

# D'Emile Huchet à Emil'hy : du difficile art de concilier les transitions en contexte post-industriel

## From Emile Huchet to Emil'hy: the difficult art of reconciling transitions in a post-industrial context

Dorian Maillard<sup>1</sup>, Michel Deshaies<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire Loterr, Université de Lorraine, France, [dorian.maillard@univ-lorraine.fr](mailto:dorian.maillard@univ-lorraine.fr)

<sup>2</sup> Laboratoire Loterr, Université de Lorraine, France, [michel.deshaies@univ-lorraine.fr](mailto:michel.deshaies@univ-lorraine.fr)

**RÉSUMÉ.** Mise en service en plein reconstruction d'après-guerre, Emile Huchet a été l'une des principales centrales à charbon de France et a été constamment modernisée jusque dans les années 1990. À la fin de l'exploitation du charbon mosellan (2004), l'activité du site connaît une nouvelle bifurcation entre privatisation, déterritorialisation et diversification vers le gaz, avant d'être percutée par l'accélération de la transition énergétique du mix électrique français et l'annonce de la fermeture des dernières centrales charbon du pays (2017). Un dispositif public est, depuis lors, chargé d'accompagner les salariés impactés et l'émergence de nouvelles activités industrielles de substitution caractérisées par un même critère de réduction des émissions industrielles de gaz à effet de serre. Cette stratégie de « réindustrialisation décarbonée » érige donc la décarbonation d'Emile Huchet en levier de (re)conversion industrielle du site et de redéveloppement, plus globale, du bassin houiller lorrain. L'étude de la trajectoire de la centrale Emile Huchet offre donc une occasion privilégiée de réinscrire ce nouveau cycle de relance par la décarbonation dans la longue reconfiguration des dynamiques structurantes de reconversion en contexte territorial post-minier/industriel et d'identifier la nature des blocages qui se posent aujourd'hui à la mise en œuvre de ces objectifs connexes de décarbonation et de (re)conversion industrielles.

**ABSTRACT.** Commissioned during the post-war reconstruction period, Emile Huchet was one of France's main coal-fired power plants and underwent continuous modernization until the 1990s. At the end of Moselle's coal mining operations (2004), the site entered a new phase marked by the privatization, deterritorialization, and diversification (into gas) of its activity, before being impacted by the acceleration of the energy transition and the announcement of the closure of the country's last coal-fired power plants (2017). Since then, a public support scheme has been introduced to assist affected workers and foster the emergence of new substitute industrial activities, all sharing the common goal of reducing industrial greenhouse gas emissions. This strategy of "decarbonized reindustrialization" thus positions the decarbonization of Emile Huchet as a lever for the site's industrial (re)conversion and for the broader redevelopment of the Lorraine coal basin. Studying the trajectory of the Emile Huchet plant therefore provides a valuable opportunity to place this new decarbonization-driven recovery cycle within the longer historical reconfiguration of structural redevelopment dynamics in post-mining and post-industrial territories and, thus, to identify the nature of the current obstacles to the implementation of these associated objectives of industrial decarbonization and (re)conversion.

**MOTS-CLÉS.** Bassin houiller lorrain, Reconversion, Décarbonation, Centrale charbon, Emile Huchet.

**KEYWORDS.** Lorraine coal basin, Reconversion, Decarbonization, Coal-fired plant, Emile Huchet.

### 1. Introduction

Le second semestre de l'année 2024<sup>1</sup> s'est caractérisé par l'effondrement successif des principaux piliers de la diversification industrielle de l'activité chimique est-mosellane vers une [« chimie plus verte et innovante »](#). Ce revirement conjoncturel menace, dès lors, de voir subitement se refermer le « nouveau chapitre » de redynamisation économique tant promis à un bassin houiller lorrain toujours empêtré dans des dynamiques systémiques de déclin [BEA, 2020].

Au-delà du seul discours marketing, le focus mis sur les recompositions industrielles de la plateforme chimique de Carling témoigne du positionnement nodal de ce site au croisement de

<sup>1</sup> Mise en redressement judiciaire de Metex Nœvista (50M€, 48 emplois) ; suspension du projet Parkes (440M€, 200 emplois) ; liquidation de la maison-mère de ReSolute et suspension de son projet Circa (73M€, 50 emplois)

plusieurs processus structurants de transition<sup>2</sup>: (1) *territoriale*, par son érection en vecteur de redynamisation d'un « système spatial de la mine » [BAU, 1994] structurellement fragilisé par la régression de son ancienne mono-industrie minière [LAD, 2004] ; (2) *sectorielle*, par sa promotion en « bioraffinerie territoriale », pilote de la structuration d'une « bioéconomie » régionale et de la structuration d'une chimie durable [LEV, 2015] ; (3) *écologique*, par son inscription dans les dispositifs (ZIBAC et France 2030) d'accélération de la décarbonation de nos systèmes productifs [DAV, 2024]. La superposition localisée de ces enjeux opérationnels de transitions tend donc à faire de la plateforme de Carling un *hyperlieu* [LUS, 2017] des transitions : un espace sur lequel se focalisent les enjeux associés à la traduction opérationnelle de plusieurs processus de transitions qui, bien que synchrones, peuvent s'avérer discordants.

Dans ce contexte, la conversion du site de la centrale charbon Emile Huchet offre un cas d'étude emblématique de cet enjeu de *conciliation des transitions* en contexte territorial post-minier. Sept décennies après sa fondation (1947), la trajectoire de cette centrale charbon a subi une soudaine bifurcation avec l'entérinement de l'engagement du candidat Macron à fermer les dernières centrales charbon françaises à horizon 2022. Un dispositif public a alors rapidement été institué pour accompagner la fermeture du dernier groupe (6) de la centrale : le « Projet de Territoire du Warndt-Naborien » (PTWN). Ce document de cadrage présente le déploiement de nouvelles filières industrielles décarbonées, telles que le déploiement d'une « filière hydrogène [vert] innovante », comme « une occasion inédite d'engager la relance économique » d'un « territoire [devenu] vitrine de la transition écologique ». Cette dynamique s'est traduite, au moment même où les projets mosellans de chimie verte commençaient à battre de l'aile, par la mise en scène de la destruction de l'ancienne tour aéroréfrigérante n°5 du site (11/02/2024) en vue de laisser symboliquement la place à l'un des derniers projets industriels « verts » encore en lice sur la plateforme : le projet Emil'hy (production d'hydrogène vert).



**Figure 1.** Remplacement symbolique de la tour aéroréfrigérante de la tranche charbon 5 par le projet Emil'hy de production d'hydrogène décarboné

Les espoirs de redynamisation économique ouverts par la « réindustrialisation verte » du site d'Emile Huchet s'avèrent, en ce sens, exemplaires de la manière dont le processus de reconversion [DAV, 2006] de plusieurs territoires post-miniers/industriels se trouve aujourd'hui réactualisé par la territorialisation des objectifs de décarbonation industrielle [DUV, 2024]. Les premières explorations consacrées à ce sujet ont, en ce sens, démontré la nécessité de réinsérer ce nouveau « modèle de relance par la décarbonation » dans le temps long de la trajectoire de (re)conversion de ces territoires et des problématiques de *path-dependence* qui peuvent s'y faire jour [MAI, 2024]. La mobilisation de l'industrie comme levier de redynamisation des territoires post-miniers rentre, en effet, en résonance avec les dispositifs de substitution industrielle sectorielle mis en œuvre au cours des premières décennies du processus de régression charbonnière. La réactivation « verdie » de ces dynamiques de

<sup>2</sup> Au sens de « passage d'un état à un autre » (CNTRL).

<sup>3</sup> Source : [Lorraine Actu, 30/01/2024](#) (gauche) et [site de la concertation publique du projet Emil'hy](#) (droite).

« (re)conversion » industrielle [DOR, 2001] vient donc bousculer les pratiques de « développement territorial » qui s'y sont plus récemment imposées [DAV, 2006] et interroge, de ce fait, les implications d'une telle reconduction de modalités antérieures de reconversion, tant pour l'accomplissement de la redynamisation de ces territoires, que pour la mise en œuvre effective de la décarbonation de ces systèmes territoriaux [DUV, 2024]. Elle impose, ainsi, d'explorer, en finesse, la nature des recompositions industrielles actuellement observables dans ces territoires, et ce, à l'aune plus particulière de la restructuration actuelle des relations de proximité qui peuvent (re)lier industrie et territoire [COLL, 2024]. L'étude diachronique du site Emile Huchet offre, ainsi, l'opportunité de renforcer notre compréhension des dynamiques actuelles de conciliation des enjeux transitions en contexte de reconversion post-minière/industrielle.

Ce travail impose, dès lors, de sortir du présentisme qui caractérise les derniers travaux consacrés au renouvellement des dynamiques industrielles du bassin houiller lorrain [BEA, 2020 ; PER, 2024], la présentation de la trajectoire passée du territoire, et des sites industriels étudiés, n'y étant réalisée qu'à une seule fin de contextualisation passagère des phénomènes observés. Nous proposons, ici, de remédier à ces carences par la mobilisation de deux outils méthodologiques complémentaires : (1) une quinzaine d'entretiens semi-directifs réalisés auprès de représentants de GazelEnergie, des principaux industriels de la plateforme de Carling, de collectivités associées au Warndt-Naborien et de la société civile organisée (syndicats et associations environnementales locales) ; (2) un corpus de littérature grise composé d'articles de presse (2018-2025), de supports de communication de GazelEnergie (site internet et réseaux sociaux), d'ouvrages d'entreprises consacrés à l'historique de la centrale et de documents internes aux derniers propriétaires de la centrale (Uniper et GazelEnergie).

Nous commencerons donc par revenir sur la structuration initiale de la trajectoire de développement du site, fondée sur l'activation de ressources spécifiques au bassin houiller lorrain et permettant à son activité de résister aux revirements défavorables de la politique énergétique nationale (1945-1994). Nous reviendrons, ensuite, sur la déstructuration progressive de ce modèle, provoquée par la conjonction de processus synchrones de transitions qui confrontent son activité à la non-durabilité de ses ressources et de son procédé technique (1994-2017). Nous explorerons, enfin, les dynamiques de réindustrialisation décarbonée actuellement déployées sur le site et expliciterons les ambiguïtés du modèle de conciliation des enjeux de transition qui s'y fait aujourd'hui jour (2017-2025).

## 2. Une trajectoire de développement fondée sur l'activation de ressources territoriales spécifiques au bassin houiller lorrain (1945-1994)

### 2.1. Aux origines d'Emile Huchet : un actif conçu par et pour l'activité houillère mosellane

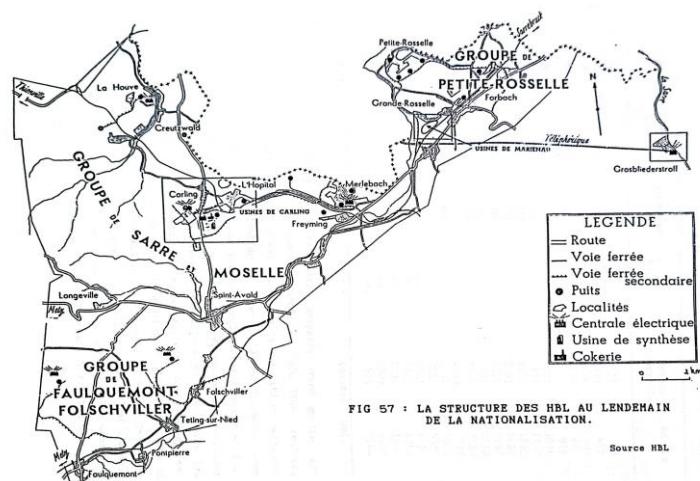
12 décembre 1952. Après cinq années de travaux, le couplage de la deuxième tranche charbon de la nouvelle centrale thermique de Carling porte la capacité de production du site à un seuil, alors inédit, de 220MW. La principale originalité de ce nouveau site énergétique repose alors sur sa combustion des produits secondaires de l'activité d'extraction (houillère) de son territoire d'implantation. Or, loin d'être (localement) révolutionnaire pour l'époque, il apparaît que cette solution technique s'inscrit avant tout dans la longue trajectoire de modernisation de l'activité houillère mosellane.

Le bassin houiller lorrain connaît, en effet, à partir du tournant du 20<sup>e</sup> siècle, une période de « renaissance de l'intérêt porté au gisement lorrain » et de premier accroissement significatif de sa production charbonnière [HAB, 1965]. Le développement localisé de capacités de production électrique est alors conçu comme une solution technique à même d'associer la modernisation de procédés associés à l'activité extractive à la valorisation de produits « secondaires » autrement difficilement commercialisables<sup>4</sup>. Cela se traduit, en 1910, dans la construction d'une première centrale de 6000 KW associé au carreau de mines de La Houve. Cette dynamique embryonnaire d'électrification se poursuit, après la restitution de la Moselle à la France (1918), au travers de la

<sup>4</sup> Résidus de traitement du charbon (schlamms) et produits houillers à faible pouvoir calorifiques et/ou difficiles à transporter.

construction de nouvelles unités de valorisation thermique qui, bien que plus puissantes (30000-50000 KW), restent avant tout orientées vers la seule alimentation électrique des installations des sièges qui les alimentent en produits secondaires [HAB, 1965]. La domination de cette logique d'autoconsommation, à une fin de rationalisation de l'extraction houillère, limite alors leur statut à celui d'équipements industriels annexes à (conçu par et pour) l'activité extractive. Cependant, à l'image des travaux conduits dès l'entre-deux guerre par Emile Huchet<sup>5</sup> sur la valorisation des sous-produits de l'activité houillère mosellane (GazelEnergie, 2021), l'extension localisée de ces pratiques témoigne de la formation d'un capital latent de savoir-faire technique (micro-centrales minières) et de dispositions cognitives fondées sur la valorisation de logiques productives qualifiables de *proto-écologiques*. Ces réflexions et expérimentations en faveur de la réutilisation industrielle des sous-produits (autrement mis au rebus) de l'activité houillère mosellane rentrent, en effet, tout particulièrement en écho avec les principes-clés de l'écologie industrielle et territoriale (EIT) contemporaine qui prône le renforcement des interconnexions entre activités industrielles en vue d'optimiser la valorisation de sous-produits autrement jetés et la conception d'écosystèmes géographiquement ancrés [GOB, 2017].

La fin de la seconde guerre mondiale marque, cependant, un nouveau tournant dans la valorisation de ce capital technico-cognitif « révélé »<sup>6</sup> [COLL, 2005]. À la bataille pour la libération du territoire français succède celle pour sa reconstruction et la relance de la production nationale de charbon (« bataille du charbon » [LAD, 2004]). Cela se traduit, dès 1946, par la nationalisation du secteur charbonnier français et la définition d'une stratégie planifiée d'accroissement de la production nationale de charbon à 69M de tonnes/an à horizon 1952 (plan Monnet : 1946-1950). La déclinaison opérationnelle de ces objectifs passe alors par la conduite d'une politique volontariste de modernisation-mécanisation de l'activité houillère lorraine qui induit un accroissement, doublement mécanique, de la consommation électrique de la filière et de la quantité de produits « secondaires ». Le traitement de ce *conundrum* rentre alors en résonance avec l'impératif de « reconstruction électrique » porté par le plan Monnet, qui pose l'objectif d'un (quasi) doublement des capacités de production électrique nationales à horizon temporel similaire [SCH, 1987]. La conjonction contextuelle de ces enjeux aboutit à la décision de concentrer les investissements consacrés au développement des capacités de production thermiques vers la construction de nouvelles centrales minières destinées à brûler cet excédent de produits secondaires [SCH, 1987]. Cette nouvelle disposition se traduit, dans le cas du bassin houiller lorrain, dans la publication du rapport Gibrat (01/1947) en faveur de la construction de deux « super centrales » de ce type (Grosbliederstroff et Carling : HBL, 1993).



**Figure 2.** Cartographie du bassin houiller en 1946 au travers de la structuration des actifs des Houillères de Lorraine

<sup>5</sup> Ingénieur du corps des Mines et directeur des houillères de Sarre et de Moselle (1925-1939).

<sup>6</sup> Premiers savoirs et pratiques techniques (encore limitées en termes d'échelle) sur la valorisation industrielle des produits secondaires de la houille mosellane qui permet de « révéler » le potentiel productif attaché à l'usage cette ressource locale.

<sup>7</sup> Carte du bassin houiller lorrain en 1946 [DAV, 1990].

Il apparaît donc que le « problème inédit » [COLL, 2005] posé par le contexte d'après-guerre offre les conditions favorables (ressources de la nationalisation et objectifs de la reconstruction) à une « valorisation » massifiée du capital technico-cognitif associé aux efforts historiques de modernisation de l'activité houillère mosellane. La reconduction (massifiée) de ces logiques proto-écologiques est aussi bien illustré, dans le cas de la centrale de Carling, par la décision symbolique de la rebaptiser du nom d'Emile Huchet que dans le fonctionnement productif de ses deux tranches (combustion de produits secondaires en échange de l'alimentation électrique des sièges pourvoyeurs). Cela les positionne donc au cœur de la spécification de l'activité, et de la trajectoire de développement, de ce nouveau « site industriel d'envergure » (GazelEnergie, 2021), ainsi que l'illustre le développement subséquent des tranches 3 et 4 de la centrale.



**Figure 3.** Photo aérienne de la construction des tranches 1 et 2 d'Emile Huchet

## 2.2. Du statut d'industrie annexe à de celui d'industrie connexe au service de la conversion industrielle du bassin houiller lorrain

Le contexte budgétaire (constraint) du tournant des années 1950 impose une nouvelle inflexion à la stratégie française de « reconstruction électrique » au profit d'un cycle « d'essor de l'équipement thermique » [SCH, 1987]. La conjonction de cette nouvelle dynamique contextuelle avec l'augmentation tendancielle de la production houillère mosellane [HAB, 1965] aboutit alors à la décision d'inscrire Emile Huchet dans le cycle de déploiement des centrales thermiques de « palier technique 125 MW » (HBL, 1993). Cela s'y traduit dans la mise en chantier (1956) de deux nouvelles tranches charbon (3-4) permettant de porter la production du site à la troisième place des centrales thermiques françaises (470 MW) et d'offrir de nouvelles capacités de valorisation des produits secondaires du bassin. Ces observations témoignent donc d'une forme de reconduction-réactivation des logiques précédemment observées au fondement de la construction des deux premières tranches du site.



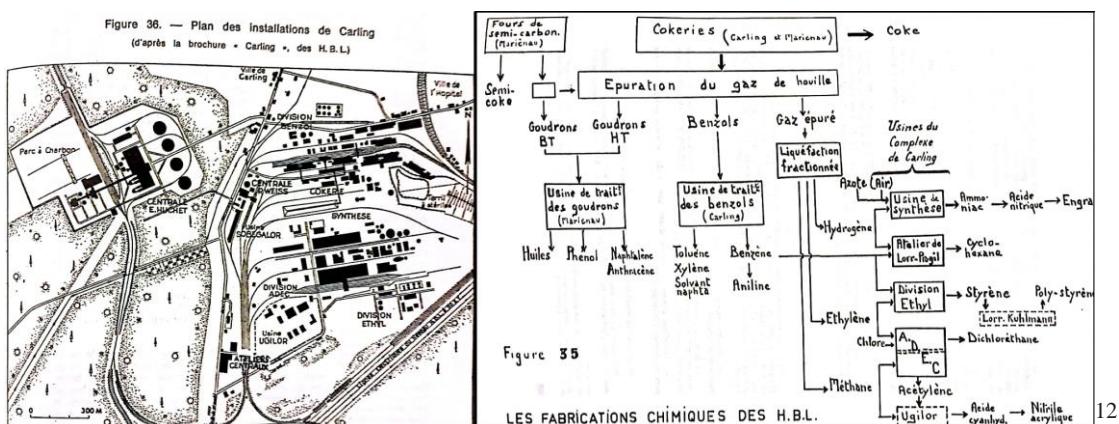
**Figure 4.** Photo aérienne de la construction des tranches 3 et 4 d'Emile Huchet

<sup>8</sup> Source : GazelEnergie, 2021.

<sup>9</sup> Construction des tranches 3 et 4 en 1957-1958 (GazelEnergie, 2021).

Le milieu des années 1950 voit cependant apparaître, en parallèle, les premiers signaux d'une recomposition structurelle de l'activité de la centrale venant nuancer ce phénomène de continuité. L'année 1954 est, en effet, caractérisée par la première mise en vente d'une partie de la production du site à Electricité de France (GazelEnergie, 2021). La commercialisation de la production des centrales minières du bassin connaît un saut d'échelle, à partir du milieu des années 1950, avec une augmentation de la part revendue de l'électricité produite par les HBL de 13% (1952) à 50% (1955) [HAB, 1965]. La pratique n'est certes pas nouvelle<sup>10</sup>, mais elle s'avérait jusqu'alors très secondaire par rapport à l'alimentation des sièges pourvoyeurs des combustibles consommés [HAB, 1965]. Cette évolution apparaît d'autant plus structurante que cette part tend tendanciellement à augmenter (54% en 1962), malgré la multiplication par deux de la production totale d'électricité du groupe sur la même période. Cela permet donc de démontrer que : (1) l'installation de nouvelles capacités de production électrique n'est plus guidée par la seule problématique de l'alimentation de l'activité houillère ; (2) la production électrique devient un domaine commercial à part entière pour les HBL qui voient la part des ventes d'électricité dans le chiffre d'affaires du groupe passer de 1% à 10% en dix ans (1952-1962) [DAV, 1990].

Or, il apparaît que cette recomposition de l'activité d'Emile Huchet s'inscrit dans un processus plus global de « diversification » des activités des HBL [DAV, 1990]. La seconde moitié des années 1950 voit, en effet, chuter la part de la vente commerciale de la houille dans le chiffre d'affaires du groupe. Cette évolution traduit une bifurcation structurelle de l'activité des HBL associée à la conjonction de deux dynamiques : (1) le développement de nouvelles activités de valorisation industrielle de la houille lorraine, à l'image de l'expansion de la plateforme carbochimique voisine de Carling [HAB, 1965] ; (2) les premiers signaux d'une fragilisation structurelle de l'activité charbonnière française, auxquels cherche à répondre un premier plan de régression structurelle de l'activité des CdF (plan Jeanneney). Dans le cas du bassin houiller lorrain, cela se traduit dans la mise en œuvre d'un « plan d'assainissement » (1960) qui conduit notamment à une réorientation des investissements vers le développement des activités carbochimiques de la plateforme de Carling [HAB, 1965]. Cette politique volontariste de développement des capacités de valorisation industrielle de la houille mosellane (« industries de la houille » : IH) traduit, dès lors, une première étape de « conversion »<sup>11</sup> [DOR, 2001] de l'activité du bassin à la veille d'une entrée en crise plus structurelle de l'activité charbonnière [LAD, 2004].



**Figure 5.** Ecosystème industriel de la plateforme carbochimique de Carling en 1965

Que ce soit par la valorisation commerciale croissante de sa production ou par la participation de ses deux nouveaux groupes à « l'essor industriel » des activités de la plateforme voisine de Carling (GazelEnergie, 2021), il apparaît donc que la recomposition de l'activité d'Emile Huchet participe à/de

<sup>10</sup> La centrale de La Houve de 1910 alimentait déjà un réseau de distribution s'étendant jusque l'Alsace.

<sup>11</sup> Structuration de nouveaux secteurs industriels en parallèle du maintien de l'activité industrielle déclinante.

<sup>12</sup> A gauche : plan de la plateforme de Carling en 1965 (Haby, 1965) / A droite : schéma de l'écosystème industriel de la plateforme de Carling (Haby, 1965).

cette première modalité d'entrée en transition (territoriale) du bassin houiller lorrain. La mise en service des tranches 3-4 témoigne, ainsi, d'une première forme d'autonomisation de cet actif. Bien que son processus de production reste toujours bien fondé sur la valorisation des produits secondaires de l'activité extractive, la remise en cause de la stricte circularité de ces logiques productives induit une recomposition structurelle de son fonctionnement : du statut d'industrie annexe (conçu par et pour) à celui industrie connexe (productivement appuyé sur, mais commercialement étendue au-delà<sup>13</sup>) de l'activité houillère. Les premières années de la décennie 1960 démontrent donc l'aboutissement d'un processus de transition de la centrale Emile Huchet en un « actif territorial » [COLL, 2005] à part entière, c'est-à-dire en un site industriel créateur de valeur ajoutée pour les HBL et levier de (re)conversion pour son territoire d'implantation. Or, à bien regarder, ce processus d'autonomisation s'appuie, avant tout, sur un repositionnement de l'activité d'Emile Huchet parmi l'écosystème de ses activités territorialisées : organisationnel, d'une part, par l'alignement de son fonctionnement sur celui des autres HI (valorisation commerciale de la transformation industrielle de la houille), et géographique, d'autre part, par le renforcement des interconnexions productives avec la plateforme de Carling (alimentation électrique des activités carbochimiques). Ces nouvelles relations de proximités [PEC, 2004] vont, dès lors, s'avérer clé pour le développement de l'activité du site, ainsi qu'en témoigne la mise en chantier des tranches subséquentes de la centrale.

### **2.3. Le territoire comme atout compétitif en contexte de déclins charbonniers**

Alors même que le tournant des années 1970 se caractérise par une réorientation de la politique énergétique nationale vers le fioul et le nucléaire [SCH, 1987], la décision est pourtant prise de doter Emile Huchet d'une cinquième tranche. Bien qu'elle s'inscrive dans la reconduction directe des logiques productives des tranches 3-4, elle s'en distingue toutefois par sa consommation préférentielle de produits secondaires déjà entreposés à travers le territoire et, à cette fin, par son couplage à trois turbines à gaz alimentées en gaz de four par les cokeries de Carling et de Marienau<sup>14</sup>. Le fonctionnement de cette nouvelle tranche se structure, ainsi, sur l'activation directe des relations de proximité nouvellement tissées par le site : (1) l'alignement du fonctionnement d'Emile Huchet sur celui des IH lui permet de bénéficier de l'avantage compétitif offert par ce procédé de valorisation de combustible de récupération (peu onéreux) pour se positionner (compétitivement) sur le marché français de l'énergie ; (2) l'ouverture de l'activité du site vers la plateforme de Carling lui permet de bénéficier du système intégré d'échanges de sous-produits au cœur de l'organisation industrielle de celle-ci et, ainsi, de tirer profit des potentialités productives associées à l'usage des surplus de gaz de four. La mise en chantier de la tranche 5 témoigne donc d'un premier signal de bifurcation dans la trajectoire de développement d'Emile Huchet. Alors même que son développement s'avérait jusqu'alors porté/rythmé par les grandes tendances énergétiques nationales, l'activation de ces nouvelles relations de proximité offre au site de nouvelles ressources de développement lui permettant de compenser les revirements de la politique énergétique nationale.



15

**Figure 6. Photo aérienne d'Emile Huchet avec ses cinq tranches en activité**

<sup>13</sup> Sectoriellement et géographiquement.

<sup>14</sup> En vue d'améliorer le rendement du groupe charbon principal et d'assurer la bonne combustion de ces produits cendreux.

<sup>15</sup> Photo aérienne de la centrale dans les années 1970 (GazelEnergie, 2021).

Loin d'être un cas isolé, ce premier signal de bifurcation se trouve bien confirmé par la mise en chantier successive des tranches 6 (1978) et 4LFC (1989). Le tournant des années 1980 devait, en effet, initialement marquer un tournant de taille pour l'activité du site puisque la mise à l'arrêt définitive de ses tranches (vieillissantes) 1-2-3-4 devait restreindre celle-ci au fonctionnement du seul groupe 5. Cette évolution s'inscrivait alors dans le sens d'une mutation globale du mix électrique français vers le fissile [SCH, 1987]. Plusieurs dynamiques spécifiques au bassin houiller lorrain vinrent, cependant, localement pondérer cette mutation : d'une part, le maintien inattendu du niveau de la production houillère mosellane [DAV, 1990], et donc de produits secondaires à valoriser, et, d'autre part, le développement des activités pétrochimiques de la plateforme de Carling qui implique un enjeu quantitatif (augmentation des besoins) et qualitatif (empêcher les coupures électriques) de sécurisation de son alimentation en électricité. Ces facteurs territoriaux favorisent l'intégration d'Emile Huchet dans le dernier programme (1978-1980) de construction de cinq tranches charbon 600MW<sup>16</sup> [SCH, 1987] et aboutissent à la construction d'un nouveau groupe 6. De même, alors même que la fin des années 1980 voyait s'imposer l'idée d'un abandon définitif des projets de production thermique en France [SCH, 1987], ce constat est rapidement nuancé par le projet de conversion de l'ancienne tranche 4 à un mode inédit de combustion sur lit fluidisé circulant. L'exceptionnalité de la nouvelle tranche 4LFC repose dans le fait que cette technologie lui permet de valoriser un nouveau type de produit secondaire (très cendreux) stocké en quantité à travers le territoire et dont la « récupér[ation] permet d'abaisser le prix du combustible et de rendre viable le projet » (GazelEnergie, 2021).

Le développement des tranches 6-4LFC confirme, ainsi, la bifurcation prise par Emile Huchet à partir du tournant des années 1970. Le développement des IH mosellanes, associé à la stabilisation de l'activité extractive mosellane, permettent à la centrale de profiter d'un repositionnement de son activité bénéfique au développement à son activité en contexte de réduction globale de la production thermique charbon [SCH, 1987]. L'activation de ces « ressources spécifiques »<sup>17</sup> [COLL, 2005] au contexte territorial du bassin houiller lorrain permettent au site de bénéficier d'un avantage compétitif pour se positionner sur le marché de l'énergie et, ainsi, au cœur des innovations techniques du secteur. Elle génère, de ce fait, une dynamique de développement autonomisée des revirements de la politique énergétique nationale qui favorise l'accélération : (1) de la croissance de la production du site vers les standards les plus élevés de son époque (1068 MW) ; (2) de la commercialisation de sa production avec le franchissement du seuil des deux-tiers de puissance commercialisée ; (3) de sa contribution à la (re)conversion industrielle d'un bassin houiller lorrain qui voit s'accélérer la régression de son activité extractive.



18

**Figure 7. Construction de la tranche 6 d'Emile Huchet**

<sup>16</sup> Conçu pour pallier aux éventuels risques de défaillance des nouvelles installations nucléaires du pays.

<sup>17</sup> Au sens où la massification de ce procédé de valorisation thermique des sous-produits de l'activité houillère mosellane offre au bassin houiller lorrain une ressource industrielle, source d'un avantage compétitif, spécifique à ce contexte territorial.

<sup>18</sup> Photo aérienne des tranches 4LFC, 5 et 6 en fonctionnement (GazelEnergie, 2021).

Plus fondamentalement, cette recomposition structurelle de l'activité d'Emile Huchet marque donc l'aboutissement d'un processus d'érection d'une « ressource territoriale » selon une logique dont nous avons pu caractériser le caractère foncièrement séquentiel et contextuel. La mise en lumière de cette dynamique diachronique de « spécification » permet, dès lors, d'éclairer deux éléments clés de la structuration du processus de (re)conversion du bassin houiller lorrain : d'une part, le rôle-clé joué par l'Etat comme catalyseur de la systématisation de ressources de (re)conversion d'ores et déjà ancrées dans le territoire<sup>19</sup> et, d'autre part, le rôle joué par ces ressources spécifiques dans la différenciation de la trajectoire du territoire vis-à-vis de celle de dynamiques plus globales (politique énergétique nationale et déclin des bassins charbonniers français). Ce mécanisme de développement connaît, cependant, à partir du milieu des années 1990, un soudain revirement associé à l'accélération de la régression de l'activité houillère mosellane.

### 3. Le temps du déclin : Emile Huchet face à l'accélération des transitions (1994-2017)

#### 3.1. Fermeture des houillères mosellanes et banalisation de l'activité d'Emile Huchet

1994, le « Pacte Charbonnier » est instauré en vue d'accompagner la cessation définitive de l'activité houillère mosellane à horizon 2005. Cette nouvelle accélération de la transition post-minière du bassin lorrain implique, dès lors, deux recompositions de taille pour l'activité d'Emile Huchet. D'une part, en vue de préparer sa disparition (2007), CdF poursuit la filialisation de ses activités rentables et décide donc de réunir ses 8 centrales thermiques au sein d'une même entité gestionnaire [LAD, 2004] : la Société nationale d'électricité et de thermique (SNET)<sup>20</sup>. Le regroupement, en filière, des activités de CdF implique donc une réorganisation structurelle des relations de proximité organisationnelle entretenues par Emile Huchet : d'une approche gestionnaire territorialisée (HBL), à une logique d'administration sectorialisée rapprochant une même typologie d'actifs détenus à travers l'ensemble de la France. D'autre part, le déclin définitif de l'activité houillère mosellane implique une réduction progressive des produits secondaires valorisables et, ainsi, une réorientation de l'approvisionnement du site vers l'importation de charbons achetés sur les marchés internationaux (GazelEnergie, 2021). Cette seconde mutation productive induit donc également une reconfiguration structurelle des logiques productives initialement positionnées au cœur de l'activité du site.

Cette double reconfiguration (organisationnelle et productive) démontre, ainsi, une fragilisation structurelle des facteurs de « spécificité » précédemment positionnés au fondement du développement du site, au profit d'une extension de sa dépendance aux dynamiques globales du secteur électrique. Elle s'avère, en ce sens, exemplaire d'une reconfiguration plus systémique du rapport des activités industrielles à leur territoire d'implantation (déterritorialisation) [MER, 2002] et témoigne donc du risque de voir ce site s'aligner sur une trajectoire de normalisation sectorielle de son fonctionnement. Or, dans le cas d'Emile Huchet, ce processus de « banalisation » [FRA, 2013] a pour particularité d'être provoqué par la nature même des ressources spécifiques du site. Le caractère fondamentalement « non-durable » de l'activité houillère [CHA, 2001] implique que les logiques productives sous-tendant la spécificité de ce site s'avèrent marquées d'une forme d'obsolescence programmée dont l'amorce se trouve naturellement associée à la cessation de l'activité extractive.

Le déclenchement de la phase finale de régression charbonnière implique donc une accélération « naturelle » de la déliquescence du cadre de fonctionnement spécifique (minier et territorialisé) sur lequel se fondait l'activité d'Emile Huchet. Ainsi, bien que l'inscription d'Emile Huchet dans les logiques marchandes sectorialisées de la SNET permette au site de survivre à la disparition de son activité mère (extraction de la houille), elle s'accompagne également d'un déracinement de ses conditions historiques de développement, de ses relations traditionnelles de proximité et, ainsi, de l'avantage compétitif jusqu'alors apporté par son territoire d'implantation. L'activité d'Emile Huchet ne peut, dès lors, plus se maintenir qu'à la condition de s'inscrire dans le repositionnement systémique

<sup>19</sup> Ce qui concorde avec le cas du bassin minier du Nord-Pas-de-Calais [MAI, 2024].

<sup>20</sup> Détenue à hauteur de 87% par CdF et 13% par EDF, elle devient la 3e société du marché électrique français.

des capacités thermiques françaises (positionnement sur un créneau de production de semi-base et de pointe<sup>21</sup> pour alimenter le réseau) [PER, 2024] et la stratégie sectorielle portée par son groupe à l'échelle de ses différents actifs.

### **3.2. Libéralisation, multinationalisation et déterritorialisation des paramètres de développement d'Emile Huchet**

Le tournant du 21<sup>e</sup> siècle voit apparaître une nouvelle accélération de ce processus avec la transposition, dans le droit français (2004-2006), des directives européennes de 1996 (96/92/CE) et 2003 (2003/54/CE) consacrées à la libéralisation des marchés européens de l'énergie. Celles-ci visent à renforcer l'intégration des marchés nationaux de l'énergie des différents Etats-membres et à assurer la libre concurrence des acteurs du secteur via la remise cause des monopoles d'Etat encore existants. En tant que filiale des CdF (87%), la SNET se trouve directement concernée par ces dispositions. Celles-ci sont donc entérinées, dès 2001, par l'ouverture du capital de l'entreprise aux fonds privés de l'énergéticien Espagnol Endesa (30%), dont l'engagement financier est encouragé, par CdF qui prépare sa propre dissolution, jusqu'au rachat de la totalité des parts de CdF en 2004.

Les premières années de la décennie 2000 marquent donc un tournant de taille dans la gestion des actifs de la SNET puisque le retrait de leur propriétaire historique s'accompagne d'un mouvement synchrone de privatisation et de « multinationalisation » [HOL, 2002] de leur organisation. La prise de contrôle de la SNET par Endesa apparaît, en effet, animée par « la motivation essentielle » du processus « d'internationalisation industrielle » globalement à l'œuvre tout au long de la seconde moitié du 20<sup>e</sup> siècle : s'assurer « l'accès à de nouveaux marchés » en vue de « conforter ses positions concurrentielles » [HOL, 2002]. Cela se traduit, dès 09/2004, par la mise en œuvre d'un plan stratégique de renforcement du positionnement concurrentiel des actifs de la SNET qui passe, d'une part, par la réduction des effectifs employés et, d'autre part, par la construction de 7 cycles combinés gaz (CCG) permettant de renforcer aussi bien quantitativement (+2000 MW) que qualitativement la pilotabilité des capacités de production installées. L'utilisation de la SNET, et *a fortiori* d'Emile Huchet<sup>22</sup>, comme outil de déploiement de cette stratégie privée d'expansion « multiterritorial[e] » [HOL, 2002] témoigne donc d'une nouvelle accentuation des recompositions précédemment observées. La trajectoire de développement d'Emile Huchet ne se trouve, en effet, plus appréhendée qu'à l'aune de la mise en adéquation de son fonctionnement (productif et commercial) avec : (1) un réseau de sites distribués à l'échelle de l'ensemble du territoire français ; (2) des dynamiques sectorielles de marché de plus en plus financiarisées [VIA, 2016] ; (3) une stratégie globale de développement définie par un acteur détaché (et indifférent à) de son contexte territorial d'implantation. Cette reconfiguration rend, dès lors, l'activité du site hautement sensible aux événements qui, bien qu'exogènes à son territoire d'implantation, affectent la ligne économique de la société-mère, à l'image des OPA lancées contre Endesa en 2005-2006 qui conduisent la suspension de la plupart des projets d'investissements, à l'acquisition de la SNET par E.ON (2008) et à la subséquente quasi-annulation de la construction des nouvelles tranches 7 et 8 (CCG) d'Emile Huchet<sup>23</sup>.

De plus, ce nouvel acte de déterritorialisation organisationnelle s'avère également accompagné d'un délitement des dernières interconnexions productives et commerciales qui reliaient jusqu'alors le site à son environnement industriel local. La plateforme de Carling traverse, en effet, un mouvement connexe de privatisation-multinationalisation de ses activités chimiques qui aboutit, en 2004, à leur scission définitive entre les multinationales Total (pétrochimie) et Arkema (chimie de spécialité). Ces restructurations induisent un délitement progressif des interconnexions productives historiquement associées au développement de la plateforme [HAB, 1965], au bénéfice d'un renforcement des interconnexions productive et commerciale entre les différents sites de leurs groupes respectifs. Ce processus de déstructuration systémique des relations écologiques (au sens de l'EIT) locales se trouve,

<sup>21</sup> Ce fonctionnement induit une limitation du fonctionnement de la centrale à des périodes de pointes de consommation d'électricité (ex. hiver), la majeure partie de la production de « base » du réseau étant assurée par le parc nucléaire français.

<sup>22</sup> Qui doit bénéficier de l'implantation de deux CCG.

<sup>23</sup> Suite aux répercussions de la crise de 2008.

finalement, aggravé par l'entrée en crise de plusieurs activités historiques de la plateforme, à l'image de la fermeture de la cokerie de Carling (2009) et de la disparition d'un des derniers flux de matières qui reliait encore l'activité d'Emile Huchet au reste de la plateforme chimique (alimentation en gaz du 4LFC).

Enfin, Emile Huchet doit également apprendre à composer avec la montée en puissance de préoccupations associées à l'impact environnemental des rejets atmosphériques de la combustion de charbon. La nocivité environnementale des fumées de la centrale est en effet appréhendée, dès les années 1970, au travers de l'impact laissé par ses rejets de dioxyde de soufre et d'oxydes d'azote sur l'environnement local [ASSO, 2024]. La montée des contestations locales conduit alors à l'installation de premiers dispositifs (limités) de dépoussiérage [ASSO, 2024]. L'année 2001 marque toutefois, sur ce plan, un nouveau tournant avec l'adoption d'une première directive européenne (2001/80/CE) qui impose un seuil réglementaire de rejet de ce type de polluants pour les « grandes installations de combustion » [PER, 2024]. Un « plan d'adaptation environnementale » de 156M € est alors engagé par la SNET (Endesa) afin d'assurer la mise à niveau des installations de désulfuration-dénitrification des tranches 5 de Provence et 6 d'Emile Huchet et, ainsi, la poursuite de leur fonctionnement au-delà de l'échéance (2008-2016) de mise en application de ces dispositions (GazelEnergie, 2021). La trajectoire de développement d'Emile Huchet se trouve, dès lors, structurée par la prise en compte d'un nouvel enjeu (de plus en plus) structurant de transition (écologique) qui confronte l'activité du site à une seconde dimension du caractère fondamentalement non-durable de son procédé technique.

### **3.3. L'inéluctable déclin d'Emile Huchet face aux contradictions de son procédé technique**

Le tournant des années 2010 marque, en ce sens, une accélération de cette problématique avec l'émergence de nouvelles dispositions réglementaires contraignantes pour l'activité des tranches vieillissantes d'Emile Huchet. Cela passe, tout d'abord, par l'adoption d'une nouvelle directive européenne (2010/75/UE) en faveur d'un nouveau rabaissement des valeurs limites d'émissions des polluants précédemment mentionnés et d'une suppression (après 2016) du régime dérogatoire dont bénéficiaient jusqu'alors les trois tranches charbon du site [PER, 2024]. Celle-ci force donc les propriétaires de centrales charbon à investir dans de nouveaux équipements de mise à niveau réglementaire de leurs actifs ou à prévoir leur mise à l'arrêt définitive. En parallèle de cela, la ratification du protocole de Kyoto (2005) conduit également, à partir du tournant des années 2010, à la mise en œuvre de premières réglementations en faveur d'une réduction (-5% de 2008 à 2012) des émissions de gaz à effet de serre (GES) des systèmes énergétiques des pays industrialisés. [Cela se traduit dans la définition d'un plan d'accroissement de la part des énergies renouvelables (EnR) dans le mix électrique français (23% à horizon 2020) [DES, 2014]. Cette mesure vient, dès lors, complexifier le financement de nouvelles installations thermiques et se trouve complétée, trois ans plus tard, par l'adoption de deux réformes structurelles du marché de l'électricité qui viennent grever la rentabilisation des actifs thermiques en fonctionnement : (1) l'introduction d'un mécanisme de commercialisation européen en faveur de la priorisation de « l'appel » des unités de production bénéficiant des coûts marginaux les plus faibles (merit order)<sup>24</sup>; (2) l'instauration d'une taxation du carbone qui définit un montant forfaitaire (croissant) de taxation du CO<sub>2</sub> rejeté selon le type d'énergie fossile consommé [EL, 2014]. La succession de ces dispositions réglementaires en faveur de la « transition énergétique » du mix électrique français tissent un contexte commercial de plus en plus défavorable au fonctionnement des centrales charbon qui se trouvent confrontées aux limites fondamentales de leur procédé technique : le caractère fondamentalement non-durable de la combustion du charbon induit un renchérissement de leur coût de fonctionnement et un nécessaire repositionnement commercial de leur activité vers un créneau de pointe, techniquement contraint par la pilotabilité (relativement) limitée de ce procédé de combustion.

L'activité d'Emile Huchet se trouve, de ce fait, nécessairement affectée par ces recompositions qui conduisent E.ON à présenter une nouvelle copie révisée (par le bas) de la stratégie d'investissement

<sup>24</sup> Sans coût de combustibles les EnR s'avèrent plus compétitives dans cette logique de marché.

d'Endesa [PER, 2024]. Cela se traduit, en 2012, dans la décision de ne maintenir que les deux seuls CCG d'Emile Huchet<sup>25</sup> (achevés en 2010) et d'entamer, suite à l'obtention d'un appel d'offre, la conception d'un nouveau projet de chaudière biomasse (Provence 4B). La décision est également prise de ne pas mettre à niveau les tranches charbon 4LFC et 5 d'Emile Huchet dont la vétusté induit un coût d'entretien croissant et un difficile repositionnement de leur production vers un créneau de pointe. Cela conduit donc à l'annonce de leur fermeture progressive (2013-2015) par E.ON et au départ, dans le cas d'Emile Huchet, de 62% des salariés d'un site (GazelEnergie, 2021) dont la dominante productive devient alors gazière. Cette bifurcation symbolique s'inscrit, en ce sens, dans une « phase de restructuration » (1Md€ investis, 2009-2016 : doc. 2017<sup>26</sup>) des actifs de la SNET qui accompagne du déclin de la majeure partie des tranches charbon hérités par le déploiement d'une stratégie de diversification de l'offre énergétique française d'E.ON, conçue en vue de « décarboner le mix de production » [PER, 2024] mise à niveau réglementaire des certaines tranches charbon (Provence 5 et Emile Huchet 6), ouverture de nouvelles tranches consommatrices de combustibles moins émetteurs (ex. gaz, biomasse...) et développement d'EnR. A bien y regarder, le vocable mobilisé par l'entreprise pour qualifier cette décennie de « grand chamboulement » (GazelEnergie, 2021) ne fait que jeter un voile pudique sur une dynamique structurelle de déclin de ces actifs stratégiquement accompagnée par E.ON : restriction des investissements au strict nécessaire (frais d'entretien et achèvement des projets entamés) et filialisation (Uniper) des actifs thermiques du groupe (logique de « bad bank ») [COL, 2016]. Cette situation se traduit dans l'expression unanime, chez les (ex-)salariés d'Emile Huchet présents du temps d'E.ON-Uniper, d'un vif sentiment d'abandon et de trahison, factuellement corroboré par l'aggravation continue des comptes financiers de la filiale française du groupe jusqu'à son rachat par EPH en 2019.

Les deux premières décennies du 21<sup>e</sup> siècle sont donc marquées par la montée en puissance de trois processus synchrones de transitions qui viennent profondément restructurer l'activité d'Emile Huchet : territorial, sectoriel, écologique. Leur conjonction se trouve à l'origine, d'une dynamique (délétère) de « banalisation » [FRA, 2013] de l'activité du site qui a pour particularité d'être provoquée par les ambiguïtés même de son procédé technique non-durable. Cette nouvelle observation confirme, cette fois-ci sur le plan industriel, le poids que peut avoir la permanence de logiques associées à l'activité (révolue) d'extraction charbonnière dans les recompositions qui affectent encore récemment les territoires post-miniers (*path-dependence*). En ce sens, bien que l'année 2017, et l'annonce de la fermeture des dernières centrales charbon françaises, semblent marquer une nouvelle rupture dans la trajectoire d'Emile Huchet, il apparaît que la reconversion post-charbon du site s'organise également à partir de la réactualisation de phénomènes structurants de continuité.

#### 4. Emile Huchet : un hyperlieu de la conciliation des enjeux transitions en contexte post-industriel/minier (2017-)

##### 4.1. Une trajectoire aux tournants : la territorialisation des enjeux de décarbonation comme levier de (re)conversion

6 juin 2017, le « Plan Climat » du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire entérine la promesse du candidat Macron de fermer les dernières centrales charbon françaises à horizon 2022. Cette disposition s'inscrit dans un contexte d'accentuation des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre de nos systèmes énergétiques et technologiques en faveur d'un objectif de neutralité carbone à horizon 2050 (COP21 et SNBC). Cela constitue, de fait, une secousse de taille pour l'activité française d'Uniper qui publie, quelques mois plus tard, un document interne qualifiant cette situation de « défi majeur pour l'entreprise » qui appelle une « remise à plat [de son] modèle » (doc. 2017). En réponse à cela, Uniper présente une nouvelle stratégie de transformation de ses sites impactés en « plateforme régionale de valorisation énergétique » (doc. 2017). Celle-ci se base sur un recentrement de l'activité de ses sites sur l'expertise associée aux tranches restant en activité (CCG pour Emile

<sup>25</sup> Dont la capacité totale est tout de même réduite de 600MW à 414MW chacun.

<sup>26</sup> Document interne d'Uniper France Power SAS datant de fin 2017. J'y référerais à présent sous le sigle : « doc. 2017 »

Huchet) et le développement de nouvelles activités énergétiques (cf. Figure 8) : (1) alimentées en combustibles moins émetteurs de GES (CSR, biomasse, gaz de houille) ; (2) techniquement adaptées aux « spécificités régionales » de leur espace d'implantation, dans le type de combustible (usage de ressources locales) et de procédé technique (selon les besoins industriels locaux) retenus ; (3) stratégiquement conditionnées à la contribution qu'elles apportent à la vitalité de leur environnement territorial (création d'emplois et de chaînes de valeur locaux). A bien y regarder, cette stratégie se fonde donc sur une proposition de réactualisation des logiques, plus classiques, de « reconversion » industrielle précédemment conduite en contexte post-minier [DOR, 2001]. Bien que l'objectif poursuivi soit toujours bien de substituer un secteur productif déclinant par le développement d'un/de nouveau(x), sa mise en œuvre se singularise par, d'une part, l'accent mis sur le déploiement d'activités marquées par un critère de (relative) durabilité et, d'autre part, la volonté exprimée de fonder leur développement sur la valorisation de logiques productives spécifiquement attachées au contexte territorial de chaque site<sup>27</sup>.

#### Le contexte de la transition énergétique



- Valorisation de combustibles alternatifs
  - Combustibles solides de récupération (CSR)
  - Biomasse
  - Gaz de houille



- Réappropriation des enjeux territoriaux
  - Maintien d'un tissu industriel local
  - Produire et consommer local



- Développement d'une économie circulaire, bas carbone
  - Cycle du déchet
  - Ressources locales en gaz

#### Plateforme régionale de valorisation énergétique

- **Plateforme** : à l'interface entre l'amont, fournisseur de combustibles alternatifs, et l'aval, consommateur d'électricité et de chaleur.
- **Régionale** : fortement ancré en PACA et dans le Grand Est, Uniper adapte ses solutions aux spécificités régionales.
- **Valorisation énergétique** : Uniper transforme la production locale de combustibles alternatifs (CSR, gaz de houille, ...) en une énergie directement utilisable par les acteurs locaux (électricité, chaleur, froid).

28

**Figure 8.** Le concept de « plateforme régionale de valorisation énergétique » d'Uniper

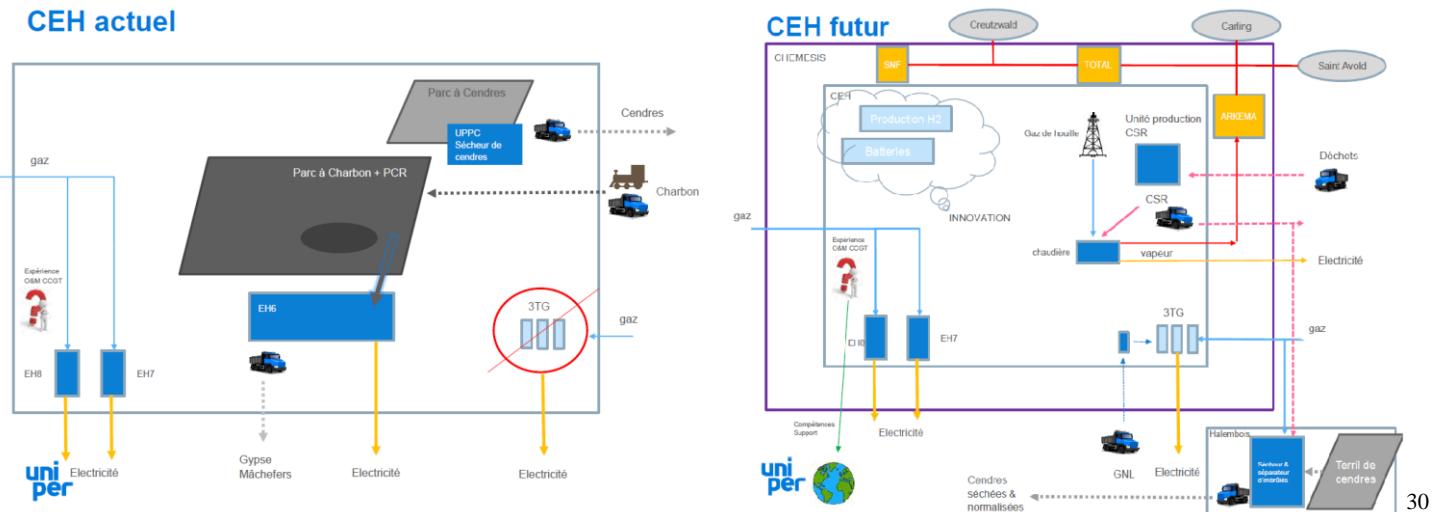
De plus, cette stratégie d'entreprise se trouve relayée, peu après le passage de propriété à la filiale française d'EPH (GazelEnergie : 2019), par un dispositif d'accompagnement public de la reconversion de ces sites (« Pactes de territoire ») chargé « de montrer de manière opérationnelle que l'écologie et la préservation de l'environnement peuvent être des moteurs du développement économique local » (Perroux, 2024). Ceux-ci donnent lieu à la co-construction décentralisée de « projets de territoire » orientés vers le déploiement de nouvelles activités économiques de substitution devant concilier redynamisation économique et déploiement de procédés techniques neutres en carbone. Dans le cas d'Emile Huchet, le [« Projet de Territoire du Warndt Naborien »](#) (PTWN, 2020) se concentre plus particulièrement sur, d'une part, la valorisation des utilités offertes par le site en vue d'accueillir de nouvelles activités industrielles (labellisation « clés en main ») et, d'autre part, le déploiement de nouvelles filières énergétiques décarbonées à l'intention des industriels locaux (hydrogène vert et chaudière biomasse). Ce processus de [« réindustrialisation dynamisé par la transition écologique »](#) s'y trouve donc envisagé comme « une occasion inédite d'engager la relance économique » plus globale d'un « territoire [devenu] vitrine de la transition écologique » (Ibid.).

La mise en place de ce dispositif induit, dès lors, une nouvelle bifurcation de taille pour la trajectoire du site, et plus globalement, de l'ensemble de son territoire d'implantation. Après près d'un quart de siècle de déracinement (territorial) progressif, le développement d'Emile Huchet se trouve, une nouvelle fois, appréhendé à l'aune de sa réinscription productive dans son environnement territorial, au détail près que celle-ci se trouve (à présent) conditionnée par un critère de durabilité environnementale. Cette conception s'avère, en ce sens, exemplaire des dynamiques actuelles de territorialisation des

<sup>27</sup> A contrario des politiques d'implantation industrielles ex-nihilo des années 1960-1990 [MAI, 2024].

<sup>28</sup> Source : doc. 2017.

principes de l'économie circulaire [BOU, 2024] et de l'écologie industrielle et territoriale [GOL, 2017]. Cela est d'autant plus le cas que la « réindustrialisation décarbonée » d'Emile Huchet se trouve érigée en pilier de redynamisation plus globale de son territoire d'implantation, ainsi que l'illustre l'association qui est faite, dans le PTWN (2020), entre la « relance économique et industrielle de la centrale Emile Huchet » (axe 1), pierre de voûte de celle « sur l'ensemble du Warndt Naborien », et le déploiement d'autres enjeux<sup>29</sup> plus caractéristiques du paradigme du « redéveloppement des territoires » [DAV, 2006]. La conversion post-charbon d'Emile Huchet constitue, ainsi, un des épicentres de la recomposition actuelle du processus de transition territoriale (post-minière) du bassin houiller lorrain et traduit parfaitement l'idée que la déclinaison opérationnelle des objectifs de décarbonation industrielle constitue une nouvelle ressource-modalité (privilégiée) de réactualisation du processus de reconversion des territoires post-miniers [DUV, 2024].



**Figure 9.** Recomposition des relations productives post-charbon du site Emile Huchet

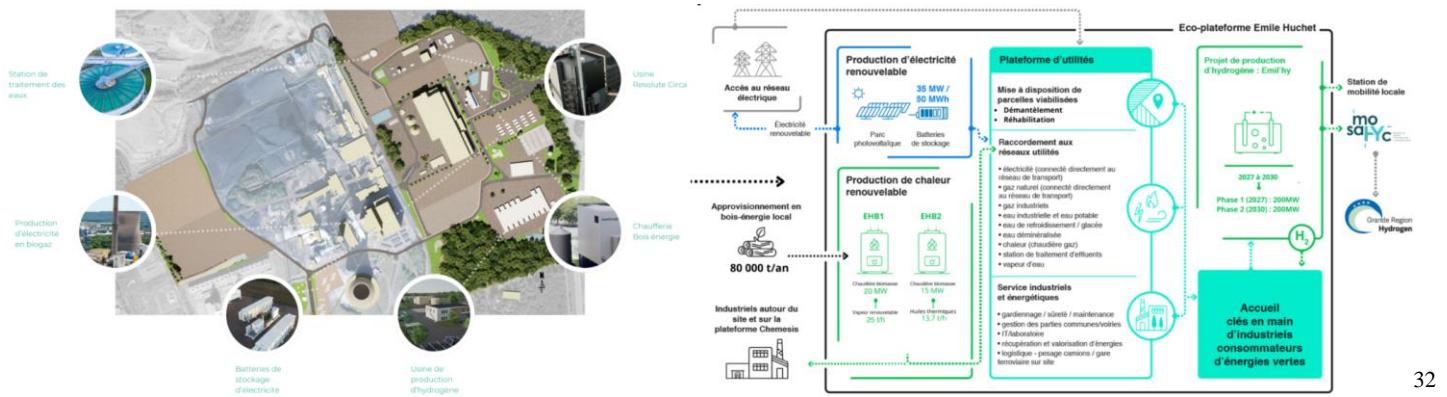
#### 4.2. Cinq ans après : une reconversion toujours bloquée au stade de projet

Depuis lors, cette dynamique se trouve relayée par la stratégie « d'éco-plateforme industrielle » déployée par GazelEnergie sur ses sites de Provence et d'Emile Huchet. Dans le cas de cette dernière, la vente des deux CCG à TotalEnergies (2020) implique un resserrement de la stratégie initiale d'Uniper sur la seule « réindustrialisation décarbonée » du site (doc. 2023)<sup>31</sup> : (1) par le déploiement d'actifs énergétiques à destination de clients localisés sur la plateforme de Carling (« chaleur renouvelable » : projet Parkes) et le reste de l'espace régional transfrontalier (projet Emil'hy : décarbonation de la sidérurgie sarroise) ; (2) la constitution d'une « plateforme d'utilités » à même d'assurer l'implantation de nouveaux acteurs industriels consommateurs « d'énergies vertes » produites par GazelEnergie sur son site labellisé « clés en main » (projet Resolute-Circa). La mise en œuvre de cette stratégie confirme, ainsi, la volonté de projeter Emile Huchet sur une trajectoire de reconversion basée sur les principes, précédemment explicités, de décarbonation et de reterritorialisation de ses logiques productives.

<sup>29</sup> « Qualité du service aux habitants » (axe 2), « attractivité renouvelée » (axe 3) et « préservation de la santé humaine » (axe 4).

<sup>30</sup> Source : doc. 2017.

<sup>31</sup> Document interne de GazelEnergie Generaton publié en 2023 pour présenter les perspectives de la centrale à horizon 2026. J'y réfèrerai à présent sous le sigle : « doc. 2023 ».



32

**Figure 10.** Traduction opérationnelle du concept d'éco-plateforme industrielle de GazelEnergie au cas d'Emile Huchet

Plus de cinq années après la signature du PTWN, les résultats opérationnels de cette stratégie restent cependant limités. Plusieurs opérations de démolition-réhabilitation du foncier de la centrale ont, certes, bien été engagées, mais aucun des projets précédemment mentionnés n'a encore vu le jour<sup>32</sup>. Ce manque de résultat se trouve à l'origine de fortes tensions sur la scène locale entre : (1) les représentants de GazelEnergie<sup>33</sup> qui défendent la bonne volonté de l'entreprise et situent les difficultés rencontrées au niveau des carences des projets industriels (retardés/annulés) de leurs clients ; (2) la plupart des autres (type d') acteurs locaux rencontrés qui reprochent à GazelEnergie sa consommation (étrangement) infructueuse des fonds du PTWN, sa posture prédatrice vis-à-vis d'éventuels partenaires industriels<sup>34</sup> et les impostures de sa rhétorique d'engagement en faveur du territoire. L'opposition entre ces interprétations de la situation de blocage semble avoir atteint un point de cristallisation au vu de l'effort que mettent leurs tenants à décrédibiliser, lors des entretiens réalisés, la position adverse (arguments *ad hominem*). A bien y regarder, il apparaît que ces positions focalisent, en fait, l'attention sur une dimension plus particulière d'un même enjeu commun : les ambiguïtés du renouvellement des relations de proximité industrie-territoire.

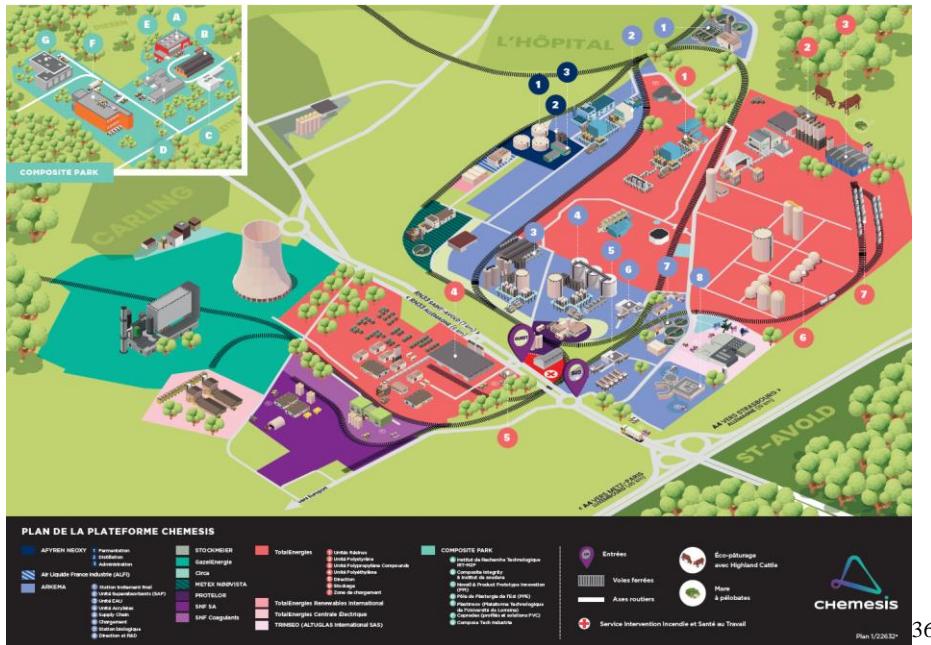
La plateforme de Carling se trouve traversée, depuis 2016, par des dynamiques industrielles connexes à celles d'Emile Huchet, aujourd'hui parfaitement symbolisées par son obtention du dispositif ZIBAC de l'ADEME. Cela s'est notamment traduit dans la volonté, portée par les acteurs historiques de la plateforme (TotalEnergies-Arkema-Uniper/GazelEnergie), de transformer l'association des industriels locaux (Chemesis) en une instance de concertation-coordination de stratégies industrielles partagées à l'échelle plateforme. Cet apparent volontarisme jette, toutefois, le masque sur plusieurs points de blocage (évoqués par les industriels) qui ont pour origine partagée la primauté donnée à la proximité organisationnelle du groupe sur celle (ré-émergente) de l'écosystème industriel local : (1) le poids décisionnel des instances centrales du groupe dans l'engagement effectif des stratégies proposées par chaque site ; (2) la préférence donnée à la négociation des contrats d'utilités à l'échelle du groupe, plutôt qu'à celle de la plateforme, afin d'en faire bénéficier l'ensemble des sites de l'entreprise ; (3) la prégnance d'un climat de suspicions vis-à-vis des stratégies des voisins qui se traduit dans une réticence commune à partager certaines données, voire à nouer certains partenariats productifs. L'échelle de réflexion du groupe se trouve, de ce fait, systématiquement privilégiée sur celle de la plateforme (lorsqu'elles ne concordent pas) et conduit chaque industriel à privilégier la maximisation de son intérêt individuel sur la recherche de solutions territorialement optimales.

<sup>32</sup> Déclinaison du concept d'éco-plateforme dans le cas d'Emile Huchet ([voir site de GazelEnergie](#)).

<sup>33</sup> Au détail près d'un premier parc de batteries stationnaires (44MWh, 0,5 emplois créé).

<sup>34</sup> Cadres de direction et représentants du personnel confondus.

<sup>35</sup> Exigences de contreparties financières excessives faisant fuir d'éventuels partenaires.



**Figure 11.** Plan des activités de la plateforme de Carling émis par l'association des industriels locaux (Chemesis)

GazelEnergie ne fait, en ce sens, pas exception à la règle : (1) l'acquisition des actifs français d'Uniper, et le plan de reconversion décarbonée d'Emile Huchet, s'avèrent plus largement exemplaires de la stratégie conduite par le groupe EPH à l'échelle européenne (« monétisation des processus de décarbonation européens ») [CER, 2021] ; (2) la logique d'affectation (à l'échelle du groupe) des bénéfices générés par Emile Huchet<sup>637</sup> induit que le site, et *a fortiori* son territoire, ne tirent pas véritablement profit de son activité ; (3) la stratégie de négociation business-to-business de GazelEnergie s'inscrit dans une logique de maximisation des profits générés par d'éventuels partenariats, quand bien même cela met en péril la bonne concrétisation de projets industriels bénéfiques pour le territoire ; (4) plusieurs partenaires locaux (publics et privés) de GazelEnergie déplorent un manque chronique de communication des objectifs stratégiques localement poursuivis par le groupe. Or, dans le cas d'Emile Huchet, cette prééminence structurelle de la proximité organisationnelle du groupe rentre en contradiction avec le rôle symbolique donné au site par le PTWN et la rhétorique développée par GazelEnergie au sujet de l'ancrage territorial de leur stratégie de développement (ex. « nous on a décidé que notre ADN sera liée au territoire »). Cette situation de dissonance ne peut qu'alimenter les critiques formulées à l'intention de GazelEnergie et permet, ainsi, de saisir le rôle que peuvent y jouer les contradictions, plus structurelles, du renouveau des relations de proximité industrie-territoire. Ce même enjeu est d'ailleurs également identifiable derrière les difficultés explicitées CER, par les représentants de GazelEnergie puisque le concept d'éco-plateforme implique que le développement des nouvelles installations décarbonées d'Emile Huchet se trouve conditionné à la concrétisation des projets industriels (indépendants de GazelEnergie) censés devenir leurs futurs clients. La suspension des projets Parkes ou Resolute (Circa), et le retard pris par la sidérurgie sarroise dans sa décarbonation, induisent le report de la mise en chantier des installations prévues par GazelEnergie pour alimenter leurs process et, *a fortiori*, la mise à l'arrêt opérationnelle de la reconversion d'Emile Huchet.

#### 4.3. Les contradictions de la conversion (pas si) « décarbonée » d'Emile Huchet 6 au (bio)gaz

Cet article aurait pu/dû s'arrêter là, mais c'était sans compter les rebondissements qui ont récemment animé le devenir de la tranche 6 d'Emile Huchet. L'avenir de cette dernière ne laissait jusqu'alors peu de doute puisque la cessation de son activité était actée pour le printemps 2022. La crise énergétique de

<sup>36</sup> Source : dépliant de présentation de la plateforme de Carling diffusé par l'association Chemesis (2021-2022).

<sup>37</sup> Compensation des pertes de Provence 4 biomasse (2019-2021), puis renflouement des dettes du groupe (2022-2023).

l'automne suivant, et la relance subséquente de la tranche, a toutefois ouvert la voie à un maintien de son fonctionnement, à court-terme, au charbon et suite à une [annonce d'Emmanuelle Macron](#) (20/09/2023) à la biomasse après 2027. L'année 2024 fut alors marquée par l'engagement d'un bras de fer entre, d'une part, l'Etat, défenseur d'une conception maximaliste de la décarbonation du site (biomasse ou biogaz) et, d'autre part, GazelEnergie, qui a rapidement défendu un projet de conversion alternatif moins coûteux (~100M€) et moins décarboné (gaz naturel, avec biogaz, ou black pellets). Cet affrontement s'est finalement résolu par l'adoption (07/04/2025) d'une proposition de loi ([loi n°2025-336](#)) autorisant la conversion de la tranche 6 au gaz dans l'objectif de faire passer ses émissions sous les seuils définis en 2019 (550g CO<sub>2</sub>/kWh). Bien que ce plan de conversion semble acter une nouvelle rupture historique dans la trajectoire du site, elle constitue en fait une nouvelle phase de réactualisation de deux dynamiques structurantes de celle-ci.



38

**Figure 12.** La tranche 6 charbon d'Emile Huchet en fonctionnement au cours de l'hiver 2024-2025

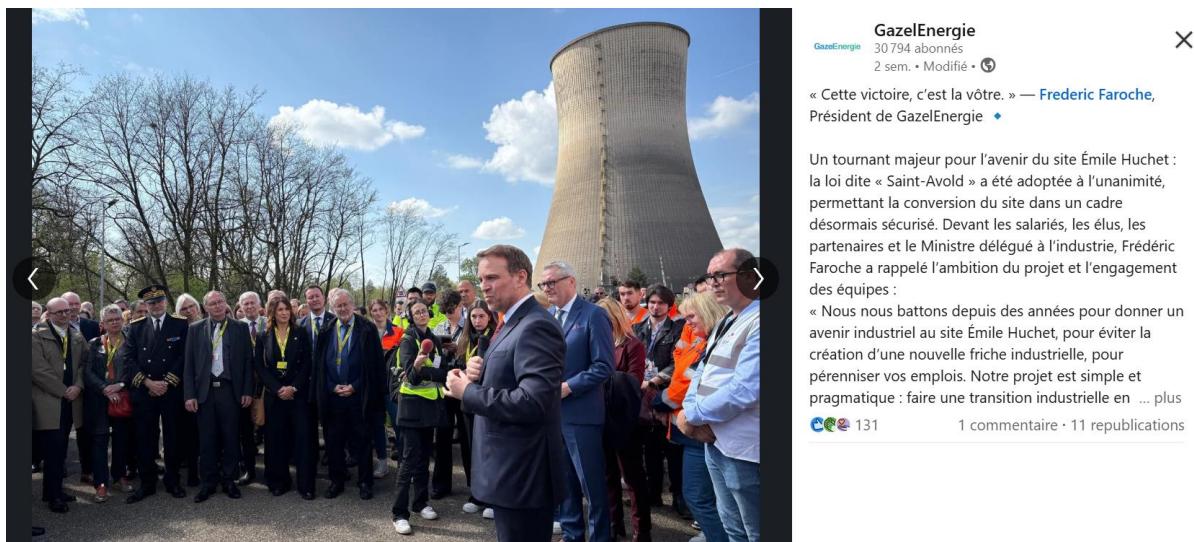
Il s'agit, tout d'abord, de la poursuite du repositionnement de la centrale vers un créneau de (ultra) pointe<sup>39</sup>. La conversion au gaz d'Emile Huchet 6 est, en effet, présentée comme une réponse à la nécessité de déployer de nouvelles capacités de production électrique pilotables face à l'accroissement de la consommation électrique de pointe et de la part des EnR dans le mix électrique français/européen [GRA, 2024]. La prise en compte de ce dernier élément particularise, toutefois, ce nouvel effort de repositionnement puisque l'enjeu n'est plus tant de garantir l'équilibre absolu entre offre et demande, que de pouvoir *s'assurer* contre l'intermittence de tout un pan des capacités de production installées [DES, 2020]. Cette « [vocation assurantielle](#) » implique, dès lors, de concevoir un modèle économique (mécanisme de capacité) à même d'asseoir la rentabilité d'outils devant être constamment opérationnel, quand bien même ils pourraient ne pas être appelés à fonctionner. Ce repositionnement commercial s'avère d'autant plus complexifié par l'introduction de combustibles moins émetteurs en GES (ex. biogaz), dont le coût d'achat induit une dépréciation de la position de l'actif sur le marché de l'électricité (merit order), toujours pas compensé par le marché carbone européen [GRA, 2024]. Au même titre que tout régime d'assurance, le maintien de ce genre d'actifs impose, dès lors, de trouver un équilibre entre l'objectivité du risque de black-out posé par l'évolution future du marché de l'électricité (scénarios RTE), le niveau de risque que la collectivité juge inacceptable d'endosser (ex. acceptation d'un black-out en cas de conditions climatiques vraiment exceptionnelles) et la couverture financière

<sup>38</sup> Source : photo de terrain prise le 29/11/2024.

<sup>39</sup> Au sens où celle-ci n'est appelée qu'en cas de pointe exceptionnelle de consommation ne pouvant être couverte par les moyens de production la devançant dans l'ordre d'appel du merit-order.

qu'elle est prête à dégager pour le contrecarrer (augmentation des prix de l'électricité). Cet arbitrage serait à l'origine, selon un représentant des instances déconcentrées de l'Etat, de la latence de la réponse de l'Etat face au plan de conversion proposé par GazelEnergie, le coût induit par le maintien de la tranche 6 étant à bien peser face aux problématiques actuelles de renchérissement de coût de l'énergie.

Un second élément de continuité est également identifiable au travers de la définition *relative* du degré de transition (écologique) jugé comme désirable par GazelEnergie. L'objectif ciblé n'est, en effet, pas tant d'assurer la mise en adéquation de cet actif avec les impératifs de neutralité carbone que d'assurer son alignement sur les seuils réglementaires définis pour assurer la fermeture initiale de la tranche. Or, loin d'être inédite, cette pratique s'avère exemplaire des plans successifs de transition mis en œuvre sur le site : (1) bien que qualifiée de « chaudière écologique fournissant une énergie propre » (HBL : ADELP, 2024), la tranche 4LFC dut pourtant bénéficier du dispositif dérogatoire de la directive de 2001 et cesser son activité suite à l'accentuation des réglementations environnementales (2014) ; (2) bien que présentés comme contribuant à « décarboner le mix de production » d'Uniper (doc. 2017), l'objectif ciblé par la modernisation de la tranche 6 et l'inauguration des CCG reste bien avant tout de « respecter les valeurs limites d'émissions »<sup>40</sup> (GazelEnergie, 2021) pour ces actifs demeurant foncièrement émetteurs de polluants ; (3) le plan de conversion d'Uniper (doc. 2017) défend une réorientation de l'activité du site vers la combustion d'énergies fossiles (gaz naturel et gaz de houille). La conversion « décarbonée » d'Emile Huchet 6 au gaz ne constitue donc qu'une nouvelle phase de réactualisation de ces pratiques d'adaptation réglementaire forcée puisque l'objectif ciblé par GazelEnergie, et la loi adoptée en ce sens, définit pour seul condition de conversion que l'activité de la tranche passe sous le seuil d'émissions de 2019.



41

**Figure 13.** Visite du Ministre Marc Ferracci sur le site d'Emile Huchet suite à l'adoption de la proposition de loi en faveur de la conversion de la tranche 6 au (bio)gaz

S'il y a, par contre, bien un point sur lequel ce projet de conversion tend à se singulariser, c'est sur le ralliement des pouvoirs publics à la position minimaliste de GazelEnergie qui se trouve inscrite, dans le droit (loi n°2025-336), comme participant d'une « [transition écologique plus juste socialement](#) ». Ce revirement politique illustre le succès de la stratégie d'influence déployée par l'entreprise depuis 2022 : (1) défense d'une posture d'acteur au service du bien commun, articulée autour de la contribution des projets de l'entreprise à la stabilité du réseau électrique français (ex. relance de la tranche 6 en 2022-2023) ; (2) développement d'un ethos territorial, construit autour d'un discours de défense de l'emploi local, d'ancrage territorial de la stratégie de développement de GazelEnergie et le déploiement

<sup>40</sup> De polluants atmosphériques pour la tranche 6 et d'émissions de GES pour les CCG.

<sup>41</sup> Source : [Post LinkedIn de GazelEnergie \(14/04/2025\)](#).

d'actions de communication territorialisées<sup>42</sup>; (3) mise en avant d'une rhétorique de décrédibilisation de l'Etat jouant sur l'instabilité gouvernementale ou la dénonciation du parisianisme « déconnecté » et du « dogmatisme politique » des équipes ministrielles de tutelle. Le succès de cette stratégie apparaît d'autant plus paradoxal que cela revient : d'une part, à légitimer comme « juste » un plan de conversion qui priorise avant tout la rentabilité de l'acteur privé sur l'objectif, collectivement bénéfique, d'une réelle décarbonation de l'outil et, d'autre part, à retourner contre l'Etat le soutien qui lui a été apporté pour assurer le (re)positionnement territorial et décarboné du business model de l'entreprise.



43

**Figure 14.** Stratégie de communication événementielle de GazelEnergie sur la scène locale

Ainsi, bien que les débats qui entourent la conversion d'Emile Huchet 6 s'avèrent exemplaires du poids qu'occupe aujourd'hui la définition sociétale des objectifs de décarbonation dans le devenir d'actifs territoriaux historiques, il apparaît également qu'ils s'inscrivent dans une dynamique de pluralisation de l'administration des trajectoires de transition territoriale [BAU, 2011] et écologique [FLE, 2014]. La capacité accrue, pour des acteurs extra-institutionnels, à s'imposer (contre l'Etat) comme déterminants dans la définition du bien commun et la mise en œuvre des objectifs de transition (écologique) s'avère source de lourdes ambiguïtés puisque cela peut conduire à la priorisation d'intérêts défavorables à la mise en œuvre effective des objectifs de décarbonation. Bien qu'elle soit moins émettrice de GES, il convient en effet de rappeler que la combustion de gaz naturel<sup>44</sup> reste fondièrement carbonée et qu'il paraît donc fondamentalement questionnable de pouvoir y assigner le qualificatif de « décarboné ». Ces recompositions structurelles se trouvent aujourd'hui parfaitement incarnées dans la (re)conversion de la centrale Emile Huchet puisque celui-ci constitue, depuis 2020, ce que nous proposons de qualifier *d'hyper-lieu des transitions*<sup>45</sup>, soit un site sur lequel : (1) se focalisent opérationnellement les enjeux attachés à la mise en œuvre de processus systémiques de transitions ayant cours de manière synchrone sur des échelles parallèles (territorial, sectorielle-énergétique, écologique) ; (2) se construit une (nécessaire) modalité de conciliation pratique de ces derniers (« réindustrialisation décarbonée ») ayant l'ambition d'impulser une dynamique de réorganisation systémique d'un espace, plus englobant (ex. bassin houiller lorrain), basée sur la mise en œuvre de ces impératifs connexes de transitions (PTWN) ; (3) se matérialisent, s'exacerbent et se

<sup>42</sup> Présence d'une mascotte sur les événements locaux et financement de manifestations locales (ex. marché de Noël de Saint-Avold).

<sup>43</sup> Posts Linkedin du compte officiel de la centrale : à gauche, [la présence de la mascotte « Tarcy » de GazelEnergie sur le marché de Noël de Saint-Avold \(hiver 2024-2025\)](#), à droite, [l'organisation par GazelEnergie d'une course à pied sur le territoire \(07/12/2025\)](#).

<sup>44</sup> Plan jusqu'à présent retenu par GazelEnergie qui conditionne une incorporation ultérieure de biogaz au cadre de rémunération offert par le mécanisme français de capacité.

<sup>45</sup> Ce concept est initialement conçu par Michel Lussault (2017) pour caractériser des lieux (ex. shopping malls) où se s'incarnent et se concentrent matériellement et sensiblement les dynamiques associées à la mondialisation de nos sociétés contemporaines : intensité, hyperspatialité et hyperscalarité.

visibilisent les ambiguïtés associées à la traduction opérationnelle concentrée-conciliée de chacun de ces processus sensiblement discordants (ex. logiques de *path-dependence*).

## 5. Conclusion

C'est bien l'ensemble de ces éléments qu'embarque aujourd'hui le plan de « réindustrialisation décarbonée » du site et la mobilisation du site d'Emile Huchet (PTWN) comme levier de relance, plus globale, par la décarbonation du bassin houiller lorrain. La réinscription de ces dynamiques dans la trajectoire plus longue de l'activité du site permet, en ce sens, de mieux caractériser les ressorts de cette nouvelle phase de réactualisation du processus de reconversion des territoires post-miniers/industriels. Il apparaît que la mobilisation de l'industrie (« verte ») comme levier de redéveloppement territorial s'inscrit dans une nouvelle phase de conciliation des transitions (territoriale, sectorielle, écologique) fondée sur un effort de réactualisation des liens de proximité qui se sont progressivement délités entre industrie et territoire. Cela passe par une volonté de (re)fonder ces liens sur des ressources spécifiques (chaîne de valeur locale) caractérisées par un critère structurant de (relative) durabilité, parfaitement illustrée par le concept d'éco-plateforme industrielle actuellement déployé sur le site d'Emile Huchet.

Le maintien du blocage, au stade de projets, de la « réindustrialisation décarbonée » d'Emile Huchet démontre, cependant, que la mise en œuvre opérationnelle de ces principes de reconversion s'avère bien plus complexe qu'escomptée. Bien qu'il permette de tourner la page d'une carence structurelle des pratiques passées de reconversion industrielle (développement non durable<sup>46</sup>), ce nouveau paradigme de relance reste malgré tout marqué par des logiques structurantes de *path-dependance*, parmi lesquelles : la primauté de la proximité du groupe sur l'écosystème local et une conception relative des objectifs de transition (écologique). La prégnance de ces logiques implique une complexification structurelle de la mise en œuvre opérationnelle de la modalité de conciliation des transitions instituée sur ces territoires et des espoirs connexes de redynamisation (territoriale) et de décarbonation (nationale) qui y sont attachés.

Il n'est donc, finalement, pas si étonnant de constater que c'est l'expansion des actifs existants de la plateforme qui porte véritablement le cycle actuel de redynamisation de la plateforme de Carling<sup>47</sup>. Ces observations constituent une nouvelle confirmation du risque de voir se répéter le cycle de [« transition sans fin »](#) que subit depuis maintenant plusieurs décennies le bassin houiller lorrain et, plus globalement, l'ensemble des territoires post-miniers français. Cela doit donc, plus que jamais, nous conduire, d'une part, à intégrer les problématiques posées à l'échelle territoriale dans la construction de nos trajectoires de transition sociétales (ex. décarbonation) et, d'autre part, à repenser les paramètres (ex. paradigmes d'action publique) de notre arbitrage des enjeux locaux de conciliation des transitions [DUV, 2024].

## 6. Bibliographie

- [ASSO, 2023] ASSOCIATION ADELP, 1973-2023 ADELP. *50 ans de défense de l'environnement et de la santé dans le bassin houiller lorrain*, 2023.
- [BAU, 1994] BAUDELLE G., *Le système spatial de la mine : l'exemple du bassin houiller du Nord/Pas-de-Calais*. Thèse de doctorat, Université Paris 1, 1994.
- [BAU, 2011] BAUDELLE G., GUY M., MERENNE-SCHOUmaker B., *Le développement territorial en Europe. Concepts, enjeux et débats*, Presses universitaires de Rennes, Rennes, 2011.
- [BEA, 2020] BEAULOYE Y., *L'ancre territorial d'un projet d'exploitation de gaz de charbon au sein d'un espace en mutation : l'ancien bassin houiller lorrain*, Thèse de doctorat, Université de Lorraine, 2020.

<sup>46</sup> Dans le temps (imposition d'activités industrielles exogènes) et pour l'environnement (usage de ressource fossile).

<sup>47</sup> [Conversion d'Emile Huchet 6, décarbonation des ateliers acryliques d'Arkema, extensions de l'activité de SNF et des résines de TotalEnergies...](#)

[BOU, 2024] BOURDIN S., TORRE A., *L'économie circulaire, un double défi territorial et organisationnel*, Presses Universitaires de Grenoble, Grenoble, 2024.

[CER, 2021] ČERNOCH F., OSICKA J., MARINAK S., « The “coal villain” of the European Union? Path dependence, profiteering and the role of the Energetický a průmyslový holding (EPH) company in the energy transition ». *Energy Research & Social Science*, n°76, 2021.

[CHA, 2001] CHAUTARD G., ZUINDEAU B., « L'enjeu d'une reconversion durable des territoires de tradition industrielle : l'exemple du bassin minier du Nord - Pas-de-Calais », *Espaces, Populations, Sociétés*, n°3, p. 325-339, 2001.

[COL, 2016] COLLARD F., « La transition énergétique », *Courrier hebdomadaire du CRISP*, n°2321(36), p. 5-44, 2016.

[COLL, 2005] COLLETIS G., PECQUEUR B., « Révélation de ressources spécifiques et coordination située », *Economie et Institutions*, n°6-7, p. 51-74, 2005.

[COLL, 2024] COLLETIS G., EDELBLUTTE S., MINOVEZ J.M., « AAA. Industrie, proximité, territoires », *GéoProximitéS*, décembre 2024.

[DAV, 2006] DAVIET S., « L'évolution du concept de reconversion : de la substitution d'activité au redéveloppement des territoires », dans X. Daumalin, S. Daviet, P. Mioche (dir.), *Territoires européens du charbon. Des origines aux reconversions*. Presses Universitaires de Provence, Aix-en-Provence, 2006.

[DES, 2014] DESHAIES M., « Les évolutions récentes du système de production d'électricité français : les défis de la transition énergétique ». *L'Information géographique*, n°78(4), p. 6-26, 2014.

[DES, 2020] DESHAIES M., « Problèmes géographiques des transitions énergétiques : quelles perspectives pour l'évolution du système énergétique ? », *Mondes en développement*, n°192(4), p. 25-44, 2020.

[DOR, 2001] DORMARD S., *L'économie Du Nord - Pas - De - Calais. Histoire et bilan d'un demi-siècle de transformation*, Presses Universitaires du Septentrion, Villeneuve-d'Ascq, 2001.

[DUR, 2014] DURUISSEAU K., « L'émergence du concept de transition énergétique. Quels apports de la géographie ? », *Bulletin de la Société Géographique de Liège*, n°63, 2014.

[DUV, 2024] DUVAL A., MAILLARD D., « Les ambiguïtés de la mise à l'agenda institutionnelle de la décarbonation : le cas du "territoire en déclin" du Bassin minier du Nord-Pas-de-Calais », Doctoriales du RIODD 2024, Bruxelles, Belgique, 2024.

[EL, 2014] EL BEZE J., « La réforme de la fiscalité de l'énergie : une extension de la tarification du carbone en France », *Policy Brief*, Chaire d'Economie et du Climat, juin 2014.

[FLE, 2014] FLETY Y., *Vers une mise en observation des systèmes énergétiques territoriaux : Une approche géographique pour territorialiser l'énergie*, Thèse de doctorat, Université de Besançon, 2014.

[FRA, 2013] FRANÇOIS H., HIRCZAK M., SENIL N., « De la ressource à la trajectoire : quelles stratégies de développement territorial ? », *Géographie, économie, société*, n°15, p. 267-284, 2013.

[GAZ, 2021] GAZELENERGIE, *La centrale Emile Huchet*, Courbevoie, 2021.

[GRA, 2024] GRANDJEAN A., MARGO M., GRILLET C., BARDEY M., « Décider aujourd'hui le futur décarboné du système électrique français. Saint-Avold, une zone de pertinence pour la conversion au biogaz ? », *Carbone 4*, décembre 2024.

[GOB, 2017] GOBERHOL, T J., BRULLOT S., « La mobilisation du capital territorial pour le développement d'une logique d'Écologie industrielle et territoriale ». *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, p. 881-904, mai 2017.

[HAB, 1965] HABY R., *Les Houillères lorraines et leur région*, S.A.B.R.I., Paris, 1965.

[HOL, 2002] HOLZ J.M., HOUSSEL J.P., *L'industrie dans la nouvelle économie mondiale*, Presses Universitaires de France, Paris, 2002.

[HOU, 1993] HOUILLERES DU BASSIN DE LORRAINE, *Du charbon et des hommes. Histoire des Houillères du bassin de Lorraine*, Pierron Editions, Sarreguemines, 1993.

[LAD, 2004] LADOUCETTE P., « Charbonnages de France et la société française », *Annales des Mines*, p. 7-19, mai 2004.

[LEV, 2015] LE VELY D., « L'industrie chimique en France : quel avenir ? », *Annales des Mines - Réalités industrielles*, p. 20-23, mai 2015.

[LUS, 2017] LUSSAULT M., *Hyper-lieux. [Les nouvelles géographies de la mondialisation]*, Editions du Seuil, Paris, 2017.

[MAI, 2024] MAILLARD D., « La territorialisation des enjeux de décarbonation dans le Bassin minier du Nord-Pas-de-Calais : une nouvelle opportunité de sortie d'« une transition sans fin »? », Colloque « Territoires, Créativité & Innovation », ASRDLF 2024, Strasbourg, France.

[MER, 2020] MERENNE-SCHOUMAKER B., *Analyser les territoires. Savoirs et outils*. Prennes Universitaires de Rennes, Rennes, 2002.

[PEC, 2004] PECQUEUR B., ZIMMERMAN J.B., *Économie de proximités*, Hermès Sciences Publications, Paris, 2004.

[PER, 2024] PERROUX S., *De l'arrêt à la reconversion. Les centrales à charbon en France et leurs trajectoires de transition énergétique et industrielle*, Thèse de doctorat, Aix-Marseille Université, 2024.

[SCH, 1987] SCHEURER F., « Histoire des centrales thermiques de 1946 à 1980 », *Bulletin d'histoire de l'électricité*, n°10, p. 121-142, 1987.

[VIA, 2016] VIALLET-THEVENIN S., *Structurer un secteur industriel : le rôle de l'Etat dans la recomposition du secteur de l'énergie en France, de 1986 à 2016*, Thèse de doctorat, Institut d'Etudes Politiques de Paris, 2016.