

# B<sup>le</sup> Bulletin de l'ilec

*Ceci n'est pas une newsletter*

## Territoires d'industrie, territoires d'écologie – II

### SOMMAIRE

#### BAGAGES COMMUNS

*Entretien avec Nathalie Boyer, déléguée générale d'Orée*

page 1

#### COORDONNER SANS S'IMMISER

*Entretien avec Laurence Monnoyer-Smith, commissaire générale au développement durable*

Page 3

#### ACTIF PROACTIF POUR LES PROS

*Entretien avec Jan-Erik Starlander, chargé de mission, CCI France*

Page 4

#### DÉCISION TERRITORIALE

*Entretien avec Cyril Adone, expert en écologie industrielle, Indiggo*

Page 5

#### ALGORITHMES POUR RESSOURCES USAGÉES

*Entretien avec Delphine De Almeida, Account Manager, Upcyclea*

Page 6

#### TERRITOIRES ATTRAYANTS, TERRITOIRES D'ÉLECTION

*Entretien avec David Machenaud, directeur associé d'Opeo, conseil en mutations industrielles*

Page 7

### Bagages communs

« S ynapse » pour s'informer et susciter les échanges, « Éclipse » pour évaluer les démarches engagées, « IIET » pour l'autoévaluation individuelle de l'ancrage local. L'écologie industrielle a ses outils et son langage.

*Entretien avec Nathalie Boyer, déléguée générale d'Orée, ambassadrice de l'économie circulaire auprès du ministère de la Transition écologique et solidaire*

■ *Quels types d'entreprises et quels secteurs sont concernés par les démarches d'écologie industrielle territoriale ?*

**Nathalie Boyer :** Les secteurs qui ont le plus de flux sont les plus concernés. Pour autant, la démarche ÉIT concerne toutes les entreprises, grandes, moyennes ou petites, car chacune, quelle que soit sa taille, peut ainsi limiter ses impacts environnementaux, gagner en compétitivité, et réaliser des bénéfices économiques. Dans la mesure où l'écologie industrielle territoriale est une démarche multiflux – eau, énergie, matière, déchets, compétences, emploi à temps partagé... –, aucun secteur d'activité ni aucune entreprise ne peut en être a priori exclu.

■ *A-t-on une idée du nombre d'entreprises engagées dans la démarche ÉIT ?*

**N. B. :** Pas en ce qui concerne le nombre d'entreprises. Nous avons actuellement une centaine de démarches, mais ce nombre évolue rapidement à la hausse. L'ÉIT, portée par l'Ademe au niveau national et par les Ademe régionales, fera l'objet prochainement d'un recueil publié par Orée qui recensera toutes les démarches opérationnelles.

■ *Les territoires sont-ils inégalement prêts à accueillir une démarche ÉIT ?*

**N. B. :** Tout dépend sur le plan local de l'implication des Ademe, qui peuvent favoriser cette démarche. Nous avons trois échelons : l'Ademe nationale qui a lancé en 2017 le réseau national Synapse<sup>1</sup>, qui centralise les exemples de démarches et l'offre d'information ciblée et d'outils, au comité stratégique duquel Orée est impliquée depuis le début. Un nouveau niveau vient d'être créé avec les directions régionales de l'Ademe, qui mettent en place des réseaux régionaux d'écologie industrielle pour susciter les échanges entre les acteurs locaux, capitaliser les savoir-faire et pérenniser les démarches, par le biais d'appels à projets, les réseaux étant constitués des acteurs de l'animation des démarches régionales.

## Nota bene

Nous poursuivons dans ce Bulletin les réflexions, commencées dans la précédente livraison, sur les dimensions industrielles des territoires, autour des politiques de réindustrialisation et d'écologie industrielle.

Le troisième échelon est constitué par des animateurs de zone impliqués sur le terrain, à savoir des collectivités, des clubs d'entreprises, des associations de gestionnaires de zones d'activité, des syndicats interprofessionnels.

■ *Existe-t-il un indicateur sur la question des mutualisations interentreprises ? Et pour repérer les besoins de mutualisation potentiels dans l'entreprise ?*

**N. B. :** Le référentiel Éclipse<sup>2</sup> (« *Évaluation des performances des démarches d'écologie industrielle et territoriale* »), qui est un outil « volontaire », sert à deux types de publics, les animateurs et les financeurs. C'est un référentiel d'évaluation des démarches, mais non un outil pour qualifier les synergies. Il permet aux

**«Le référentiel Éclipse permet aux animateurs ÉIT de s'évaluer et aux acteurs qui ont financé les démarches de les suivre avec des indicateurs communs.»**

animateurs ÉIT de s'évaluer et de mesurer les améliorations, et également de s'inspirer d'autres démarches sur la plateforme. Il a encore une autre mission, celle de permettre aux acteurs qui ont financé les démarches de les suivre avec des indicateurs communs. Ainsi l'indicateur 46 pose la question : « *Avez-vous identifié les besoins en services des acteurs du territoire afin de mettre en place des mutualisations possibles ?* ».

Et le 48 : « *Quels services ont été mutualisés pour les entreprises et autres activités locales ?* » Éclipse n'est pas un outil de comptabilisation des flux.

■ *Éclipse est-il utilisé par tous les porteurs de projet d'ÉIT ?*

**N. B. :** L'Ademe nationale demande à toutes ses directions régionales d'inclure Éclipse comme outil d'évaluation dans leurs appels à projets d'ÉIT. Cinquante-six projets sont actuellement référencés sur Éclipse, et 631 personnes se sont inscrites, observateurs des démarches, animateurs de démarches régionales et financeurs...

■ *Orée a développé par ailleurs un « Indicateur d'interdépendance des entreprises à leur(s) Territoire(s) » (IIET). Quelle est sa nature ? Et est-il reconnu par les pouvoirs publics comme illustrant une démarche ÉIT pouvant prétendre à un aide publique ?*

**N. B. :** Cet indicateur mesure l'ancrage territorial, c'est un outil supplémentaire qui permet aux entreprises de s'évaluer sur ce sujet. Nous avons travaillé avec le ministère de l'Écologie pendant trois ans pour analyser le reporting non financier des entreprises (article 225 de la loi Grenelle II) et nous nous sommes aperçus que pour le social et l'environnemental, des indicateurs destinés aux entreprises existaient déjà. Mais pas pour le sociétal, à savoir comment l'entreprise crée de la valeur sur son territoire.

Nous avons donc construit avec nos adhérents cet outil,

abordable pour toute entreprise quelle que soit sa taille, son secteur d'activité ou son niveau de maturité sur le plan de l'ancrage local.

Nous avons développé quatre axes : les stratégies d'innovation et de marché, l'ancrage local et économique de l'entreprise, la coproduction de ressources communes, la gouvernance.

L'ancrage peut n'être que *passif*, quand le territoire n'est qu'un support pour l'activité de l'entreprise ; il peut être *productif*, quand l'entreprise adapte son outil de production aux besoins locaux et travaille son image et sa réputation ; il peut être *contributif*, quand l'entreprise renforce sa présence locale pour développer sa performance économique et engage des processus d'apprentissage collectif de construction ; il peut être *interdépendant*, quand le territoire devient pour l'entreprise un espace de projet avec les autres acteurs de l'éco-système local – l'entreprise va en retirer une démultiplication de sa capacité d'innovation.

L'indicateur que nous avons développé est gratuit et à disposition des entreprises volontaires, mais il n'est pas reconnu par les pouvoirs publics, car il ne s'agit pas d'un label mais d'un moyen d'autoévaluation. Il a cependant été créé avec le soutien du ministère de la Transition économique et solidaire, qui a participé au groupe de travail qui a abouti à la création d'un guide de l'ancrage local<sup>3</sup> publié sous son patronage. Le Commissariat à l'égalité des territoires est intéressé par nos travaux.

■ *La démarche ÉIT est-elle plus facile pour un grand groupe que pour une PME ?*

**N. B. :** Une TPE ou une PME peut souvent manquer de temps et de moyens pour participer à une telle démarche, mais un grand groupe n'est pas toujours, sur le plan local, maître de ses données, centralisées au niveau du siège. Chacun est concerné.

■ *L'ÉIT est-elle une démarche spécifiquement française ou s'observe-t-elle dans d'autres pays ?*

**N. B. :** Ce sont des démarches présentes dans le monde entier, plus connues sous l'appellation « symbiose industrielle » ou « *industrial symbiosis* ». Nous travaillons notamment avec le Québec, très actif sur le sujet, afin d'adapter notre outil francophone Éclipse à son contexte territorial plus rural. « Actif » est un autre outil français développé par les chambres de commerce et d'industrie : il a vocation à comptabiliser et à géolocaliser les flux. Chaque pays développe ses propres outils.

*Propos recueillis par J. W.-A.*

1. <https://www.economiecirculaire.org/eit/b/le-reseau-synapse.html#page1>.

2. <http://www.referentiel-elipse-eit.org>.

3. [http://www.oree.org/source/\\_189.pdf](http://www.oree.org/source/_189.pdf).

## Coordonner sans s'immiscer

**L'**État est présent par plus d'une administration ou direction centrale à la maille souvent serrée, la plus pertinente pour les démarches d'ÉIT.

*Entretien avec Laurence Monnoyer-Smith, commissaire générale, Commissariat général au développement durable*

■ *Quelle est l'échelle de « territoire » la plus pertinente, lorsqu'on parle de « synergies interentreprises » et d'« écologie industrielle territoriale » : zone industrielle, agglomération, département, « bassin d'emploi » ?*

**Laurence Monnoyer-Smith :** Nous n'avons pas de réponse unique, c'est un sujet sur lequel nous réfléchissons dans le cadre du réseau Synapse que nous avons monté l'année dernière, doté d'un groupe de travail sur les démarches ÉIT, qui doit se pencher sur la question.

Pour autant et en fonction des remontées du terrain, il semble que la « zone d'activité économique » émerge particulièrement comme territoire pertinent, sur le plan plus économique qu'institutionnel ; ce type de territoire regroupe des entreprises et activités diverses qui font l'objet de synergies.

Nous travaillons sur le sujet depuis quelques années ; dès 2014, dans le cadre des « *prix entreprises environnement* » que nous pilotons, nous distinguons des démarches qui se singularisaient à cette échelle, en particulier dans le Grand Est, autour du territoire d'Épinal (Vosges) ; d'autres initiatives sont apparues depuis à la même échelle de territoire, où des démarches d'ÉIT peuvent rapidement démarrer.

Il en est d'autres, également observées à l'échelle de la zone industrielle, d'entreprises qui mutualisent des flux ou des matières, ou à l'échelle de l'intercommunalité ou de l'agglomération, qui dans ce cas relèvent de politiques industrielles locales, renforcées par les pôles de compétitivité. Les synergies s'observent moins à l'échelle départementale, ce qui ne signifie pas que ce territoire n'est pas pertinent.

Quant aux bassins d'emploi, ils sont moins utilisés dans le cadre de la démarche ÉIT, mais des synergies se développent pour la mutualisation de compétences, de formation.

Dans le cadre des contrats de transition écologique, une attention est de plus en plus portée sur les « territoires en transition énergétique », ce qui conduit à une réorientation de tout ou partie de l'activité.

■ *En dehors des synergies à effet environnemental vertueux, il y a donc d'autres dimensions qu'environnementale dans l'écologie industrielle et territoriale ?*

**L. M.-S. :** Oui. Quand on pense ÉIT vient tout de suite à l'esprit la mutualisation des ressources, des infrastructures, mais s'en tenir là serait oublier le volet social très important qui se développe dans le partage des compétences, des connaissances, des formations. Des mutualisations de profils d'experts existent déjà avec des TPE et PME qui partagent des emplois à temps plein dans des fonctions de support. Dans le cadre des contrats de transition écologique, le besoin de montée en compétence, en expertises spécifiques, est manifeste, et beaucoup d'innovations en mutualisation se font jour actuellement.

■ *D'autres acteurs publics que l'Ademe aident-ils des projets d'ÉIT ?*

**L. M.-S. :** Oui, le réseau des chambres de commerce et d'industrie a créé en 2014 l'outil Actif dans le Tarn-et-Garonne, qui accompagne des chargés de mission des chambres de commerce pour chercher des données sur les ressources des entreprises et identifier des synergies. Un moteur de recherche permet aux animateurs qui utilisent cet outil de travailler soit par ressources, soit par zones géographiques, de déterminer des types de flux sur un territoire donné et d'identifier des synergies à déployer.

Nous avons lancé en février 2017 une version 2 de cet outil, diffusée aujourd'hui sur tout le territoire national. Les CCI deviennent un acteur important du déploiement de l'ÉIT.

Les Dreal (directions régionales de l'équipement, de l'aménagement et du logement), qui sont nos services déconcentrés, les agents locaux en région du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, peuvent également jouer un rôle de coordination. Nous avons lancé des appels à projets pour que les Dreal nous proposent des groupes de travail, des structures d'animation locales

avec un certain nombre d'acteurs comme les CCI. Entre les services déconcentrés de l'État et les CCI, nous avons un maillage du territoire national qui permet que se déploient des initiatives à des niveaux de granularité très variables.

■ *Les commissaires aux restructurations et à la prévention des difficultés des entreprises<sup>1</sup> ont une activité à forte dimension territoriale ; sont-ils associés aux démarches ÉIT ?*

**L. M.-S. :** Ils le sont, et dépendent de la Direction générale des entreprises. Ils ont comme mission de détecter les synergies pour améliorer la compétitivité des entreprises. Ils sont en contact avec des entreprises en difficulté et doivent s'appuyer sur les CCI pour leur trouver des voies de sortie.

■ *Au printemps dernier<sup>2</sup> le CGDD, la DGE et l'Ademe ont présenté Synapse<sup>3</sup>, « réseau national de l'ÉIT ». Quelle est sa vocation principale : mutualiser des données ? Combien d'entreprises l'ont rejoint, combien d'initiatives sont recensées ?*

**L. M.-S. :** Ce réseau a été lancé fin novembre 2017, avec pour rôle de rassembler et animer la communauté pour favoriser le partage, faire émerger des propositions d'ÉIT, et les évaluer annuellement. Ce réseau a pour vocation de mettre en évidence des bonnes pratiques. Une plateforme lui sert d'appui. Nous avons quelque trois cents personnes et vingt communautés qui valorisent des initiatives régionales, sur des questions de veille, d'emploi, etc. Dans le réseau des acteurs, on compte des animateurs locaux et régionaux de démarche ÉIT et l'hétérogénéité de ces acteurs permet de travailler sur certains types de filières ou de zones géographique. Nous comptons également des bureaux d'étude, des acteurs de la recherche, des financeurs, des fédérations professionnelles...

**“Nous n'avons pas comme mission d'appuyer telle ou telle démarche d'ÉIT, qui relève d'initiatives territoriales.”**

■ *Au niveau local, comment l'idée de synergies interentreprises est-elle promue auprès des entreprises, notamment les petites ?*

**L. M.-S. :** Nous faisons de la mise en relation avec des ateliers, et un programme national de synergie interentreprises piloté par l'Institut national de l'économie circulaire fonctionne au plus près du terrain. Nous avons commencé des expérimentations dans des régions pilotes entre juin 2015 et juin 2017, en Bretagne, Rhône-Alpes, Normandie et Nouvelle Aquitaine, pour créer des réseaux d'entreprises multisectorielles. Grâce aux ateliers sont mises en correspondance des ressources matérielles ou immatérielles (formations, compétences), et lorsque les synergies sont identifiées, nous les approfondissons avec des outils de gestion de ressources, avant d'accompagner leur mise en œuvre.

■ *La mise en œuvre d'une synergie ou d'une boucle circulaire entre des entreprises d'un territoire peut se heurter à des considérations de niveaux de décision, notamment pour un site d'un grand groupe dont les décideurs sont au siège national, voire à l'étranger. Dans ce cas de figure, l'État se donne-t-il pour mission de relayer les démarches et les attentes au plus haut niveau de ces entreprises, peu accessible à de modestes collectivités ?*

**L. M.-S. :** Nous n'avons pas comme mission d'appuyer telle ou telle démarche d'ÉIT, qui relève d'initiatives territoriales : l'État en tant que tel laisse travailler les acteurs privés. Nous ne sommes jamais sollicités pour un tel type de démarche, car il y a des problématiques liées à la confidentialité des données au cœur des initiatives ÉIT.

## Actif proactif pour les pros

**A**vec leur cartographie interactive qui quantifie et localise les ressources des entreprises et organisations, les chambres de commerce et d'industrie jouent un rôle d'accompagnement et de médiation au confluent des politiques territoriales.

*Entretien avec Jan-Erik Starlander, chargé de mission transition énergétique et industrie du futur, Pôle développement économique des territoires, CCI France*

■ *Les CCI, moteurs dans les initiatives ÉIT, seront-elles des acteurs de premier plan des initiatives pour les « territoires d'industrie » ou « écosystèmes industriels territoriaux » annoncées le 20 septembre par le Premier ministre ?*

**Jan-Erik Starlander. :** Dans la majorité des régions, les CCI ont signé des conventions avec les Conseil régionaux, qui prévoient des actions en matière de soutien aux entreprises industrielles. Les démarches d'ÉIT portées par les CCI s'inscrivent dans ce cadre. Par ailleurs, les CCI portent des actions d'accompagnement dans la modernisation des entreprises industrielles, dans le cadre de l'Industrie du futur. Les CCI contribuent notamment à mettre en relation les entreprises industrielles avec les offreurs de solutions, en fonction de leurs besoins identifiés dans le cadre du parcours d'accompagnement. Les CCI favorisent également le sourcing local à travers des répertoires nationaux et régionaux de la

■ *Les pouvoirs publics encouragent-ils l'adoption du référentiel Éclipse<sup>5</sup> (« Évaluation des performances des démarches d'écologie industrielle et territoriale », dû à l'association Orée) par les collectivités locales ?*

**L. M.-S. :** Oui, et nous avons contribué à son élaboration. Orée assure la coordination de ce référentiel avec notre soutien. C'est un outil d'autoévaluation dans une démarche de qualité. Cela permet de donner des éléments sur l'état d'avancement du projet à des financeurs.

■ *Des entreprises industrielles peuvent-elles être associées à des « contrats de transition écologique » conclus entre l'État et des collectivités (comme celui signé le 7 novembre à Fourmies dans les Hauts-de-France)<sup>6</sup> ?*

**L. M.-S. :** Oui, le contrat de transition écologique met autour de la table tous les acteurs du territoire, élus, entreprises, partenaires sociaux, associations, citoyens, autour d'un projet de transition qui cible, implicitement, les projets d'ÉIT et favorise leur multiplication.

*Propos recueillis par J. W.-A*

1. <https://is.gd/YKsHvY>. « Les CRP interviennent en lien avec l'ensemble des services de l'État, les opérateurs publics et les collectivités territoriales dans toutes les phases, pouvant aller de l'alerte, avec une intervention en prévention... » (in <https://is.gd/B2U9Wb>).
2. <https://is.gd/ejlexw>
3. [www.reseau-synapse.org](http://www.reseau-synapse.org)
4. <https://is.gd/nloatO>.
5. <http://www.referentiel-elipse-eit.org>.
6. <https://www.caisseedesdepotsdesterritoires.fr>.

sous-traitance industrielle, via la plateforme CCI Business. Les CCI des territoires qui ont été désignés « Territoires d'industrie » vont conjuguer leurs actions avec celles des collectivités chargées de piloter ces contrats de territoires.

■ *Quelle est la diffusion de l'outil « Actif »<sup>1</sup> de cartographie des données de ressources des entreprises déployé au sein du réseau CCI ?*

**J.-E. S. :** L'outil Actif est aujourd'hui déployé par les CCI dans toutes les régions.

■ *La perspective de mutualiser des bases de données permettant de renseigner des problématiques ressources peut faire reculer des entreprises, pour des raisons concurrentielles ou autres. « Actif » tient-il un rôle de boîte noire au service de l'info ÉIT, un rôle de tiers de confiance ?*

**J.-E. S. :** Actif ne tient pas un rôle de boîte noire mais effectivement un rôle de tiers de confiance. La plateforme assure la confidentialité des données des entreprises renseignées dans la base. Seul le conseiller CCI a connaissance des flux renseignés dans la base.

■ *« Actif » est-il « proactif » ? Permet-il de détecter des possibilités de synergies et d'en aviser des entreprises qui n'auraient pas spécialement fait de démarches en ce sens ?*

**“Les synergies matières se heurtent dans certains cas à la législation relative aux déchets.”**

**J.-E. S. :** Oui, Actif est proactif. Les flux des entreprises renseignés dans Actif le sont à l'occasion des visites que les conseillers CCI effectuent dans ces entreprises, que ce soit dans le cadre d'un accompagnement spécifique sur l'économie circulaire, ou d'un autre accompagnement proposé par la CCI. Cette collecte permet effectivement ensuite de revenir vers l'entreprise pour lui proposer une synergie, même si elle n'avait pas forcément fait de démarche en ce sens.

■ *Les entreprises disposent-elles en droit d'assez des latitudes pour rechercher des synergies territoriales, quand elles sont potentiellement*

## Décision territoriale

**L**es outils ne manquent pas pour déceler ou organiser des synergies entre les entreprises d'un territoire, mais le niveau de décision y est plus ou moins adapté.

*Entretien avec Cyril Adoue, expert en économie circulaire et écologie industrielle, Indiggo<sup>1</sup>*

■ *Comment une entreprise doit-elle penser d'abord ses rapports avec son territoire ? Celle d'un bassin d'emploi (350 identifiés en France) dans une perspective de gestion territoriale des emplois et des compétences (GTEC) ? Ou en fonction d'autres acteurs, plateformes collaboratives ou communautés d'échange locales (comme préconisées par le Livre blanc 2018 de l'Agora Industrie<sup>2</sup>) ? En fonction de son empreinte environnementale ?*

**Cyril Adoue :** La question est complexe et dépend des entreprises et de leur secteur d'activité. Les premiers choix d'une entreprise en termes d'implantation portent souvent sur le bassin d'emploi et la proximité avec les clients ou les fournisseurs; ce sont des priorités classiques. Sans salariés avec les compétences nécessaires, l'entreprise ne peut en effet travailler.

La question de la collaboration avec d'autres acteurs peut se poser particulièrement pour les PME, les entreprises de taille modeste, qui peuvent ainsi accroître leur compétitivité sur le territoire où elles exercent, alors que les grandes multinationales peuvent s'en passer, ou ne se posent pas ces

**“Un fabricant d'andouillettes et un fabricant de chaource, ont partagé leur logistique de transport...”**

questions, car leur centre de décision n'est pas sur le territoire considéré. L'union des petits fait leur force. L'intérêt de cette collaboration a été conceptualisé à travers l'étude des districts italiens il y a plus de vingt ans. Aujourd'hui, les chefs d'entreprise sont beaucoup plus ouverts à l'idée de collaboration, et ils en mesurent l'importance, même s'il s'agit de collaborer avec

des entreprises d'autres secteurs d'activité. Les échanges de flux d'informations peuvent déboucher sur de l'innovation, sur une mise en commun de compétences, mais aussi sur une optimisation des flux physiques (matières, énergie) qui sont liés au fonctionnement des entreprises. Cela affecte directement leur compétitivité.

Cette dernière forme de synergie concerne surtout les

*concurrentes (dès lors que du point de vue du droit de la concurrence il serait possible de plaider contre elles que tout « intrant » ou « extrant » a en aval un effet direct ou indirect sur les prix...)* ?

**J.-E. S. :** Le droit de la concurrence n'a pas été identifié comme étant un frein à la mise en place de synergies territoriales. Les synergies matières se heurtent plutôt dans certains cas à la législation relative aux déchets, la procédure de sortie d'une matière du statut de déchet, bien que prévue par la réglementation, restant assez lourde.

*Propos recueillis par J. W.-A.*

*1. <http://www.actif.cci.fr>.*

secteurs d'activité dominés par les flux physiques, les grands consommateurs d'énergie, de matières, et producteurs de déchets, mais des activités tertiaires peuvent être concernées. L'empreinte environnementale prend de l'importance dans les stratégies des entreprises, car les consommateurs sont de plus en plus vigilants et demandeurs, ainsi que les donneurs d'ordres. La loi NRE a eu l'impact escompté par le législateur il y a dix-sept ans. Le pari de la sensibilisation en cascade à travers la chaîne de sous-traitance semble gagné.

■ *Les synergies interentreprises peuvent-elles être autres que de substitution (de ressources) ou de mutualisation (de ressources ou de services) : par exemple de création ?*

**C. A. :** Oui, par exemple dans la création d'infrastructures mutualisées, comme l'ont fait des entreprises de l'Aube, un fabricant d'andouillettes et un fabricant de chaource, qui ont partagé leur logistique de transport en créant une société commune et en investissant de concert dans la construction d'un bâtiment. Leurs camions partent pleins et les économies en tonnes-km sont importantes. Cela se traduit par 20 % et plus d'économies de transport chaque année. Dans le domaine de la chimie, les industriels de la ZI de Roussillon, au sud de Lyon, ont créé un GIE, Osiris<sup>3</sup>, qui, entre autres, produit et fournit les entreprises en eau et en énergie.

■ *L'outil « Actif » des CCI<sup>4</sup> permet-il d'identifier les activités innovantes qui pourraient combler un manque dans la chaîne de valeur ?*

**C.A. :** Non. Cet outil capitalise des données de flux qu'une entreprise participante à une démarche d'écologie industrielle a bien voulu communiquer à propos de ce qu'elle consomme ou rejette. Une cartographie est constituée, qui permet d'identifier des synergies potentielles, quand une entreprise cherche une mutualisation pour telle ou telle ressource, ou une substitution, avec une autre entreprise de son territoire. Actif ne contient que les données d'entreprises qui ont été visitées ou qui ont communiqué leurs données. D'autres outils de collecte et d'exploitation de données, destinées à créer des synergies, existent en France, par exemple INex<sup>5</sup> ou Effie<sup>6</sup>. Ce dernier a la particularité d'être destiné à ceux qui commercialisent le foncier pour des activités économiques ; il permet de rechercher des parcelles en vue d'implantations en synergies avec les entreprises voisines.

*Propos recueillis par J. W.-A.*

*1. Conseil et d'ingénierie en développement durable auprès des collectivités et des entreprises, sur les déchets, les transports, l'énergie et le bâtiment,*

- <http://www.inddigo.com/fr/services/economie-circulaire/>.  
 2. [www.industrie-dufutur.org](http://www.industrie-dufutur.org) et <https://is.gd/zsG7Ld>.  
 3. <http://osiris-gie.com/fr/osiris-osirisgie/presentation-osiris.html>.  
 4. <http://www.aktif.cci.fr>  
 5. Inex, qui se veut la « première plateforme européenne dédiée à l'économie

- circulaire entre entreprises », intervient entre donneurs et preneurs de ressources comme coordinateur, prestataire et tiers de confiance ; cf. <https://www.inex-circular.com> (NDLR).  
 6. Application créée pour l'aménagement du parc d'activités des « Portes du Tarn » <https://makina-corp.com/realisations/portes-du-tarn> (NDLR).

## Algorithmes pour ressources usagées

**L**e numérique se met au service d'une économie circulaire à impacts positifs et d'une création de valeur territoriale.

Entretien avec Delphine De Almeida, Account Manager, Upcyclea

■ Comment se positionne votre activité par rapport à ce que propose le réseau Synapse, lancé par le CGDD, la DGE et l'Ademe ?

**Delphine De Almeida :** Upcyclea est un outil numérique intelligent qui permet notamment la mise en place et la gestion de démarches territoriales d'économie circulaire. Nous sommes l'un des outils à disposition des membres du réseau Synapse.

L'écologie industrielle et territoriale a pour objectif d'établir des synergies entre des acteurs d'une même zone géographique. Mais Upcyclea est un outil qui permet d'aller plus loin, en favorisant grâce à ses algorithmes intelligents la création de boucles de matières circulaires, et pas uniquement de synergies directes. En effet, il est rare qu'un déchet soit immédiatement une ressource ! Nous ne parlons d'ailleurs pas de déchets mais de *ressources usagées caractérisées* (en termes de matériaux). Ces ressources usagées, pour devenir de véritables matières premières secondaires de qualité correspondant aux besoins des industriels, nécessitent d'être transformées.

Le terme de « transformation » a un sens large, puisqu'il inclut l'« upcyclage » (ou surcyclage : réutilisation d'objets usagés), le recyclage,

**«Retour au sol des matières biodégradables de la restauration collective ou de l'entretien d'espaces verts.»**

le transport, le contrôle ou encore le tri. De plus, un fonctionnement circulaire nécessite un travail en coopération entre acteurs, ce qui peut générer une certaine complexité. Notre outil répond de façon simple à cette complexité apparente : il permet à chaque structure d'avoir un compte sur un espace dédié et qui

la laisse autonome quant aux informations qu'elle souhaite partager (ressources usagées, besoins en matières premières secondaires), et l'intelligence artificielle permet ensuite la création de boucles de matières circulaires, créatrices de valeur pour les acteurs et de développement économique pour le territoire.

■ Quelles sont vos principales réalisations dans les démarches circulaires ÉIT ?

**D. De A. :** Nous allons plus loin que l'ÉIT en mettant en place l'économie circulaire à impacts positifs avec des entreprises, des territoires ou des regroupements d'entreprises (clusters, pôles de compétitivité). Nous travaillons par exemple avec la communauté d'agglomération de Versailles Grand Parc, pour la mise en place de flux de matières circulaires entre les acteurs du territoire.

Nous avons notamment deux pilotes en cours de montage : le premier porte sur la boucle biologique, avec le retour au sol des matières biodégradables qui viennent de la restauration collective ou de l'entretien d'espaces verts, qui vont être transformées pour rester sur le territoire et alimenter les besoins en compost d'acteurs locaux. Un autre pilote sera mis en place en coopération entre le château de Versailles et Eiffage, autour de l'économie circulaire appliquée au BTP. Nous travaillons également avec la région Bretagne sur l'accompagnement de douze projets d'économie circulaire ainsi qu'avec le pôle de compétitivité Fibres-Énergivie à Strasbourg, spécialiste de la filière bâtiment durable (qui regroupe des fabricants de produits, des entreprises de construction).

■ Travaillez-vous en lien avec des CCI ?

**D. De A. :** Oui, par exemple, pour le projet Versailles Grand Parc, nous avons un lien avec la CCI des Yvelines, qui mène une action dans une zone d'activité à Buc. D'autres CCI s'intéressent à nos actions, et des projets communs sont en cours de réflexion.

■ Quels profils d'entreprises (taille, secteur) font le plus appel à vous ?

**D. De A. :** Nous travaillons avec de grandes entreprises de tous secteurs (BTP, emballage, cosmétique) pour rendre leur activité circulaire. Nous travaillons également avec les territoires ou les clusters, pour inclure l'ensemble des entreprises d'une zone géographique, quelle que soit sa taille, dans des démarches de création de boucles de matières. Ce type de démarche nécessite un vrai changement de paradigme de la part des entreprises, c'est pourquoi nous les accompagnons dans l'utilisation de notre outil pendant au moins les trois premières années.

■ Vous ambitionnez de devenir le « linkedin de la ressource », combien de concurrents pour le poste ?

**D. De A. :** Nous n'avons pas de concurrent, car nous sommes les seuls à ce jour à proposer une démarche aussi transversale et systémique. Notre ambition est de créer un monde sans déchets, où les ressources sont préservées pour les générations futures et génèrent de la valeur.

■ Avez-vous l'appui des pouvoirs publics au titre de la « French Tech » ou autre dispositif ?

**D. De A. :** Nous avons depuis juin 2016 le label *GreenTech Verte*, label porté par le ministère de la Transition écologique et l'Ademe. Nous sommes également labélisés par le pôle de compétitivité Cap Digital, et la Banque publique d'investissement nous accompagne dans nos actions.

Propos recueillis par J. W.-A.

1. <https://www.economiecirculaire.org/eit/b/le-reseau-synapse.html#page1>.

## Territoires attrayants, territoires d'élection

**A**u cœur de la revitalisation des territoires industriels réside la question de la publicité faite aux besoins de compétences et de qualifications, qui doit orienter celle de la formation. L'aptitude des jeunes à la mobilité géographique fera le reste.

*Entretien avec David Machenaud, directeur associé d'Opeo, conseil en mutations industrielles*

■ *Votre cabinet publiait dans les Échos du 24 août dernier une tribune intitulée « Pour la création d'un volontariat industriel »<sup>1</sup>, et il s'est félicité de l'annonce par le gouvernement, le 22 novembre, de l'expérimentation d'un « volontariat territorial en entreprise ». En quoi les deux notions se recoupent-elles ?*

**David Machenaud :** L'idée du « volontariat industriel » que nous défendons depuis deux ans est de favoriser et massifier l'accès des jeunes aux PME industrielles. Le volontariat territorial en entreprise annoncé par le gouvernement poursuit le même objectif : fléchir, pour les jeunes talents, l'accès aux PME. Si les deux notions sont finalement très similaires dans leur principe, il reste à voir comment ce volontariat territorial en entreprise évoluera. Nous espérons pouvoir contribuer à cette évolution, qui serait très utile à l'industrie.

■ *En quoi le sera-t-il spécialement ?*

**D. M. :** De manière générale, la performance de notre industrie est indispensable à la bonne santé économique de notre pays. C'est un secteur qui par la diversité des emplois qu'il génère et son ancrage territorial peut apporter l'une des réponses les plus solides à la fracture sociale qui fait l'actualité aujourd'hui, au fossé entre les métropoles d'un côté et ce qu'on appelle la France périphérique de l'autre.

Pourtant, l'industrie connaît aujourd'hui le problème majeur d'un manque d'attractivité et en conséquence d'un déficit de ressources formées. La quatrième révolution industrielle que nous vivons constitue une fantastique opportunité. Nouvelles technologies, émergence de modèles plus horizontaux et agiles : notre industrie est en mutation vers cette « industrie du futur » qui offre de fantastiques gains de performance, notamment en termes d'accès à de nouveaux marchés et de service au client.

Loin de *Germinal*, nos usines sont propres, connectées, brassent des profils variés pour travailler sur de passionnantes problématiques stratégiques, technologiques et managériales. Elles représentent un formidable terrain d'apprentissage, particulièrement en début de carrière. L'enjeu est de permettre aux industriels et aux jeunes talents de se rencontrer. C'est tout l'objet de ce volontariat.

■ *Quels sont les secteurs industriels les plus demandeurs ?*

**D. M. :** Si chaque secteur industriel a ses problématiques, ils font tous face à une mutation qui nécessite une hybridation des compétences entre industrie et technologie, et rend ce dispositif particulièrement utile. Par exemple l'aéronautique a besoin de fraiseurs, de chaudronniers, comme de managers de proximité capables d'assurer main dans la main cette mutation.

■ *Le « volontariat territorial » doit-il s'inspirer du « volontariat international en entreprise » ?*

**D. M. :** Absolument, au moins en termes de visibilité et de facilitation. Le VIE a permis à des milliers de jeunes d'envisager une expérience à l'étranger, et aux entreprises prenant part au dispositif de bénéficier facilement de leurs compétences, dans un cadre défini. Les jeunes doivent avoir conscience de toutes les opportunités que peut offrir notre tissu industriel de PME et pouvoir y accéder facilement. Cela passe par la création d'un modèle transparent, encadré en termes de temporalités et de rémunérations, et compréhensible par tous.

■ *Le volontariat en entreprise doit-il être une façon de favoriser la synergie de compétences à l'échelon de bassins d'emplois ou de « territoires d'industrie » ? Faut-il privilégier un recrutement de volontaires à l'échelon territorial ou régional, expression de synergies entre écoles et entreprises voisines, ou plutôt la mobilité inter-régionale, à l'instar du VIE, qui mise sur l'envie de dépassement et élargirait les possibilités d'adéquation des compétences aux besoins ?*

**D. M. :** Il faut éviter la confusion entre le volontariat international en entreprise et le volontariat industriel, dont l'objectif est de répondre à l'opacité d'un tissu industriel très divers et flou pour un jeune étudiant. Le premier apport d'un volontariat industriel serait de rendre transparents et d'organiser les besoins épars du tissu industriel, de même que l'offre de compétences nouvellement formées.

S'il peut aboutir à un rapprochement entre compétences et besoins sur un même territoire, cela représentera un formidable apport, mais il faut prendre en compte qu'un natif d'une région part souvent faire ses études hors de celle-ci. L'important pour lui sera de trouver rapidement des opportunités, notamment la fonction qu'il pense importante pour son propre développement. Rechercher une opportunité dans sa propre région constitue une étape supplémentaire, qui relève de l'attachement – c'est ce que j'ai moi-même fait quand j'ai rejoint une PME toulousaine en sortant de mon école parisienne.

**“Notre industrie peut apporter une réponse solide à la fracture sociale qui fait l'actualité, au fossé entre les métropoles et ce qu'on appelle la France périphérique.”**

■ *La deuxième option, un volontariat en entreprise misant sur la mobilité inter-régionale, serait-elle d'avance exclue par les problèmes de logement ?*

**D. M. :** Effectivement, la question du logement représente un enjeu important, mais encore une fois, les étudiants ont une mobilité plus importante que le reste de la population. Les mois suivant une remise de diplôme peuvent être le bon moment pour se forger de nouvelles compétences et découvrir un nouveau territoire. Reste à envisager les aménagements qui permettront cela.

■ *Le « volontariat territorial en entreprise » vise à orienter les étudiants en écoles d'ingénieurs ou de commerce vers les PME. Fallait-il s'en*

*tenir à ces filières, pour ce qui concerne l'enseignement supérieur ?*

**D. M. :** L'essentiel du problème pour les industriels réside dans le manque de formations aux métiers de l'industrie, pour les opérateurs, techniciens, et managers de proximité en devenir. Les filières de formation propres à ces métiers se sont asséchées ces dernières années. Or sans ressources formées, pas d'aiguillage possible par un volontariat industriel. Il faut redorer l'image de l'industrie, remonter les filières de formation, et faire comprendre que ces métiers sont à la fois intéressants et évolutifs.

Les PME industrielles ont également des besoins qui invitent à inciter les jeunes issus d'écoles d'ingénieurs et d'écoles de commerce à les rejoindre. Elles doivent aborder la transformation industrielle en cours en hybridant organisations industrielles et technologies, tout en étant capables de développer des propositions de services en France et à l'étranger, et les jeunes diplômés de ces filières sont une opportunité pour prendre ces virages. Sans parler des besoins de transmission, dans ces entreprises : les profils ingénieurs et écoles de commerce pourront éventuellement devenir les cadres capables de porter ces projets.

■ *Pourquoi ne solliciter que de futurs ingénieurs et cadres si l'industrie manque d'opérateurs qualifiés (numérique, chaudronnerie...)?*

**D. M. :** La question qui se pose pour les opérateurs qualifiés est avant tout celle de la formation. Nous devons créer davantage de filières de formation en lien avec les besoins du marché. Cela se fait en amont de ce volontariat, dont l'objectif est de faire le lien entre les ressources formées existantes et les opportunités cachées dans un tissu de PME touffu, et opaque pour un jeune. Il s'agit donc de deux exercices différents, dont l'objectif est le même : permettre le développement de compétences dans un secteur industriel qui regorge d'opportunités d'emplois encore méconnues et inexploitées.

■ *Pourquoi privilégier les PME et TPE ?*

**D. M. :** Elles doivent être privilégiées pour trois raisons. D'abord, les PME représentent plus de 25 % de l'emploi industriel<sup>1</sup>, mais elles demeurent invisibles en tant que débouchés pour les jeunes en études supérieures, qui vont plus facilement vers les grands groupes ; en conséquence, servir les PME industrielles, c'est servir l'économie, et cela peut être très intéressant pour un jeune.

Ensuite, les PME se caractérisent généralement par leur structuration autour d'une compétence, souvent technique. L'apport d'un jeune bien formé, engagé, qui arrive au bon moment, peut avoir un impact énorme et lui permettre de disposer d'une marge de manœuvre substantielle, par comparaison avec la norme qui règne dans les grands groupes. Enfin, le volontariat industriel ou volontariat territorial en entreprise représente un moyen de répondre au problème de transmission auquel sont confrontées de nombreuses PME

industrielles, en dynamisant la pyramide des âges. Commencer un parcours dans une PME industrielle peut ouvrir la voie à des postes auxquels ces jeunes n'auraient pas pensé accéder. Pour les PME industrielles, ce volontariat permettrait de réussir l'hybridation entre organisation industrielle et numérique, la mise en place de strates managériales destinées à favoriser la croissance ou la refonte de la dynamique commerciale. Pour les étudiants, ces entreprises représentent un formidable terrain de jeu et d'apprentissage, puisque par leur taille elles leur permettent de pratiquer différents métiers rapidement et de voir l'impact de leur action jusque dans le compte de résultat.

■ *Le ciblage en termes de classes d'âges correspond-il à ce que vous avez identifié comme pertinent en réfléchissant à un « volontariat industriel » ?*

**D. M. :** Il nous semble pertinent dans la mesure où l'industrie a du mal à attirer de jeunes talents. C'est ce qui a motivé l'organisation de l'exposition *l'Usine extraordinaire* en novembre dernier. Par ailleurs, il semble plus simple d'envisager ce type d'expérience juste après avoir reçu un diplôme, comme pour le VIE, qu'après plusieurs années de vie professionnelle et souvent d'autres projets.

■ *Opeo a indiqué vouloir prendre part à la mise en place de cette expérimentation : quelle est sa capacité à mettre en relation étudiants et PME industrielles ? Et pour quelles prestations de services précisément, rémunérées sur quels budgets ?*

**D. M. :** À ce stade, nous sommes simplement ravis que l'idée aboutisse et attendons d'en savoir davantage sur les modalités de l'expérimentation pour envisager de manière concrète les moyens de la soutenir. Il n'est pas pour le moment question de développement de prestation de services. Il nous arrive déjà de faire le lien entre de jeunes diplômés et des PME que nous accompagnons. C'est pour nous davantage de la création de liens que du commerce. C'est d'ailleurs tout l'enjeu d'Opeo, qui est un projet au service du tissu industriel avant d'être un *business* de conseil.

■ *Ambitionnez-vous de couvrir les « 124 territoires d'industrie » désignés le 22 novembre ? D'autres cabinets sont-ils susceptibles de se mobiliser dans le même sens ?*

**D. M. :** Nous pensons que l'idée vaut la peine d'être poussée par tous ceux qui œuvrent pour l'industrie, à commencer bien sûr par nos confrères du conseil. Si nous pouvons susciter de l'envie chez un maximum de cabinets à même d'entreprendre des actions, nous aurons atteint un bel objectif. Nous recherchons avant tout le redressement de l'industrie, et il passe à notre sens par la capacité à agir en faveur de ce type de projets.

*Propos recueillis par J. W.-A*

1. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3303564?sommaire=3353488>.