

***Industries et territoires***  
**Comment réindustrialiser les territoires ?**

Commanditaire : sous-directeur à la politique industrielle à la direction générale des entreprises, Thomas Gouzènes

Pilote : Augustin Bourguignat



Jacques Bourgeaux, Domitille Legrand

## Remerciements

Nous souhaitons remercier vivement tous les interlocuteurs qui nous ont accordé du temps sur chacune des phases de travail de ce mémoire. Vous nous avez aidé à formuler, explorer et conforter les pistes de solution que vous trouverez dans ce document pour répondre à la question qui nous a été soumise en octobre 2022 : **comment réindustrialiser les territoires ?**

Question tentaculaire et récurrente dans les réflexions des ingénieurs des mines, ce sujet a été très demandeur de capacité d'exploration des réflexions existantes, pour nous permettre de le circonscrire à un champ à notre sens trop peu évoqué dans les débats autour de la réindustrialisation du pays. D'octobre à janvier, les entretiens menés et les lectures bibliographiques nous ont permis de parvenir à un premier cadrage du sujet, par lequel nous avons constaté toute l'ambition du défi de la réindustrialisation.

Ce sujet complexe a rythmé notre quotidien pendant les cinq semaines de travail partagées avec nos camarades de l'INSP, Annabelle, Anicé, Emmanuel, Jad, Léa, Marianne, Nicolas, Pierre, Romain, Sana, Thierry et Xavier. Nous les remercions sincèrement pour les riches échanges au cours de ce travail intense, propice au foisonnement d'idées. Cette période a donné lieu à la rédaction d'un premier rapport administratif dont nous sommes collectivement fiers.

Au rythme d'une actualité industrielle dense, nous avons interrogé, en dernière partie de notre travail, l'économie circulaire comme ressort possible d'une réindustrialisation véritablement territorialisée. Cette phase finale du travail a été une occasion de partager faits et points de vue avec des interlocuteurs nouveaux, dont nous ne doutons pas qu'ils portent un regard d'avenir sur l'industrie française. Nous remercions tout particulièrement les participants à l'atelier d'échange que nous avons organisé pour confronter les points de vue sur le sujet de la circularité des projets industriels.

Nous souhaitons bien-sûr également remercier Augustin Bourguignat, notre pilote pédagogique pour ce mémoire, qui a su confronter et faire mûrir nos idées à chacune de nos rencontres ; Thomas Gouzènes pour son rôle de commanditaire au cours de la phase de travail avec l'INSP, la commission des travaux personnels de la formation du corps des mines et tous nos camarades de promotion, qui nous ont nourri de précieuses remarques tout au long de l'année.

Si ces conclusions pourront naturellement être sujettes à des confrontations d'idées ultérieures, ce travail nous aura indéniablement permis d'appréhender finement les enjeux de la politique industrielle française, et constituera un atout précieux dès notre prise de poste en septembre 2023 sur les sujets de développement économique et industrielle en Grand Est et en Bourgogne-Franche-Comté. Au-delà des connaissances acquises, nous nous souviendrons avant tout de l'enthousiasme des personnes rencontrées, et qui s'engagent, par le biais de collectifs variés, pour transformer l'industrie et en faire une voie de réponse pragmatique à l'urgence climatique et environnementale.

## Liste des entretiens réalisés

Type	Nom	Structure	Fonction
<b>Vosges</b>			
Administration - Etat	Valérie Michel Moreaux	Préfecture	Préfète
Administration - Etat	David Percheron	Préfecture	Secrétaire Général
Organisme Public	Jérôme Normand	Laboratoire de la ruralité	Directeur - sous-préfet
Administration - Etat	Alexandre Ruf	Préfecture des Vosges	Directeur du pilotage de l'animation interministérielle
Administration - Etat	Florence Hennequin	Préfecture des Vosges	Chargée de mission développement économique
Elus et collectivités	Xavier Dolet	CC portes des vosges méridionales	Chargé de mission développement économique
Elus et collectivités	Stéphanie Amet	CC portes des vosges méridionales	Directrice générale des services
Entreprise	Clément Benhamou	HYDREO - Constructions hydromécaniques lorraines	Directeur
Elus et collectivités	Christophe Lemesle	CC de Rambervillers	Président
Organisme de Formation	Laurent Bléron	ENSTIB	Directeur
Entreprise	André Leidelinger	Tricotage des Vosges	Directeur de production
Entreprise	Yves Bailly	Norskeskog	Directeur
Administration - Etat	Nicolas Ansel	DREAL	
Elus et collectivités	Michel Fournier	Association des maires ruraux de France	Président, Maire de Les Voivres
Administration - Etat	Véronique Bec	Banque des territoires	Directrice
Organisme Public	Sylvain Jacobée	CCI	Directeur Général
Organisme Public	Gérard Claudel	CCI	Président
<b>Haute-Loire</b>			
Entreprise	Vincent Thevenon	Maison Thevenon	Président
Entreprise	Thierry Bonnefoi	Leygatech	
Entreprise	Sylvain Bentivegna	MPA Industrie	Directeur général
Entreprise	Stéphane Granet	CA Puy-En-Velay	DGS
Entreprise	Arnaud Rolland	Fontanille	PDG
Organisme Public	Emmanuel Vende	CCI	Directeur Général
Entreprise	David Fayolles	Lab Plastics	Cadre dirigeant
Elus et collectivités	Guy Chapelle	Saint-Germain Laprade	Maire
Entreprise	Simon Gourgaud	Polyvia	Directeur des affaires publiques territoriales
<b>Nord Franche-Comté</b>			
Organisme de Formation	Ghislain Montavon	Université Technologique de Belfort Montbéliard	Directeur
Administration - Etat déconcentré	Philippe Bricquer	Chargé de mission Hydrogène pour la préfecture de BFC	Chargé de mission
Administration - Etat déconcentré	Renaud Nury	Préfecture de Belfort	Secrétaire général
Organisme de Formation	John Vinolas	UIMM	Directeur emploi formation
Organisme privé	Louis Deroin	CPME	Président
Organisme public	Christian Arbez	CCI90	Directeur général
Elus et collectivités	Laurence Crédeville	Pays de Montbéliard agglomération	Attachée territoriale
Agence	Xavier Damongeot	AD NFC	Project development manager
Organisme privé - tiers lieu	Christian Arguelles	Lab innovation Mattern	Directeur
Organisme public / privé	Philippe Chevallier	Aire Urbaine Investissement	Directeur
Entreprise	Emmanuel Viellard	LISI, MEDEF	Directeur général
Entreprise	Alain Daubas	Vallée énergie, EDF	Chargé de mission
Entreprise	Cécile Allemann	Isola Composite	Directrice Générale
Administration - Etat	Xavier Caillon	DREETS BFC	Chargé de mission développement économique
Organisme public	Jacques Charlot	CCIR BFC	Directeur

Elus et collectivités	Raphaël Mougin	EPCI PMA - Montbéliard	Directeur développement économique
Organisme public	Nathalie REBERT	CCIR BFC	Responsable Industrie, IE, service innovation
<b>Dunkerque</b>			
Entreprise	Thierry Flament	Arcelor Mittal	Directeur
Elus et collectivités	Raphaël Ponce	Communauté Urbaine de Dunkerque	DGA
Agence d'urbanisme	Jean-François Vereecke	Agence Maritime de Dunkerque AGUR	Economiste
Syndicat	Fabrice Mazouni	Syndicat de l'eau du Dunkerquois	Directeur
EPCI	Nicolas Forain	Grand Port Maritime de Dunkerque	Chef du Département Développement Logistique et Industriel - Direction Commerciale
Entreprise	Caroline Mini	Verkor	Responsable Sustainability
Administration - Etat	Hervé Tourmente	Sous-préfecture de Dunkerque	Sous-préfet
<b>Entretiens généraux</b>			
Organisme privé	Alexandre Saubot	France Industrie	Président
Etat	Adrienne Brotons	Cabinet du Ministre délégué de l'industrie	Directrice de cabinet du Ministre délégué de l'industrie
Expert	Anaïs Voy-Gillis	Laboratoire CEREGE - IAE de Poitiers - June Partners	Chercheuse associée
Administration - Etat	Jean-Baptiste Gueusquin	Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT)	Directeur du programme Territoires d'industrie
Entreprise	Eleonore Blondeau	collectif startup industrielles France	Présidente
Expert	Marjolaine Gros-Balthazard	IUGA - Université Grenoble-Alpes / Laboratoire Pacte)	Maître de conférences
Expert	Sylvie Ollitrault	Institut des Sciences Sociales du Politique, CNRS	Directrice de Recherche
Institution autonome	Rémi Lallement	France Stratégie	Chef de projet
Administration - Etat	Simon-Pierre Eury	DGE	Chef de mission interministérielle pour l'accélération des implantations industrielles
Expert	Thierry Weil	Titulaire de la chaire "Futurs de l'industrie et du travail"	Professeur de management
Administration - Etat	Thomas Gouzènes	DGE	Sous-directeur de la politique industrielle
Expert	Caroline Granier	La Fabrique de l'industrie	Cheffe de projet
Expert	Gilles Crague	CIREC	Directeur de recherche
Expert	Olivier Lluansi	La Fabrique de l'industrie, PWC	Membre du Comité d'orientation
Administration - Etat	François Crasson	DREETS Normandie	Responsable du département Économie
Administration - Etat	Guillaume Basset	Business France	Directeur du département Attractivité des Territoires
Administration - Etat	Valentin Devriès	ADEME	Directeur adjoint Entreprises et Transitions industrielles
Administration - Etat	Yannick Jeannin	DREETS Hauts-de-France	Chef du service économique de l'État en région
ENTreprise	Jean-Baptiste Lucas	McPhy	Directeur général
Organisme privé	Olivier Mousson	Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale	Président de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale - Conseiller maître à la Cour des Comptes - Conseiller régional en région Ile-de-France
Expert	Nadine Levratto	CNRS	Director of EconomiX
Entreprise	Thibaut Richebois	M Nouvelle-Aquitaine	Directeur général
Elu - Collectivités	Frédéric Motte	Conseil régional des Hauts-de-France	Président de la Mission REV3
Administration - Etat	Vincent Le Biez	APE	Directeur de participations Industrie
Expert	François Bost	Université de Reims Champagne-Ardenne	Professeur de Géographie économique et industrielle

Administration - Etat	Anis Marrakchi	DG Trésor	Chef du bureau POLSEC1
Administration - Etat	Sandrine Berthet	Conseil National de l'Industrie CNI	Secrétaire général
Administration - Etat	Alban Hautier	Direction du Budget, Ministère de l'Economie, des Finances et de la Souveraineté numérique et industrielle	Sous-directeur chargé des budgets de l'enseignement scolaire, de la recherche, de l'enseignement supérieur, de l'industrie
Administration - Etat	Mathieu GUIBARD	DGEFP	Chef de la mission FNE (DGEFP)
Administration - Etat	Magalie Joessel	SGPI	Secrétaire générale adjointe
Administration - Etat / Syndicat	Marie-Claire CAILLETAUD	CESE/CGT	Membre du Conseil Économique, Social et Environnemental - Référente Industrie de la CGT
Administration - Etat	Géraldine LEVEAU	SGPI	Secrétaire Générale adjointe
Entreprise	Pierre-André de Chalendar	Saint Gobain	Président directeur général
Administration - Etat	Sébastien Soriano	IGN	Directeur général
Administration - Etat	Anne Virlogeux	DGE	Directrice communication
Administration - Etat	Charles Debischop	DGE	chargé de projet - cellule d'appui aux projets
Etat	Arnaud Montebourg	Ancien ministre de l'Économie, du Redressement productif et du Numérique	Ancien ministre de l'Économie, du Redressement productif et du Numérique
Entreprise	Guillaume Haffreingue	Revival	CEO
Organisme Privé	Arnaud Pichard	RIF	président
Administration - Etat	Jean Alaux-Lorain	BPI France	Associé
Administration - Etat	Rafael Didier	BPI France	Directeur de la transformation et de la stratégie
Administration - Etat	Daniel Chouchena	DGAC	Administrateur de l'état
Expert	François Geerolf	OFCE	économiste
Administration - Etat	Isabelle Bourhis	Éducation nationale	Déléguée ministérielle à la relation éducation-économie
Administration - Etat	Claire Falzone	Cour des comptes	Conseillère référendaire
Agence d'investissement	Yann Pitollet	Nord France Invest	directeur
Elus Collectivités	Lucas Chevrier	Intercommunalités de France	conseiller en charge de l'industrie
Etat	Johann Faure	cabinet du ministre Roland Lescure	conseiller
Administration - Etat	Raphaëlle Eloy Julien Turenne	Cour des comptes	rapporteur général adjoint
Administration - Etat	Frédérique Gérardin Marc Pradal	CSF Mode&Luxe	Délégué général
Administration - Etat	Catherine Beauvois	Pôle emploi	Directrice de projet
Administration - Etat	David Cousquer	Trendeo	économiste
Administration - Etat	Guillaume Adam Benoît Lavigne	CSF électronique FIEEC	Délégués
Administration - Etat	Jean-Luc Denoyer Marc Weber	CSF Bois Weber Industries	Délégués
Administration - Etat	Magali Smets	CSF Chimie & Matériaux	Déléguée
Administration - Etat	Emmanuel Schneider	SGPE	Directeur de programme
Administration - Etat	Françoise Gorga	CSF Agroalimentaire	Déléguée
Administration - Etat	Joan Canton	Union Européenne	Conseiller industrie du Commissaire au marché intérieur, à l'industrie et au numérique Thierry Breton
Administration - Etat	Nora Medger	CSF Transformation valorisation des déchets	Déléguée
Elus Collectivités	Philippe Bailbé Mickaël Vaillant	Régions de France	Directeur général
Organisme Privé	Christelle Sapin-Didelot	Façon de faire	Directrice générale

Administration - Etat	Philippe Ledenvic	IGEDD	Membre permanent
Entreprise	Bruno Adhémar	Sublime Energie	Directeur général
Administration - Etat	Mélanie Delots	Renouveau du bassin minier	Directrice de projet
Administration - Etat	Angel Prieto Naslin	DREETS AURA	Chef de service économique
<b>Entretiens sur la circularité des projets industriels</b>			
Administration - Etat	Patricia Blanc	IGEDD	Inspectrice
Entreprise	Grégory Richa	OPEO	Directeur général
Organisme Public	Emmanuelle Ledoux	INEC	Directrice Générale
Syndicat	Fabrice Mazouni	Syndicat de l'eau du Dunkerquois	Directeur
Entreprise	Marie Boyer	CCEP	Directrice des affaires publiques
Entreprise / Organisme de formation	Yannick Servant	CEC	Cofondateur
Expert	Caroline Granier	Fabrique de L'industrie	Economiste, cheffe de projet
Entreprise	Lionel Debeauffort	Solvay	CSS leader
Entreprise	Isabelle Gubelmann Bonneau	Solvay	Senior VP circular economy
Entreprise	Thomas Michaud	MTB	Directeur des affaires publiques
Entreprise	David Ravet	MTB	Directeur Développement et partenariats
Entreprise	François Evrard	Renault Refactory	Head of Refactory
Organisme Privé	Nicolas Mat	PIICTO	Secrétaire général
Elu	Nicolas Mayer Rossignol	Métropole de Rouen	Président
Entreprise	Caroline Mini	Verkor	Responsable sustainability
Administration - Etat	Albane Fontaine	Corps des mines promotion 2022	étudiante - mémoire sur les politiques de sobriété
Administration - Etat	Guillemette de Kerdrel	Corps des mines promotion 2022	étudiante - mémoire sur les politiques de sobriété
Entreprise	Luc Teerlinck	Decathlon	Co-leader <i>We Play Circular</i>

## Liste des abréviations

AAP	Appel à projets
ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
AFR	Aides à finalité régionale
ANCT	Agence nationale de la cohésion des territoires
Bpifrance	Banque publique d'investissement France
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières
BTS	Brevet de technicien supérieur
CCI	Chambre de commerce et d'industrie
CDI	Contrat à durée indéterminée
CDT	Cellule de diffusion de la technologie
CEREMA	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
CIR	Crédit impôt recherche
CNEC	Conseil national de l'économie circulaire
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
CPRDFOP	Contrat de plan régional de développement des formations et de l'orientation professionnelles
CRT	Centre de ressources technologiques
CVAE	Contribution sur la valeur ajoutée des entreprises
DARES	Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (ministère du Travail)
DETR	Dotation d'équipement des territoires ruraux
DINUM	Direction interministérielle du numérique
DGE	Direction générale des entreprises
DITP	Direction interministérielle de la transformation publique Direction régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités Dotation de soutien à l'investissement local
DREETS	Établissement public de coopération intercommunale
DSIL	Entreprises de taille intermédiaire
EPCI	Équivalent temps plein
ETI	Formation complémentaire d'initiative locale
ETP	French institutes of technology
FCIL	Gaz à effet de serre
FIT	Institut de recherche technologique
GES	Institut pour la transition écologique
IRT	Mouvement des entreprises de France

ITE	Ministère de l'Économie, des Finances, de la Souveraineté industrielle et Numérique
MEDEF	Ministère de l'Intérieur et des Outre-mer
MEFSIN	Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires
MININT	Ministère du Travail, du Plein emploi et de l'Insertion Nouvelle organisation territoriale de la République
MTECT	Observatoire français des ressources minérales pour les filières industrielles
MTPEI	Programme et équipement prioritaire de recherche
NOTRe (loi)	Petites et moyennes entreprises
OFREMI	Projet important d'intérêt européen commun
PEPR	Programme d'investissements d'avenir
PME	Pôle universitaire d'innovation
PIA	Recherche et développement Société coopérative et participative
PIIEC	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
PUI	Société d'économie mixte
R&D	Secrétariat général pour l'investissement Schéma régional de développement économique d'innovation et d'internationalisation Schéma régional de l'enseignement supérieur, recherche et innovation
SCOP	Société coopérative de production
SGPI	Secrétariat Général pour l'Investissement
SRADDET	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée
UE	Union européenne
ZAN	Zéro artificialisation nette

# Résumé

## Comment réindustrialiser les territoires ?

La réindustrialisation en France est une priorité politique depuis la crise sanitaire de 2020. La prise de conscience des vulnérabilités de notre économie et de la dépendance industrielle à d'autres pays a poussé l'ensemble des acteurs du développement économique à se saisir du sujet et à identifier les maillons stratégiques des chaînes d'approvisionnement, afin de garantir la **souveraineté** et la **compétitivité** de l'industrie française. Plus récemment, la guerre en Ukraine, l'*Inflation Reduction Act* américain ou encore l'envolée du cours des matières premières et des prix de l'énergie ont renforcé la nécessité de repenser la place de l'industrie dans notre société.

Saisie par ces impératifs, la puissance publique agit pour apporter des réponses à ces défis. Elle intègre à ses politiques publiques de réindustrialisation les nouveaux enjeux **environnementaux et sociaux**. Toutefois, difficilement mesurables, certaines problématiques restent encore trop peu traitées. Si la décarbonation de l'industrie est essentielle, elle n'englobe pas toutes les questions environnementales, comme celle de la **finitude des ressources ou l'équilibre de la biodiversité**. De même, si la création d'emplois et l'évolution des compétences sont une préoccupation majeure pour l'État, les politiques de réindustrialisation afférentes à l'emploi prennent insuffisamment en compte la géographie des compétences. En cela, la **territorialisation de la réindustrialisation** est encore trop timide.

Pourtant, **au cours de notre mission, nous avons eu l'opportunité de découvrir de nombreuses illustrations de l'inclusion de l'industrie dans un projet de territoire cohérent et soutenable**. Ces exemples sont à l'origine de notre thèse et des propositions qui en découlent. L'économie circulaire territorialise la réindustrialisation. Ainsi, pour parvenir à réindustrialiser de manière soutenable les territoires, il est nécessaire de transformer l'économie industrielle, de passer d'un modèle linéaire à une multiplication de modèles circulaires locaux. L'industrie circulaire peut densifier le tissu industriel des territoires, et venir comme un complément territorial aux politiques publiques actuelles qui valorisent l'innovation et renforcent la géographie industrielle existante.

Des actions peuvent être prises par tous les acteurs du développement économique. Nous nous concentrerons dans ce rapport sur **celles qui relèvent de la puissance publique**. La puissance publique peut structurer l'industrie circulaire, pour inscrire les démarches existantes dans un cadre propice à accélérer leur développement et encourager d'autres initiatives. Par ailleurs, la juste valorisation des ressources industrielles est essentielle pour faire de la circularité un pilier des modèles économiques des industries. Enfin, la puissance publique est capable d'animer, d'entraîner très largement et promouvoir l'engagement de tous les acteurs de l'industrie vers la circularité.

Il est impératif de sortir du modèle industriel linéaire, qui n'est plus adapté aux enjeux qui nous sont contemporains. Transformer l'industrie pour y intégrer des logiques circulaires, c'est l'inscrire dans un projet de société désirable.

# Table des matières

## Introduction

### **Partie 1 – L’industrie circulaire : une approche transformante pour répondre au défi de la réindustrialisation de tous les territoires**

#### **I. Réindustrialiser le pays : une intention unique qui sert des objectifs multiples en tension**

1. Après une période de délaissement de la politique industrielle, la réindustrialisation est de nouveau une intention incarnée politiquement
2. L’industrie demeure un secteur essentiel de la prospérité économique et sociale du pays
3. Les récentes crises sanitaire et géopolitique ont illustré la portée stratégique d’une industrie localisée dans le territoire national
4. L’industrie apparaît désormais comme un fer de lance incontesté de la transition écologique

#### **II. Transformer l’industrie par l’innovation de pointe : une stratégie actuelle de réindustrialisation qui laisse de côté de nombreux territoires et peine à diminuer la pression de l’industrie sur les ressources**

1. France 2030, le programme phare de l’État en matière de politique industrielle, privilégie la constitution de champions nationaux et renforce de fait la géographie industrielle existante
2. Le programme « Territoire d’industrie » mise sur l’effet local pour mener une reconquête industrielle mais ne bénéficie pas encore de la visibilité nécessaire pour susciter une adhésion massive de tous les acteurs du développement économique
3. Les politiques industrielles actuelles peinent à soutenir un modèle productif cohérent avec l’objectif de préservation des ressources

#### **III. L’approche circulaire : un levier complémentaire pour le développement industriel territorial**

1. L’économie circulaire appliquée à l’industrie réconcilie le développement économique avec l’objectif de préservation des ressources naturelles
2. L’économie circulaire est un facteur de cohésion sociale des territoires
3. La circularité dans l’industrie intègre par essence la notion de territoire et permet des implantations industrielles résilientes et pérennes

### **Partie 2 – Structurer, valoriser, engager : les leviers d’action de la puissance publique pour promouvoir l’industrie circulaire dans les territoires**

#### **I. Structurer, ou comment créer d’un cadre économique propice au développement d’initiatives d’industrie circulaire**

1. Les ressources industrielles en tension doivent faire l’objet d’un suivi au niveau local, et si nécessaire d’une planification de leur usage
2. La constitution volontariste de plateformes d’écologie industrielle et territoriale est un facteur d’entraînement des industriels vers des démarches de circularité

#### **II. Valoriser, ou comment donner une valeur adéquate aux démarches circulaires et aux ressources industrielles pour en faire des piliers stratégique de l’industrie**

1. L’intégration financière des pressions sur les ressources est un préalable au développement de l’industrie circulaire

2. Les modèles d'affaire de l'industrie circulaire sont générateurs de valeur économique et peuvent constituer un élément différenciant rapport à l'industrie traditionnelle
3. La gestion collective des ressources industrielles peut être opérée via des mécanismes de solidarité financière innovants

### **III. Engager, ou comment accélérer l'adoption de la circularité par les industriels, les consommateurs et tous les citoyens**

1. La puissance publique doit tenir un rôle d'animation locale de la culture industrielle circulaire
2. La diffusion entre les territoires des récits de l'industrie circulaire et des transformations réussies sera un facteur de mobilisation large de l'ensemble de la société

## **Conclusion**

# Comment réindustrialiser les territoires ?

## Introduction

Les bouleversements des chaînes de valeurs mondiales à la suite des récentes crises sanitaire et géopolitique ont renforcé l'importance des activités industrielles pour la souveraineté nationale. De surcroît, les enjeux de transition écologique conduisent à privilégier d'autres circuits d'approvisionnement, plus locaux et circulaires. Enfin, l'industrie demeure un secteur pourvoyeur d'emplois bien rémunérés et vecteur d'opportunités sociales. Ce triple enjeu conduit les partenaires économiques de la France à rapprocher leurs politiques industrielles et leurs politiques territoriales. Dans son discours sur l'État de l'Union du 7 février 2023, Joe Biden a ainsi défendu son objectif « d'investir dans les territoires et les personnes qui ont été oubliés », dans le cadre d'un plan qui fait de l'attractivité industrielle des territoires un enjeu stratégique.

Dans ce contexte, la désindustrialisation connue par les territoires français depuis quarante ans apparaît comme particulièrement problématique. L'industrie a ainsi vu sa part dans la valeur ajoutée<sup>1</sup> et dans l'emploi<sup>2</sup> y chuter davantage que dans les autres pays européens ou aux États-Unis. Sixième puissance industrielle mondiale en 2004, la France a reculé à la huitième place en 2019<sup>3</sup>.

Le reflux industriel se manifeste différemment selon les territoires. Dans les territoires situés hors des métropoles ayant le plus fort ancrage industriel, il s'est traduit par de nombreux départs d'usines et d'importantes difficultés sociales et économiques<sup>4</sup>. À l'inverse, dans les principaux pôles urbains, il a relativement peu concerné les services de direction et de recherche et développement des plus grands groupes industriels. Ces trajectoires divergentes ont aggravé la polarisation des territoires et alimenté un rapport différent à l'industrie. La réindustrialisation peut alors aussi bien susciter une forte adhésion locale que des réticences et des conflits d'usage des ressources naturelles.

Depuis 2017, le rebond de l'emploi industriel laisse en effet entrevoir la possibilité d'une réindustrialisation. Les politiques qui l'ont favorisée doivent désormais prendre davantage en compte les potentiels qui résultent de la diversité des territoires. Le retour d'une politique industrielle plus interventionniste, depuis la fin des années 2000, a principalement bénéficié aux territoires et entreprises industriels les plus performants, d'abord dans un contexte de soutien à une économie de la connaissance, et plus récemment dans une logique colbertiste de développement de champions nationaux. Elle a, par conséquent, laissé relativement peu

---

<sup>1</sup> La part de l'industrie dans la valeur ajoutée était de 13,9 % en 2019 en France contre 22 % en Allemagne (source : DG Trésor, L'économie allemande en bref, 2022).

<sup>2</sup> La part de l'emploi industriel dans l'emploi salarié total en France est passée de 19 % en 1990 à 12 % en 2020 (source : INSEE).

<sup>3</sup> INSEE, Valeur ajoutée par branche. Données annuelles de 1949 à 2021, 2022

<sup>4</sup> Romain Castellesi, « Ils détruisent notre vie, ils cassent nos usines. » Désindustrialisation et (dé)mobilisations ouvrières dans deux villes moyennes françaises, Romans et Autun (1949-2017) », Revue d'Histoire 20&21, Presses de SciencesPo, 2019

de place aux atouts des territoires situés hors des métropoles, malgré la mise en œuvre de premiers dispositifs dédiés, à l'instar des Territoires d'industrie.

À la suite d'un premier rapport d'analyse développant des recommandations sur la différenciation des stratégies industrielles territoriales, cette note défend dans une première partie le rôle des logiques de circularité en tant que stratégie industrielle complémentaire des politiques publiques existantes. Elle se fonde pour cela sur l'étude de certains territoires précis, et sur des entretiens variés menés avec des acteurs du développement économique. Dans une seconde partie, la note propose des recommandations et pistes d'action à destination de la puissance publique pour encourager le développement de l'industrie circulaire en France. Les acteurs publics peuvent structurer l'industrie circulaire pour créer un cadre économique et institutionnel propice au développement de nouvelles initiatives. La juste valorisation des ressources utilisées par l'industrie et des démarches circulaires est par ailleurs essentielle pour faire de la circularité un pilier des modèles économiques de l'industrie. Enfin, la puissance publique dispose de leviers pour promouvoir largement l'industrie circulaire et ainsi accélérer l'engagement de tous les acteurs industriels vers la transformation circulaire de leurs activités.

# Partie 1 – L'industrie circulaire : une approche transformante pour répondre au défi de la réindustrialisation de tous les territoires

## I. Réindustrialiser le pays : une intention unique qui sert des objectifs multiples en tension

### 1. Après une période de délaissement de la politique industrielle, la réindustrialisation est de nouveau une intention incarnée politiquement

L'économie française a connu un fort mouvement de désindustrialisation dès les années 1970, alimenté par la dégradation de la compétitivité-coût de l'industrie, et particulièrement marqué au cours de la première décennie des années 2000. Ce mouvement a été accentué par l'idée d'entreprise sans usine, mise en œuvre dans la stratégie de certains grands groupes comme Alcatel. Cette idée se fondait alors sur l'idée que la division internationale du travail au sein des chaînes de valeur permettrait de sous-traiter une production à faible coût dans les pays en voie de développement, tout en conservant les activités à forte valeur ajoutée, comme la recherche et développement, dans les pays occidentaux. Si la valeur ajoutée de l'industrie a crû des années 1950 à nos jours, sa part au sein de la valeur ajoutée totale du pays a quant à elle continuellement décliné depuis les années 1970 pour atteindre 13 % en 2022<sup>5</sup>. En parallèle, les gains de productivité, la tertiarisation de l'économie française et l'externalisation d'emplois précédemment industriels vers le secteur des services sont à l'origine d'une baisse de la part de l'emploi industriel au sein de l'emploi total depuis les années 1970<sup>6</sup>. Le nombre d'emplois industriels est toutefois reparti à la hausse à partir de 2017, malgré un décrochage conjoncturel lié à la crise sanitaire en 2020.

Enfin, la balance commerciale des biens est devenue déficitaire à partir des années 2000. Après avoir atteint un niveau historiquement bas en 2011 (- 75 milliards d'euros)<sup>7</sup>, elle a continué de se dégrader après la crise du Covid-19 pour atteindre - 163,6 milliards d'euros en 2022. Alors que près de 70 % des exportations nationales sont issues de l'industrie, la désindustrialisation provoque un recul des parts de marché françaises dans le commerce international. La dégradation du commerce extérieur de la France concerne toutes les zones géographiques, mais 80 % du déficit commercial provient de seulement 11 % des produits, ce qui conduit le Haut-Commissariat au Plan à recommander un renforcement de politiques industrielles verticales pour les secteurs concernés par ces déficits importants<sup>8</sup>.

En réaction à cette forte désindustrialisation, la puissance publique a initié, dès la fin des années 2000 puis pendant toute la décennie suivante de nombreuses études, afin de comprendre les causes de ce phénomène et d'élaborer des outils de politique publique

<sup>5</sup> INSEE, Valeur ajoutée par branche, données annuelles, de 1949 à 2022

<sup>6</sup> Lilas Demmou, « La désindustrialisation en France », Les Cahiers de la DG Trésor, n°2010-01, 2010

<sup>7</sup> Direction générale des douanes et des droits indirects

<sup>8</sup> Haut-Commissariat au Plan, La bataille du commerce extérieur : données 2022, mai 2023

adaptés pour relancer l'industrie en France<sup>9</sup>. Les rapports qui s'en sont suivis ont cherché, chacun à leur manière, à rétablir une doctrine d'intervention de l'État en matière de politique industrielle. Ils ont donné forme aux nombreux outils et cadres d'intervention développés au cours des quinze dernières années. Ces outils de soutien à destination des entreprises industrielles ont notamment pris les formes suivantes :

- allègements fiscaux (crédit d'impôt recherche, allègement des cotisations sociales, baisse progressive des impôts de production...);
- financement de l'investissement (Programmes d'investissement d'avenir, plan France Relance, France 2030...);
- structuration sectorielle et territoriale (pôles de compétitivité, comités stratégiques de filière, programme Territoires d'industrie...).

Enfin, la politique industrielle trouve depuis près de dix ans une incarnation politique retrouvée. En 2012, Arnaud Montebourg est nommé ministre du Redressement productif, sémantique qui témoigne de l'ambition de François Hollande d'inverser la tendance de la désindustrialisation. Cette dynamique sera concrètement infléchie dès le début du premier quinquennat d'Emmanuel Macron, qui initie en 2018 le sommet *Choose France*, ayant vocation à promouvoir l'attractivité économique de la France auprès de grandes entreprises du monde entier. Puis, à la suite de la crise du Covid-19, le plan de relance puis le programme France 2030 seront des occasions de mettre à disposition des moyens financiers publics d'ampleur en faveur du renouveau industriel du pays. Le projet de loi relatif à l'industrie verte, présenté en mai 2023, inscrit en particulier ce renouveau dans le cadre de la transition écologique du pays.

## 2. L'industrie demeure un secteur essentiel de la prospérité économique et sociale du pays

Levier du développement économique au XIX<sup>ème</sup> siècle, l'industrie est restée depuis lors un secteur clé de la santé économique en France.

Il s'agit d'une part d'un domaine pourvoyeur d'emplois de qualifications variées, et qui tient en cela un rôle social majeur. L'imaginaire du modèle de l'usine fordiste évoque pourtant plus un travail déshumanisé par la répétition de tâches manuelles élémentaires qu'un mélange social riche et un facteur d'accomplissement de soi pour les ouvriers. Cependant, l'automatisation progressive des lignes de productions à partir des années 1970 – la « 3<sup>ème</sup> révolution industrielle » – a permis de revaloriser partiellement le travail ouvrier et d'éclater les organisations très hiérarchiques et la division du travail caractérisant l'industrie du début du XX<sup>ème</sup> siècle. Aujourd'hui, à mesure de l'automation des lignes, les ouvriers assument des responsabilités plus nombreuses et accèdent à des formations élevant leur niveau de qualification. Certains programment ainsi les machines et contrôlent leur bon fonctionnement<sup>10</sup>. Les emplois industriels sont d'autre part stables, qualifiés, tant pour les cadres que pour les techniciens et les opérateurs, et bien rémunérés. Le salaire médian d'un ingénieur industriel en France s'élève ainsi à environ 60 000 euros bruts par an, contre 53 000 euros bruts dans le secteur de la construction ou 55 000 euros bruts dans les sociétés de conseil<sup>11</sup>. Ces caractéristiques de l'emploi industriel résultent en le ressenti par les ouvriers

<sup>9</sup> Les États généraux de l'industrie ont par exemple été lancés par M. Christian Estrosi, alors ministre chargé de l'industrie, en novembre 2009

<sup>10</sup> Culture d'entreprise et culture sociale : le cas de l'industrie automobile, Valerio Castronovo, 1992

<sup>11</sup> Capital, 2020

dans l'industrie d'un meilleur accomplissement dans leur travail que les ouvriers hors industrie<sup>12</sup>.

L'industrie est par ailleurs un facteur essentiel dans la structuration et la cohésion des territoires. Outre les emplois directs que représente la présence d'une usine sur un territoire, celle-ci est à l'origine de retombées économiques importantes grâce aux activités servicielles et de sous-traitance qui sont amenées à s'implanter à proximité géographique de l'usine. Ces activités créent de nombreux emplois indirects et les rémunérations associées contribuent à l'augmentation du revenu disponible au niveau local. Ainsi, à Coni, dans le Piémont italien, l'usine Michelin, qui emploie 2 400 salariés, fait vivre indirectement près du quart des 55 000 habitants de la ville. À l'inverse, la fermeture d'une usine est toujours vécue comme un drame social en raison de la perte majeure qu'elle représente pour les emplois et l'économie de son territoire.

Les effets sociaux encore prégnants de la désindustrialisation constituent dès lors un obstacle à la réindustrialisation, en raison de la crise d'attractivité qu'ils alimentent. En 2022, 71 % des Français attribuent encore en partie le déclin des territoires à la fermetures des principales usines, et 91 % l'associent à la perte d'emplois et à la hausse du chômage<sup>13</sup>. Alors que le taux de départ moyen dans l'industrie sera de plus de 35 % en 2030<sup>14</sup> et que 61 % des projets de recrutements de l'industrie font déjà face à des difficultés de concrétisation<sup>15</sup>, l'industrie se trouve face au défi de retisser le lien avec la population française, et en particulier chez les plus jeunes, afin de rétablir des viviers de recrutement sur le long terme. À ce titre, la politique de regroupement des établissements d'enseignement supérieur au profit essentiellement des grandes métropoles, menée pour élever la place de la France dans les classements internationaux, convient d'être interrogée. Outre la présence de lycée professionnels, celle de tels établissements d'enseignement supérieur (IUT, universités, écoles d'ingénieurs...) constitue en effet un atout d'attractivité considérable pour un territoire et ses industries.

### **3. Les récentes crises sanitaire et géopolitique ont illustré la portée stratégique d'une industrie localisée dans le territoire national**

S'il ne peut être considéré comme problématique en soi, le déficit de la balance commerciale d'un pays peut témoigner de la faiblesse de son industrie, souvent principale exportatrice de biens. Dans le cas de certains secteurs stratégiques, comme l'agroalimentaire, la production de certains médicaments ou l'énergie, une dépendance trop forte à l'industrie de certains pays constitue un risque majeur de perte de souveraineté en cas de crise affectant les partenaires commerciaux concernés.

Or l'économie de marché mondialisée a été déstabilisée à plusieurs reprises ces dernières années, en particulier lors de la crise du Covid-19 en 2020 puis à l'occasion du déclenchement du conflit russo-ukrainien en 2022. Qu'elles soient globales ou localisées, ces crises affectent le dynamisme économique des territoires dans tous les pays interconnectés par les mêmes chaînes de valeur. Ainsi, l'Institut des politiques publiques estimait en 2020 qu'un choc négatif de 10 % sur la production chinoise pourrait induire une baisse de 0,3 % du PIB français par

---

<sup>12</sup> La Fabrique de l'Industrie, « Ce que l'industrie offre aux jeunes ouvriers »

<sup>13</sup> Enquête IFOP-UIMM, Les Français, l'industrie et le déclin des territoires, février 2022

<sup>14</sup> France Stratégie - DARES, Les métiers en 2030, 2022

<sup>15</sup> Pôle Emploi, Enquête Besoins en main d'œuvre, 2023

propagation dans les chaînes de valeur internationales. Pris en étau entre la hausse du prix des matières premières et la baisse drastique de la production automobile en Allemagne, la production d'acier dans les hauts-fourneaux d'ArcelorMittal à Dunkerque a ainsi baissé de 50 % en avril 2020.

La crise du Covid-19, puis la crise de l'énergie consécutive à l'invasion russe de l'Ukraine, ont joué le rôle d'électrochoc quant à la nécessité de maîtrise de certaines chaînes de valeur sur le territoire français ou européen. Il s'agit de chaînes de valeur très diverses portant des enjeux de souveraineté de la Nation, comme certains principes actifs de médicaments, des équipements énergétiques à destination des centrales nucléaires ou des infrastructures d'énergie renouvelables, les semi-conducteurs utilisés dans tous les appareils électroniques, ou encore certains produits alimentaires.

#### 4. L'industrie apparaît désormais comme un fer de lance incontesté de la transition écologique

Définie comme la production de biens matériels à partir de matières premières grâce à la mise à profit de sources d'énergie disponibles<sup>16</sup>, l'industrie exerce par nature des pressions sur l'environnement et sur les ressources naturelles qu'elle exploite en vue de la conception et de la fabrication de ces biens.

En particulier, les impacts de l'industrie sur l'environnement se déclinent de la manière suivante :

- elle consomme des ressources : outre ses consommations de matières premières, l'industrie représente en 2021, 17,5 % de la consommation d'énergie<sup>17</sup> et 8 % des prélèvements d'eau nationaux<sup>18</sup>. Le secteur industriel est dès lors soumis à deux défis : d'une part, sécuriser son accès à ces ressources, d'autre part engager une démarche de sobriété pour économiser ces mêmes ressources ;
- elle consomme du foncier : l'implantation d'activités industrielles nécessite la disponibilité d'emprises au sol de tailles variables, de quelques hectares à plusieurs centaines d'hectares pour les *gigafactories*. Outre la difficulté à disposer de terrains adaptés aux activités industrielles, c'est-à-dire viabilisés et raccordés aux utilités nécessaires, l'objectif de zéro artificialisation nette (ZAN) d'ici 2050 renforce la contrainte foncière en créant un effet d'éviction au profit des logements et des commerces, dont les prix de sortie sont supérieurs<sup>19</sup> ;

<sup>16</sup> Direction générale des entreprises

<sup>17</sup> Stratégie, Les politiques industrielles en France, 2020 et notes horizon, 2023

La crise énergétique a révélé la fragilité de la compétitivité de l'industrie française et menacé le mouvement de réindustrialisation naissant ou frémissant. Les programmes d'aides gouvernementales ont tenté de palier les hausses vertigineuses du prix du gaz ou de l'électricité. La complexité de la situation tient à la pluralité des causes (guerre en Ukraine mais aussi reprise de la demande énergétique mondiale post-Covid et état de la production électrique nationale) et à la pluralité des cas (en fonction des dates de renouvellement de contrats énergétiques des industriels). L'impact a toutefois été bien réel pour certaines industries. Sur les trois mois de décembre 2022, janvier et février 2023, si la production industrielle globale a été quasiment stable par rapport à la même période un an auparavant, celle des industries énérgo-intensives recule sensiblement (-19,9% pour la chimie, -22,5% pour le papier/carton, -25,9% pour la sidérurgie)

<sup>18</sup> Cour des comptes, Adapter la politique industrielle aux nouveaux enjeux, 2021

<sup>19</sup> Intercommunalités de France, Le foncier économique à l'heure de la sobriété foncière, septembre 2022

- elle émet des rejets : responsable de 18 % des émissions directes de gaz à effet de serre de la France en 2022<sup>20</sup>, le secteur industriel représente également une part significative des émissions nationales de nombreux polluants comme les perfluorocarbures, le sélénium ou l'hexafluorure de soufre ;
- elle génère d'importants déchets : l'industrie est responsable de la production de 37 % des déchets non dangereux<sup>21</sup>.

Des efforts sont déjà réalisés par les industriels pour diminuer les pressions de l'industrie sur l'environnement, et portent pour l'essentiel sur la décarbonation. Depuis une trentaine d'années, les émissions directes de gaz à effet de serre de l'industrie manufacturière se sont inscrites dans une trajectoire baissière, avec une diminution de 45 % entre 1990 et 2019. Cette décarbonation tendancielle est due à des améliorations technologiques, des gains d'efficacité énergétique, mais s'explique aussi en partie par la désindustrialisation<sup>22</sup>. Plus récemment, entre 2010 et 2019, une diminution d'1,5 million de tonnes d'équivalent CO2 de réductions annuelles de GES est constatée (2 % par rapport à 2018), la désindustrialisation y étant un effet négligeable<sup>23</sup>

Les politiques publiques de soutien à la décarbonation de l'industrie sont ambitieuses, et sont portées au niveau européen et français. À l'échelle de l'Union Européenne, le pacte vert pour l'Europe, signé en 2019 (*Green Deal*), engage les États membres vers une réduction des émissions nettes de gaz à effet de serre en 2030 de 55 % par rapport à leur niveau de 1990. Pour l'industrie, cet objectif doit passer par une réduction plus rapide des quotas d'émissions totaux et par la suppression progressive des quotas alloués gratuitement à certains secteurs dans le cadre du marché européen du carbone<sup>24</sup>, tout en assurant une compétitivité des acteurs européens sur le marché intérieur, via la mise en place du mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF). Les secteurs identifiés prioritairement pour la mise en place du MACF sont les secteurs les plus émetteurs : productions d'acier, d'aluminium, de ciment, d'engrais, d'hydrogène et d'électricité.

Au niveau national, la politique de décarbonation de l'industrie est principalement portée par la stratégie de décarbonation des 50 sites industriels les plus émetteurs, qui vise pour ceux-ci la neutralité carbone en 2050 et s'appuie sur des feuilles de route co-construites avec l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME). De ces feuilles de route ressort la nécessité d'investissements à hauteur de plus de 50 milliards d'euros et d'une augmentation de la consommation électrique bas-carbone de plus de 30 TWh pour remplacer les énergies fossiles<sup>25</sup>. La loi relative à l'industrie verte, récemment promulguée au moment de l'achèvement de cette note, vise par ailleurs à faire de la France le leader mondial des technologies bas-carbone et à décarboner les industries existantes.

---

<sup>20</sup> Citepa, *Gaz à effet de serre et polluants atmosphériques. Bilan des émissions en France de 1990 à 2022*. Rapport Secten, 2023

<sup>21</sup> INSEE, 2016

<sup>22</sup> : Direction générale des entreprises, Les thémas de la DGE, mars 2023

<sup>23</sup> SGPE

<sup>24</sup> Le système d'échange de quotas d'émission de l'UE (SEQUE de l'UE ou EU-ETS) a été créé en 2005 à la suite des engagements pris dans le cadre du protocole de Kyoto, afin d'imposer un plafond d'émissions aux secteurs très émetteurs de l'Union : production d'électricité, sidérurgie, raffineries de pétrole, chimie, chauffage urbain et, depuis 2012, l'aviation avec les compagnies aériennes pour les vols commerciaux intra-européens.

<sup>25</sup> Conseil national de l'industrie dédié à la planification écologique, 23 juin 2023

En parallèle de ces politiques de décarbonation bien structurées, la préservation des ressources naturelles consommées par l'industrie doit être intégrée plus fortement dans les efforts des industriels et dans les politiques élaborées pour les accompagner. Ainsi, dans le cas de l'eau, le gouvernement avait fixé en juillet 2019, à la suite des Assises de l'eau, un objectif de réduction des prélèvements en eau de 10 % en 2024 et 25 % en 2034. Ces objectifs, peu connus des acteurs concernés par les prélèvements d'eau, n'ont pourtant fait l'objet d'aucune déclinaison territoriale ou sectorielle<sup>26</sup>. Plus récemment, le « plan eau » annoncé par le gouvernement en avril 2023, à la suite des épisodes de sécheresse importants en 2022, fixe un objectif de réduction de 10 % des prélèvements d'ici 2030 et concentre les efforts du secteur de l'industrie sur les cinquante plus gros consommateurs, de manière analogue à la stratégie de décarbonation des cinquante sites les plus émetteurs. Cependant, cet objectif de réduction est aujourd'hui encore insatisfaisant, au vu des prévisions de baisse de la disponibilité de la ressource en eau dans les prochaines décennies. Dans le bassin du Dunkerquois, le débit d'étiage – débit minimum d'un cours d'eau, calculé en période de basses eaux – devrait ainsi diminuer de 70 % d'ici 2050.

Aux enjeux environnementaux de l'industrie se couple celui de l'acceptabilité sociale des activités industrielles. À une échelle très locale, les nuisances diverses engendrées par les usines – visuelles, sonores, olfactives... – peuvent susciter des contestations parmi la population riveraine des installations. Ainsi, à proximité de Soissons, l'implantation de Rockwool, industriel danois spécialisé dans la production de laine de roche, a été accompagnée de manifestations d'habitants inquiétés par la toxicité potentielle de rejets atmosphériques de ce type de production. Soissons se trouve pourtant dans le département de l'Aisne, dont le taux de chômage de 10,4 % au premier semestre 2023 est très supérieur à la moyenne française. Les conflits d'usage potentiels sur les ressources employés par l'industrie peuvent également être la source de contestation des projets d'implantation ou d'extension d'usine. Bridor, géant breton de la boulangerie industrielle, a ainsi abandonné son projet d'une nouvelle implantation à Liffré (Ille-et-Vilaine), à la suite de plusieurs recours en justice qui ont fortement ralenti le projet de l'industriel. Ces recours, déposés par des défenseurs de l'environnement, étaient motivés par la forte consommation prévisionnelle en eau de l'usine, dont la production devait nécessiter plus de 187 000 m<sup>3</sup> d'eau par an, soit la consommation annuelle d'environ 1500 foyers. Le projet en question représentait 250 millions d'euros d'investissement pour 500 emplois créés<sup>27</sup>.

Enfin, le développement d'implantations industrielles s'inscrit aujourd'hui dans le contexte contraint de l'objectif de zéro artificialisation nette des sols en 2050 (« ZAN »), fixé par la loi « Climat et résilience » du 22 août 2021. Si l'industrie occupe actuellement une part relativement modeste des surfaces artificialisées (227 561 ha, soit 4,5 %, en 2023<sup>28</sup>, l'augmentation de deux points de la part de l'industrie dans le PIB nécessiterait des implantations sur environ 22 000 ha de terrain supplémentaires. Les terrains d'implantation doivent en outre correspondre aux besoins précis des industriels, par exemple en termes de taille, de pollution initiale, de proximité d'infrastructures de transport, ou encore d'éloignement des habitations. Moins de 30 % des intercommunalités s'estiment ainsi aujourd'hui en mesure

---

<sup>26</sup> IGEDD, *Retour d'expérience sur la gestion de l'eau lors de la sécheresse 2022*, mars 2023

<sup>27</sup> Ouest France, *L'entreprise Bridor annonce l'abandon de son projet d'usine à Liffré*, 30 mai 2023

<sup>28</sup> Ministère de l'Économie des finances, de la souveraineté industrielle et du numérique

d'accueillir des sites industriels de plus de 10 ha, et ce chiffre tombe à 8 % au-delà de 50 ha<sup>29</sup>. La concrétisation de certains projets industriels phares, tels que les *gigafactories* dont les surfaces foncières occupées atteignent régulièrement plusieurs centaines d'hectares, est donc tributaire de la capacité à identifier un foncier déjà considéré comme artificialisé, à l'instar des friches industrielles. Des outils cartographiques, tels que « Cartofriches », développé par le Cerema, ou « Dataviz Sites clés en main », développé par la Banque des territoires et Business France, ont permis d'en recenser près de 8 300, et doivent permettre de simplifier l'accès des investisseurs, français ou étrangers, aux informations sur le foncier disponible pour des activités industrielles. La pérennisation d'une politique publique de gestion du foncier industriel ne sera cependant possible qu'en mobilisant les moyens financiers nécessaires à la réhabilitation de friches, en vue de la constitution d'un stock de terrains disponibles suffisant<sup>30</sup>.

## **II. Transformer l'industrie par l'innovation de pointe : une stratégie actuelle de réindustrialisation qui laisse de côté de nombreux territoires et peine à diminuer la pression de l'industrie sur les ressources**

### **1. France 2030, le programme phare de l'État en matière de politique industrielle, privilégie la constitution de champions nationaux et renforce de fait la géographie industrielle existante**

Le programme d'investissement France 2030, initié en octobre 2021 et piloté par le secrétariat général pour l'investissement (SGPI), doit mobiliser une enveloppe financière globale de 54 milliards d'euros sur 5 ans, pour soutenir l'innovation de pointe dans un nombre limité de domaines, parmi lesquels la décarbonation de l'industrie, la production d'hydrogène vert, la production sur le territoire national de médicaments stratégiques, ou encore la développement d'une alimentation saine et durable cible un nombre limité de stratégies nationales auxquelles il dédie des moyens. Le ciblage sectoriel et les objectifs précis sont des conséquences de l'évaluation des trois premiers programmes d'investissements d'avenir, qui préconisait d'éviter une dispersion des investissements<sup>31</sup>. France 2030 s'inscrit par ailleurs dans le cadre européen des programmes importants d'intérêt européen commun (PIIEC), qui ouvre des dérogations à l'interdiction des aides d'État au profit de filières stratégiques et de projets structurants. Les PIIEC ont ainsi permis, dans les filières de l'hydrogène, des semi-conducteurs, des batteries et du cloud, d'accorder des aides massives<sup>32</sup>, habituellement interdites sous le régime des aides d'État.

La concentration des moyens de France 2030 vers des effets transformants ciblés vise explicitement l'émergence de champions nationaux dans les secteurs prioritaires identifiés. Ces champions nationaux se concentrent spatialement dans certains écosystèmes d'innovation particulièrement importants de la région parisienne, lyonnaise (santé) ou

---

<sup>29</sup> Intercommunalités de France, *Le foncier économique à l'heure de la sobriété foncière*, septembre 2022

<sup>30</sup> Rollon Mouchel-Blaisot, *Stratégie nationale de mobilisation pour le foncier industriel*, juillet 2023

<sup>31</sup> Comité de surveillance des investissements d'avenir, *Le programme d'investissements d'avenir, un outil à préserver, une ambition à refonder*, 2019

<sup>32</sup> Le premier PIIEC hydrogène mobilise 2,1 milliards d'euros de financements publics dans le cadre de France 2030 pour 10 projets structurants.

grenobloise (matériaux et nanotechnologies). Ces écosystèmes sont généralement déjà dynamisés dans le cadre des pôles de compétitivité et ont une croissance économique déjà importante, ce qui témoigne du renforcement par le plan France 2030 d'une géographie industrielle préexistante.

Cette structuration géographique concentrée n'est qu'imparfaitement compensée par la territorialisation du programme. Les comités de suivi régionaux positionnés auprès des préfets de région et les sous-préfets référents France 2030 visent ainsi à accompagner des candidatures moins visibles issues des territoires. Un volet régionalisé du plan, doté de 500 millions d'euros par l'État et d'un montant similaire par les régions, permet de subventionner des projets hors des pôles métropolitains mais structurant pour les territoires dans lesquels ils s'insèrent. Par ailleurs, une coopération territoriale expérimentale entre l'État et la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur est en cours pour accroître les candidatures de qualité, et orienter les porteurs de projet vers les dispositifs de soutien les plus adaptés, qu'il s'agisse de fonds France 2030 ou des outils du conseil régional, de collectivités locales ou d'opérateurs de l'État. Cette expérimentation tend à rétablir un équilibre plus fin entre le pilotage largement centralisé de France 2030 et la compétence de développement économique détenue par les régions.

## **2. Le programme « Territoires d'industrie » dans sa première phase mise sur l'effet local pour mener une reconquête industrielle, fonctionne sur certains territoires, mais ne bénéficie pas encore de la visibilité nécessaire pour susciter une adhésion massive de tous les acteurs du développement économique**

Alors que le programme France 2030 renforce la géographie industrielle existante, l'industrie est indispensable aux équilibres socio-économiques de tous les territoires, et en particulier des territoires périurbains, ruraux, et des villes moyennes, où se concentre 70 % de l'emploi industriel<sup>33</sup>. Or les territoires français sont riches de compétences industrielles, d'histoires et d'atouts géographiques très diversifiés. Si le dynamisme industriel des territoires est avant tout déterminé par le contexte macroéconomique et la spécialisation sectorielle, les conditions spécifiques à chaque bassin d'activité jouent un rôle majeur dans le développement de l'activité industrielle. Cet « effet local », identifié dans des travaux d'économie géographique<sup>34</sup>, regroupe les facteurs matériels (géographie, ressources naturelles, infrastructures) et immatériels (histoire, culture locale<sup>35</sup>) mais aussi les caractéristiques de l'écosystème industriel local et le type d'entreprises présentes. L'effet local, complexe par son nombre important de paramètres, demeure mal compris par les décideurs, et ses modalités d'influence sont encore trop peu intégrées dans les stratégies de développement des territoires.

Le programme Territoires d'industrie, initié en 2018, s'attelle ainsi à l'exigence de réindustrialiser par les territoires, en tenant compte de leurs spécificités et de cet « effet local ». Pour cela, le programme cible 149 territoires, principalement dans les zones rurales, les espaces périurbains ainsi que les petites et moyennes villes, et poursuit quatre objectifs

---

<sup>33</sup> UIMM, 2022

<sup>34</sup> Denis Carré, Nadine Levratto, Philippe Frocrain, *L'étonnante disparité des territoires industriels. Comprendre la performance et le déclin*, 2019

<sup>35</sup> 91 % des Français considèrent que l'industrie fait partie du patrimoine (source : UIMM, 2022).

fixés par l'Agence nationale de cohésion des territoires : favoriser l'attractivité des territoires et des métiers de l'industrie ; faciliter la formation, le recrutement et la mobilité des salariés ; accompagner les entreprises et les territoires dans les transitions numériques et écologiques ; accélérer les procédures administratives. Animés localement par un binôme élu local - industriel, les territoires conçoivent un projet de territoire, composé de fiches actions répondant aux besoins identifiés localement. Territoires d'industrie, qui dispose de peu de moyens propres, constitue un cadre d'intervention et une méthode de travail public - privé, qui doit permettre de mobiliser d'autres dispositifs de soutien financiers, mais les projets de territoires labellisés ne sont à ce jour pas prioritaires par rapport à des territoires non-labellisés.

Par nature, la réussite du programme reste donc tributaire de la dynamique locale. En incitant les territoires à concevoir un plan d'action adapté aux besoins des entreprises locales, l'esprit du programme convainc largement, mais la logique *bottom-up* suppose que les acteurs locaux s'investissent pleinement dans sa mise en œuvre. La quasi-absence de moyens financiers directement fléchés vers les territoires du programme nuit parfois à ce que l'écosystème industriel local se saisisse pleinement des opportunités du dispositif. Relancé au printemps 2023 par le Président de la République, le programme a vu ses moyens d'animation et d'ingénierie locale renforcés, ce qui permettra peut-être d'en accroître la popularité.

Cependant, même s'il se concentre sur les jeux d'acteurs au niveau très local, le programme Territoires d'industrie laisse également de côté des territoires qui n'ont pas leur chance dans cet effet d'entraînement positif vers une réindustrialisation pérenne.

### **3. Les politiques industrielles actuelles peinent à soutenir un modèle productif cohérent avec l'objectif de préservation des ressources**

Les objectifs fixés à l'industrie en termes de décarbonation, de réduction de la pression foncière ou encore de sobriété hydrique sont ambitieux (voir 1.1.4.). Cependant, les politiques publiques actuelles peinent à concilier dans une même stratégie développement industriel et baisse de la pression sur les ressources naturelles consommées par l'industrie.

Plusieurs politiques ont cherché à réduire la pression de l'industrie manufacturière sur les ressources, sans parvenir à des résultats satisfaisants. Depuis 1975, les filières à responsabilité élargie du producteur (filières « REP ») visent ainsi à économiser les ressources, en encourageant en particulier le recyclage accru de certains déchets et en reportant sur le consommateur, via le prix de vente des produits neufs, le coût de gestion des déchets produits et celui du recyclage. Or, sur un gisement estimé de 16,3 Mt de déchets pour les 24 filières REP mises en place, à peine la moitié est effectivement recyclée<sup>36</sup>.

Plus récemment, la loi de transition énergétique pour la croissance verte fixait en 2015 pour objectif en matière d'économie circulaire de réduire de 50 % la quantité de déchets mis en décharge à l'horizon 2025, et de découpler progressivement la croissance économique et la consommation des matières premières. Le bilan dressé par l'ADEME en 2020 montre que cette diminution n'a été que de 15 % depuis 2010, loin de l'objectif à atteindre pour 2025<sup>37</sup>. La

<sup>36</sup> ADEME, *Mémo REP, données 2021, 2022*

<sup>37</sup> ADEME, *Déchets chiffres clés*, Édition 2020, 2020

loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (loi « AGEC »), promulguée en 2020, fixe un nouvel objectif moins ambitieux de réduction de 5 % des déchets d'activités économiques d'ici 2030. Elle élargit toutefois de manière notable le périmètre des filières REP à toute la vie du produit, avec un bonus sur les éco-contributions payées par les producteurs en cas d'éco-conception des produits.

Hormis ces manques de résultats, les politiques publiques faisant la promotion de l'économie circulaire appliquée à l'industrie sont trop peu visibles pour induire une transformation massive et organisée des systèmes de production. Les Territoires à énergie positive pour la croissance verte, lancés en 2014, ont ainsi pu contribuer à financer des projets d'écologie industrielle territoriale, sans que cela soit accompagné de la communication nécessaire auprès des industriels et donc d'un réel engouement pour le développement de tels projets. L'appel à projet « Objectif recyclage matières », lancé par l'ADEME en février 2023, qui permet de soutenir financièrement la production de matières premières de recyclage et leur incorporation dans leurs produits par les transformateurs et metteurs en marchés, n'est doté que d'une enveloppe de 160 millions d'euros<sup>38</sup>.

L'économie circulaire est ainsi réduite à la portion congrue dans la vision industrielle française actuelle. Moins de 30 % des emballages plastiques sont recyclés en France alors que l'objectif fixé au niveau européen est de 65 % en 2025<sup>39</sup>. La loi relative à l'industrie verte ne comporte par ailleurs qu'une mesure concernant la réduction des pressions sur les ressources naturelles, qui vise à **faciliter l'échange de substances hors statut de déchets au sein d'une même plateforme industrielle**.

Plus généralement, les récentes politiques industrielles n'encouragent que trop peu les entreprises à réaliser des efforts de sobriété volontaristes dans leur production et leur consommations de ressources. Les industries énérgo-intensives ont donc été frappées de plein fouet par la crise énergétique due à la reprise de la demande mondiale post-covid et à la guerre en Ukraine. Si la production industrielle nationale a été stable entre début 2022 et début 2023, celle des industries énérgo-intensives a sensiblement reculé (- 19,9% pour la chimie, - 22,5% pour la papeterie, - 25,9% pour la sidérurgie)<sup>40</sup>

### III. L'approche circulaire : un levier complémentaire pour le développement industriel territorial

#### 1. L'économie circulaire appliquée à l'industrie réconcilie le développement économique avec l'objectif de préservation des ressources naturelles

L'économie circulaire consiste à « *produire des biens et des services de manière durable en limitant la consommation et le gaspillage des ressources et la production des déchets. Il s'agit de passer d'une société du tout jetable à un modèle économique plus circulaire* »<sup>41</sup>.

<sup>38</sup> En comparaison, l'appel à manifestation d'intérêt « Compétences et métiers d'avenir » de France 2030 est doté de 700 millions d'euros.

<sup>39</sup> Fédération professionnelle des entreprises du recyclage, juillet 2023

<sup>40</sup> INSEE

<sup>41</sup> ministère de la Transition écologique

L'ADEME définit trois champs d'action, déclinés en sept piliers, pour mettre en œuvre des démarches d'économie circulaire.

Le premier champ d'action est celui de l'offre des acteurs économiques, et en particulier industriels. Ils se décomposent en trois piliers :

- **L'approvisionnement durable** : il s'agit de prendre en compte les impacts environnementaux et sociaux des ressources utilisées, en particulier ceux associés à leur extraction et à leur exploitation. Ce pilier recouvre les éléments relatifs aux achats privés et publics.
- **L'écoconception** : les impacts environnementaux sur l'ensemble du cycle de vie d'un produit sont à prendre en compte et à intégrer dès sa conception.
- **L'écologie industrielle et territoriale** : mettre en synergie et mutualiser entre plusieurs acteurs économiques les flux de matières, d'énergie, d'eau, les infrastructures, les biens ou encore les services afin d'optimiser l'utilisation des ressources sur un territoire.

Le deuxième champ d'action est celui de la demande et des comportements des consommateurs. Il se décompose également en trois piliers :

- **L'économie de la fonctionnalité** : il s'agit de privilégier l'usage à la propriété pour le consommateur, et vendre un service plutôt qu'un bien pour le vendeur.
- **La consommation responsable** : elle implique de prendre en compte les impacts environnementaux et sociaux à toutes les étapes du cycle de vie du produit dans les choix d'achat, que l'acheteur soit public ou privé.
- **L'allongement de la durée d'usage** des produits par le recours à la réparation, au réemploi ou au remanufacturing<sup>42</sup>.

Enfin, le dernier champ est celui de la gestion des déchets et consiste en une **amélioration de la prévention, de la gestion et du recyclage des déchets**, y compris en réinjectant et réutilisant les matières issues des déchets dans le cycle économique.

L'objectif est ainsi de découpler croissance économique et consommation de ressources. Cependant, rediriger ses activités vers un modèle d'affaires circulaire est complexe, ce qui explique en partie la faible pénétration des principes de circularité dans l'économie aujourd'hui. Les freins à l'adoption d'un tel modèle, mentionnés par les industriels, sont : une complexité des standards industriels, une rigidité liée à l'historique de l'entreprise, un impact du passage au modèle non mesuré, des savoir-faire et des technologies inexistantes, une recomposition nécessaire des chaînes logistiques, un gisement insuffisant, un manque de débouchés des sous-produits, un manque d'interopérabilité des données, une réglementation trop en retard, des risques financiers encore trop peu compris, une rentabilité trop faible<sup>43</sup>. Cependant, dans les lieux où de telles démarches existent – et les exemples de succès sont nombreux –, l'économie circulaire est un véritable facteur de cohésion sociale des territoires et permet une implantation d'industries résilientes et pérennes.

<sup>42</sup> Le remanufacturing est le procédé industriel de remise en état des produits usagés à un niveau de qualité identique à celui des produits neufs (source : Institut national de l'économie circulaire).

<sup>43</sup> pivoter vers l'industrie circulaire, OPEO et INEC, 2023

## 2. L'économie circulaire est un facteur de cohésion sociale des territoires

L'économie circulaire génère de nouvelles activités créatrices d'emplois locaux qualifiés, non délocalisables et difficilement automatisables. Même s'il est difficile d'estimer précisément le nombre d'emplois créés – les scénarios des études varient de 25 000 créations de postes à plus de 550 000<sup>44</sup> –, des approches sont développées pour tenter de dégager un chiffre prospectif. L'Union européenne a également tenté d'estimer les créations d'emplois découlant de la mise en œuvre de certaines politiques publiques portant sur les ressources naturelles. Ainsi, elle estimait en 2014 que la mise en place du paquet économie circulaire pourrait permettre la génération de 180 000 emplois<sup>45</sup>.

L'économie circulaire peut valoriser une offre de produits de qualité – souvent en circuits courts –, compétitifs – les solutions se doivent d'être compétitives pour être pérennes –, et facteur de cohésion sociale des territoires. Le déploiement du référentiel d'actions Économie circulaire de l'ADEME mentionne notamment les enjeux territoriaux relatifs à la mise en place de démarches d'économie circulaire : création du lien social avec les tiers-lieux de type *fab lab*, réinsertion professionnelle dans les ateliers de réparation, réponse aux attentes des citoyens, amélioration la résilience du territoire par le bouclage des flux, etc.<sup>46</sup>

## 3. La circularité dans l'industrie intègre par essence la notion de territoire et permet des implantations industrielles résilientes et pérennes

Le succès du modèle économique de l'industrie circulaire est conditionné à la proximité des ressources et des clients. L'économie circulaire produit ainsi des boucles de valeur efficaces et territorialisées en ce qu'elle permet une hausse locale sensible de flux de matières et d'énergie, et donc de valeur. À titre d'exemple, dans la « vallée de la chimie » au sud de Lyon, un bouclage plus important des flux a été permis par une cartographie des flux entrants et sortants de matières et d'énergie au niveau de 16 sites industriels correspondant à 11 entreprises différentes.

L'échelle la plus pertinente de mise en œuvre de boucles d'économie circulaire dépend des contraintes logistiques et de la soutenabilité économique de la boucle. L'échelon régional semble toutefois en France être l'entité administrative la plus adaptée pour coordonner une démarche de transition vers l'économie circulaire<sup>47</sup>. Disposant d'une vision élargie sur les enjeux de ressources du territoire, elle entretient une relation privilégiée avec les collectivités infra-régionales, lui permettant de faciliter et d'harmoniser les projets locaux. La loi NOTRe lui confère depuis 2015 davantage de compétences sur les plans du développement économique, du développement durable, et de la gestion des déchets.

Aucune règle générale ne peut cependant être édictée, car la possibilité de mettre en œuvre une démarche d'économie circulaire dépend des stratégies suivies par les différents acteurs

---

<sup>44</sup> Institut national de l'économie circulaire, *Quel potentiel d'emplois pour une économie circulaire ?* 2015

<sup>45</sup> *Ibid.*

<sup>46</sup> Fiches de l'ADEME, *actions collectives pour les territoires en Auvergne Rhône-Alpes*

<sup>47</sup> Economiecirculaire.org, *Les enjeux de l'économie circulaire pour les collectivités*, consulté en mai 2023

du développement économique au niveau du territoire, qui vont influencer la capacité ou non à produire un développement économique durable à l'échelle locale<sup>48</sup>. Il est d'ailleurs difficile de donner une définition précise du territoire, qui peut, dans le cadre de l'économie circulaire, se rapporter à une proximité spatiale, interpersonnelle, organisationnelle, environnementale, politico-administrative, sociale ou économique, rendant complexe la généralisation des démarches observées<sup>49</sup>. À titre d'exemple, la massification de certains flux de déchets complexes, comme les pièces détachées nécessaires au fonctionnement des lignes de reconditionnement automobile, constitue un prérequis à la valorisation de ces déchets. L'usine de Renault Refactory à Flins, confrontée à ce besoin de massification, a dû mettre en place un périmètre de collecte large, se rapprochant de l'échelle interrégionale, et qui pourrait s'élargir à un niveau national. Pour donner des clés de détermination de l'échelle territoriale adéquate, le commissariat général au développement durable (CGEDD) proposait dès 2014 un guide d'application de l'écologie industrielle territoriale à destination des collectivités, qui indique des actions possibles pour les différents acteurs en fonction des thématiques<sup>50</sup>.

L'industrie circulaire assure son passage à l'échelle par transposition de ses modèles d'affaires à d'autres territoires. Si le modèle d'affaires appliqué reste similaire, les modalités de sa déclinaison opérationnelle doivent être adaptées au cas par cas, en fonction des caractéristiques des territoires (géographie, infrastructure existantes, habitudes de consommation de la population...). En particulier, doivent être définies les modalités de la logistique inversée, c'est-à-dire du circuit de retour des produits et matériaux usagés vers les centres de production/réparation, qui est un des enjeux majeurs de l'économie circulaire. Dans le cas des recycleries/ressourceries, la collecte se fait par apport volontaire dans 98 % des cas<sup>51</sup>. Certaines structures initient leur fonctionnement en récupérant des objets et matériaux en déchetterie et grâce à des collectes en porte-à-porte, mais ces formes de collecte ne sont pas encore rentables. L'objectif est de parvenir à un apport volontaire des produits par les consommateurs dans les centres de revalorisation. Ce comportement, s'il peut être encouragé par des campagnes de communication, est toutefois limité géographiquement et dépend des caractéristiques socio-culturelles de la population. Ces mécanismes peuvent ainsi être répliqués vers d'autres territoires à condition de mettre en place des incitations adaptées à la population de ces nouveaux territoires.

## **Partie 2 – Structurer, valoriser, engager : les leviers d'action de la puissance publique pour promouvoir l'industrie circulaire dans les territoires**

Au-delà de ces grands principes, l'économie circulaire peine à s'imposer dans les modes de fonctionnement des entreprises industrielles. Plusieurs raisons peuvent expliquer ces difficultés d'émergence.

---

<sup>48</sup> Niang, Bourdin, Torre 2020

<sup>49</sup> *Quelle territorialité pour l'économie circulaire ? Interprétation des typologies de proximité dans la gestion des déchets*, Jean-Baptiste Bahers, Mathieu Durand, Hélène Beraud, 2017

<sup>50</sup> CGEDD, *Écologie industrielle et territoriale : le guide pour agir dans les territoires*, 2014

<sup>51</sup> Observatoire des ressourceries et recycleries, 2021

L'économie circulaire nécessite tout d'abord la création de filières nouvelles, à structures de coûts plus élevées que les filières existantes. Puis, dans le développement de produits ou matériaux issus du recyclage ou de la revalorisation, il est nécessaire que producteurs et clients qualifient ces produits pour s'assurer qu'ils répondront aux besoins des clients en substitution à des produits issus de matières vierges<sup>52</sup>. Après cette qualification, le modèle économique doit être assuré : le producteur doit être en mesure de sécuriser l'écoulement de sa production avec une marge suffisante quand le client cherche une sécurité d'approvisionnement et des prix d'achat adaptés à son plan d'affaires. Enfin, la filière doit être structurée par des règles diverses : normes, standards, conventions, contrats... C'est dans la réponse à ces défis que la puissance publique peut jouer un rôle d'accompagnement et de catalyse primordial.

Un exemple de difficulté supplémentaire sur la mise en place de l'économie circulaire est Renault Refactory. La Refactory est la première usine européenne d'économie circulaire consacrée à la mobilité, qui entraîne un écosystème industriel et commercial créé par le groupe Renault. Son objectif est d'encourager les initiatives, de développer l'innovation au service de l'économie circulaire, et de contribuer à l'ambition de Renault en matière environnementale. L'usine Refactory de Renault est située à Flins. Une des difficultés auxquelles fait face Renault est la connaissance du circuit des ressources et la reverse logistique. Certes, des marketplaces sur l'achat de pièces existent déjà dans le privé. Toutefois, Renault en attend plus sur la réglementation, contraignant par exemple les démonteurs à récupérer le maximum de pièces avant broyage (et donc état inutilisable) du véhicule. Aujourd'hui, le démantèlement est intensif en opérations, donc coûteux. Il n'y a pas encore suffisamment de sens économique, et pas suffisamment donc de matching local des pièces entre véhicule démantelé et véhicule en réparation dans l'usine. La probabilité est quasiment nulle que la bonne pièce arrive au bon moment lorsqu'un véhicule est en réparation à Flins. Renault travaille en outre sur un système d'IA qui afin de réaliser un matching et de savoir à tout moment si par exemple un plastique de rétroviseur est disponible à Strasbourg le lundi et transportable à Flins pour une réparation le lendemain. Cet exemple est à remettre en perspective avec les véhicules Renault considérés par l'usine de Flins, en nombre suffisant et avec des pièces simples permettant leur adaptabilité, au regard de la complexification de certains véhicules dans leur conception et fabrication, complexifiant leur chaîne de recyclage.

## **I. Structurer, ou comment créer d'un cadre économique propice au développement d'initiatives d'industrie circulaire**

### **1. Les ressources industrielles en tension doivent faire l'objet d'un suivi au niveau local, et si nécessaire d'une planification de leur usage**

La structuration de l'économie circulaire passe par l'identification des ressources industrielles en tension, comme l'eau, le foncier, l'énergie ou encore les compétences. Certains territoires sont pionniers sur le sujet. C'est par exemple le cas de Dunkerque sur la thématique de l'eau.

---

<sup>52</sup> [openedition.org](https://www.openedition.org), Business models circulaires : vers une création et captation de valeur pérenne ? Les enseignements du recyclage et de la réutilisation automobiles

L'écosystème industriel de Dunkerque présente un grand nombre d'établissements spécialisés dans la sidérurgie, la métallurgie, l'énergie et les activités de maintenance et de logistique. Les établissements sont structurés autour de grandes unités de production. Parmi ces établissements, certains sont de très gros consommateurs d'eau, ce qui a justifié la mise en place, dès 1972, d'un réseau d'eau industrielle permettant de préserver les ressources tout en poursuivant le développement économique local. Aujourd'hui, le réseau d'eau industrielle compte 150 km de canalisations. 12 entreprises sont desservies, ce qui représente un volume total d'environ 22 Mm<sup>3</sup>, 68% de ce volume étant consommée par le site d'ArcelorMittal. L'hydrosystème est modélisé numériquement, et il est possible de connaître les volumes pouvant être prélevés sans impact sur la soutenabilité du système. Le syndicat de gestion de l'eau du Dunkerquois estime que les pressions sur l'eau à horizon 2070 seront très importantes : les débits moyens des cours d'eau seront inférieurs de 40 % à la moyenne actuelle, et les débits d'étiage de 60 % par rapport à leur moyenne actuelle. Le syndicat de l'eau du dunkerquois prend en charge la responsabilité de la gestion de l'eau industrielle, ce que de nombreuses collectivités hésitent à faire car la réglementation n'encadre pas clairement la compétence de gestion de cette catégorie d'eau.

En se saisissant de cette responsabilité, le syndicat de l'eau du dunkerquois a identifié des économies possibles d'eau pour les sites industriels déjà implantés et pour les projets d'implantation. Ainsi, dans le cas du projet de gigafactory de batteries de Verkor, le projet initial prévoyait des prélèvements en eau de 4 millions de m<sup>3</sup> par an. Avec l'aide du syndicat de gestion de l'eau, qui dispose de la vision globale sur l'utilisation d'eau industrielle du bassin du Dunkerquois, cette consommation prévisionnelle a été réduite à 100 000 m<sup>3</sup> par an. Les leviers actionnés sont l'installation de tours aéroréfrigérantes en circuit fermé, l'utilisation des eaux pluviales ou encore la réutilisation de l'eau rejetée par un site industriel agroalimentaire à proximité immédiate du site d'implantation.

Pour les ressources critiques dont le gisement est à considérer à l'échelle nationale, une planification des usages peut être conduite, ainsi qu'une priorisation des acteurs et usages, en cas de conflit, ce qui peut nécessiter des arbitrages complexes, comme dans le cas du polyéthylène téréphtalate (PET). En Europe, le PET est notamment utilisé pour les bouteilles en plastique et le textile. Les bouteilles pour boissons représentent un peu moins de la moitié de la consommation de PET/polyester (8 Mt/an). Lorsqu'elles sont consommées, ces bouteilles sont recyclées (40%) ou jetées (60%). Lorsqu'elles sont recyclées, elles sont utilisées pour de nouvelles bouteilles à 30%, pour d'autres usages à 70%. Ainsi, le cycle des bouteilles n'est pas circulaire, puisque  $40\% \times 30\% = 12\%$  seulement des bouteilles sont revalorisées pour la production d'autres bouteilles. Le PET est le seul plastique qui permet d'être recyclé au grade alimentaire. Dès lors, l'incorporation de matière recyclée autre que celle initialement utilisée pour les bouteilles n'est pas possible. Pour le textile, d'autres matières recyclées peuvent être incorporées dans la fabrication de nouveaux vêtements, comme des textiles usagés. Pour circulariser l'industrie des bouteilles plastiques, il est donc nécessaire de prioriser l'utilisation du PET recyclé pour refaire des bouteilles en plastique. Aujourd'hui, le PET recyclé est moins cher que les autres produits recyclés. Ainsi, les industriels du textile privilégient le PET recyclé pour fabriquer en matière recyclées, plutôt que des matériaux issus de filières textiles de recyclage. Il est par ailleurs plus cher (2300 euros par tonne) que le PET vierge (environ 1300 euros par tonne), expliquant la difficulté des industriels à répercuter le prix du recyclé sur les consommateurs finaux (source : entretiens).

## 2. La constitution volontariste de plateformes d'écologie industrielle et territoriale est un facteur d'entraînement des industriels vers des démarches de circularité

L'écologie industrielle et territoriale (EIT) consiste à mettre en synergie et à mutualiser entre plusieurs acteurs économiques les flux de matières, d'énergie, d'eau, les infrastructures, les biens ou encore les services afin d'optimiser l'utilisation des ressources sur un territoire. Cette démarche, qui a déjà été mise en œuvre depuis plusieurs décennies sur des plateformes industrielles d'autres pays européens tels que le Danemark, a été portée en France l'expérimentation PNSI (Programme National des Synergies Interentreprises) entre 2015 et 2017. Cette expérimentation avait pour objectif de tester (i) de nouveaux éléments de langage axés sur les besoins des entreprises, (ii) la mise en œuvre d'ateliers interentreprises visant à faciliter le recueil de données et de détection d'opportunités, (iii) élargir le périmètre de mise en œuvre de l'écologie industrielle et territoriale, (iv) élaborer une gouvernance « multiscale » facilitant les transferts d'informations entre les échelles nationale, régionale et territoriale, (v) disséminer la méthode sur les territoires et renforcer le savoir-faire français en matière d'écologie industrielle et territoriale. Déployé dans quatre régions (Auvergne-Rhône-Alpes, Bretagne, Normandie et Nouvelle-Aquitaine), le programme a montré que les synergies pouvaient être plus facilement détectées en réalisant des ateliers interentreprises, et en les suivant par la suite. Un des résultats est également que les Régions constituent une échelle d'action pertinente en termes de planification de l'utilisation des ressources et de développement de nouvelles filières. La diversité des formes prises par les actions d'EIT ne permet pas un pilotage national de ces démarches mais plutôt local, la loi NoTRE renforce la pertinence de l'échelon régional comme agrégateur des bonnes pratiques en matière de développement de l'écologie industrielle territoriale. L'animation de l'EIT se fait à l'échelon des EPCI. La pérennité de l'EIT est souhaitée par tous les acteurs qui ont participé à l'expérimentation<sup>53</sup>.

Certains territoires ont développé des actions pérennes en termes d'EIT, avec un formalisme adapté à chaque situation. À Dunkerque, l'agence d'urbanisme a ainsi pris l'initiative de structurer la démarche en cartographiant les flux du bassin industriel à l'aide d'un outil de représentation synoptique : la Toila industrielle. À Marseille-Fos, cette écologie industrielle territoriale se concrétise dans une association structurée par les industriels de la zone industrielle.

La Green Valley, située à Golbey, dans l'agglomération d'Épinal, est également un exemple d'écologie industrielle territoriale aboutie. Pour répondre à la mutation de son marché et aux difficultés de sa filière, l'usine de papier-journal Norske Skog cherchait à valoriser ses coproduits et à réduire ses coûts par une synergie avec ses voisins. La Green Valley, animée par la société d'économie mixte d'Épinal a permis, en attirant le groupe suisse fabricant de panneaux isolants Pavatex :

- De développer les échanges de matières et d'énergie, notamment la vapeur du processus papetier pour chauffer les usines colocalisées ;
- De mutualiser les actifs, particulièrement au niveau logistique, mais également pour la chaudière biomasse et pour la centrale partagée de retraitement des eaux usées ;

---

<sup>53</sup> ADEME : *Programme National des Synergies Interentreprises*, 2017

- De créer une nouvelle filière de valorisation de matières premières « Fibres » en partenariat avec les équipes du Campus Fibres situé à proximité.

Ce projet a suscité des gains partagés, à la fois économiques et environnementaux. La Green Valley a d'ailleurs reçu en novembre 2014 le Grand Prix dans la catégorie « économie circulaire » du concours « Entreprises et environnement », organisé par le ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie en partenariat avec l'ADEME.

Dans le domaine du recyclage, MTB Recycling est une entreprise créée en 1981 qui tire les bénéfices de ses engagements au sein de son écosystème territorial. MTB, *More Than Business*, est un recycleur et équipementier, basé à Saint-Chef en Rhône-Alpes. L'entreprise a initialement été créée sur une solution alternative au brûlage de gaines de câbles en cuivre utilisés dans les télécoms. Au lieu de les brûler, MTB a industrialisé leur recyclage et les valorise auprès de ses clients. Depuis, l'entreprise continue de s'engager sur les différents piliers de la circularité. MTB entreprend des démarches d'écologie industrielle territoriale. Certaines machines utilisées par MTB en sont un exemple. Plus chères à l'origine que d'autres d'origine allemande remplissant une fonction similaire, des machines étaient proposées par un fournisseur local. Plutôt que de discriminer sur des critères financiers traditionnels, MTB a engagé un dialogue qui a abouti à la co-construction avec ce fournisseur local d'une solution. MTB a préféré parier sur la relation long terme entretenue, ce qui lui permet désormais de co-construire d'autres produits. L'entreprise s'attache à entretenir de proches relations avec ses fournisseurs et clients, mais également au-delà, avec les autres acteurs du territoire dans une approche pragmatique et écosystémique. Cette attitude contribue à renforcer la résilience du territoire et pourra représenter un gain de long terme pour MTB en lui assurant un marché de proximité solide et en étant source d'opportunités éventuelles.

## **II. Valoriser, ou comment donner une valeur adéquate aux démarches circulaires et aux ressources industrielles pour en faire des piliers stratégiques de l'industrie**

### **1. L'intégration financière des pressions sur les ressources est un préalable au développement de l'industrie circulaire**

Dans un contexte de raréfaction des ressources naturelles, le niveau de rareté d'une ressource doit pouvoir être pris en compte dans la valeur économique de cette ressource. Le marché ne permettant pas toujours de refléter dans les prix cette rareté physique des ressources, les structures gestionnaires de ressources naturelles peuvent être amenés à mettre en place des systèmes de tarification adaptés pour intégrer au prix l'état de disponibilité de la ressource. Dans le cas de l'eau, une tarification progressive de la ressource en fonction de sa consommation peut être mise en place par les collectivités, comme à Dunkerque pour l'eau de consommation courante. Sur son réseau dédié à l'eau industrielle, le syndicat de gestion de l'eau du Dunkerquois a identifié plus de 1700 solutions matricielles d'échanges d'eau, donnant lieu à actuellement une dizaine de projets suivis par le syndicat. L'objectif à terme est d'éviter un rejet vers la mer des volumes d'eau douce traités par les industriels et d'harmoniser le niveau de qualité de cette eau rejetée afin de faciliter sa réutilisation par d'autres installations industrielles. Une tarification différenciée pourrait ici aussi être mise en place, avec un tarif de l'eau issu de la réutilisation moins élevé que celui de l'eau industrielle non issue de la réutilisation.

La rareté d'une ressource doit également conduire les industriels à faire leurs choix opérationnels en tenant compte des pressions qu'ils exercent sur l'environnement. L'entreprise chimique Solvay prend ainsi en compte dans ses modèles d'investissement une valeur économique différenciée de l'eau en fonction de son origine et de la situation hydrique. La valeur accordée prend ainsi en compte la nature de l'usage (process ou refroidissement) mais également le niveau de stress hydrique de la zone d'implantation. Ce modèle à vocation à être inclus dans les modèles classiques de projection financière pour étudier les investissements potentiels et prendre en compte la valeur de la ressource en eau dans le choix des lieux de production.

Les entreprises peuvent également faire le choix de rendre compte de manière originale dans leur comptabilité financière de leur impact environnemental. En février 2020, Danone publie un bénéfice net par action (BNPA ou BPA) sous déduction du coût de son empreinte carbone, qui le réduit ainsi de 36 % par rapport au BPA initial. Cet impact est basé sur le volume d'émissions sur le périmètre élargi du groupe agro-alimentaire (scopes 1, 2 et 3), soit 27,2 millions de tonnes en 2019 (contre 26,3 millions de tonnes en 2018) et son coût estimé à 35 €/tonne pour les deux années. Les émissions de scope 1 et 2 intègrent toutes les sources d'émissions des activités sous le contrôle opérationnel de Danone (usines, sites, entrepôts, etc.) ; les émissions de scope 3 incluent les émissions indirectes de sa chaîne de valeur, en amont et en aval.

Cette publication, encore peu commune, pourrait, si elle venait à être généralisée à l'ensemble des acteurs économiques, être un facteur de différenciation pour les entreprises plus vertueuses en termes de gestion des ressources naturelles et de réduction des gaz à effet de serre, en minorant la prépondérance actuelle des indicateurs purement financiers. À la différence des publications ESG obligatoires qui dissocient le financier de l'extra-financier, l'enjeu est ici d'intégrer économiquement aux indicateurs financiers la performance environnementale des entreprises.

Une approche encore peu suivie, qui dépasse les exemples de Solvay et Danone, est celle de la comptabilité triple capital. Le principe fondamental de la comptabilité triple capitale est d'élargir la perspective traditionnelle de la comptabilité axée uniquement sur les profits financiers à une approche holistique et durable. Les entreprises prennent en compte les impacts de leurs activités sur le capital financier, le capital social (relations avec les parties prenantes, responsabilité sociale, etc.) et le capital environnemental (gestion des ressources naturelles, réduction des émissions, etc.). Cette comptabilité en triple capital est une déclinaison de la comptabilité environnementale, étudiée depuis plusieurs décennies par de nombreux universitaires comme Jacques Richard et Stefan Schaltegger. Aucun des trois capitaux n'est substituable à un autre, ce qui constitue l'originalité de cette comptabilité. L'un des concepts clés dans la méthode est d'appliquer le principe de préservation du capital financier au capital naturel et social, deux actifs aussi stratégiques que les actifs financiers. En effet, la conservation du capital financier est un principe de base de la finance d'entreprises classique, qui est exigé avant l'établissement des profits et le cas échéant des dividendes. La même exigence est posée pour les deux autres types de capitaux. Les concepts d'amortissement et d'investissement sont donc appliqués au capital social et au capital environnemental, afin de donner une image plus juste du bilan de l'entreprise. La comptabilité en triple capital ajoute des lignes supplémentaires au bilan pour comptabiliser la dépréciation du capital naturel et social. Un postulat fort de la méthode est que les trois types de capitaux

ne sont pas interchangeables, les capitaux naturel et social ne peuvent pas être remplacés par un capital financier<sup>54</sup>.

## **2. Les modèles d'affaire de l'industrie circulaire sont générateurs de valeur économique et peuvent constituer un élément différenciant rapport à l'industrie traditionnelle**

Les modèles d'affaire proposés par l'industrie circulaire ne sont pas nouveaux, mais sont peu mis en œuvre dans l'industrie. En effet, ils impliquent une logistique peu compatible avec les tendances de segmentation et de spécialisation des différents acteurs de la chaîne de valeur. Dans ces modèles, recherche, conception, fabrication et usage du produit se doivent d'être géographiquement proches. C'est le cas par exemple des modèles qui visent à allonger la durée d'usage des matériaux : réparation, réemploi et recyclage en dernier ressort.

L'économie de la fonctionnalité est un des modèles d'affaires les plus diffusés qui trouve toute sa place dans une démarche d'industrie circulaire. Par exemple, Michelin propose aux transporteurs disposant de flottes de poids-lourds des kilomètres de roulage plutôt que de des pneus, ce qui correspond à la vente d'un service plutôt que d'un produit. Ce système conduit l'entreprise à concevoir des pneus qui durent plus longtemps, afin de les rentabiliser plus longtemps dans la vente de kilomètres de roulage. De la même manière, Decathlon est en phase de lancement d'une nouvelle offre centrée sur l'économie de la fonctionnalité, la démarche *We play circular*. Plutôt que de vendre des produits, il s'agit pour la marque de sport de vendre des abonnements mensuels qui permettent un usage de produits sportifs. Trois formules sont déjà proposées en Belgique : 20 euros par mois pour un plafond de 400 euros de matériel emprunté, 40 euros pour un plafond de 1 000 euros de matériel emprunté et 80 euros pour un plafond de 2 000 euros de matériel emprunté. Les équipements sont échangeables à tout moment, tant que le montant total du matériel reste dans l'enveloppe impartie. Luc Teerlinck, qui mène cette initiative chez Decathlon, imagine ainsi généraliser un système où le fournisseur mettrait à disposition du détaillant le produit, qui le mettrait à son tour à disposition du client, payant en retour un abonnement. Le client n'achète pas les produits, ils ne lui appartiennent donc pas. Les acteurs de la chaîne se partagent les revenus récurrents. Decathlon affirme réaliser un gain économique important avec ce modèle d'affaires, qui lui permettrait de doubler sa marge sur les produits concernés. Ce modèle transforme par ailleurs radicalement la manière de produire. Il est plus intéressant pour le fabricant de travailler à augmenter la durabilité des produits que de chercher à augmenter les volumes de vente, car une fois amorti, le produit a un coût de maintien dans le parc nul pour l'entreprise et continue de générer des revenus s'il reste en circulation. Les systèmes productifs ne misent alors pas sur les économies d'échelle, mais bien sur la qualité des produits et leur durabilité, ce qui correspond à un effort porté sur l'éco-conception. Ce système de vente de l'usage d'un produit nécessite une proximité des lieux de production, de consommation et de réparation, pour les produits qui le nécessitent, avant remise en circulation des produits. Le choix de ce modèle d'affaire permet donc d'arrimer à un territoire une boucle économique, ce qui participe de l'objectif de relocalisation des lieux productifs. La

---

<sup>54</sup> La comptabilité en triple capital : le fondement des entreprises résilientes" – Hélène Le Teno (Medium) – Juin 2017

logistique inversée, via le retour du produit en bon état, est enfin pris en charge par le client, ce qui a pour effet vertueux de responsabiliser le consommateur.

La mise en place de modèles d'affaires innovants tels que les modèles de l'économie circulaire, crée une rupture dans la dynamique économique des filières et entreprises concernées. Elle se fera généralement par étapes, qui pourront être conduites sous forme expérimentale, afin de prouver l'adéquation du modèle d'affaires au marché concerné. Si le dispositif de bac à sable réglementaire est très connu dans les milieux financiers ou numériques<sup>55</sup>, il est encore peu utilisé dans les domaines industriels, et permettrait d'accélérer la réindustrialisation par l'industrie circulaire. Le dispositif France Expérimentation a été créé à cet effet mais est encore trop peu connu par les acteurs économiques qui pourraient s'en saisir. France Expérimentation offre la possibilité à ces acteurs d'exprimer leurs besoins d'adaptation des normes dans le cadre d'expérimentations supervisées par les pouvoirs publics. À l'issue de l'expérimentation, si celle-ci est parvenue à atteindre l'objectif défini en début de projet, une évolution de la législation élargie au territoire national pourra être envisagée. France Expérimentation ne permet cependant pas d'accorder des dérogations aux règles d'origine européenne, dont l'application structure de nombreuses filières industrielles. La modification de la réglementation nécessite par ailleurs la mobilisation d'un véhicule législatif approprié, qui ne pourra pas toujours être réalisée dans des délais courts.

Créatrice d'une valeur nouvelle qui dépasse la seule valeur financière du produit, l'économie circulaire doit pouvoir être valorisée par rapport à une production linéaire traditionnelle. Le recours à la labellisation permet ainsi de valoriser une démarche en identifiant les produits et et/ou les distributeurs correspondant à une pratique spécifique. Elle permet d'aligner un marché sur les mêmes standards, de reconnaître la valeur ajoutée sur les champs sociaux et environnementaux et de sensibiliser les consommateurs. Il existe déjà pour certains secteurs de tels labels industriels liés à l'économie circulaire. L'indice de réparabilité, mis en place depuis 2021 couvre ainsi plusieurs catégories de produits : smartphones, ordinateurs portables, téléviseurs, tondeuses à gazon électriques, lave-linge, lave-vaisselle, nettoyeurs à haute pression et aspirateurs. Il correspond à une note sur 10 indiquant le niveau de réparabilité du produit. Des travaux conduits par l'association française de normalisation (AFNOR) et associant toutes les parties prenantes, publiques et privées, ainsi que des députés, sont par ailleurs lancés afin d'identifier les meilleures pratiques environnementales en termes de gestion des projets industriels. Sur la base de ces travaux, l'AFNOR a été missionnée par le gouvernement pour travailler à un standard d'excellence environnementale européenne qui devait initialement figurer dans la loi industrie verte. Ce standard aurait correspondu à une « norme chapeau » englobant les thématiques traitées par des normes volontaires existantes, internationalement reconnues, comme l'ISO 14001 sur le management environnemental, l'ISO 50001 sur le management de l'énergie, ou d'autres sur le cycle de vie, les émissions de gaz à effet de serre, l'économie circulaire ou la biodiversité. Une approche territoriale aurait en complément permis de valoriser les entreprises produisant en France. Toutefois, ce référentiel, qui ne figure pas dans la loi votée, serait volontaire et pourrait donc avoir un impact limité s'il était finalement mis en place.

---

<sup>55</sup> Le pionnier en la matière est le Royaume-Uni. En 2015, le Royaume-Uni était le seul pays disposant d'un bac à sable réglementaire. Aujourd'hui, le concept a été répliqué dans de nombreux pays.

Quel que soit le nouveau modèle d'affaire considéré, l'approche collective est une attitude importante pour permettre la généralisation de démarches vertueuses et créatrices de valeur. Alors que le modèle du marché libéral repose sur une compétition forte entre acteurs économiques, la prise en compte d'un progrès par filière et par territoire est plébiscitée par de nombreux acteurs de l'économie circulaire. Ainsi, associé à MTB Recycling pour un projet d'éco-conception de ses skis en vue de leur recyclage, le fabricant français Rossignol a souhaité partager avec la filière du ski une partie des résultats de développement obtenus, afin de soutenir cette dynamique dans le monde du sport alpin. Faisant le choix d'une coopération raisonnée plutôt que d'une compétition sans limites, cette démarche rejoint l'esprit des initiatives d'écologie industrielle et territorial en partageant les flux de connaissances au bénéfice des consommateurs et de la préservation des ressources engagées dans l'activité manufacturière.

### 3. La gestion collective des ressources industrielles en cas de déplétion peut être prévue et opérée via des mécanismes de solidarité financière innovants

Une [idée originale du centre de gestion scientifique](#) (CGS) de Mines Paris<sup>56</sup> consiste à appliquer le principe des avaries communes à la réconciliation de l'action climatique et de la justice sociale. Dans le cas de la déplétion d'une ressource utilisée par l'industrie, cette idée apporte une piste originale pour réfléchir à la juste valorisation des ressources et à la solidarité des différents usagers de cette ressource.

Le principe des avaries communes repose sur le concept de **solidarité entre les parties impliquées dans un transport de fret maritime** : commerçants, armateur, capitaine, assureurs... Selon ce principe, le capitaine du navire choisit délibérément de jeter par-dessus bord une partie des marchandises pour éviter le naufrage du bateau dans une tempête, qui correspond à un péril commun pour toutes les parties, **les dommages et pertes occasionnés doivent être partagés** entre toutes ces parties concernées. **La contribution de chaque partie impliquée est déterminée en fonction de la valeur des marchandises restant à chacun.** En effet, ce que chacun a pu sauver est un gain individuel obtenu grâce à l'effort consenti par d'autres. Le principe des avaries communes a pour objectif d'encourager la coopération entre les parties impliquées pour minimiser les pertes et les dommages en cas de situation d'urgence, tout en répartissant **équitablement** les charges financières associées.

Ce concept se distingue du principe pollueur-payeur. En effet, dans le cadre de pensée de ce principe, celui qui pollue le plus paie le plus. Dans l'exemple des zones à faibles émissions, ce principe pose une question de l'équité sociale, puisque les ménages les moins aisés n'auront pas la capacité financière d'investir dans l'achat ou la location d'un véhicule électrique moins émetteur et seront donc plus lourdement affectés par le paiement d'une contribution pour entrer dans la zone à faibles émissions en voiture.

Appliquons désormais ce principe au cas de l'usage de la ressource en eau. Trois industriels (A, B et C) sont consommateurs d'eau, avec des valeurs d'usage de l'eau A1, B1, C1. Nous sommes dans un cas où la consommation d'eau met en péril la disponibilité de la ressource.

<sup>56</sup> Charlotte Demonsant, Kevin Levillain, Blanche Segrestin. Les avaries communes : étude d'une alternative plus équitable à la taxe carbone. RIODD, Sep 2021

Le syndicat de l'eau local fait alors face à un manque de la ressource et doit de couper l'accès à l'eau d'un des trois producteurs. Le **péril commun** est l'indisponibilité à long terme de la ressource en eau pour les trois industriels si aucune mesure de remédiation n'est prise. Le syndicat, qui correspond au capitaine ayant la **compétence technique** de choisir la meilleure solution, décide de couper l'accès à l'eau de A. B et C ont sauvé leur production. Ils contribueront donc à la perte de A selon le principe de **solidarité** des avaries communes. Le répartiteur établit le taux d'avaries qui est le total des pertes (A1) sur l'ensemble des valeurs d'usage en jeu (A1+B1+C1). Le taux d'avaries est multiplié par l'intérêt de l'industriel à utiliser l'eau *a priori*. Les contributions dans notre cas sont donc :

$$A : A1 * A1 / (A1+B1+C1)$$

$$B : B1 * A1 * / (A1+B1+C1)$$

$$C : C1 * A1 / (A1+B1+C1)$$

Dans le cas de la règle des avaries communes, la règle de distribution des pertes mises en commun au prorata des richesses à l'arrivée (les productions permises) a pour effet une égalisation des efforts individuels (contribution/richeesse).

Dans le cas du pollueur payeur, en l'absence d'un mécanisme de compensation par les parties non impactées, le syndicat n'aurait pas eu de clé de décision préservant l'équité entre les industriels pour choisir de couper l'accès à l'eau, ce qui aurait occasionné *in fine* une déplétion de la ressource pour tous en cas d'absence de décision. Celle-ci aurait également pu être prise sans considération d'une compensation pour la partie lésée par le choix.

L'introduction de ce modèle des avaries communes soulève de nombreuses questions avant de pouvoir être appliqué largement : comment évaluer les pertes ? Quelle assiette de pertes considérer dans le cas de la réduction de la pression sur les ressources locales d'un territoire ? Comment estimer la valeur produite *a priori* grâce à la consommation de la ressource ? Quelle entité nommer en tant que « capitaine » chargé de réaliser les arbitrages sur les usages ? Quelles influences de la règle de redistribution sur le comportement des acteurs *ex ante* ? Si les conditions de mise en œuvre opérationnelle restent à étudier, le principe de la règle des avaries communes semble prometteuse pour poser les bases d'une coopération dans l'effort de réduction des pressions sur les ressources locales.

### III. Engager, ou comment accélérer l'adoption de la circularité par les industriels, les consommateurs et tous les citoyens

#### 1. Même si certains industriels souhaitent entrer dans la démarche, le financement reste un frein au développement de l'économie circulaire

Pour engager les acteurs, un levier bien connu est le financement. Faciliter l'accès au financement public pour des industries circulaires ou conditionner l'accès aux aides à l'atteinte d'objectifs de circularité permettrait de piloter cette transformation vers l'industrie circulaire. Certaines solutions seraient d'intégrer progressivement à tous les AMI, AAP, ou intégrer des critères obligeant les entreprises à communiquer et sensibiliser aux enjeux industriels de circularité, et pourrait renforcer les objectifs d'inclusion de produits issus de l'économie circulaire dans la commande publique.

Sur le volet compétition avec d'autres puissances mondiales, cet outil de financement est très bien maîtrisé. D'ailleurs, la loi industrie verte réaffirme cette volonté d'utiliser les financements

pour être à la hauteur de la compétition lancée par d'autres puissances, pour ne citer que les plus connues, l'IRA américain et les aides massives de la Chine à ses entreprises. Sur le volet circularité, des progrès peuvent encore être faits comme en témoignent les travaux de l'INEC sur la TVA circulaire, ou d'autres travaux comme les études sur l'orientation de l'épargne des ménages. Ce document n'étudie pas le volet des financements, déjà exhaustivement traité dans d'autres ouvrages.

## **2. La puissance publique doit tenir un rôle d'animation locale de la culture industrielle circulaire**

Pour engager les acteurs, et accélérer l'adoption de la circularité par les industriels, il est nécessaire d'animer la culture industrielle. La puissance publique peut tenir ce rôle.

L'événementiel, comme les semaines de l'industrie permettent par exemple de mettre le sujet à l'honneur dans les esprits. Plus largement et sur toute l'année, ouvrir les usines permet aux industriels de bénéficier d'une reconnaissance locale importante et revaloriser les métiers de proximité industriels. À titre d'exemple, au Puy-en-Velay, le projet de manufacture de proximité porté par la SCOP Fontanille en partenariat avec le musée Crozatier et l'Office du tourisme a vocation à faire connaître le patrimoine vivant de la dentelle aux fuseaux, historiquement implanté en Haute-Loire, par le biais d'un tiers-lieu permettant d'accueillir du public, notamment scolaire. Les entreprises titulaires du label Entreprise du patrimoine vivant constituent à ce titre un vivier pouvant être ciblé pour mener ce type d'actions qui permettent de renforcer l'acceptabilité globale de l'industrie.

Au-delà de l'événementiel, l'état peut soutenir les formations aux enjeux sociaux et de transition écologique. La convention des entreprises pour le climat, le volontariat territorial en entreprise (VTE) sont des exemples d'initiatives privées à soutenir. La convention des entreprises pour le climat propose un parcours à destination des dirigeants d'entreprise, qui consiste à leur faire construire des feuilles de route pour leur activité, vers une économie régénérative. Après une première édition accompagnant 150 entreprises, la déclinaison territoriale a été lancée, et a un important effet d'entraînement auprès des chefs d'entreprises.

## **3. La diffusion entre les territoires des récits de l'industrie circulaire et des transformations réussies sera un facteur de mobilisation large de l'ensemble de la société**

L'engagement massif des différents acteurs économiques vers l'industrie circulaire doit pouvoir s'appuyer sur la constitution d'un récit propre à cette dynamique. Alors que l'industrie a longtemps pâti d'une image négative – celle d'un univers sale et bruyant, ingrats pour les ouvriers, comme la représentent des œuvres comme le roman *Germinal* ou la série *Peaky Blinders* – certaines initiatives récentes cherchent à transformer cette vision

Il est nécessaire de proposer un nouvel imaginaire pour générer de l'action positive. L'une des raisons pour lesquelles les rapports alarmants du GIEC sur le climat ont aussi peu d'effets sur les politiques et la population, c'est qu'ils « ne racontent pas d'histoire ».

Certains artistes prennent ce postulat et tentent d'améliorer l'image de l'industrie. Par exemple, c'est le cas des expositions de juin au jardin du Luxembourg, montrant des photographies esthétiques de paysages industriels. C'est aussi par récit que de nouveaux imaginaires peuvent être portés c'est le cas par exemple de l'ouvrage « les néo industriels » d'Olivier Lluansi. Montrer qu'un chemin de transition est possible permet de générer l'envie et l'action pour y parvenir.

## Conclusion

L'ambition française de réindustrialisation s'inscrit au cœur des préoccupations politiques contemporaines, portée par des enjeux multiples et parfois contradictoires. L'industrie, réaffirmée comme pilier de prospérité économique et sociale, se trouve à la croisée des chemins entre impératifs environnementaux, territoriaux et économiques. Si les stratégies d'innovation de pointe ont émergé comme des leviers incontournables, elles présentent toutefois des limites, délaissant certains territoires et accentuant la pression sur les ressources.

L'économie circulaire, révélée comme un levier complémentaire, offre une perspective transformante. Elle transcende les contraintes en conciliant développement économique et préservation des ressources naturelles, érigeant ainsi la circularité en fer de lance de la transition industrielle. Cette approche s'ancre dans la réalité territoriale en favorisant des implantations industrielles résilientes et cohérentes avec les exigences de la transition écologique.

La puissance publique, consciente de son rôle crucial, peut agir de différente manière pour catalyser l'essor de l'industrie circulaire : structuration d'un cadre économique propice, valorisation des démarches d'industrie circulaire ou encore encouragement de l'engagement des acteurs. Les initiatives telles que le suivi territorialisé des ressources, la création de plateformes d'écologie industrielle et territoriale, ou encore l'intégration financière des pressions sur les ressources constitueraient des avancées notables.

Il est impératif d'engager une transition collective vers une culture industrielle circulaire. Cela nécessite une animation locale par la puissance publique, mais aussi la diffusion à travers les territoires de récits mettant en lumière les réussites de l'industrie circulaire. Ces récits constituent des moteurs de mobilisation de tous les citoyens, industriels comme consommateurs.

L'industrie circulaire s'impose ainsi comme un modèle pragmatique pour concilier les impératifs de réindustrialisation, de préservation des ressources et de cohésion sociale au sein des territoires. La puissance publique, en adoptant une approche structurée, valorisante et engageante, peut jouer un rôle déterminant dans l'instauration d'un modèle industriel rentable, résilient, respectueux de l'environnement et ancré dans une dynamique de société source de lien entre les acteurs économiques et les citoyens.

