



HAL
open science

Reconvertir et décarboner les sites industriels : Une articulation énergie-territoire-industrie

Sascha Perroux

► To cite this version:

Sascha Perroux. Reconvertir et décarboner les sites industriels : Une articulation énergie-territoire-industrie. Aix Marseille Univ, CNRS, TELEMMe, Aix-en-Provence. 2025. <hal-05042805>

HAL Id: hal-05042805

<https://hal.science/hal-05042805v1>

Submitted on 22 Apr 2025

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

RAPPORT DE RECHERCHE

2025

RECONVERTIR ET DÉCARBONER LES SITES INDUSTRIELS

Une articulation
énergie - territoire - industrie

Sascha Perroux



Temps,
Espaces,
Langages,
Europe Méridionale,
Méditerranée
UMR 7303

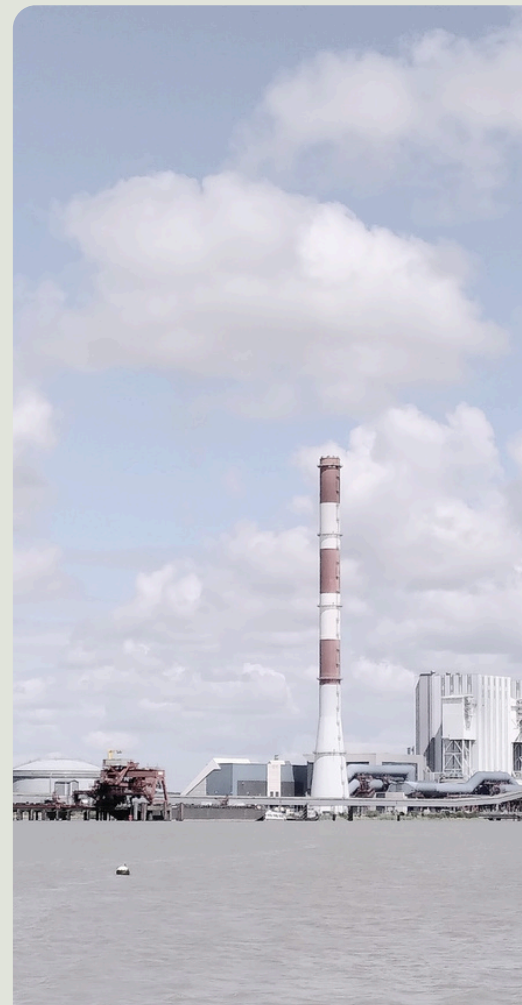


AVANT-PROPOS

La transition énergétique n'est plus seulement affaire de développement des énergies renouvelables, de sobriété et de réduction de notre empreinte carbone. Les enjeux renouvelés en matière de réindustrialisation et de souveraineté industrielle ont déplacé les débats vers la décarbonation de l'appareil productif et la recherche de nouvelles opportunités économiques en lien avec des innovations de rupture. L'intégration de ces nouveaux enjeux marque ainsi un moment de réajustement des trajectoires de transition du système énergétique, influencées par le devenir des espaces industriels fortement émetteurs de CO2.

Ce rapport constitue la synthèse opérationnelle de quatre années de recherche sur la question de l'arrêt et de la reconversion industrielle des sites des centrales à charbon en France. Le suivi des projets de reconversion envisagés sur les sites du Havre, de Cordemais, de Saint-Avold et de Gardanne-Meyreuil ont permis l'identification de facteurs territoriaux contribuant à la définition de trajectoires de reconversion industrielle et de transition énergétique. Plus largement, **ce travail de recherche a démontré l'intérêt pragmatique de traiter des questions de réindustrialisation et de transition énergétique à partir d'une approche territoriale**. Cinq arguments viennent étayer ce propos; leur analyse est ici ponctuellement illustrée par les cas des sites des centrales à charbon.

Cette recherche a été effectuée dans le cadre d'une thèse de doctorat en géographie, réalisée au sein du laboratoire TELEMMe de l'Université d'Aix-Marseille, et a bénéficié d'un financement de l'ADEME.



SOMMAIRE

Modernisation écologique ou sobriété
Quel(s) modèle(s) pour la durabilité de nos sociétés ?

1

Concilier énergie - territoire - industrie
Décloisonner les approches de la transition énergétique

2

Quelle responsabilité territoriale ?
Renouer des liens entre l'industrie et son territoire

3

Définir des trajectoires de reconversion:
Apports et perspectives des territoires

4

**Repenser l'organisation spatiale
du système énergétique**
Espaces, objets et échelles de la transition énergétique

5

MODERNISATION ÉCOLOGIQUE OU SOBRIÉTÉ

Quel(s) modèle(s) pour la
durabilité de nos sociétés ?

Supposant de manière générale le passage d'un "système carboné" vers un "système décarboné", la transition énergétique ne fait cependant pas consensus sur les moyens de sa mise en œuvre, les ressources énergétiques à mobiliser, ses modèles économiques ou ses modes de gouvernance.

Il existe donc une multitude de modèles de transition vers un système bas-carbone, variant au gré des opportunités techniques et économiques des filières, mais aussi des choix politiques et idéologiques à effectuer. Complémentaires l'un de l'autre, deux modèles de transition énergétique sont communément défendus : celui de la sobriété, supposant des changements collectifs et individuels liés à nos consommations d'énergie, et celui de la modernisation écologique reposant sur les innovations technologiques et les mutations industrielles de l'appareil productif.

01



SOBRIÉTÉ

Ensemble des mesures et des pratiques quotidiennes qui évitent une demande en énergie, en matières premières, en terre et en eau

P. Shukla, 2022

La sobriété est reconnue dans le 6e **rapport du GIEC** d'avril 2022 comme le **deuxième pilier de la stratégie de lutte contre le réchauffement climatique** après le développement des énergies renouvelables et des technologies bas-carbone.

- **Redéfinition des besoins** individuels et collectifs
- **Réduction des consommations**
- Priorisation de la **proximité spatiale** (zones d'approvisionnement, échanges, flux)
- Adaptation des pratiques à de nouveaux usages (ex. transport, alimentation)
- En conséquence, des **mutations socio-techniques majeures** et **fortement disruptives vis-à-vis de** nos modes de vie actuels

Une forte réduction de la demande pourrait permettre une baisse de l'ordre de 40 à 70% des émissions mondiales de gaz à effet de serre d'ici 2050



6e rapport du GIEC, 2022



Stratégie insuffisante au regard des objectifs nationaux de réduction des émissions de carbone



Laisse de côté les problématiques industrielles et le **devenir des grandes infrastructures de production de l'énergie**

MODERNISATION ÉCOLOGIQUE

Combiner innovations techniques et mécanismes de marché pour réduire l'impact des activités économiques sur le climat.



La modernisation écologique est une des réponses politiques à la crise environnementale : elle postule le **dépassement de l'antagonisme écologie/économie** par la **promotion d'un système capitaliste "vert"** et "soutenable" préservant les modes de vie actuels.

Elle repose principalement sur l'adoption d'**innovations technologiques**, le durcissement des **normes** réglementaires et l'adoption de "**bonnes pratiques**".



Rationalisation de la production

- Optimisation des process
- Économie circulaire
- Écologie industrielle et territoriale



Décarbonation des outils industriels

- Introduction de nouvelles technologies "bas-carbone"
- Transformation des approvisionnements



Compensations écologiques

- Reboisement
- Stockage de carbone
- Investissement dans des projets de renaturation



Fortement techno-solutionniste, cette stratégie génère cependant de **nouveaux besoins** (en eau, en électricité, en foncier) et de **nouveaux aménagements** (lignes électriques, axes routiers), tout en laissant de côté les **dynamiques territoriales** (intégration de l'industrie).

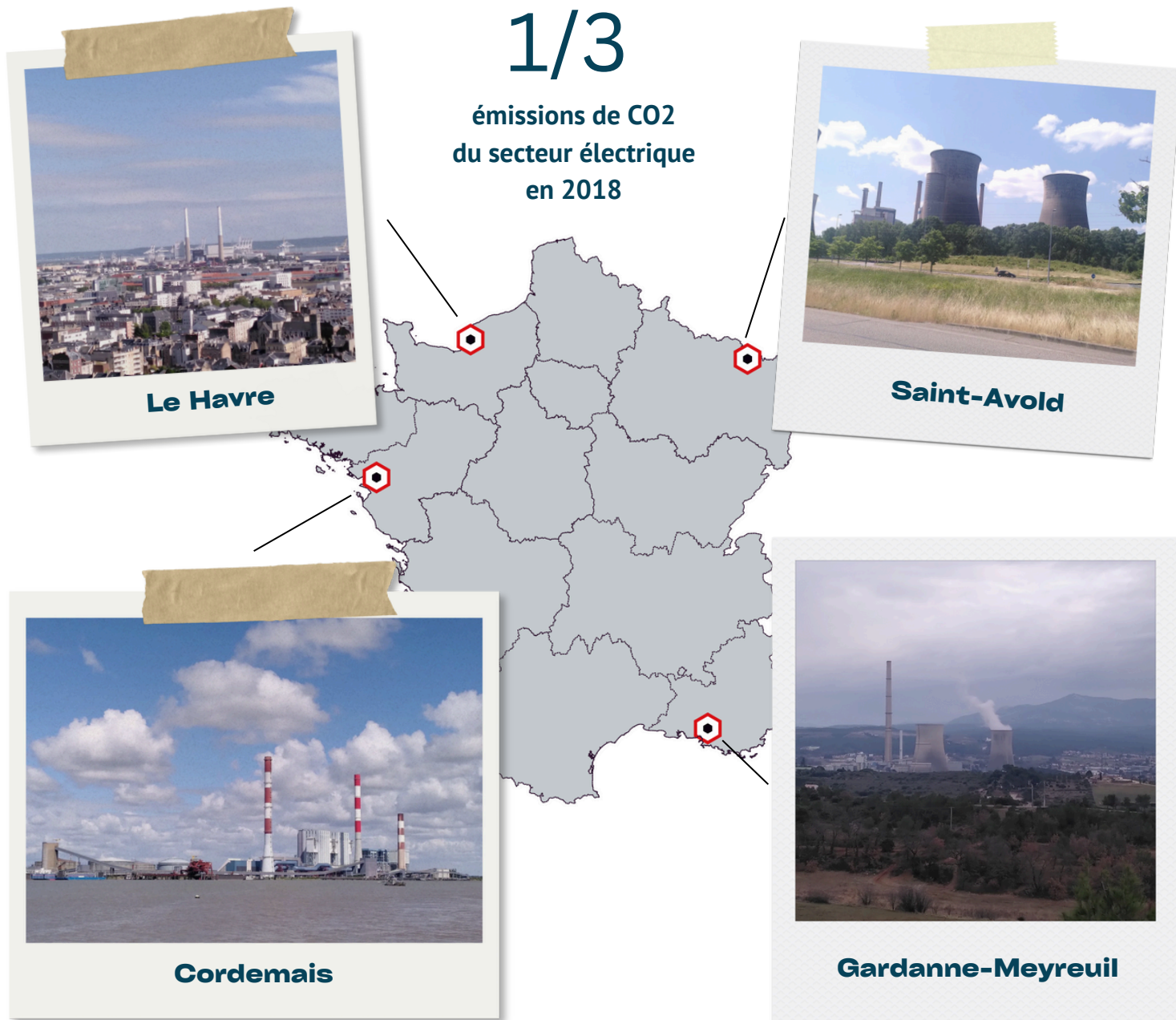
Les politiques de l'Union européenne et de l'État français pour accélérer la transition énergétique des industries s'inscrivent dans cette logique de « modernisation écologique », dont témoignent les trajectoires de reconversion des sites des centrales à charbon en France.

8 nov. 2019. Loi Énergie-Climat

Dans le cadre de sa politique d'atteinte de la neutralité carbone, le gouvernement français annonce la fermeture des quatre dernières centrales à charbon pour 2022.

1/3

émissions de CO₂
du secteur électrique
en 2018



Ces sites, stratégiques d'un point de vue foncier, économique et énergétique, se trouvent alors engagés dans un processus de **reconversion industrielle**, en partenariat avec l'État, ses services et opérateurs, les collectivités territoriales et des acteurs économiques locaux.

CONCILIER ÉNERGIE, TERRITOIRE ET INDUSTRIE

Décloisonner les approches de la transition énergétique

Le devenir des grandes infrastructures énergétiques et industrielles a longtemps été écarté des débats médiatiques et scientifiques, si ce n'est pour traiter du réemploi des salariés. Cependant, dans un double contexte de réindustrialisation nationale et de pression sur l'espace (loi ZAN), ces grandes installations sont dorénavant appelées à jouer un rôle central pour atteindre la neutralité carbone voulu par les pouvoirs publics d'ici 2050. Les mutations qu'elles connaissent dans le cadre de la transition écologique offrent aussi l'opportunité de recréer du lien avec les territoires qui les accueillent, par la mobilisation de nouvelles ressources ou par la création de nouveaux réseaux d'acteurs. L'appréhension de la problématique de la reconversion des espaces industriels à partir d'un nexus énergie-territoire-industrie constitue à ce titre une étape importante dans l'opérationnalisation de la transition énergétique car elle permet d'éviter les écueils d'une analyse trop cloisonnée et uni-dimensionnelle.

02

VERS UN NEXUS ÉNERGIE-TERRITOIRE-INDUSTRIE

Au sein des réflexions sur la transition énergétique, la reconversion des espaces industriels occupe une place à part car elle associe aux questions énergétiques et territoriales des problématiques purement industrielles. En plus des enjeux d'intégration paysagère des infrastructures, de multifonctionnalité des espaces et de décentralisation des systèmes de production, **ces espaces interrogent aussi la faisabilité technique des process utilisés, la valorisation des actifs issus de l'industrie, les stratégies d'optimisation foncière et le redimensionnement des unités de production.**

QU'EST-CE QU'UN NEXUS ?

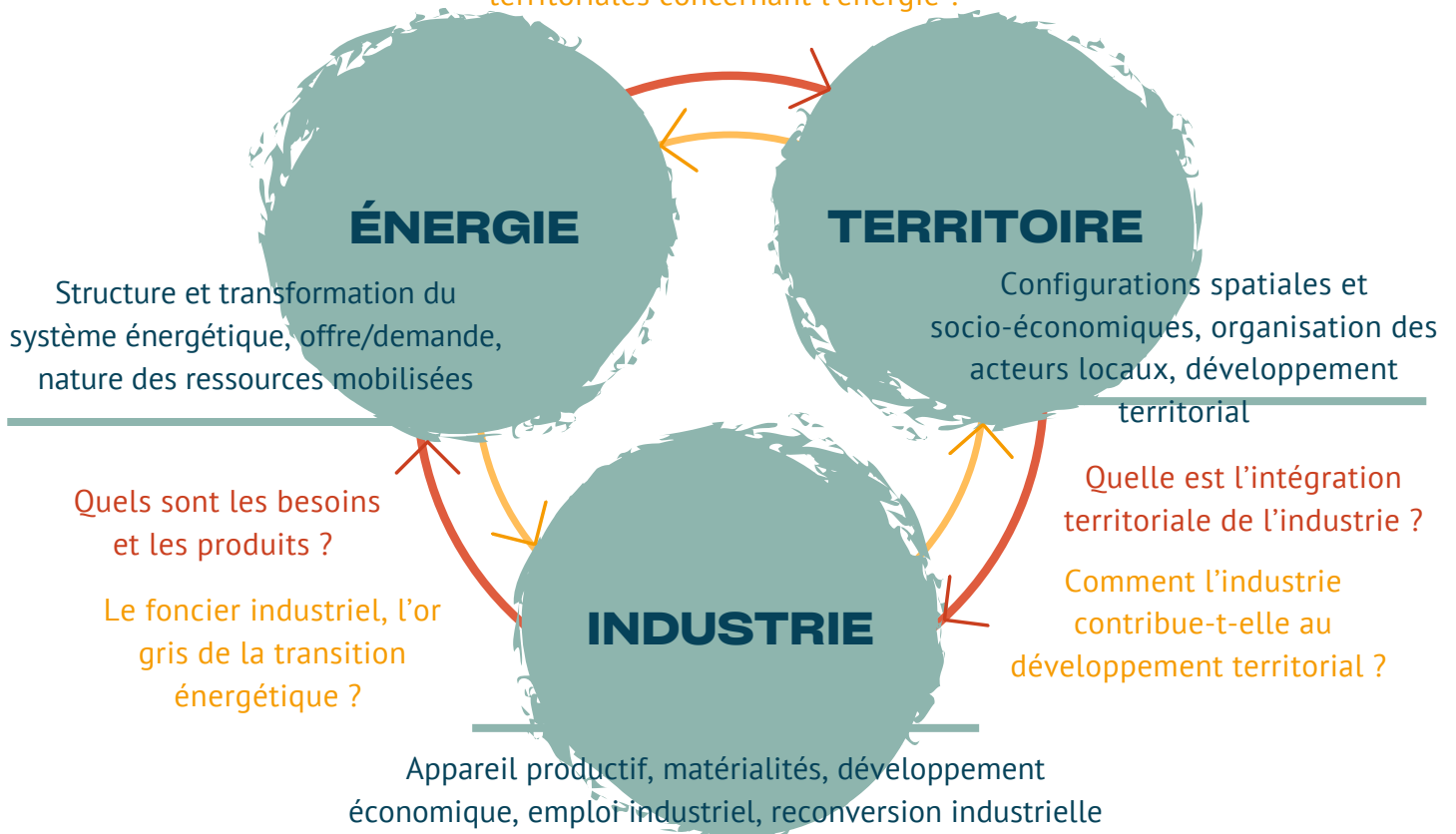
À l'image du nexus Water-Food-Energy développé par l'Organisation des Nations Unies, un nexus désigne les relations synergiques qui existent entre trois domaines interdépendants.



Procéder à la reconversion des sites industriels nécessite de prendre en compte les trois composantes du **nexus énergie-territoire-industrie**, qui s'alimentent mutuellement par leurs interactions, contradictions et complémentarités.

Quelles sont les ressources territoriales valorisées ?

Quelles sont les politiques publiques et stratégies territoriales concernant l'énergie ?



01. Interface industrie-énergie

La sphère industrielle renvoie à l'appareil productif des territoires, à la **circulation de matérialités** (produits manufacturés, flux, etc.) et à la création de valeur économique pour les territoires. L'industrie, quelle que soit la nature de sa production, nécessite des **apports en énergie** (électricité, bois, gaz, vapeur) et restitue en échange de **nouveaux produits**.

Dans un double contexte de pression politique pour la décarbonation du système productif et de restriction de l'artificialisation des sols, les sites industriels représentent des **réserves foncières** non négligeables pour l'implantation de grosses unités de production d'énergie, justifiant le "recyclage" des sites pour de nouveaux usages.

02. Interface territoire-industrie

Les liens de l'industrie avec les territoires sont généralement assez étroits et réciproques : elle alimente le **développement économique** des territoires par la création d'**emplois**, une **fiscalité** avantageuse et le renforcement de l'**attractivité territoriale**. À l'inverse, le territoire offre – parfois – les **conditions matérielles et humaines** au développement de l'activité industrielle.

03. Interface énergie-territoire

Le monde de l'énergie regroupe l'ensemble des considérations techniques et politiques liées aux systèmes énergétiques, aux enjeux de sécurité d'approvisionnement et d'équilibre production/consommation. Il s'appuie sur le territoire pour mobiliser un certain nombre de **ressources**, autant **matérielles** (ressources naturelles, réseaux, infrastructures) qu'**immatérielles** (main d'œuvre qualifiée, réseaux d'acteurs), participant ce faisant à la **territorialisation des transitions**.

L'entrée par le territoire renvoie quant à elle aux **configurations culturelles, socio-économiques, démographiques**, qui contribuent à forger l'identité et la spécificité de l'espace considéré. L'énergie comme l'industrie y sont appréhendées au prisme des **politiques publiques**, des **jeux d'acteurs** et de l'organisation spatiale des activités qui alimentent les processus de transition et de reconversion.

Chaque entrée (territoire, énergie, industrie) évolue au rythme de ses propres temporalités et rencontre **des freins, des impulsions, des contradictions à l'origine de tensions et de déséquilibres**. Loin de remettre en question les réflexions autour des transitions, ces moments de tension constituent au contraire des **lieux de renégociation des enjeux et des priorités** entre ces différentes sphères.

Comment accompagner la reconversion de ces grandes infrastructures de production, ancrées depuis des décennies sur leur territoire, participant au développement social et économique local ainsi qu'à la stabilité du système énergétique, et dont la mutation productive a des effets sociaux, environnementaux, économiques, fiscaux, paysagers, de grande ampleur ?

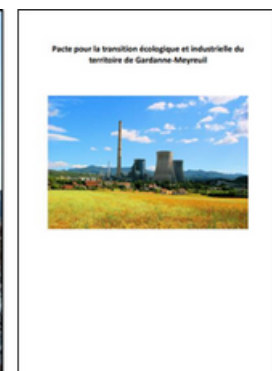
2020

Signature de quatre **Pactes de territoire** pour anticiper les effets locaux liés à l'arrêt des quatre dernières centrales à charbon.

Signataires :

- l'État
- les industriels : EDF et GazelEnergie
- les collectivités territoriales : communes, EPCI, départements, régions
- l'ADEME
- les acteurs économiques concernés : Grands Ports Maritimes, CCI
- les bailleurs de fonds : Banque des Territoires, Caisse des Dépôts

Il s'agit de **documents de planification** devant accompagner les acteurs locaux et les industriels dans une triple reconversion :



Reconversion industrielle



Reconversion sociale



Reconversion territoriale

Allocation d'une enveloppe de 40 millions d'euros, à répartir sur les quatre territoires, pour la mise en œuvre des Pactes et des projets de reconversion.



QUELLE RESPONSABILITÉ TERRITORIALE ?

Renouer des liens entre l'industrie et son territoire

Les processus conflictuels observés sur le territoire de Gardanne-Meyreuil, dans le cadre de la reconversion de la centrale thermique de Provence, invitent à repenser l'intégration territoriale des projets industriels. Les outils et les ressorts propres à cette intégration ne sont en effet ni évidents ni consensuels, laissant un blanc dans l'appréhension opérationnelle de cet impératif.

Plus qu'un défaut « d'acceptabilité sociale », il s'agit tout d'abord de reconnaître l'existence d'un déséquilibre entre les externalités négatives et positives associées à l'industrie. Signe d'un affaiblissement progressif des rapports qu'entretiennent historiquement industrie et territoire, ce déséquilibre soulève la question de la « responsabilité territoriale » de l'industrie.

03

À GARDANNE-MEYREUIL

La décarbonation à l'épreuve des territoires



1953

Construction de la centrale thermique de Provence

2012

Projet de reconversion de la tranche 4 en centrale biomasse (125 MW)

2018

Annonce par le gouvernement de l'arrêt de la tranche 5 charbon pour 2022

2018-2025

Mobilisation des acteurs locaux pour la reconversion de la tranche 5 dans le cadre du Pacte de territoire

2021

Arrêt de la tranche 5 charbon

2022

Concertation publique du projet Hynovera (production de biocarburants)

CONFLIT SOCIAL

Opposition des salariés et des syndicats à l'arrêt de la centrale et à la suppression de leur emploi
>> grève de 31 mois avec suspension de l'activité productive sur site

CONFLIT ENVIRONNEMENTAL

Opposition des associations environnementales, qui dénoncent le surdimensionnement du projet biomasse
>> mise en service de la centrale biomasse en 2021, après 9 ans de procédures judiciaires

CONFLIT DE PROXIMITÉ

Opposition de certains collectifs de riverains au projet Hynovera, jugé inadapté au territoire
>> Modification du projet dans les process et ressources mobilisées

Ces trois types de conflit révèlent les apparentes contradictions, dans les territoires, de la réalisation de la transition énergétique et de la décarbonation des outils industriels.

SAISIR LE RAPPORT TERRITOIRE-INDUSTRIE

L'existence de freins territoriaux au développement de l'industrie et de l'énergie n'entraîne que rarement la remise en question des projets en eux-mêmes. Les conflits invitent pourtant à **dépasser l'argument de « l'acceptabilité sociale »** en dévoilant les rationalités et les justifications territoriales qui contestent le bien-fondé et la légitimité des projets présentés.

À Gardanne-M., le rapprochement progressif de l'industrie et des espaces urbains explique en partie la crainte des nuisances, des pollutions et des risques



EN BREF

- 01. Tous les territoires ne sont pas égaux dans la transition énergétique, certains se trouvent plus disposés que d'autres à engager les mutations attendues.**
Ces inégalités relèvent des caractéristiques des territoires et de leur évolution au cours du temps, parfois à l'origine d'enjeux de développement contradictoires.
- 02. Reconnaître la multitude des causes de mise en échec des projets de reconversion industrielle.**
Le défaut « d'acceptabilité sociale » ne doit pas invisibiliser les autres freins à la réalisation des projets: changements de stratégie d'entreprise, abandon du partenaire économique...
- 03. Penser le conflit comme une opportunité de renégociation sociale des attentes liées à la transition énergétique.**
Reconnaître la légitimité d'un conflit constitue le premier pas vers sa régulation durable.
- 04. Reconstruire des synergies entre l'industrie et son territoire afin de rééquilibrer les rapports coûts/bénéfices.**
L'objectif est de travailler à l'intégration territoriale de l'industrie en dépassant la vision trop duale d'une sacralisation des projets industriels et d'une stigmatisation des territoires.

D'EXTERNALITÉ EN RESPONSABILITÉ

Tout au long des XVIIIe et XIXe siècles, les effets négatifs de l'industrie furent contrebalancés par des **externalités positives extrêmement variées**. Non seulement créatrice d'emplois et redevable d'une fiscalité locale avantageuse, l'industrie fut aussi pourvoyeuse de **nombreuses prestations sociales** au bénéfice de ses employés (attribution de logements, création d'associations, indemnités énergétiques, organisation de formations et de colonies de vacances pour les enfants...) et active dans **l'aménagement de son territoire** (gestion des forêts, construction d'hôpitaux, de stades, de logements et de salles municipales).

QU'EST-CE QU'UNE EXTERNALITÉ ?

Une externalité désigne un effet produit par une activité mais qui ne fait pas l'objet d'une transaction financière.

Elle peut être positive (ex. création d'emploi indirects) ou négative (ex. dégradation du paysage).



À contre-courant de ces dynamiques historiques d'échange et d'interpénétration entre industrie et territoire, la **néo-industrialisation** qui s'observe en France à partir des années 2020, avec notamment l'émergence de nouvelles filières industrielles, remet en débat la question des **équilibres entre contraintes et nuisances** d'une part, **bénéfices et avantages** d'autre part. Il résulte de cette évolution un **déséquilibre croissant des externalités liées à l'industrie en défaveur des territoires**, qui peut être source de résistances.

Externalités positives

Fiscalité énergétique
Développement territorial
Prestations sociales
Indemnités énergétiques

Développement économique
Emplois directs et indirects

Externalités négatives

Nuisances (bruit, odeurs)	Dégradation des paysages
Pollutions	Contraintes sur les ressources

Relire « l'acceptabilité » à l'aune des liens distendus entre industrie et territoire

La diminution progressive des externalités positives liées à l'industrie peut constituer un frein à son intégration territoriale. Il peut donc être utile de réfléchir à une forme de **responsabilité territoriale de l'industrie (RTI)** dans les stratégies de réindustrialisation.

DÉFINIR DES TRAJECTOIRES DE RECONVERSION

Apports et perspectives des territoires

Les objectifs climatiques et environnementaux édictés au niveau national se voient confronter, à l'heure de l'opérationnalisation, à la diversité des enjeux qui composent les territoires.

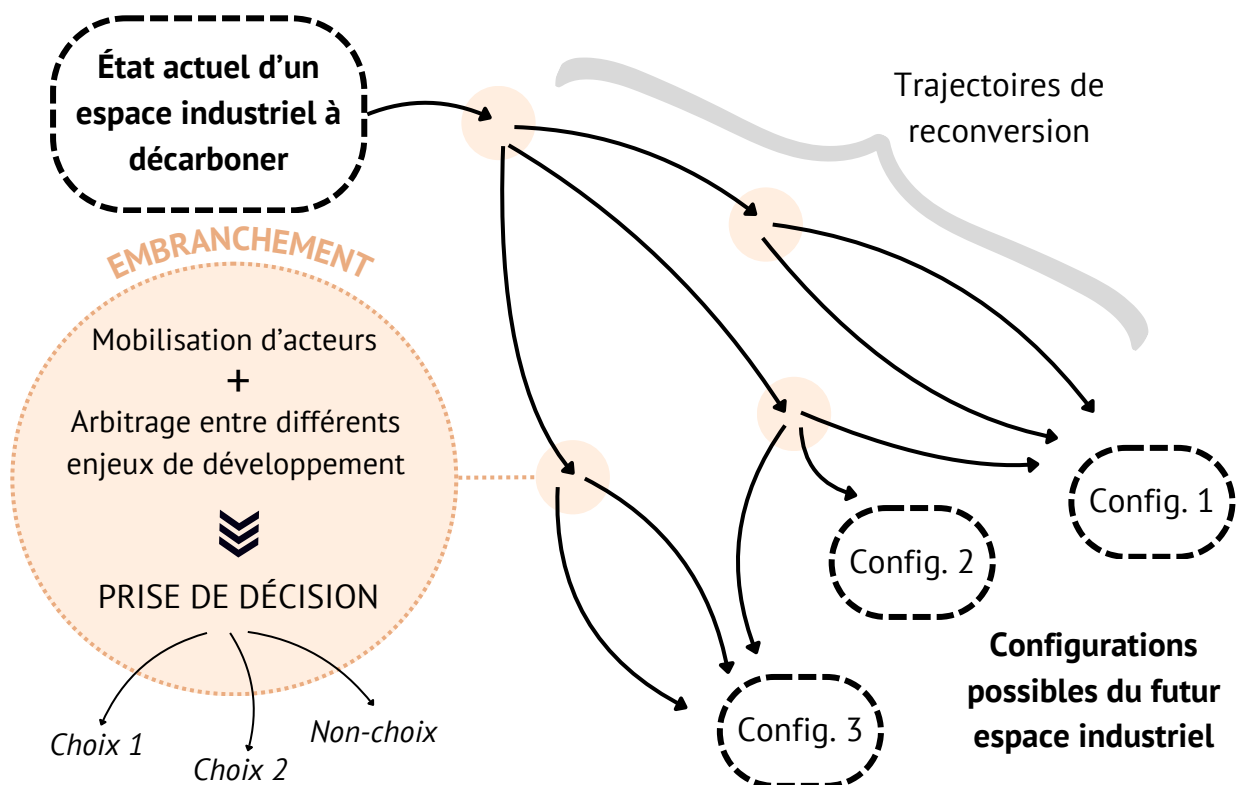
Les perspectives de reconversion des sites industriels ne sauraient en effet résulter de seules dynamiques macro (planification centralisée, conjoncture économique, pressions climatiques et environnementales). Un des enjeux opérationnels de la transition énergétique est donc d'identifier les facteurs territoriaux qui jouent un rôle dans la définition des trajectoires de reconversion, que ce soit en tant qu'éléments bloquants ou comme facilitateurs. Ces facteurs relèvent de quatre catégories : facteurs politiques, spatiaux, socio-culturels et socio-stratégiques.

04

LES TRAJECTOIRES DE RECONVERSION

Le système énergétique français est, du fait de ses infrastructures, de ses réseaux et de ses configurations territoriales, engagé dans une certaine « trajectoire » de développement. L'impératif de transition écologique remettent en question la **durabilité** de cette trajectoire et impose de réfléchir à l'**émergence et/ou à la transformation de structures matérielles et organisationnelles favorisant la décarbonation du système socio-technique.**

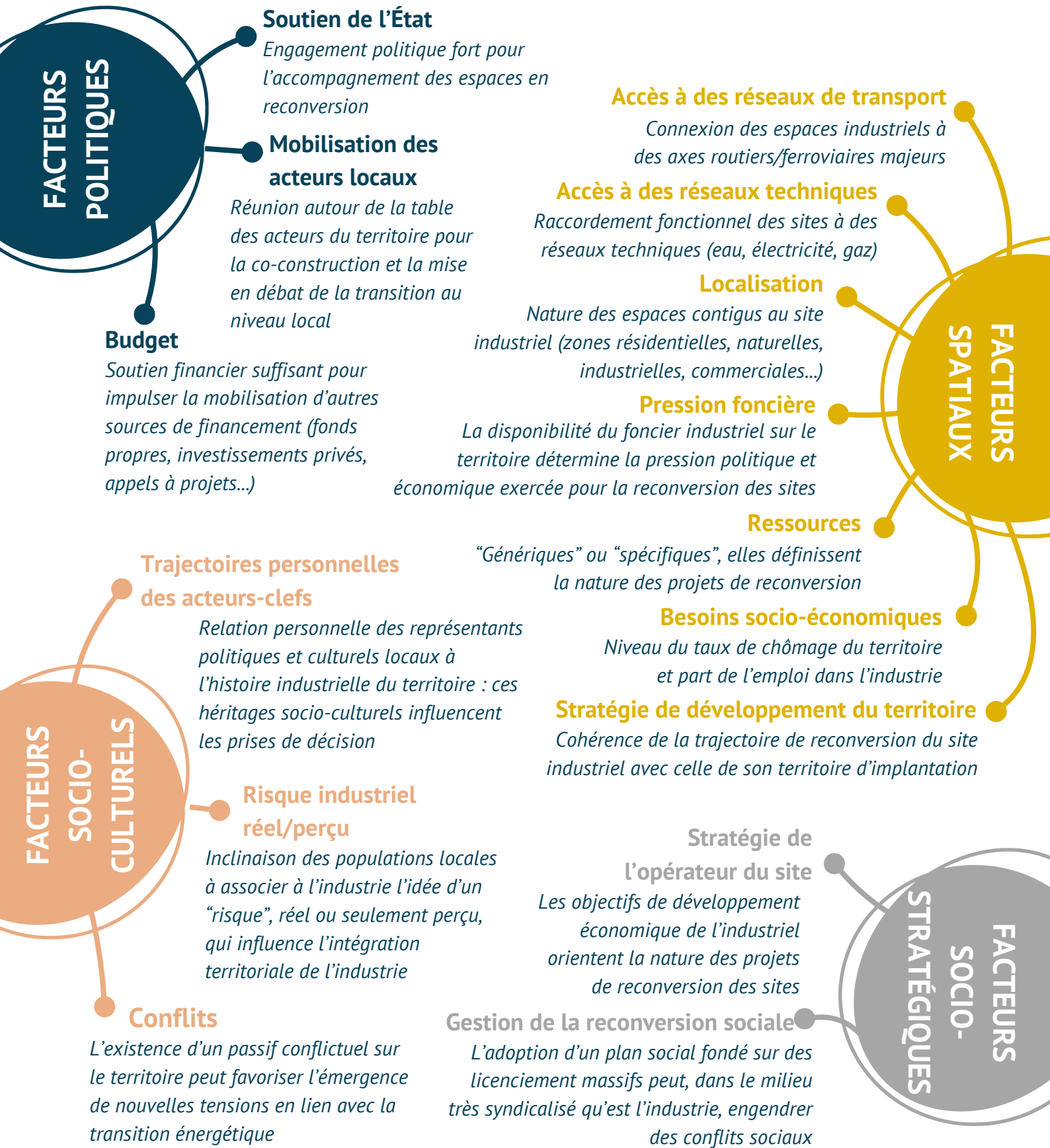
La **reconversion des espaces industriels** - sites ou territoires - constitue un des enjeux majeurs pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre du pays. Elle mobilise à ce titre tout un ensemble d'**acteurs publics et privés, agissant à toutes les échelles**, autour de la définition de nouvelles trajectoires de développement industriel. Celles-ci se construisent au fil des successifs "**points de bifurcation**" ou "**embranchements**" qui naissent sous l'effet de **pressions internes ou externes**, et lors desquels les acteurs réajustent les trajectoires poursuivies en fonction **des enjeux et des objectifs propres à chacun.**



D'après Rosenbloom et al., 2018

À chaque embranchement, les décisions prises par les acteurs sont influencées par des **facteurs macro** (crise climatique, conjoncture économique, stratégies nationales) et par des **facteurs territoriaux**, qui orientent les trajectoires de reconversion des sites industriels, et plus largement les trajectoires de transition du système énergétique.

QUELS SONT LES FACTEURS D'INFLUENCE À L'ÉCHELLE DES TERRITOIRES ?



QUELLES TRAJECTOIRES DE RECONVERSION POUR LES CENTRALES À CHARBON ?



33 ha - 1 unité de production charbon 600 MW - arrêt : mars 2021

Opérateur : EDF
Propriétaire foncier : Haropa Port

Site en cours de démantèlement en vue de la restitution du foncier "vierge" au port, qui poursuit une stratégie de développement portuaire et commercial.

LE HAVRE



CORDEMAIS

143 ha - 2 unités de production charbon 600 MW - arrêt : 2027

Opérateur : EDF
Propriétaire foncier : Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire

Projets de reconversion envisagés :

- usine de production d'un nouveau combustible (black pellet) alimentant les unités de production reconverties en centrales biomasse et les chaudières régionales (ABANDON - 2024)
- depuis 2025 : usine de production de tuyaux pour les EPR en construction



187 ha - 1 unité de production charbon 600 MW - arrêt : 2027

Opérateur et propriétaire foncier : GazelEnergie

Projets de reconversion envisagés :

- unité de production d'hydrogène
- unité de stockage de l'électricité réseau sur batteries
- chaudière biomasse
- unité de production de biogaz
- production de biosolvants - chimie verte

SAINT-AVOLD



GARDANNE-M.

77 ha - 1 unité de production charbon 600 MW - arrêt juin 2021
+ 1 unité de production biomasse 125 MW

Opérateur et propriétaire foncier : GazelEnergie

Projets de reconversion envisagés :

- unité de production de biocarburants
- unité de production de biogaz
- scierie
- data centers



REPENSER L'ORGANISATION SPATIALE DU SYSTÈME ÉNERGÉTIQUE

Espaces, objets et échelles de la transition énergétique

La volonté politique de réformer le système énergétique dans une perspective d'atteindre la neutralité carbone suppose de nombreuses mutations concernant les aspects productifs. Elle implique de repenser les réseaux et les infrastructures de production d'énergie, et génère ce faisant de nouvelles structurations spatiales au sein du système énergétique français. Parmi ces transformations, la reconversion des sites des centrales à charbon suscite l'émergence de nouveaux objets géographiques, les pôles industriels bas-carbone, témoins d'une hybridation des modèles de transition jusque-là dominants dans les milieux politiques et scientifiques.

05

À la question...

« À quoi devrait ressembler le système énergétique français pour répondre aux engagements nationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre ? »

...Deux grands modèles d'organisation territoriale sont mis en opposition dans les discours scientifiques, médiatiques et politiques.

Grosses capacités installées (>600 MW), appartenant à l'État ou à de grandes entreprises publiques

Objectifs de production : service public, souveraineté industrielle et énergétique

Gestion centralisée, nationale

Ressources importées

Lieux de production ≠ lieux de consommation

Coût élevé des installations

MODÈLE "MACRO"

Petites capacités installées (< 20 MW), intégrées dans des micro-réseaux et gérées par des communautés locales

Objectifs de production : autonomie énergétique, sobriété

Gestion partagée, locale

Ressources locales, multiples, renouvelables

Lieux de production = lieux de consommation

Coût modéré/faible des installations

MODÈLE "MICRO"

Qu'en serait-il d'un MODÈLE "MÉSO" ?

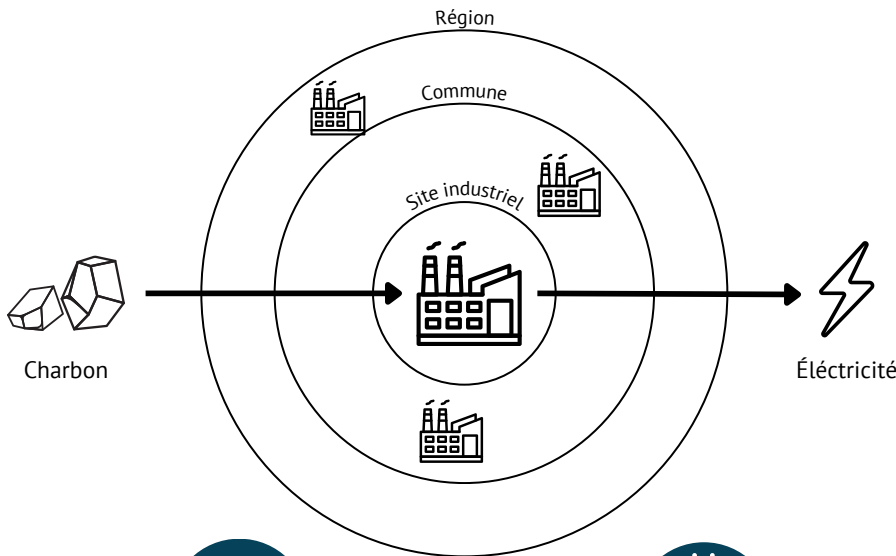
- **Moyennes capacités installées** (>400MW)
- Pilotées par des **acteurs économiques et industriels privés**
- Objectifs de production : **décarbonation** des infrastructures existantes, mise en **circularité** de la production/consommation des ressources
- **Gestion concertée ou encadrée** par les pouvoirs publics
- Ressources structurant parfois de **nouvelles filières économiques régionales**
- Production pour une **consommation régionale**
- **Coût élevé** des installations mais **partagé public/privé**

Les dynamiques de reconversion observées sur les sites des centrales à charbon traduisent une organisation territoriale du système énergétique bien distincte de celle des modèles macro et micro.

Ces processus imposent de considérer le modèle méso comme un niveau « intermédiaire » dans la mise en œuvre de la transition énergétique.

DES PÔLES INDUSTRIELS BAS-CARBONE ?

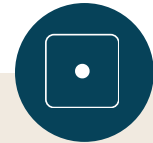
Les projets envisagés pour la reconversion des sites des centrales à charbon rendent compte des **mutations à l'œuvre au sein du système énergétique et productif français** depuis une décennie. Ils traduisent l'émergence de **pôles industriels bas-carbone**, corroborant l'idée d'une organisation méso du système énergétique.



Linéarité de la production

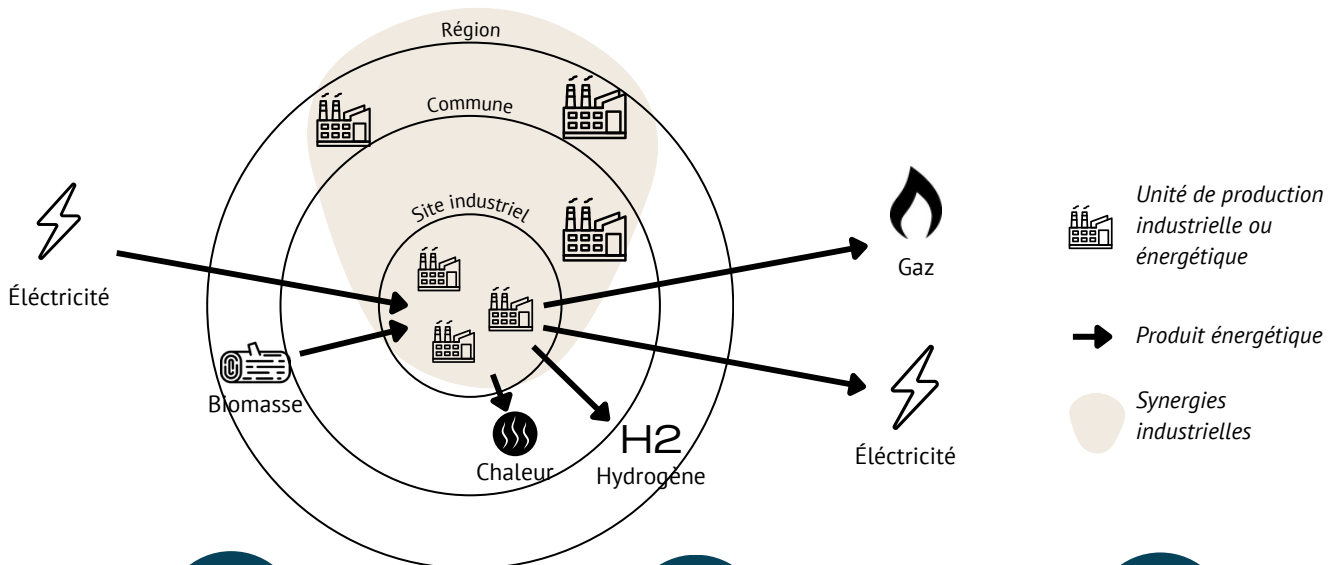


Production centralisée autour d'une unité de forte puissance installée



Faible intégration dans le tissu industriel du territoire

2015



Réduction de la puissance installée des unités sur site



Diversification des intrants et des produits énergétiques



Mise en réseau des industriels, Écologie industrielle et territoriale

2025

BILAN


1 Aux enjeux environnementaux et climatiques qui prédominaient jusqu'à récemment dans les discours sur la transition énergétique, il s'ajoute depuis les années 2020 le souci de réaffirmer la **souveraineté industrielle** et la **sécurité d'approvisionnement énergétique** du pays. Les enjeux renouvelés en matière de **réindustrialisation** et de **décarbonation** du système productif français alimentent une logique de **modernisation écologique**, favorisant la **reconversion des sites industriels** du territoire.

2 La reconversion des sites industriels nécessite de considérer les **enjeux économiques, sociaux, énergétiques** associés à l'activité industrielle, mais aussi des **problématiques spatiales** telles que la valorisation des actifs issus de l'industrie, les stratégies d'optimisation foncière ou le dimensionnement des unités de production. Il est donc central d'adopter une **triple approche énergie - territoire - industrie**.

3 Dans le contexte de la **réindustrialisation**, le secteur industriel subit de **fortes mutations**, à l'origine de **tensions** avec les territoires d'accueil. Le refus de l'industrie par certains groupes d'acteurs locaux procède pourtant moins d'un **défaut « d'acceptabilité sociale »** que d'une **détérioration des liens historiques** qui unissaient auparavant **industrie et territoire**, faisant ressortir des **enjeux de développement contradictoires**.

4 Certes influencées par l'évolution de la **question climatique** sur la scène internationale et par les **stratégies environnementales nationales**, on ne saurait cependant comprendre la nature et la résilience des **trajectoires de transition** des espaces industriels sans prendre en considération le **rôle central des territoires** dans la définition des projets de **reconversion**.

5 Les sites industriels en reconversion, comme ceux des centrales à charbon, participent de l'émergence de **nouveaux objets spatiaux de la transition énergétique**, fermement ancrés dans les territoires. Nommés "**pôles industriels bas-carbone**", ils invitent à une **lecture réactualisée des relations industrie-territoire**.

 sascha.perroux@laposte.net

 [Sascha Perroux](#)



Liste des publications : <https://cv.hal.science/sascha-perroux>

Réalisation : S. Perroux
Crédits photos : © S. Perroux
Diffusion : 24 février 2025

