +70%**  
De production primaire en 2035

# Les principales propositions transversales

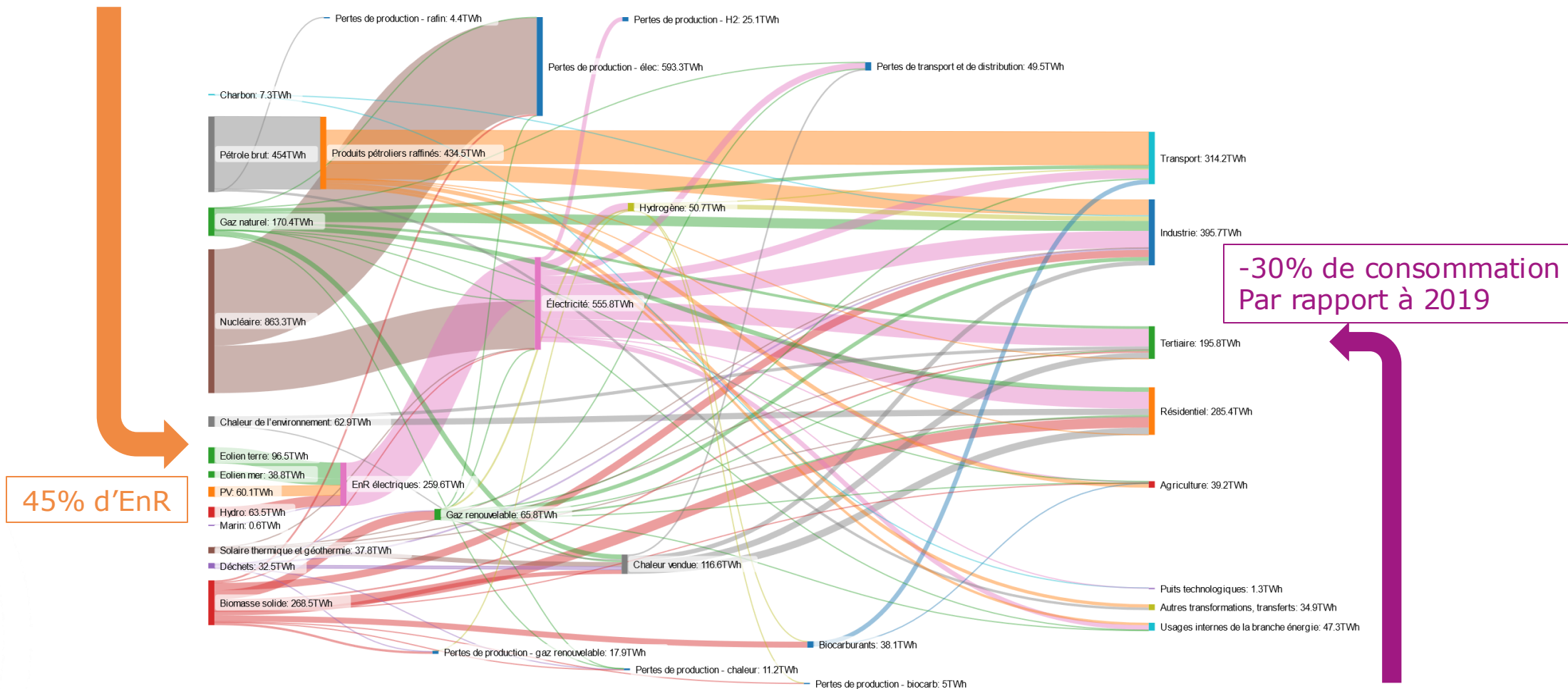


- Élaboration d'une Loi de Programmation Pluriannuelle du Financement de la Transition Écologique et Énergétique (LPPFTEE) – moyens planifiés, affectations, incitations, protections sociales des modestes – 25 à 34Mds€/an sur le 67Mds€/an supplémentaires nécessaires
- Le renforcement du rôle des collectivités dans la territorialisation des objectifs de la PPE et par conséquent des outils de soutien au développement des projets.
- Mise en place d'un amortisseur socio-environnemental sur le prix des énergies fossiles pour garantir la compétitivité pérenne de la MDE et des EnR&R face aux énergies fossiles, avec affectation directe partielle aux territoires. Un prix plancher (environ 80€TTC/MWhPCS pour le gaz) lorsque les prix des énergies fossiles sont très bas et un prix plafond à partir duquel s'applique un bouclier tarifaire
- Fin de toutes les aides publiques et de tous les avantages fiscaux en faveur des énergies fossiles (outre les GNR). **Générera au moins entre 11 et 19 milliards d'euros par an.**
- Comptabilité spécifique de la dette publique liée aux investissements en faveur de la transition énergétique et écologique
- Affectation d'une part des recettes de la fiscalité énergie aux collectivités 15€/hab pour les PCAET et 7€/hab pour les Régions permettant de financer l'ingénierie territoriale entre 25 000 et 30 000 ETP. Conditionné à la signature d'un contrat d'objectifs avec l'État qui ne sera accessible qu'aux collectivités atteignant les objectifs minimaux en matière de transition énergétique
- Formation aux enjeux climatiques et énergétiques à la prise de poste de tous les élus et directeurs généraux des services

# Les principales propositions transversales



## 2. S'approvisionner en énergies renouvelables diversifiées, locale dans une cohérence globale



## 1. Réduire fortement la consommation de nos territoires par la sobriété et l'efficacité



## Les principales propositions transversales



Quelles sont vos questions ?



# Éléments créatifs (à supprimer sur la version finale)



Titre du graphique

