

DÉCIDER AVEC LES SCIENCES



Université territoriale



INVENTER LE FUTUR INDUSTRIEL DE L'OCCITANIE

25 - 26 janvier 2022

Synthèse



Avec le soutien de



INVENTER LE FUTUR INDUSTRIEL DE L'OCCITANIE

Ce document¹ retrace les travaux de l'Université territoriale "Inventer le futur industriel de l'Occitanie" co-organisée par l'Institut des hautes études pour la science et la technologie (IHEST) et la Région Occitanie avec le soutien de la Banque des Territoires - Groupe Caisse des Dépôts et la coopération du cabinet de conseil C2Stratégies.

Co-animée par Christophe Clergeau² et Étienne Collignon³, l'université territoriale s'est déroulée les 25 et 26 janvier 2022 en distanciel, en raison de la crise sanitaire liée à la Covid-19, avec une soixantaine de participants en moyenne par jour. Le document se base sur les présentations des intervenants et les échanges avec les participants⁴.

Cet événement s'inscrit dans une série d'actions (séminaires thématiques, universités territoriales, ...) déployées dans les régions par l'IHEST⁵ pour accompagner les initiatives dans les territoires, développées en partenariat avec les collectivités et les acteurs territoriaux et soutenues par la Banque des Territoires.

L'université territoriale sur le thème "Inventer le futur industriel de l'Occitanie" est un séminaire de réflexion collaborative destiné à :

- **prendre du recul pour mieux comprendre les enjeux des politiques industrielles,**
- **explorer des chemins d'action tournés vers l'avenir industriel de l'Occitanie.**

Le présent document synthétise les échanges autour des **quatre temps forts** qui ont structuré les échanges :

1-La clarification des concepts et des représentations afin de faire émerger un socle commun d'analyse et de questionnement pour penser le futur de l'industrie et agir.

- **Qu'est-ce que l'industrie aujourd'hui?** Comment se transforment les réalités de l'industrie, ses filières, sa répartition dans les territoires ?
- **Quel sens donner aux mots du débat ? Souveraineté, relocalisation, (ré)industrialisation, transition écologique** sont omniprésents mais quel est leur contenu, leur signification ?

2 - La mise en débat de la notion de politique industrielle régionale.

- A-t-on besoin d'une approche territoriale pour créer une dynamique industrielle et comment la conduire? Quelles sont alors les répertoires de mobilisation et d'action, publique et privée, facteurs de succès?
- **Des retours d'expériences de territoires français et européens** : l'analyse s'est enrichie de cinq récits d'initiatives locales en France, en Allemagne et en Espagne. Objectif : en retirer des enseignements utiles à la réflexion de l'Occitanie sur son futur industriel.

3 - La conférence "Des territoires vivants pour refaire le monde" de Patrick Caron, président d'Agropolis International.

- Que signifie la notion de territoire en termes de production agricole et d'alimentation?

4 - Les trois ateliers sur l'aéronautique, la santé et l'éolien en mer

- Répartis en trois groupes, les participants de l'université territoriale ont travaillé en intelligence collective sur des domaines et objets-clés pour l'avenir industriel de l'Occitanie.

¹ Rédaction : Catherine Véglio-Boileau, chargée de l'activité territoriale, IHEST.

² Christophe Clergeau est président du cabinet de conseil C2Stratégies.

³ Étienne Collignon est enseignant et accompagnateur en ingénierie éducative, coach, chercheur et auteur, The Learning Person.

⁴ Consulter le programme de l'université territoriale en annexe.

⁵ Consulter : <https://www.ihest.fr/nos-programmes/seminaires-et-interventions/>

L'OUVERTURE OFFICIELLE DE L'UNIVERSITÉ TERRITORIALE

Les principaux messages⁶ de...

Jalil Benabdillah, vice-président en charge de l'Économie, l'Emploi, l'Innovation et la Réindustrialisation, Région Occitanie, a souhaité la bienvenue aux participants de l'université territoriale au nom de Carole Delga, présidente de la Région Occitanie.

“Bienvenue en Occitanie, une terre d'innovation et de progrès, une terre de transformation et de mutations économiques, une terre de réindustrialisation et d'ancrage des savoir-faire partant des territoires, de nos bassins de vie et d'emploi.

Le thème “Inventer le futur industriel de l'Occitanie” est majeur, structurant pour le développement de la région. Vos préconisations, vos travaux nous intéressent au plus haut point.

La crise du Covid a rebattu les cartes. Ce qui semblait difficile voire impossible est devenu envisageable voire réalisable.

Nous avons tous pris conscience de notre forte dépendance dans des domaines fondamentaux, la santé, l'alimentation, le numérique et l'industrie.

Nous avons tous pris conscience de la nécessité de remettre la souveraineté au cœur de nos politiques et de la repenser à l'aune des défis climatiques et sociétaux.

Cette université territoriale a pour vocation de renforcer l'action de notre Région avec l'ensemble des acteurs”.

Sylvane Casademont, directrice de l'Institut des hautes études pour la science et la technologie (IHEST)

“ Le sujet de la réindustrialisation est présent dans le débat depuis plusieurs années mais aujourd'hui, il ressort fortement car avec la crise du Covid, nous avons constaté combien le manque d'industries dans certains domaines (la production de masques, de médicaments,...) nous handicapait considérablement.

Ce sujet est nécessaire et complexe car il faut remonter la pente dans un contexte où le changement climatique impose la décarbonation de l'économie et donc de nouvelles approches et méthodes de travail.

Les industriels seront obligés d'utiliser des énergies propres, de changer leurs outils de production. Avec la transformation de ces outils et celle des process - par exemple le développement des analyses de cycle de vie, l'utilisation de ressources recyclées dans la production - c'est un autre métier d'industriel qui apparaît. Il ne s'agit plus de reproduire ce que nous avons fait au 20ème siècle!

Par ailleurs, il faut développer de nouvelles filières donc de nouvelles compétences et mettre en place un nouveau système de formation.

Inventer cette industrie du futur est un énorme défi. **Vous avez là un travail particulièrement complexe et passionnant à mener. Nous comptons sur l'intelligence collective** qui nous permet d'appréhender correctement les problèmes et de nous mettre sur la bonne voie”.

Annabelle Viollet, directrice régionale Occitanie, Banque des Territoires

“La réindustrialisation des territoires est au cœur de notre stratégie. C'est un axe très fort pour la Banque des Territoires que d'accompagner les collectivités territoriales dans ce volet de développement économique. La réindustrialisation est un thème majeur car les grandes filières d'excellence en Occitanie - l'aéronautique, l'agro-alimentaire, les biotechnologies, la production d'énergies renouvelables et de carburants du futur - méritent qu'on les développe et qu'on les ancre plus fortement sur le territoire.

La Banque des Territoires accompagne les projets industriels par l'investissement. Elle intervient notamment dans le portage de l'immobilier d'entreprise et en complémentarité avec Bpifrance, dont l'action porte sur l'appareil productif et la capacité des entreprises à développer leur activité en France, en Europe et à l'international.

La Banque des territoires accompagne aussi en ingénierie des études et des réflexions. Elle a par exemple financé l'étude sur les filières menée par l'agence AD'OCC et Trendeo.

Le thème de l'université territoriale est un axe fort pour la Banque des territoires en Occitanie, qui a des interventions dans le cadre du programme Territoires d'Industrie.

Nous accompagnons par exemple l'entreprise Safra à Albi dans son extension immobilière, liée au développement de sa filiale Businova qui fabrique des bus à hydrogène.

⁶ Les vidéos des allocutions d'ouverture sont disponibles sur la [chaîne Youtube de l'IHEST](#)

Nous sommes aussi actionnaire de l'ARIS, l'Agence régionale des investissements stratégiques, aux côtés de la Région et d'autres acteurs locaux, pour soutenir la structuration de filières d'excellence et permettre que la valeur créée par les entreprises reste de manière pérenne sur le territoire occitan.

Guillaume Basset, délégué aux Territoires d'Industrie auprès du ministre de l'Économie, des Finances et de la Relance et de la ministre de la Cohésion des territoires et des Relations avec les collectivités territoriales

“L'Occitanie est une grande région industrielle avec 4 000 entreprises et 110 000 salariés dans l'industrie. Votre initiative est extrêmement importante alors même que nous préparons France 2030, un plan d'investissement massif pour transformer et repositionner l'industrie française sur des secteurs d'avenir et que, dans le même temps, les conseils régionaux revoient leurs schémas régionaux de développement économique.

Territoires d'Industrie est un programme partenarial qui réunit l'État, les Régions, les intercommunalités et les industriels. **Vos réflexions sont importantes dans le cadre du travail de co-construction de la phase 2 de Territoires d'Industrie.**

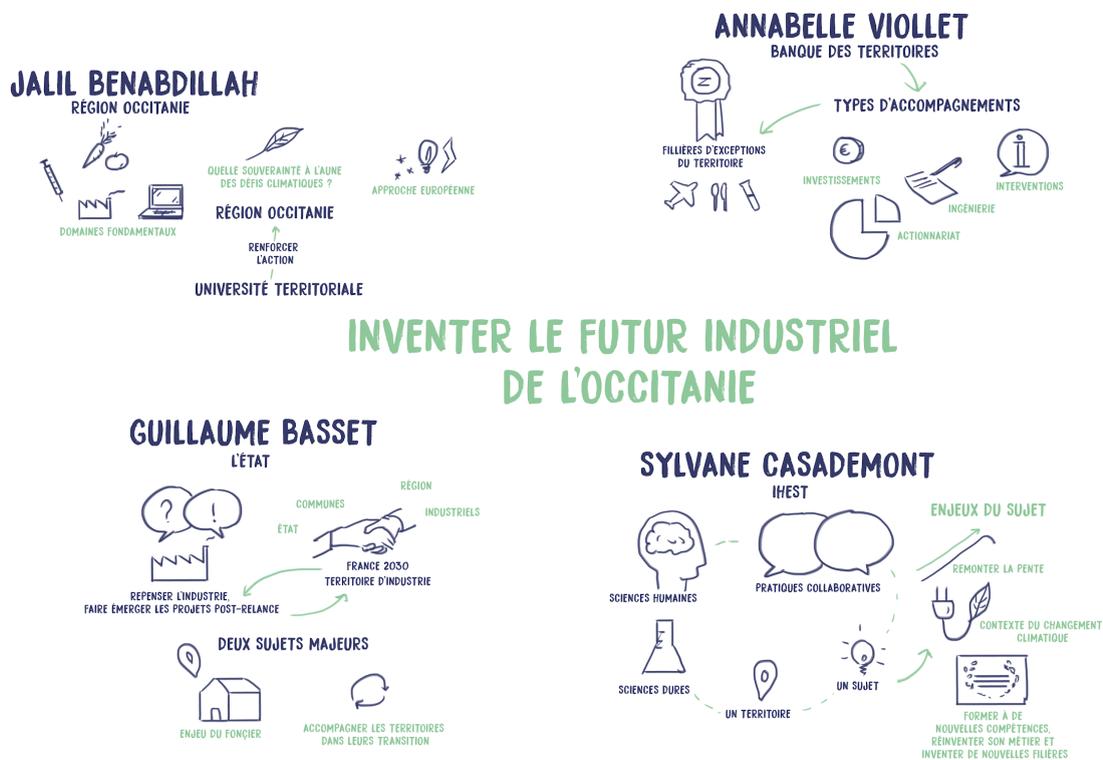
Ma conviction pour la suite de ce programme, c'est la nécessité de faire émerger les projets de demain, les projets post-relance.

La relance a permis d'accompagner de nombreux projets industriels en Occitanie, près de 90 projets de reconquête industrielle avec le fonds Territoires d'Industrie. Cela montre qu'il existe une dynamique dans cette région.

Pour faire émerger les projets post-relance et les faire atterrir, deux enjeux majeurs se posent : le sujet du foncier, qui devient de plus en plus rare en raison de nos engagements climatiques et qui devra être géré de manière plus stratégique, et celui des compétences.

Le troisième axe de réflexion que je livre porte sur l'accompagnement des territoires en transition. Si l'on veut que les transitions industrielles à l'œuvre - le passage au véhicule électrique, la construction de l'avion décarboné et bien d'autres - soient acceptées et soutenues par la population, il faut accompagner les territoires en transition.

Nous avons commencé à le faire dans le cadre de Territoires d'industrie avec la méthode “Rebond” qui appuie en ingénierie et en investissement plus d'une dizaine de territoires pour penser leur avenir. Je pense par exemple à Rodez et à Decazeville, confrontés à des chocs industriels importants”.



1 - La clarification des concepts et des représentations

Ou faire émerger un socle commun d'analyse et de questionnement pour penser le futur de l'industrie et agir.

Qu'est-ce que l'industrie aujourd'hui?

Au cœur du débat public depuis de nombreuses années, la question de la reconquête industrielle a pris une dimension nouvelle dans le contexte de la crise de la Covid-19, avec une brutale prise de conscience de la vulnérabilité des chaînes de valeur et d'approvisionnement. Mais mesure-t-on les transformations de l'industrie, les évolutions de ses filières, les réalités de son inscription dans les territoires? C'était là toute la gageure des interventions de Pierre Veltz, professeur émérite à l'École des Ponts ParisTech, et de David Cousquer, fondateur et gérant de l'observatoire Trendeo : définir une vision claire et faire un état des lieux de l'industrie française aujourd'hui.

Une chose est sûre, l'illusion d'un monde post-industriel dans lequel on se passerait d'usines est morte. "Le retour de balancier est positif", affirme [Pierre Veltz](#), car "l'industrie sans usines n'existe pas". L'intervenant a plaidé pour "une vision aussi large que possible" de l'industrie car "un processus de fusion » est engagé « entre monde industriel, monde des services et monde numérique".

Il faut donc reconsidérer les chaînes de valeur dans lesquelles s'inscrivent désormais des sites de fabrication mais aussi des activités amont et aval, des fonctions externalisées (conception, logistique,...). Cette approche conduit à estimer la valeur ajoutée de l'industrie à 30% du Pib et non à 13 ou 15%, un niveau "très sous-évalué" selon Pierre Veltz qui parle d'un "monde hyper industriel" dans lequel "l'industrie est partout" et connaît un changement profond de ses *business models*.

["L'industrie vend de plus en plus de fonctionnalités et d'usages et pas seulement des objets. On passe d'une industrie des objets à une industrie des usages, d'une économie de la possession à une économie de l'accès."](#)

Le secteur de l'automobile est emblématique de ces évolutions : un constructeur ne vend plus uniquement des voitures mais apporte des solutions à des besoins de mobilité; ainsi, dans les grandes villes, par exemple, de nombreux jeunes ne souhaitent plus posséder une automobile.

Ce nouveau monde industriel est confronté à deux enjeux majeurs : le capital humain et "la bifurcation écologique".

La jeunesse est-elle véritablement prête à entrer dans cette nouvelle aventure industrielle? s'est interrogé Pierre Veltz en pointant les difficultés de recrutement. Ce n'est pas seulement une question de formation, il est essentiel de changer l'image de l'industrie pour « remobiliser les énergies des gens et notamment de la jeunesse". Le futur de l'industrie en dépend.

Cet enjeu invite à "[reconnecter le monde de la tech et le monde traditionnel de l'industrie, de la fab](#)" a insisté l'intervenant. Ces deux mondes se méconnaissent car beaucoup de start-up se créent et attirent les jeunes mais elles ont trop peu de connexion avec l'industrie et celles qui portent des projets deep tech sont peu nombreuses. De plus, ces deux univers sont éloignés géographiquement. La tech est métropolitaine, la fab est implantée dans les villes moyennes. Il est important de les rapprocher, en particulier pour les ETI et PMI traditionnelles, confrontées à des questions de modernisation et de recrutement.

La « bifurcation écologique » est centrale, elle ne saurait se réduire à une adaptation des process. Elle invite à "réinventer une nouvelle forme d'industrie" dans laquelle le numérique joue un rôle déterminant. Se référant à l'étude « Futurs énergétiques 2050 » de RTE, Pierre Veltz estime que la reconstruction de la base énergétique de la France, avec l'introduction massive des énergies renouvelables, est l'exemple d'un "très grand projet industriel" dans lequel les Régions peuvent avoir un rôle majeur.

L'écologie réintroduit une dimension éthique dans le débat sur l'industrie et lui permet de retrouver une image positive, en particulier auprès des jeunes qui veulent un travail qui ait du sens. Les entreprises devront répondre à cette attente si elles ne veulent pas rencontrer des difficultés majeures de recrutement.

L'évolution vers "une économie humano-centrée" renoue avec ce besoin de sens. Car la vision large de l'industrie défendue par Pierre Veltz intègre des secteurs comme la santé, l'éducation, la culture, l'alimentation, la ville et la mobilité, ... **"La santé sera le secteur industriel numéro un de l'avenir, au cœur de notre base productive**, en regroupant un ensemble de produits, de services et de data. Et il sera très connecté aux territoires".

L'industrie, un état des lieux

Avec l'Observatoire Trendeo, David Cousquer suit au quotidien les données économiques sur l'emploi et l'investissement en France depuis 2009 et sur l'investissement industriel mondial depuis 2016. Il a brossé un état des lieux de la situation de l'industrie française.

• Évolutions en France

Si Trendeo note 400 000 créations d'emplois nets en France **entre 2009 et 2021** - en particulier dans les services (+ 150 000 emplois) et dans le numérique - **l'industrie** en revanche **a perdu 80 000 emplois nets** au cours de la même période, en particulier dans la fabrication proprement dite et au niveau des sièges sociaux, un signe de la restructuration des grands groupes.

Cependant, **une tendance à la reprise de l'activité industrielle** s'est dessinée dès avant 2021 et amplifiée à la suite des mesures du plan France Relance. En 2021, l'industrie représente le 2ème secteur pour les créations nettes d'emploi, derrière le numérique.

Sur la période 2009-2021, c'est le secteur agro-alimentaire qui a créé le plus d'emplois nets, suivi par celui de cuir et de la chaussure, un secteur tiré par l'industrie du luxe. À l'inverse, l'industrie automobile a perdu plus de 50 000 emplois et en Occitanie, 12 000 emplois nets ont été supprimés en 2020 dans l'aéronautique.

Depuis fin 2020, on observe une forte hausse des relocalisations⁷ mais il ne faut pas se méprendre sur leur impact en termes de réindustrialisation : **l'emploi relocalisé représente 1,6% de l'ensemble des créations d'emplois en 2021 et 5% des créations d'emplois dans l'industrie**. David Cousquer a souligné le "rôle massif" des grandes entreprises dans les délocalisations : elles représentent 84% de l'emploi délocalisé et 35% de l'emploi relocalisé.

Le plan gouvernemental France Relance a favorisé les relocalisations actuelles qui sont surtout le fait de PME et d'ETI industrielles qui achètent des machines et rapatrient une production, avec un effet positif en termes d'emplois et de gains de productivité.

• Dans le monde

Un regard sur l'investissement industriel dans le monde sur la période 2016-2021 situe la France au 7ème rang européen pour l'implantation de grands projets industriels de plus de 250 emplois, soulignant ainsi son retard en la matière. Et un long chemin sépare encore la France et plus largement l'Europe du Top 25 des plus gros projets d'investissements en R&D annoncés depuis 2020 dans le monde : seuls deux projets de ce type se situent sur le sol européen. Plus globalement, sur les 242 investissements de R&D (de janvier 2020 à juin 2021) qui totalisent 15,2Mds\$, 63% des projets sont en Asie, 16% aux Etats-Unis et 21% en UE. Ils sont en grande majorité liés aux technologies numériques, à la santé et à la transition énergétique.

David Cousquer note par ailleurs une légère baisse, depuis 2018, de la distance moyenne entre le siège de l'entreprise et de lieu de l'investissement (3550 km en moyenne en 2017; 3120 km en 2021), une diminution accentuée en 2020. **"La tendance est au raccourcissement des chaînes globales de production. Est-ce que cela va durer?"** s'est-il interrogé.

• Sur les territoires

Revenant aux territoires, le fondateur de Trendeo a montré que les services, premier créateur d'emplois en France, et le numérique étaient surreprésentés dans les zones métropolitaines et urbaines, tandis que l'industrie est plutôt établie dans des zones moins denses. Cette répartition interroge les politiques

⁷ Au sens strict, la relocalisation signifie rapatrier en France dans la même entreprise une production faite à l'étranger. Trendeo retient une définition plus large, à savoir : rapatrier en France une production sous-traitée à un fabricant étranger.

publiques qui cherchent à influencer la localisation d'activités, "on ne peut pas mettre n'importe quelle activité n'importe où!".

L'Occitanie occupe le 7^è rang pour l'activité industrielle en France et le 1^{er} pour l'aéronautique. Ce secteur et l'agro-alimentaire sont comparables en termes de création d'emplois mais leurs impacts territoriaux sont différents. L'aéronautique (5829 emplois) est présente dans 17 communes (avec les sous-traitants - 5 508 emplois - 34 communes sont concernées). L'agro-alimentaire (4077 emplois) est présent dans 105 communes.

La Région est aussi à la 8^è place pour les filières liées au développement durable (éolien, solaire, méthanisation, véhicule électrique, ...) et **en 3^è position pour la création de start-up**, concentrées à Toulouse et à Montpellier, et les levées de fonds. C'est un réel atout et une richesse si une continuité s'établit entre les activités innovantes des start-up et les perspectives d'industrialisation, a remarqué David Cousquer.

"Il existe un renouveau permanent du tissu industriel" a commenté Pierre Veltz à la suite de l'intervention de David Cousquer, il ne s'agit pas d'un "recul linéaire". Même lors de la crise économique des années 2008-2009, 6500 collectivités locales ont gagné 200 000 emplois industriels pendant que d'autres en perdaient, a-t-il précisé en se référant aux travaux de Laurent Davezies. La baisse de l'emploi industriel s'explique notamment par les gains de productivité et par l'externalisation de certaines fonctions (par ex. la chaudronnerie dans le nucléaire est passée de l'industrie à la maintenance).

David Cousquer a noté une réelle prise de conscience des risques de rupture d'approvisionnements par les industriels lors de la crise sanitaire - les investissements dans les semi-conducteurs aux Etats-Unis en sont une illustration -. Les pouvoirs publics ont également pris conscience de l'absence de production nationale pour certains biens stratégiques. Selon le fondateur de Trendéo, l'effet de la crise sanitaire sera durable sur cette question.

Dans les zones européenne, américaine et asiatique, les industriels avaient déjà commencé avant la crise à réfléchir à la réorganisation des chaînes de valeur, a observé Pierre Veltz. À l'avenir "on fera moins circuler les composants matériels et la production sera plus près des marchés".

Les logiques d'implantation des entreprises se complexifient, a souligné David Cousquer, certaines raccourcissent leurs chaînes de production, d'autres poursuivent une logique de couverture mondiale tel le groupe Amazon qui crée des bases logistiques et des centres de services partout dans le monde.

- Au cours des échanges avec les participants, **Gabriel Colletis**, professeur de Sciences économiques à l'Université de Toulouse 1, a versé au débat une comparaison de la stratégie des grands groupes français et allemands. Les premiers sont beaucoup plus mondialisés comme en témoigne leur stock plus élevé d'IDE (investissements directs à l'étranger) dans le total de leurs investissements. Les seconds sont tournés vers l'exportation mais investissent beaucoup dans leur propre pays et dans les zones limitrophes, renforçant leur base productive de proximité. Les emplois domestiques rapportés à l'emploi total sont d'ailleurs plus importants dans les groupes allemands. Les groupes français ont choisi d'être directement présents à l'étranger pour aller à la rencontre de leurs clients internationaux, une stratégie de "mondialisation distribuée" selon les termes de Pierre Veltz.

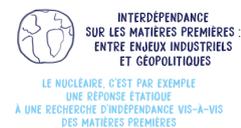
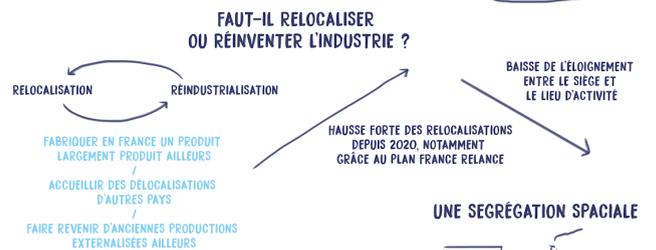
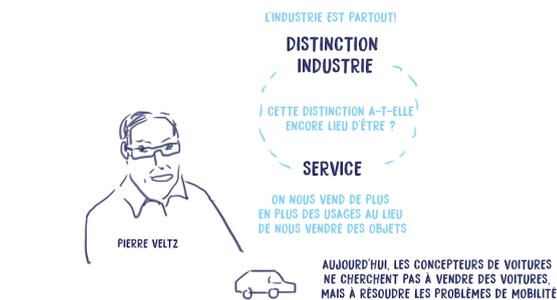
Une réflexion s'impose sur les matières premières indispensables tels les métaux rares nécessaires à la transition écologique, a relevé **Arnaud-Yves Goucham**, responsable du service Soutien à l'innovation et aux partenariats de valorisation, Région Occitanie. Quelle stratégie développer face aux pays producteurs ? C'est un vrai sujet, a reconnu Pierre Veltz, en relevant le très fort degré d'interdépendance et la légitimité des pays exportateurs de matières premières à les utiliser pour leur propre production. "Il faut entretenir une relation partenariale avec ces pays, même si des précautions géostratégiques s'imposent (par ex. constituer des stocks)".

Pour David Cousquer, ce questionnement interroge le rôle de la puissance publique et en particulier celui de l'État qui a su, par le passé, faire des choix stratégiques (par ex. en matière d'énergie nucléaire).

"L'intervention publique est à réinventer en France" a-t-il lancé en rappelant l'importance des grands programmes de recherche publique dans la dynamique de l'innovation.

Christophe Clergeau, animateur de cette première séquence de l'université territoriale, a invité les deux intervenants à donner une recommandation à la Région Occitanie, qui lui permettrait de mieux suivre l'évolution des activités sur son territoire.

Pierre Veltz a mis l'accent sur les flux. La connaissance des stocks d'emplois, d'investissements, ne donne pas une vision complète. "Il est important de comprendre le système de flux dans lequel la Région est insérée, on s'aperçoit qu'il est plus vaste qu'on ne l'imaginait", a-t-il assuré en prenant l'exemple du recyclage des matériaux qui ne peut pas se faire uniquement dans un circuit local. David Cousquer a souligné, pour sa part, les limites de la statistique publique qui ne permet pas d'appréhender de nombreuses activités émergentes sur un territoire, comme par exemple la production de drones. Et surtout, il a invité la Région à entretenir des relations privilégiées avec les PME et les ETI régionales pour nourrir le dialogue sur le développement du tissu productif local.



Les mots du débat - Souveraineté, relocalisation, (ré)industrialisation, transition écologique...

... Ces mots sont omniprésents dans le débat public mais quel est leur contenu, leur signification ? Quelles sont nos représentations sur le sens de ces notions-clés? Intervenants et participants issus d'horizons professionnels divers ont confronté leurs approches et leurs questionnements lors de travaux en ateliers avec l'objectif de construire des représentations partagées.

→ Les intervenants pris au mot

Invités par Étienne Collignon, qui animait cette séquence, à se saisir d'un mot de leur choix en ouverture des travaux, les cinq intervenants se sont prêtés au jeu... en quelques mots!

- [La réindustrialisation selon François Blouvac](#), responsable du programme Territoires d'Industrie, direction de l'Investissement, Banque des Territoires.

La réindustrialisation s'inscrit dans une réalité tangible. **Il existe un changement de paradigme avec un solde net de créations d'usines depuis 2016** et un nouveau regard sur l'industrie, radicalement opposé à la vision de "l'entreprise sans usine" portée en 2001 par Serge Tchuruk, alors Pdg d'Alcatel. La crise sanitaire a parachevé cette profonde évolution en favorisant "un alignement des décideurs publics et privés", convaincus de la nécessité de redonner une perspective au développement industriel. La Banque des Territoires est ainsi très sollicitée pour accompagner des projets industriels, vus comme les principaux leviers de développement local.

- [La transition écologique selon Éloa Guillotin](#), présidente fondatrice de Beyond Aero.

La start-up Beyond Aero est née de la passion pour l'aviation et l'aéronautique de trois jeunes ingénieurs issus d'un écosystème toulousain fort de trois atouts majeurs : les technologies, le savoir-faire et la capacité d'innovation. A l'heure où la question du renouvellement de l'ensemble du secteur aéronautique se pose, les fondateurs de Beyond Aero ont choisi l'axe de la transition écologique. **Cette orientation requiert beaucoup d'innovation et d'agilité** pour faire bouger les lignes et développer un premier démonstrateur d'avion biplace à hydrogène. Ce pari repose sur "un modèle d'innovation et de financement - avec des levées de fonds privés - très différent " de celui des grands groupes du secteur.

- [La souveraineté selon Olivier Marty](#), économiste, enseignant sur les questions européennes à Sciences Po Paris et à l'Université de Paris

La souveraineté est "un mot-valise". Depuis plusieurs décennies, c'est le sentiment d'une évolution négative qui domine : avec la mondialisation, les États perdraient leur capacité à maîtriser leur destin national, économique et social. La mondialisation, il est vrai, diminue la souveraineté et la transforme, intimant de chercher des réponses aux échelles locale, nationale, supranationale et mondiale. **L'Union européenne peut être une réponse à cette "crise de la souveraineté"** et agir pour renforcer la souveraineté des États en appuyant leurs politiques publiques.

- [La transition écologique selon Nathalie Pautremat](#), présidente fondatrice de Scanae

Le laboratoire Scanae accompagne les industriels, des grands groupes pour l'essentiel, dans la réduction de l'empreinte environnementale de leurs activités. La réindustrialisation n'ira pas sans intégrer les enjeux environnementaux et la dimension éthique, évoquée par Pierre Veltz, est très importante. **Il faut définir une industrie de demain écologique et responsable, "beaucoup plus circulaire"**, s'appuyant sur le numérique. Pour y parvenir, il est indispensable de sensibiliser les industriels à la responsabilité environnementale. Car la législation évolue beaucoup sur ce sujet et la formation manque pour accompagner les entreprises à se saisir de cet enjeu.

- [La souveraineté selon Christophe Quarez](#), syndicaliste, membre CFDT du Comité économique et social européen

La souveraineté est la capacité de la puissance publique à agir de manière autonome. Longtemps considérée comme "naïve" dans la défense de ses intérêts, l'Union européenne a changé et pris conscience, avec la crise de la Covid-19, de la perte de maîtrise des chaînes de valeur. En témoigne l'évolution de sa

politique commerciale avec le concept de réciprocité et de sa politique industrielle avec, par exemple, l'alliance sur les batteries pour les automobiles électriques. La dimension sociale et sociétale de la transition vers une industrie décarbonée est essentielle. **L'enjeu est de réussir une "transition juste"**, permettant notamment d'anticiper les mutations industrielles avec les salariés.

→ Les restitutions des travaux des participants en ateliers

Une cinquantaine de participants se sont répartis en ateliers pour partager leurs représentations sur les mots-clés du débat sur l'industrie. Le fruit de leur travail collectif a été rapporté en séance plénière.

- Benjamin Fevre, animateur de la filière Hydrogène Occitanie à l'AD'OCC, pour l'atelier sur le mot "relocalisation".

Définir la relocalisation comme le fait de "récupérer ce que l'on a perdu" fait référence à l'ancien modèle industriel. Or, il faut se projeter dans un nouveau modèle, plus pérenne.

Il est préférable de parler de "renouveau industriel", de considérer qu'une relocalisation ne se limite pas à l'outil productif mais concerne aussi les centres de décision, l'innovation, la R&D.

Le grand enjeu de ce renouveau industriel est de créer "une sorte de résilience", de conserver une responsabilité et une maîtrise de la valeur ajoutée créée.

Pour y parvenir, il faut développer une capacité d'anticipation des futurs besoins et des compétences nécessaires.

- François Blouvac, pour l'atelier sur le mot "réindustrialisation"

La réflexion de l'atelier s'est focalisée sur le témoignage d'une start-up de l'aéronautique pointant la difficulté du passage à l'industrialisation.

Si l'accompagnement à l'innovation est bien structuré, avec de nombreuses aides, il n'en va pas de même quand il s'agit de passer à la phase de démonstration industrielle.

La Région et l'Agence AD'Occ ont mis en place des aides en ce sens, pour faciliter notamment l'accès au foncier, à l'immobilier d'entreprise, car ces jeunes entreprises n'ont pas les fonds propres suffisants.

L'enjeu de la réindustrialisation passe aussi par la capacité des solutions innovantes à franchir le cap de l'industrialisation et de la production en série.

- Julie Jouvencel, directrice générale de SoScience, pour l'atelier sur le mot "transition écologique"

L'atelier a pris pour base de départ de sa réflexion la définition de l'Ademe de la transition écologique. Celle-ci privilégie une approche écosystémique qui prend en compte les transitions sociales, les risques géopolitiques, la pénurie de ressources, etc...

Car le concept anglo-saxon de "sustainable" est trop réducteur et centré sur la seule RSE (responsabilité sociale et environnementale).

Or, aujourd'hui l'innovation et la technologie doivent être le moteur de la transition écologique et de la réduction d'impacts.

Pour penser le futur, **une approche globale, « internationale, transfiliale, transsectorielle »**, est nécessaire. Il faut partir des problématiques environnementale et sociétale et intégrer l'ensemble des parties prenantes pour « aligner les enjeux » de la transition écologique et y répondre.

Nathalie Pautremat est intervenue pour souligner les évolutions positives qui se font jour sur le terrain, avec **"un élan des industriels en Occitanie pour intégrer la responsabilité écologique** dans leur activités" et le focus des travaux de recherche (par ex. à l'Inrae dans le domaine de l'agro-alimentaire) et des investissements de la Région dans le domaine de la transition écologique.

Elle a évoqué une "recherche éthique" et la notion de "chercheur engagé" en citant l'exemple des travaux sur la santé écologique globale intégrant l'environnement et l'humain.

Elle a plaidé en faveur d'une approche globale, dépassant l'opposition entre modèle écologique et croissance économique, pour définir une industrie écologique responsable et insisté sur la nécessité d'identifier les compétences, les ressources et les services à l'échelle du territoire occitan.

- Audrey Saint-Lary, directrice Business énergie, système et ingénierie de Toulouse Tech Transfer, pour l'autre atelier sur le mot "transition écologique".

Pour les industriels, l'objectif de réduction de leur empreinte écologique est à la fois synonyme de contraintes, d'adaptation et d'opportunités.

La transition écologique de l'industrie ne peut pas être décorrélée du territoire, de sa géographie, de ses habitants et de leur acceptabilité. "Pour repenser l'industrie, il faut **mettre au centre la question de la sociologie du territoire**".

Les travaux de l'atelier ont soulevé trois questionnements :

- **la consommation d'énergie** versus la demande de sobriété énergétique : la question de la consommation reste posée car pour réduire l'empreinte environnementale, il faudra produire et utiliser davantage d'électricité;
- **l'enjeu de la recyclabilité** liée au développement des énergies renouvelables;
- la question de **l'emprise foncière** des installations de production d'énergies renouvelables, qui entraîne "une modification de notre géographie".

• Camille Malaval Sutra, chargée de mission à la Région Occitanie, pour l'atelier sur le mot "souveraineté"

La souveraineté fait écho aux notions de liberté, d'indépendance, d'autorité. Elle pose question à différentes échelles, européenne, nationale et régionale, qui doivent coordonner leurs actions.

Elle doit désormais s'inscrire dans un modèle différent, celui d'une **industrie "humano-centrée", impliquant les individus et donnant du sens à l'emploi**, fer de lance d'une "économie résiliente et responsable".

Il faut "mettre en avant la façon dont les entreprises se réinventent avec l'implication des jeunes" qui cherchent de nouveaux modèles à travers la création de start-up. Dans cette perspective, le maintien du continuum recherche-innovation-industrie et formation est essentiel.

→ La discussion sur les mots

• **Olivier Marty** est intervenu pour souligner l'importance de l'échelon européen dans la distribution contemporaine de la souveraineté. Il a rappelé les mots de l'ancien commissaire européen et directeur général de l'OMC, Pascal Lamy : l'UE a un "pouvoir de type liquide", celui des États est "solide" et celui des institutions internationales de type onusien est "gazeux".

Les multiples crises que l'Europe a dû affronter (crise financière de 2007-2008, crise de la zone euro de 2011-2013, crise sanitaire de la Covid-19) ont entraîné un réel tournant, légitimant le besoin d'une autonomie renforcée au niveau européen.

Il ne s'agit pas de protectionnisme mais d'une "autonomie stratégique ouverte", déclinée au niveau des politiques dans différents domaines (relations extérieures et défense, migrations, économie et fiscalité, ...).

L'UE montre sa volonté de muscler l'industrie à travers des programmes et des financements (par ex. dans les technologies d'avenir, le soutien à la R&D, les fonds de transition juste pour l'industrie décarbonée, la Facilité pour la reprise et la résilience (FRR) du plan de relance européen Next Generation EU,...).

Cette volonté va de pair avec la réorientation de la politique commerciale de l'UE, qui renforce notamment les outils de lutte anti-dumping et la prise en compte des dimensions sociale et écologique dans les échanges commerciaux.

• **Christophe Clergeau** a noté la quasi absence de débat autour du mot de "relocalisation" et la diversité des mots associés à la transition écologique. **Existe-t-il un nouvel ordre des mots pour inventer l'avenir industriel** et comment débattre de ce futur avec les citoyens en s'appuyant sur certains mots-clés ?

• **François Blouvac** estime pertinent de parler de relocalisation s'il s'agit, non pas de revenir à une situation antérieure, mais "d'intégrer le retour de la production sous-traitée pour aider l'industrie à sortir de sa dépendance et à sécuriser des chaînes d'approvisionnement".

Il a rappelé la démarche de la Banque des Territoires qui a fait appel à Trendéo pour quantifier et qualifier le potentiel de réindustrialisation par région et par filière industrielle. L'enjeu est de **s'appuyer sur l'analyse de la dépendance et sur la cartographie des chaînes d'approvisionnement** pour repenser le développement local.

La Région a un rôle d'organisatrice de ce débat pour engager la réflexion sur la diversification de ces chaînes d'approvisionnement comme levier de développement local avec des industriels qui posent la question des fournisseurs locaux. Il a invité la Région Occitanie à poursuivre ce travail de cartographie, essentiel dans une perspective de réindustrialisation.

François Blouvac a insisté sur la nécessité de répondre aux besoins des industriels, en particulier en termes de foncier et d'immobilier d'entreprise avec la prise en compte de l'objectif de zéro artificialisation nette (ZAN) de la loi Climat-Résilience.

Les questions de requalification des zones industrielles, de l'aménagement et de l'accueil des activités industrielles se posent avec acuité tout comme celle de leur impact environnemental. "L'industrie doit prendre en compte l'acceptabilité des territoires et trouver des solutions" pour répondre aux enjeux environnementaux.

Autre sujet-clé de l'attractivité des territoires, les compétences et de la formation. C'est désormais la première des questions que posent les entreprises désireuses de s'implanter, a noté François Blouvac.

- **Christophe Quarez** a souligné l'effet incitatif des politiques européennes en faveur de la relocalisation d'activités industrielles.

Avec la réorientation de l'action de l'UE, et notamment de sa politique commerciale, les grands groupes trouvent moins d'intérêt à jouer la carte du dumping fiscal et social.

Il a montré l'évolution de cette politique en citant l'inclusion des chapitres développement durable et des normes sociales dans les accords commerciaux avec les partenaires extérieurs de l'UE, ou encore la volonté d'établir une taxe carbone aux frontières sur les produits importés (le "mécanisme d'ajustement carbone aux frontières" ou MACF).

Selon lui, "une politique européenne plus protectrice et plus souveraine", favorisant une concurrence plus loyale avec des standards sociaux et écologiques, aura une incidence positive sur la relocalisation industrielle au niveau des États et des territoires.

- Pour Nathalie Pautremat, "la compétitivité sera demain écologique et les industriels en ont pris conscience". La difficulté reste pour nombre d'entre eux la mise en œuvre opérationnelle. Pour ce faire, il ne faut pas seulement s'appuyer sur de grands projets d'innovation écologique mais entreprendre une démarche d'appui auprès de chaque entreprise et faisant notamment de la formation.

La transition écologique est une ambition collective dans laquelle les citoyens doivent être incités à prendre part. Une question majeure reste posée, la définition des indicateurs de ce futur modèle industriel écologique et responsable.

- Selon Éloa Guillotin, cette "énorme transition" est engagée par les jeunes de sa génération. En témoignent les projets des étudiants de son école, l'Isae-Supaero, qui portent tous sur des sujets liés à la transition écologique.

En écho aux propos de Nathalie Pautremat sur les indicateurs, la fondatrice de Beyond Aero, a salué le travail de taxonomie effectué par l'Union européenne. Car il est nécessaire de partir de la même définition pour être tous alignés dans une direction et pouvoir agir.

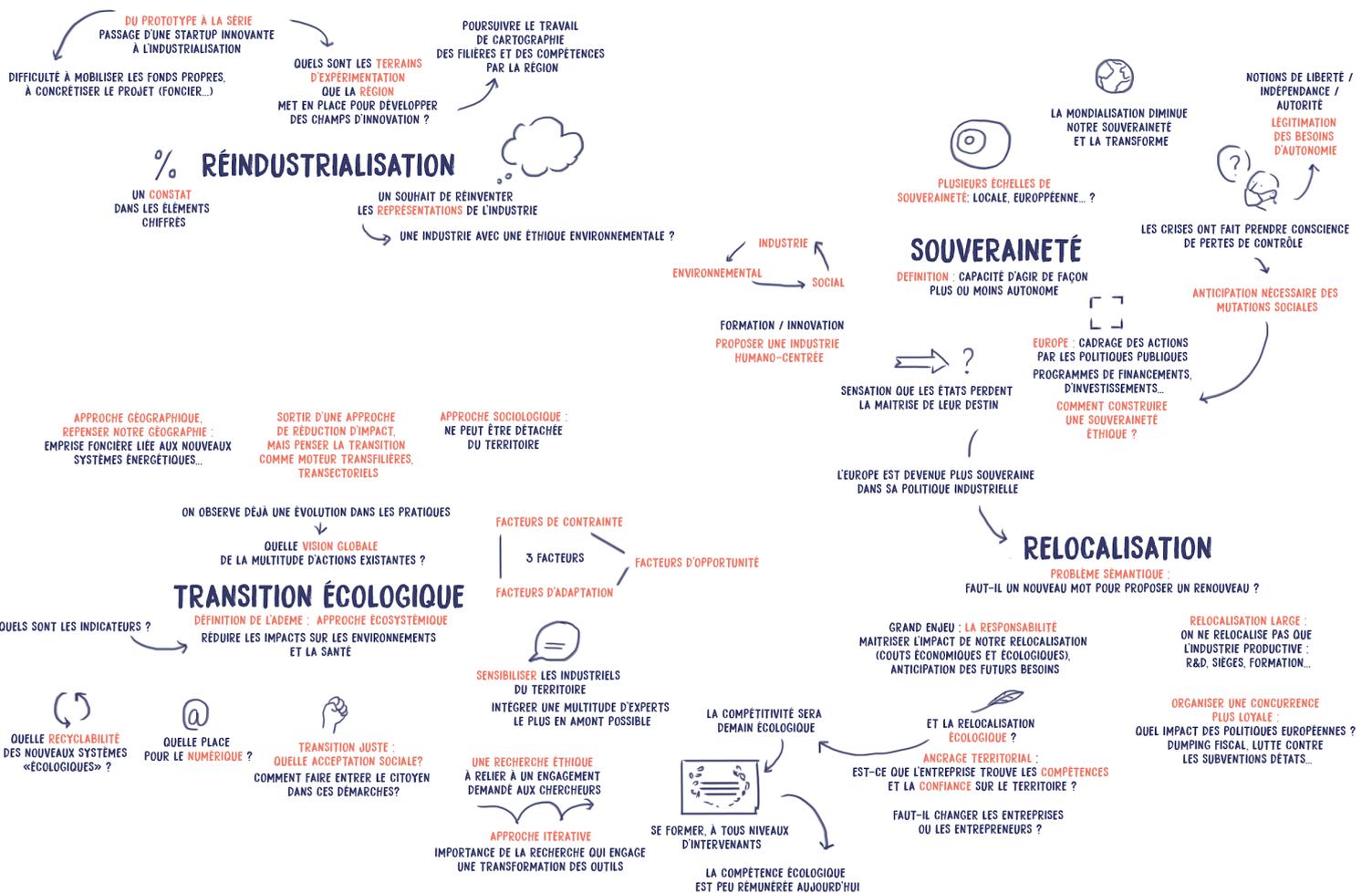
Elle a mis l'accent sur le travail de vulgarisation nécessaire à faire auprès des acteurs économiques, qui ont besoin de comprendre et d'appliquer des normes et des règles au quotidien et d'adapter leurs entreprises aux enjeux du changement climatique. Selon elle, l'État a un rôle à jouer pour accompagner les entrepreneurs dans ces domaines.

- A la suite de ces échanges, **Laurent Joly** s'est interrogé sur une compétitivité qui serait demain nécessairement écologique. Il a observé que bon nombre d'entreprises très financiarisées pilotent "à la rentabilité" et n'entrent pas dans le jeu. "Aujourd'hui, la performance écologique n'est pas rétribuée" a-t-il regretté, en posant également la question de la définition de nouveaux indicateurs pour changer concrètement de trajectoire.

Intervenant en tant que président de l'AMI (Association du Manifeste pour l'Industrie), **Gabriel Colletis** a souligné que l'ancrage territorial des activités ne se jouait pas sur les coûts. Or dans les débats, le lien est souvent établi entre cette question et les termes de localisation, délocalisation, relocalisation. L'ancrage d'une entreprise sur un territoire repose avant tout sur la disponibilité de compétences pour réaliser des biens complexes et sur la confiance dans ses partenaires. "Le véritable enjeu est l'élaboration d'un nouveau modèle de développement dont la composante centrale est écologique" a-t-il insisté.

Christophe Quarez a invité l'auditoire à être attentif au développement des outils de notation extra-financière, qui permettent d'attirer les investisseurs vers des entreprises performantes sur les plans écologique et social.

Il a par ailleurs indiqué que les fonds structurels européens étaient aussi des outils d'aide à la relocalisation d'activités. Leur efficacité repose largement sur la dynamique mise en place par les Régions pour utiliser ces fonds.



2- La notion de politique industrielle régionale a-t-elle un sens?

Deuxième temps fort de l'Université territoriale, la séquence consacrée à la dimension territoriale de la politique industrielle. A-t-on besoin d'une approche territoriale pour créer une dynamique industrielle et comment la conduire? Quels sont alors les répertoires de mobilisation et d'action, publique et privée, facteurs de succès?

- Le débat a été ouvert par deux économistes, Sarah Guillou et Gabriel Colletis, en introduction des travaux conduits avec les participants au cours de cinq ateliers qui ont porté sur des expériences menées par d'autres villes et régions, en France et en Europe.
- Présentées en séance plénière, les synthèses de ces travaux ont permis de suggérer des pistes d'action à la Région Occitanie.
- Ces synthèses ont nourri l'échange entre les trois discutants, Olivier Bouba-Olga, Boris Chabanel et Olivier Laligant, experts des dynamiques territoriales et de la formation.

La séance introductive

- Lors de la séance introductive, animée par Christophe Clergeau, Sarah Guillou, directrice du département de recherche Innovation et Concurrence à l'Observatoire français des conjonctures économiques (OFCE), a noté d'emblée "l'amplitude particulière" prise par la question industrielle dans l'actualité même si elle suscitait déjà, avant la crise sanitaire, "inquiétude et intérêt".

Pour aborder la question de la faisabilité d'une politique industrielle régionale, l'économiste a proposé de mettre en perspective le contexte d'interdépendance mondial.

La pandémie, en dépit des problèmes de paralysie des échanges mondiaux et d'approvisionnement, n'a pas sonné le glas de la mondialisation comme mode d'organisation de la production. Le monde reste aujourd'hui marqué par la compétition et il est "plus interdépendant que jamais".

La crise sanitaire a mis au jour l'**interdépendance productive de l'économie mondiale**. On a pris conscience que « rien de ce qui se produisait en Chine ne pouvait rester sans incidence sur le panier de consommation standard du reste du monde ».

La fragmentation internationale de la production, manufacturière essentiellement, a créé un réseau d'interdépendances sans précédent auquel échappent très peu de régions dans le monde.

Cette fragmentation et la distribution géographique des activités industrielles sont le résultat de **stratégies d'entreprises**, qui cherchent à saisir les opportunités de la mondialisation en considérant plusieurs éléments structurels (les marchés d'approvisionnement, de distribution, le coût du travail, la fiscalité, les compétences, les infrastructures, la présence de matières premières, ...). Il en résulte un arbitrage entre différents territoires.

La globalisation se traduit ainsi par **une mise en concurrence des territoires** et, en réponse, la puissance publique cherche à agir sur certains éléments de l'attractivité pour attirer les investissements.

En sortie de crise, il serait cependant erroné, selon Sarah Guillou, de lier le problème des pénuries aux seuls enjeux de localisation et de distance. Celles-ci sont davantage le fait "d'un désajustement entre l'offre (fermetures d'usines, congestion des ports, réglementations, ...) et la demande à un moment donné" que "du découplage entre le lieu de production et le lieu de consommation". Et de surcroît, dans les pays riches, les plans de relance (un total de 10 000 mds\$ soit 50% des flux du commerce mondial) ont créé "un choc de demande majeur" dont l'effet macro-économique a été sous-estimé.

Cependant, face à des problèmes bien réels, la nécessité de penser une politique industrielle s'est imposée pour promouvoir le développement de capacités de production renforçant la résilience et notamment l'accès aux biens stratégiques ou de première nécessité. « On a vu naître des injonctions à réindustrialiser dans tout l'échiquier politique ». Mais les avis divergent sur la méthode et le risque, selon l'économiste, est de voir se multiplier différentes politiques mal ciblées.

Pour contrer les vulnérabilités des chaînes d'approvisionnement, il faut avant tout bien identifier les produits pour lesquels il existe une réelle dépendance. Ce travail peut se faire au niveau régional, avec les CCI, a-t-elle suggéré, car **identifier les besoins, les dépendances et les interdépendances existant sur un territoire** est essentiel pour être plus réactif.

La tâche se complique quand il s'agit de s'attaquer à des causes plus structurelles, prévient Sarah Guillou. Car aujourd'hui, l'état de la spécialisation industrielle française est le fruit d'une culture, de trente ans d'histoire de politique industrielle, de choix collectifs.

« Et si l'injection à réindustrialiser se multiplie dans les discours, on assiste dans les faits à une course technologique ».

La politique industrielle est surtout une politique d'innovation.

La globalisation, qui intensifie la concurrence entre nations, entre territoires, a en effet révélé le caractère fondamental de la technologie comme avantage comparatif. Le plan France Relance avec ses dix priorités stratégiques est caractéristique de cette approche centrée sur la dimension technologique de la politique industrielle : "il y a une vraie croyance dans la technologie pour faire évoluer le tissu productif français".

La politique de soutien à l'innovation repose sur l'idée que la puissance publique doit intervenir car la R&D a des externalités positives et les investissements privés en la matière sont insuffisants.

Mais l'innovation est inscrite dans un processus concurrentiel à l'échelle mondiale et **les rendements des investissements de R&D ne profitent pas au seul territoire** dans lequel on les a réalisés. Les pays riches bénéficient ainsi désormais de la politique de montée en gamme des Chinois. Les externalités positives d'une politique de soutien à l'innovation n'ont pas de frontières et aucun territoire ne peut s'en approprier la valeur ajoutée...

Dans ce contexte, comment définir une politique industrielle régionale?

Une politique industrielle qui a pour objectif de faire naître, de développer des spécialisations industrielles **a du sens au niveau territorial**. Car elle va s'appuyer sur un effet majeur, « **l'effet d'agglomération** » au rendement économique positif, et favoriser des écosystèmes qui réunissent des savoir-faire, des compétences, des acteurs industriels, ... Cet effet d'agglomération nourrit l'attractivité des territoires.

Il faut penser cette politique dans son interaction avec les niveaux national, européen et mondial, et exclure l'idée de déployer des chaînes de valeur strictement locales. Car cela reviendrait à se couper d'opportunités en raison de la fragmentation internationale de la production.

La compétitivité de l'industrie du futur s'inscrit dans la conquête des marchés internationaux car elle a un fort contenu technologique et doit bénéficier d'économies d'échelle. Elle a besoin d'avoir une taille de marché suffisante et de se déployer à l'échelle mondiale.

• **Gabriel Colletis, professeur de Sciences économiques à l'Université de Toulouse 1 Capitole, membre du Club d'analyse économique Occitanie**, a insisté sur le concept de **valeur ajoutée territoriale** promu par les chefs d'entreprise à travers les travaux du Club d'analyse économique (CAE) Occitanie (lire l'encadré ci-après "Le CAE Occitanie, un outil de politique économique").

L'objectif est de voir ce concept "implémenter toutes les politiques régionales" a souligné l'économiste en expliquant le principe, "le Conseil régional soutient les projets des entreprises implantées sur le territoire, celles-ci s'engagent en retour à contribuer à la hausse de la valeur ajoutée territoriale."

Réunis au sein du CAE, les industriels ont identifié trois moyens d'augmenter la valeur ajoutée territoriale :

- **Produire plus**, mais ce n'est pas la modalité privilégiée par les acteurs économiques;
- **Augmenter la valeur des biens et des services**, autrement dit offrir des produits et des services plus innovants car plus respectueux de l'environnement et du développement durable. On vendra par exemple moins d'avions mais ils seront plus chers car plus durables;
- **Développer la coopération et les interactions entre les acteurs économiques** présents sur le territoire occitan. Gabriel Colletis a fait référence à l'étude récente sur le métabolisme régional conduite en Occitanie par le cabinet Utopies, qui insiste sur ce point (cf. l'intervention de Boris Chabanel plus loin).

Il ne s'agit pas de produire en autarcie dans la région, a-t-il précisé, **mais de parvenir à une meilleure adéquation entre la demande et l'offre locales**, en tenant compte de la spécificité de

chaque secteur. “C’est un ajustement spatial, un appariement entre la demande locale et la capacité d’offre locale grâce à une meilleure interaction entre les acteurs économiques de la région”.

SARAH GUILLOU



FRAGMENTATION DE LA PRODUCTION
LA PANDEMIE N'A PAS SONNÉ LE GLAS DE LA MONDIALISATION.
LE MONDE EST PLUS COMPÉTITIF QUE JAMAIS, MAIS ON A UNE PLUS GRANDE CONSCIENCE DE LA FRAGMENTATION DE LA PRODUCTION DANS LE MONDE.

LE RÔLE DU POLITIQUE, DE LA PRODUCTION DANS LE MONDE, C'EST D'ENCADRER LES POLITIQUES D'ATTRACTIVITÉ DES TERRITOIRES

DIVERSITÉ DES PÉNURIES

C'EST TOUJOURS UN DESAJUSTEMENT ENTRE OFFRE ET DEMANDE, AVEC DES CAUSES MULTIPLES (FERMETURES D'USINES, DIFFICULTÉS DE TRANSPORT, HAUSSE DE DEMANDE DE CERTAINS PRODUITS, CONDITIONS MÉTÉO, GÉOPOLITIQUES...)

IL FAUT DÉTERRITORIALISER CES PROBLÈMES, CAR IL S'AGIT D'UNE DESORGANISATION MONDIALE

INJONCTIONS À RÉINDUSTRIALISER

LES AVIS DIFFÉRENT SUR LES MANIÈRES DE FAIRE (NATIONALISATION, TAXES AUX FRONTIÈRES...), PAS SUR L'OBJECTIF QUI EST FINALEMENT CONSENSUEL.

IL FAUT IDENTIFIER LES BESOINS PRÉCIS D'UN TERRITOIRE ET PROPOSER DES SOLUTIONS ADAPTÉES LOCALEMENT

LA COURSE TECHNOLOGIQUE

L'AVANCE TECHNOLOGIQUE EST FONDAMENTALE POUR ÊTRE COMPÉTITIFS. LA POLITIQUE DE SOUTIEN À L'INNOVATION À REMPLACE LA POLITIQUE DE SOUTIEN À L'INDUSTRIE.

LE PARADOXE, C'EST QUE LA R&D PROFITE TOUJOURS AU DELÀ DE SON TERRITOIRE, LA SCIENCE N'EST PAS TERRITORIALISABLE

LOCAL - NATIONAL

POLITIQUE INDUSTRIELLE : DÉVELOPPER DES SPÉCIALISATIONS ? CELA PEUT SE PENSER À L'ÉCHELLE RÉGIONALE, NOTAMMENT GRÂCE AUX « EFFETS D'AGglomération » QUI RAPPROCHENT DES QUALIFICATIONS, DES RESSOURCES, MAIS SANS SE COUPER DE L'INTERACTION AVEC LE NATIONAL, ET L'INTERNATIONAL (DIMENSION R&D ET TECHNOLOGIQUE).

IL FAUT ALLER AU DELÀ DE LA DIMENSION PUREMENT TECHNOLOGIQUE DE LA POLITIQUE INDUSTRIELLE

IL Y A UNE TENSION ENTRE LA VÉRITÉ RÉGIONALE ET LES ÉCHELLES PLUS LARGES.

C'EST IMPORTANT DE CONNECTER LES DIFFÉRENTES DIMENSIONS POLITIQUES : INDUSTRIELLE, MOBILITÉ, FORMATION...

UNE INDUSTRIE PLUS VERTE SANS TENSION ?

RESTER COMPÉTITIF TOUT EN LIMITANT SON IMPACT ENVIRONNEMENTAL, ET MÊME EN FAVORISANT LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE. C'EST UNE MISE EN TENSION FORTE.

CET ENJEU DE SOCIÉTÉ EST TOUT SAUF UN ENJEU SIMPLE À RÉSOUDRE DU POINT DE VUE INDUSTRIEL

UN CHANGEMENT DE PARADIGME ?

IL Y A DES CHOSSES QUI NE CHANGENT PAS : CONCURRENCE TECHNOLOGIQUE ENTRE DES TERRITOIRES (CHINE, EUROPE...), DÉLOCALISATION DE CERTAINS EMPLOIS... LES ENJEUX DE RELOCALISATION NE DOIVENT PAS MASQUER DES PRATIQUES QUI CONTINUENT À CE JOUR

GABRIEL COLLETIS



LE CLUB D'ANALYSE ÉCONOMIQUE DE CHEFS D'ENTREPRISES EXISTE DEPUIS 2019.

LE CLUB D'ANALYSE ÉCONOMIQUE, UNE INNOVATION INSTITUTIONNELLE ?

LE CLUB SE RÉUNIT PENDANT 1 AN AVEC DES N+1 POUR PRODUIRE DES NOTES DE PRÉCONISATIONS SUR UNE MUTATION PARTICULIÈRE.

C'EST IMPORTANT QUE CES N+1 NE SOIENT PAS REPRÉSENTÉS PAR DES N-1 OU DES N-2 CAR ILS CRÉENT DES HABITUDES DE TRAVAIL.

LE CONSEIL RÉGIONAL S'ENGAGE À FAIRE UNE RÉPONSE À LA PROPOSITION DU CLUB.

IL Y A UNE VOLONTÉ AFFICHÉE D'INFLUENCER LES POLITIQUES RÉGIONALES

PAR EXEMPLE, IL FAUT INTÉGRER DES PROCESS ET DES PRODUITS PLUS INNOVANTS CAR PLUS RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT MAIS...

FAUT-IL VENDRE PLUS D'AVIONS OU MOINS D'AVIONS MAIS PLUS CHERS ?

LA VALEUR AJOUTÉE TERRITORIALE PEUT SE FAIRE PAR LES PRODUITS PROPOSÉS PLUTÔT QUE PAR LE VOLUME

RÉGION TOTALEMENT OUVERTE À L'EXTÉRIEUR



QUEL EST LE JUSTE MILIEU ? OU DU MOINS LES ÉTAPES INTERMÉDIAIRES ?

RÉGION EN AUTARCIE

PENDANT LONGTEMPS, LES POLITIQUES RÉGIONALES SE SONT POSÉES LA QUESTION DE LA DIVERSIFICATION DES ACTIVITÉS, MAIS AUJOURD'HUI, ON SE POSE AUSSI LA QUESTION DE L'ATTRACTIVITÉ, DE LA RÉSILIENCE, D'UNE ÉCONOMIE SELECTIVE...

2 GRANDS ENJEUX POUR LES RÉGIONS :

- UNE RENAISSANCE INDUSTRIELLE ARTICULÉE À LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE
- UNE MEILLEURE ARTICULATION DES CHAÎNES DE VALEURS

2 FORMES D'ATTRACTIVITÉS POUR LES INDUSTRIES :

- ATTRACTIVITÉ PAR LE BAS (PEU DE TAXES...)
- ATTRACTIVITÉ PAR LE HAUT (MISE À DISPOSITION DE COMPÉTENCES, CRÉATION DE RELATIONS DE CONFIANCE SUR LE LONG TERME...)

CE N'EST QU'AVEC UNE ATTRACTIVITÉ PAR LE HAUT QUE L'ON POURRA CRÉER UN ANCRAGE TERRITORIAL FORT

IL NE SUFFIT PAS DE METTRE DES ACTEURS DANS UN MÊME ESPACE POUR QU'ILS COOPÈRENT, IL FAUT UNE MISE EN RÉSEAU... LA PROXIMITÉ GÉOGRAPHIQUE AIDE MAIS NE FAIT PAS TOUT.

NOUS NE SOMMES PAS DANS DES POLITIQUES EMBOÎTÉES MAIS DANS DES POLITIQUES ENCHEVÊTRÉES, CELA VAUT POUR LES ÉCHELLES DE TERRITOIRES ET POUR LES SECTEURS D'ACTIVITÉS

Le CAE Occitanie, un outil de politique économique

Membre du Club d'analyse économique (CAE) Occitanie, Gabriel Colletis a présenté cette "innovation institutionnelle", lieu permanent de dialogue entre les entreprises et la Région.

Le CAE Occitanie éclaire les politiques régionales, participe à la production des connaissances, à la réflexion sur le futur économique régional et adresse des préconisations au Conseil Régional. Il participe à la gouvernance de la Région et permet d'éviter "la coupure entre décideurs politiques et économiques".

Il réunit **70 chefs d'entreprises** - qui ne sont jamais représentés par une autre personne - issus de toute l'Occitanie et représentatifs de l'ensemble des filières structurantes de l'économie régionale, accompagnés par **des experts, des personnalités qualifiées et des économistes**.

Chaque année, le CAE produit une note de mutation sur un thème identifié par la Région. Ce document présente l'état de l'art du sujet et produit des préconisations sur lesquelles le Conseil régional doit se prononcer et dire comment il s'en empare. "C'est un outil de politique économique" au service de la Région, "**une innovation institutionnelle**" a affirmé Gabriel Colletis en saluant la récente création d'une autre institution nouvelle, l'Agence régionale des investissements stratégiques (ARIS).

A lire, les deux récentes notes de mutations du CAE Occitanie : "Valeur ajoutée territoriale, transition écologique et autonomie productive sélective", décembre 2020; "Mutations et valeur ajoutée territoriale : comment se saisir des mutations actuelles et des nouveaux modèles économiques afin de favoriser la progression de la valeur ajoutée territoriale de la Région Occitanie?", décembre 2019.

Les travaux du CAE confirment “un infléchissement des politiques régionales” à la suite de la crise sanitaire. Elles ont longtemps été dominées par la question de la diversification; celle-ci demeure mais les enjeux d’attractivité, de résilience, d’autonomie productive sélective sont désormais centraux. Le CAE et l’Ad’Occ se retrouvent pour dire que **“le véritable enjeu n’est pas la relocalisation mais le développement d’une autre industrie apte à relever le défi central de la transition écologique”**.

Dans cette perspective, Gabriel Colletis estime qu’une politique industrielle régionale doit reposer sur deux axes centraux :

- **la densification des relations productives** entre les acteurs économiques du territoire pour mieux maîtriser les chaînes de valeur et réduire la dépendance extérieure;
- **l’articulation entre la transition écologique et la renaissance industrielle**, “un grand enjeu”.

Revenant sur la question de l’attractivité des territoires, évoquée par Sarah Guillou, Gabriel Colletis a invité à faire la distinction entre **une “attractivité basse”** - fondée par exemple sur un coût faible du travail, un réglementation environnementale souple, ... - et une **“attractivité haute”** fondée sur les compétences, la confiance entre partenaires et l’ancrage territorial.

Il faut partir du constat que les entreprises ne détiennent pas en interne toutes les compétences nécessaires pour produire des biens et services complexes : 80% du chiffre d’affaires d’une entreprise repose sur ce qu’elle a acquis auprès de ses fournisseurs, a expliqué l’économiste. Un territoire qui met à disposition des compétences identifiées, organisées en réseau par des acteurs entretenant des relations de confiance présente une “attractivité haute”.

A l’opposé de Sarah Guillou, il estime que les politiques d’innovation n’ont pas supplanté les politiques industrielles, au niveau national comme régional. Certes, il existe des programmes très technologiques tels Usine du futur mais Territoires d’Industrie, par exemple, n’est pas un programme d’innovation et dans le plan France Relance, la composante transition écologique, au cœur du renouveau industriel, est très forte. Il existe donc, selon lui, “une sorte de politique industrielle qui se construit avec des briques successives”.

Revenant sur les effets d’agglomération, il a loué les avantages de la proximité géographique. Elle permet de révéler et de mobiliser “des savoirs tacites”, nécessaires en particulier quand les entreprises sont confrontées à des problèmes inédits, et les potentiels latents résultant d’une meilleure coopération entre les acteurs.

• Au cours du débat avec les participants, **Jean-Marc Dessapt, directeur International, Europe, Attractivité de l’agence AD’OCC**, est allé dans le même sens en soulignant la valeur ajoutée de la proximité. Elle permet, à travers une coopération plus étroite entre acteurs industriels, de gagner en compétitivité et de forger “une attractivité haute”.

Il a estimé la période propice pour **“faire un tri entre ce qui est positif et ce qui est dommageable dans l’interdépendance”**. Son caractère négatif est apparu avec les ruptures d’approvisionnement, et il est pertinent de s’interroger sur les chaînes de valeur qui méritent une politique de réindustrialisation à l’échelle régionale.

A l’instar de Gabriel Colletis, il a remarqué que l’on “ était en train de sortir de l’équation faisant de la politique industrielle un synonyme de la politique d’innovation ”, une doctrine de l’intervention publique longtemps portée par l’Union européenne.

David Cousquer a rappelé la prédominance de la politique de la concurrence au niveau européen, qui “a tenu lieu de non politique industrielle”.

“Les effets d’agglomération se construisent” a souligné **Olivier Bouba-Olga**, directeur du service Études et prospective, Pôle Datar, Région Nouvelle-Aquitaine, ces “externalités de l’écosystème émergent en effet dans la proximité géographique et pas seulement au niveau des métropoles”.

Aujourd’hui, **le problème numéro un dans l’industrie est celui du recrutement**, a-t-il insisté, et il est lié à des questions de formation, de logement, de mobilité... et cela ne relève pas de la politique industrielle. Il est nécessaire de prendre en compte tous ces enjeux qui dépendent d’autres politiques.

Ne faut-il pas revoir l’allocation des ressources des Régions entre politique de soutien à l’innovation, politique industrielle et autres politiques visant à renforcer l’écosystème (formation, logement, transport, ...)?

Sarah Guillou a noté les tensions qui traversent le débat sur l'industrie, entre le besoin de s'inscrire dans la transition écologique et la compétitivité notamment. "Dans certaines industries, il existe une tension réelle entre la volonté de satisfaire l'objectif de protection de l'environnement et le maintien de la compétitivité".

Autre tension, celle entre les niveaux régional et global, illustrée par exemple par la mise en place d'une taxe carbone aux frontières européennes.

Ou encore celle affectant le monde du travail, qui s'inscrit lui aussi dans la globalisation des flux avec une délocalisation d'une partie des tâches facilitée par les outils numériques.

S'il est vrai qu'il existe un changement de paradigme au niveau européen, avec l'acceptation de la nécessité d'avoir des champions industriels européens, l'axe d'innovation technologique reste néanmoins privilégié selon elle. Car "la concurrence entre la Chine, les États-Unis et l'Europe est d'ordre technologique."

Gabriel Colletis a appelé à la mise en œuvre de politiques à caractère systémique pour élaborer un nouveau modèle productif, "on ne peut pas en rester à des politiques sectorielles". Quant aux politiques européennes, nationales et locales, elles ne s'opposent pas mais s'enchevêtrent". Pour lui, la principale tension est temporelle : ces politiques s'inscrivent dans le long terme mais les entreprises agissent dans un horizon de court terme, et l'acteur public doit gérer cette contradiction.

SARAH GUILLOU



FRAGMENTATION DE LA PRODUCTION
LA PANDEMIE N'A PAS SONNÉ LE GLAS DE LA MONDIALISATION.
LE MONDE EST PLUS COMPÉTITIF QUÉ JAMAIS, MAIS ON A UNE PLUS GRANDE CONSCIENCE DE LA FRAGMENTATION DE LA PRODUCTION DANS LE MONDE.

LE RÔLE DU POLITIQUE : C'EST D'ENCADRER LES POLITIQUES D'ATTRACTIVITÉ DES TERRITOIRES

DIVERSITÉ DES PÉNURIES

C'EST TOUJOURS UN DÉSAJUSTEMENT ENTRE OFFRE ET DEMANDE, AVEC DES CAUSES MULTIPLES (FERMETURES D'USINES, DIFFICULTÉS DE TRANSPORT, HAUSSE DE DEMANDE DE CERTAINS PRODUITS, CONDITIONS MÉTÉO, GEOPOLITIQUES...)

IL FAUT DÉTERRITORIALISER CES PROBLÈMES, CAR IL S'AGIT D'UNE DÉSORGANISATION MONDIALE

INJONCTIONS À RÉINDUSTRIALISER

LES AVIS DIFFÉRENT SUR LES MANIÈRES DE FAIRE (NATIONALISATION, TAXES AUX FRONTIÈRES...), PAS SUR L'OBJETIF QUI EST FINALEMENT CONSENSUEL.

IL FAUT IDENTIFIER LES BESOINS PRÉCIS D'UN TERRITOIRE ET PROPOSER DES SOLUTIONS ADAPTÉES LOCALEMENT

LA COURSE TECHNOLOGIQUE

L'AVANCE TECHNOLOGIQUE EST FONDAMENTALE POUR ÊTRE COMPÉTITIFS. LA POLITIQUE DE SOUTIEN À L'INNOVATION À REMPLACE LA POLITIQUE DE SOUTIEN À L'INDUSTRIE.

LE PARADOXE, C'EST QUÉ

LA R&D PROFITE TOUJOURS AU DELÀ DE SON TERRITOIRE. LA SCIENCE N'EST PAS TERRITORIALISABLE

LOCAL - NATIONAL

POLITIQUE INDUSTRIELLE : DÉVELOPPER DES SPÉCIALISATIONS ? CELA PEUT SE PENSER À L'ÉCHELLE RÉGIONALE, NOTAMMENT GRÂCE AUX « EFFETS D'AGGLOMÉRATION » QUI RAPPROCHENT DES QUALIFICATIONS, DES RESSOURCES... MAIS SANS SE COUPER DE L'INTERACTION AVEC LE NATIONAL, ET L'INTERNATIONAL (DIMENSION R&D ET TECHNOLOGIQUE).

IL FAUT ALLER AU DELÀ DE LA DIMENSION PUREMENT TECHNOLOGIQUE DE LA POLITIQUE INDUSTRIELLE

IL Y A UNE TENSION ENTRE LA VÉRITÉ RÉGIONALE ET LES ÉCHELLES PLUS LARGES.

C'EST IMPORTANT DE CONNECTER LES DIFFÉRENTES DIMENSIONS POLITIQUES : INDUSTRIELLE, MOBILITÉ, FORMATION...

UNE INDUSTRIE PLUS VERTE SANS TENSION ?

RESTER COMPÉTITIF TOUT EN LIMITANT SON IMPACT ENVIRONNEMENTAL, ET MÊME EN FAVORISANT LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE. C'EST UNE MISE EN TENSION FORTE.

CEJ ENJEU DE SOCIÉTÉ EST TOUT SAUF UN ENJEU SIMPLE À RÉSOUDRE DU POINT DE VUE INDUSTRIEL

UN CHANGEMENT DE PARADIGME ?

IL Y A DES CHOSÉS QUI NE CHANGENT PAS : CONCURRENCE TECHNOLOGIQUE ENTRE DES TERRITOIRES (CHINE, EUROPE...), DÉLOCALISATION DE CERTAINS EMPLOIS... MASQUER DES PRATIQUES QUI CONTINUENT À CE JOUR

GABRIEL COLLETIS



LE CLUB D'ANALYSE ÉCONOMIQUE DE CHEFS D'ENTREPRISES EXISTE DEPUIS 2019.

LE CLUB D'ANALYSE ÉCONOMIQUE, UNE INNOVATION INSTITUTIONNELLE ?

LE CLUB SE RÉUNIT PENDANT 1 AN AVEC DES N+1 POUR PRODUIRE DES NOTES DE PRÉCONISATIONS SUR UNE MUTATION PARTICULIÈRE.

C'EST IMPORTANT QUÉ CES N+1 NE SOIENT PAS REPRÉSENTÉS PAR DES N-1 OU DES N-2 CAR ILS CRÉENT DES HABITUDES DE TRAVAIL.

LE CONSEIL RÉGIONAL S'ENGAGE À FAIRE UNE RÉPONSE À LA PROPOSITION DU CLUB.

IL Y A UNE VOLONTÉ AFFICHÉE D'INFLUENCER LES POLITIQUES RÉGIONALES

PAR EXEMPLE, IL FAUT INTÉGRER DES PROCESSUS ET DES PRODUITS PLUS INNOVANTS CAR PLUS RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT MAIS...

FAUT-IL VENDRE PLUS D'AVIONS OU MOINS D'AVIONS MAIS PLUS CHERS ?

LA VALEUR AJOUTÉE TERRITORIALE PEUT SE FAIRE PAR LES PRODUITS PROPOSÉS PLUTÔT QUÉ PAR LE VOLUME

REGION TOTALEMENT OUVERTE À L'EXTÉRIEUR



QUEL EST LE JUSTE MILIEU ? OU DU MOINS LES ÉTAPES INTERMÉDIAIRES ?

REGION EN AUTARCIE

PENDANT LONGTEMPS, LES POLITIQUES RÉGIONALES SE SONT POSÉES LA QUESTION DE LA DIVERSIFICATION DES ACTIVITÉS, MAIS AUJOURD'HUI, ON SE POSE AUSSI LA QUESTION DE L'ATTRACTIVITÉ, DE LA RÉSILIENCE, D'UNE ÉCONOMIE SELECTIVE...

2 GRANDS ENJEUX POUR LES RÉGIONS :

- UNE RENAISSANCE INDUSTRIELLE ARTICULÉE À LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE
- UNE MEILLEURE ARTICULATION DES CHAÎNES DE VALEURS

2 FORMES D'ATTRACTIVITÉS POUR LES INDUSTRIES :

- ATTRACTIVITÉ PAR LE BAS (PEU DE TAXES...)
- ATTRACTIVITÉ PAR LE HAUT (MISE À DISPOSITION DE COMPÉTENCES, CRÉATION DE RELATIONS DE CONFIANCE SUR LE LONG TERME...)

CE N'EST QU'AVEC UNE ATTRACTIVITÉ PAR LE HAUT QUÉ L'ON POURRA CRÉER UN ANCRAGE TERRITORIAL FORT

IL NE SUFFIT PAS DE METTRE DES ACTEURS DANS UN MÊME ESPACE POUR QU'ILS COOPÈRENT, IL FAUT UNE MISE EN RESEAU... LA PROXIMITÉ GÉOGRAPHIQUE AIDE MAIS NE FAIT PAS TOUT.

NOUS NE SOMMES PAS DANS DES POLITIQUES ENBOÎTÉES MAIS DANS DES POLITIQUES ENCHEVÊTRÉES, CELA VAUT POUR LES ÉCHELLES DE TERRITOIRES ET POUR LES SECTEURS D'ACTIVITÉS

LA NOTION DE POLITIQUE INDUSTRIELLE RÉGIONALE A-T-ELLE UN SENS ?

Cinq ateliers sur des initiatives territoriales en France, en Allemagne et en Espagne

L'atelier sur la cybersécurité en Bretagne

- La présentation d'Annie Audic, directrice de projets continuum formation, recherche, innovation, direction du Développement économique, Région Bretagne.

Pour structurer la filière cybersécurité (civil et militaire) sur son territoire, la Région Bretagne a établi un plan d'action et travaillé à **trois niveaux - régional, national et européen** - en misant sur la **“convergence des moyens”**

Le choix de s'emparer de ce sujet s'appuie sur un riche **héritage industriel** lié aux télécoms et à des leaders industriels mondiaux tels Orange, Nokia, Thalès, Naval Group,...

Au niveau régional, la Région s'est notamment adossée sur les leviers que constituent le **CPER (Contrat de Plan État Région)** mais aussi le SRESR (Schéma régional de l'enseignement supérieur et de la recherche) et le SRDEI (Schéma régional de développement économique et d'innovation).

Au niveau national, c'est l'**accord général de partenariat pour la recherche en cyberdéfense**, signé en 2014 entre le ministère de la Défense, représenté par la Direction générale de l'armement (DGA), la Région et 14 universités, écoles d'ingénieurs et institutions de la recherche, qui a joué un rôle structurant pour la filière. La Région a également signé des conventions-cadre avec des organismes de recherche nationaux tels l'INRIA, le CNRS ou encore l'INSERM.

Au niveau européen, la **Stratégie de spécialisation intelligente S3 de l'UE** a eu un effet d'entraînement. La Région a pris l'initiative d'établir une **cartographie** des régions qui développent la cybersécurité en Europe et elle a travaillé avec 4 régions européennes (Rhénanie-du-Nord-Westphalie, Castille-et-Léon, Finlande-Centrale et Estonie) sur un **mapping des compétences** dans ce domaine. “Il fallait apprendre à se connaître pour travailler ensemble et développer le marché de la cybersécurité” a souligné Annie Audic. En 2019, la Bretagne a publié un *position paper* européen sur le rôle des régions dans la construction de l'écosystème de la cybersécurité, identifiant 25 régions porteuses d'une stratégie dans ce domaine et montrant tout “l'intérêt à travailler la dé-fragmentation du marché de la cybersécurité en Europe”.

Cet **investissement de la Région à l'échelle européenne a des résultats concrets pour les entreprises bretonnes** qui sont fléchées et visibles sur le marché européen et peuvent ainsi plus facilement établir des collaborations. C'est le cas aussi pour les universités qui ont développé des partenariats.

La formation est un sujet incontournable car “le cyber est un changement de paradigme dans le monde digital et il faut l'accompagner”. En lien avec les écoles militaires présentes sur le territoire et les industriels, des formations ont été mises en place comme par ex. des masters de spécialités, un parcours d'excellence numérique avec le campus des métiers et des qualifications à Lannion ou encore des parcours créés avec les IUT et le rectorat pour attirer les jeunes issus des filières professionnelles vers des métiers nouveaux et d'avenir. Par ailleurs, **une étude sur les compétences** a été réalisée en 2017 par l'Apec et l'Agence de développement économique de la Région pour comprendre les besoins et adapter l'appareil de formation; elle sera reconduite en 2022.

En coopération étroite avec les acteurs économiques et de la recherche, une réflexion a été engagée dès le départ sur les usages de la cyber (la défense, le maritime, la santé, les transports ...). La plateforme cyber-navale a ainsi été établie à Brest avec Naval Group et Thalès et **des chaires industrielles** ont été créées, permettant de prendre en compte les préoccupations des entreprises et de “travailler la lisibilité et l'attractivité de la filière”.

Dans cet objectif, la Région a également établi **des “totems”** comme par exemple le **Pôle d'excellence cyber** créé en 2014 avec le ministère de la Défense. Cette association fédère au niveau national des acteurs de la recherche, de la formation et de l'industrie pour développer la filière et la promouvoir à l'international. Autre exemple, **l'European Cyber Week (ECW)** dont la dernière édition s'est déroulée en novembre 2021. Cet événement européen est à la fois une vitrine technologique industrielle, un forum de recrutement et d'innovation civile et militaire.

Les acteurs publics comme privés doivent désormais s'emparer du sujet de la cybersécurité. Selon la **directive européenne NIS 2** (Network and Information System Security) sur la protection des infrastructures critiques (eau, transports, énergie, banques,...), il est en effet nécessaire pour celles-ci de développer des solutions de cyber sécurité.

- **La synthèse des réflexions de l'atelier par Simon Moulines**, responsable de l'économie circulaire, Région Occitanie.

La constitution d'une filière d'excellence sur la cybersécurité en Bretagne, à la suite du mouvement social des "Bonnets rouge", s'inscrit dans une stratégie de développement économique basée sur les atouts du territoire. La "Glaz économie" s'appuie sur trois secteurs-clés : la mer, l'agriculture/agro-alimentaire, les télécommunications.

La méthode pour structurer la filière cybersécurité se distingue par :

- un travail "impressionnant" de **connexion** des différents acteurs, depuis le niveau local jusqu'à l'échelle européenne,
- une **cartographie** des compétences et "un fort volet" formation initiale et professionnelle,
- la réalisation d'un **benchmark** européen,
- un **mapping de l'écosystème** pour prototyper des actions selon les différents types d'acteurs.

La Bretagne a su inscrire un sujet du 21ème siècle dans **une identité historique** et créer un climat de confiance entre les acteurs sur un enjeu qui sécurise l'activité de nombreux secteurs économiques.

Les participants de l'atelier ont retenu deux pistes pour la Région Occitanie :

- Il est important de **trouver "les différenciants"**, "les drivers" du territoire pour révéler son identité et **nourrir un récit industriel** partant des atouts de l'Occitanie,
- **L'animation de l'écosystème** est essentielle pour pérenniser les démarches de mise en relations d'acteurs, les "connexions", et les faire vivre sur le territoire en fonction des différentes opportunités.

L'atelier sur les métropoles et l'industrie

- **La présentation de Lionel Delbos**, directeur Économie territoriale et Tourisme, France Urbaine.

L'industrie est née et s'est développée dans les villes et à leur périphérie. Les territoires urbains restent encore aujourd'hui industriels. Les métropoles, les agglomérations et Les villes moyennes accueillent **70% de l'emploi industriel (40% pour les seules métropoles)**.

Au cours des trente dernières années, l'appréhension de la question industrielle par ces collectivités territoriales a fortement évolué.

Dans les années 1990-2000, ce sujet a fait l'objet d'une approche essentiellement spatiale et immobilière, centrée sur les problèmes d'implantation, d'extension, de pollution et de nuisances, de friches, ... Cette période est aussi celle de l'émergence de la compétence de développement économique dans les métropoles et agglomérations.

Depuis 20 ans, les territoires urbains et notamment les métropoles s'intéressent davantage aux enjeux de production, de compétences et de formation, d'innovation et d'entrepreneuriat (Pôles de compétitivité), de chaînes de valeur, de relations université-monde économique, ...

Et le secteur tertiaire supérieur métropolitain (services d'ingénierie, services financiers, bureaux d'études, ...) affirme son rôle pivot pour renforcer la dynamique de développement de l'industrie.

La prise en compte du fait industriel par les métropoles devient plus globale, avec la **mise en œuvre de stratégies industrielles**.

Depuis 2018 avec PIA3-TIGA (Territoires d'innovation de grande ambition), **on note l'émergence de dynamiques et d'écosystèmes industriels métropolitains**. C'est le cas par exemple à Lyon, au Havre, à Dunkerque. Les travaux du programme de recherche Popsu Métropole évoquent la "ville productive".

La métropole de Lyon "fière de son industrie" en est une illustration. L'industrie est une force vive de ce territoire (57% de la richesse créée dans la métropole est liée à l'activité productive; 18% des emplois sont industriels; 1 emploi industriel égale 3,5 emplois induits).

Placer l'industrie au cœur de la stratégie économique des métropoles repose sur une vision : l'industrie est une force constitutive du territoire, et de ce fait leur transformation vont de pair. Le territoire doit "embarquer l'industrie comme acteur de son développement soutenable" et l'accompagner dans ses mutations" en s'appuyant sur une logique partenariale et de coopération.

Il est important également de **jouer l'effet levier de l'industrie sur l'emploi**, y compris pour les publics qui en sont le plus éloignés. Plusieurs métiers sont en effet en tension (par ex. dans la maintenance industrielle) et leur attractivité doit être promue auprès des jeunes et des demandeurs d'emploi en mobilisant les acteurs publics et privés.

Une stratégie favorable au développement de l'industrie doit s'attacher à :

- **équilibrer** la place des activités productives sur le territoire,
- **accompagner** la transformation de l'industrie pour faire face aux défis des transitions écologique et énergétique,
- **retisser** des liens avec les habitants pour favoriser la compréhension et l'acceptation sociale des activités industrielles.

Il est possible d'enrayer aujourd'hui la dynamique de desserrement industriel génératrice d'artificialisation des sols (par ex. par la sanctuarisation d'espaces productifs en milieu urbain). Il s'agit aussi de préserver les espaces productifs à toutes les échelles du territoire et de développer une offre d'accueil et de service adaptée aux besoins des industriels et de leurs salariés (par ex. accompagnement de la mobilité des salariés dans les sites industriels).

Pour accompagner la transformation de l'industrie, il faut notamment : mettre en place des outils dédiés à la transition écologique des industriels; financer et accompagner les phases d'amorçage des processus industriels en impactant positivement le territoire (ex. fonds d'amorçage industriel TIGA); accompagner les initiatives mutualisées de production de services, d'énergie et d'outils pour les industriels (ex. création d'opérateurs énergétiques mutualisés/TIGA).

Enfin, reconnecter l'industrie à son territoire et au quotidien de ses habitants suppose avant tout **l'animation et la coordination d'un écosystème d'acteurs** aujourd'hui très dispersé (emploi, médiation, formation, etc.), un impératif maintes fois souligné lors de l'université territoriale. Il faut aussi soutenir des projets sur les compétences (par ex. promotion des CFA et des formations techniques dédiées à l'industrie) et des actions structurantes (par ex. des événements sur l'industrie).

En conclusion, Lionel Delbos a notamment insisté sur la nécessité d'**une culture de la coopération inter-territoires** dans le champ des politiques industrielles.

Il a cité "l'alliance des territoires" comme "la base d'**un pacte industriel local permettant aux pôles métropolitains et aux réseaux d'EPCI de travailler ensemble**."

Il a souligné le caractère essentiel de "l'échelle de proximité" pour aborder les questions de l'attractivité des métiers et de l'acceptabilité par les habitants.

Il a également invité l'État et les Régions à "composer avec des stratégies industrielles plus ou moins affirmées et très hétérogènes selon les territoires". Autrement dit, **les logiques de différenciation ou de spécialisation territoriales doivent être comprises et acceptées** par les acteurs régionaux, nationaux et européens.

- **La synthèse des réflexions de l'atelier par Françoise Charleux**, responsable du service Filières et Innovation, Région Occitanie.

L'atelier a travaillé sur la question de la coopération entre l'échelon régional et les intercommunalités dans la définition de la stratégie industrielle d'un territoire.

Les métropoles et les intercommunalités ont un effet structurant fort en matière de développement économique. L'industrie ne se développe que si elle peut s'ancrer dans le territoire et son économie.

La Région a un rôle d'ingénierie pour encourager et accompagner les territoires dans la définition de leur politique industrielle, qui sera différente d'un territoire à un autre car chacun a ses spécificités. Il convient pour la Région de travailler de manière itérative avec les territoires et de coordonner leurs actions à l'échelle régionale.

Cette **coopération** est nécessaire pour s'emparer avec efficacité de questions-clés comme **le foncier** – en imaginant de nouveaux modes de gestion - **la formation** et les ressources humaines, et plus globalement pour travailler au plus près des populations, sur **l'acceptabilité sociale des projets** industriels.

L'atelier a souligné **le rôle important des agences**, agences de développement et d'aménagement, pour accompagner les politiques industrielles territoriales.

La cartographie des activités est essentielle pour comprendre le fonctionnement des territoires et utiliser au mieux ses atouts.

L'atelier sur le Territoire d'Industrie Lacq-Pau-Tarbes

- **La présentation d'Audrey Le Bars**, directrice de projet Territoire d'industrie Lacq-Pau-Tarbes

Le territoire Lacq-Pau-Tarbes (LPT) est labellisé "Territoire d'Industrie" depuis la signature d'un contrat d'industrie signé le 15 juillet 2019 avec l'État, les deux Régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie, et tous les opérateurs de l'État (Banque des Territoires, Bpifrance, Business France, Pôle Emploi, ...). Il avait été auparavant choisi comme pilote de l'initiative nationale Territoires d'industrie.

La labellisation "Territoire d'industrie" signifie la **reconnaissance de la réalité de bassin économique et d'emploi Lacq-Pau-Tarbes sur un territoire** où il n'existait pas de culture de partenariat entre les deux Régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie. Avec le lancement de cette initiative, les intercommunalités (EPCI), les branches professionnelles (UIMM), les acteurs de la recherche, ... ont appris à se connaître et à travailler ensemble.

La création d'un poste de directeur de projet, dédié à l'animation de l'initiative, **a été déterminante pour créer une dynamique collective**. Un travail partenarial, collaboratif s'est enclenché entre les acteurs publics et privés.

Les élus ne sont pas impliqués dans le pilotage des actions et ce sont les industriels qui font remonter les questions concrètes, les attentes, les difficultés. La démarche s'appuie sur des relations de confiance. Illustration pendant la crise sanitaire : ce territoire est l'un de ceux qui a eu le plus recours au prêt de main d'oeuvre entre entreprises car les industriels se connaissent.

Ce travail partenarial repose sur une organisation favorisant la rencontre entre les acteurs du territoire et leur participation :

- **Des groupes thématiques** ont été constitués sur l'inter-industrie, l'emploi et les compétences, l'hydrogène et la transition énergétique, l'attractivité,... des sujets répondant aux grands enjeux du territoire. Ces groupes réunissent des représentants du secteur public, collectivités locales, et des représentants de l'industrie et ils sont ouverts à tous les acteurs du territoire qui veulent y contribuer. L'objectif est d'aboutir à des orientations stratégiques et à des actions;
- **Un groupe public** réunit les intercommunalités : il leur permet de connaître les travaux des groupes thématiques, les actions engagées;

- **Un comité de suivi des industriels** a été mis en place à l'initiative des deux référents industriels engagés dans l'initiative Territoires d'industrie : Dominique Mockly, président de Teréga, Marc Mesplaraud, groupe Daher et président de l'UIMM 65. Dans ce comité, les industriels parlent aux industriels et établissent une feuille de route. Celle-ci permet d'orienter le contrat d'industrie en fonction des demandes exprimées;
- Il existe également un **comité technique partenarial** destiné à informer l'État et les deux Régions sur les actions et les actualités, et un **comité local** qui acte les actions menées par Territoire d'Industrie LPT.

Avec l'appui de la Banque des Territoires, **une plateforme numérique de collaboration et de coopération**, unique en France, a été créée et permet de connecter l'ensemble de l'écosystème territorial. Tous les documents relatifs à Territoires d'industrie, les informations, les connaissances sont sur cette plateforme. A travers elle, les acteurs peuvent développer des projets collaboratifs, participer à des actions concrètes.

Quelques exemples d'actions :

- Début 2021, dans le cadre de leur comité de suivi, les industriels ont pointé **la question de l'emploi et des compétences** et le territoire d'industries a œuvré pour mettre en place une action spécifique. Une **GPEC** (gestion prévisionnelle de l'emploi et des compétences) a été lancée. Les différents acteurs (académiques, Pôle Emploi, ...) se sont réunis pour partager un état des lieux et co-construire des actions. Fin 2021, ce travail collectif a abouti à un programme pluriannuel de 30 actions.
- **L'hydrogène** est une question très mobilisatrice qui répond à une attente des industriels. L'action a consisté notamment à travailler sur la mise en synergie des acteurs de l'écosystème territorial pour structurer une filière et à sensibiliser les intercommunalités. Ce travail a abouti à un **Livre blanc sur une stratégie hydrogène à 2040**. Tous les industriels présents sur le territoire – TotalEnergies, Air Liquide, Arkema, Alstom, ... - sont parties prenantes de cette démarche avec les élus. L'objectif est de se positionner comme un futur hub hydrogène du corridor pyrénéen, depuis le Pays basque jusqu'au sud toulousain.
- **Le numérique et l'industrie 4.0** : les entreprises utilisent le guichet « industrie du futur », obtiennent des subventions et investissent dans des machines digitalisées. **Une étude est en cours pour analyser la maturité numérique des industriels**, identifier les manquements et leur permettre de réaliser une montée en compétence en matière de digitalisation. Il s'agit aussi de **questionner le territoire** : a-t-il les infrastructures nécessaires (fibre,...) ? est-ce pertinent d'accueillir un data center ? quid de la souveraineté, de la cybersécurité ? Ce travail d'analyse et de terrain permet de mieux orienter les politiques publiques.

- **La synthèse des réflexions de l'atelier par Laurent Joly**, directeur adjoint de la Recherche et des Ressources pédagogiques, Institut supérieur de l'aéronautique et de l'espace (Isae-Supearo), a restitué la synthèse des réflexions de l'atelier.

Le Territoire d'Industrie Lacq-Pau-Tarbes **fonctionne comme un cluster inter-filières** et s'empare de sujets aussi divers que l'emploi et les compétences, l'attractivité, l'accès aux financements,... répondant aux enjeux du territoire.

Cet outil particulier a fait émerger le territoire qui s'est construit au cours du processus d'animation et d'intermédiation des acteurs.

Les pistes retenues pour l'Occitanie sont les suivantes :

- Favoriser sur les différents territoires en Occitanie **une intermédiation** semblable à celle expérimentée à Lacq-Pau-Tarbes. Cette animation permet de mieux coordonner les actions menées sur le territoire et de gagner en agilité,
- **Impliquer les acteurs industriels de terrain** dans la définition des orientations de la stratégie régionale,
- **Favoriser une coordination économique** basée sur une coopération entre les acteurs publics et privés du territoire.

L'atelier sur le développement d'une économie hydrogène dans la Smart Région Emscher-Lippe (Allemagne)

- La présentation de **Babette Nieder**, coordinatrice hydrogène, WiN Emscher-Lippe GmbH

Babette Nieder a présenté la stratégie de développement de l'hydrogène de la région Emscher-Lippe, un territoire industriel (300 000 emplois, 12,16Mds€ de chiffre d'affaires pour l'industrie) d'un million d'habitants situé au cœur de la Ruhr, dans le Land de Rhénanie du Nord Westphalie en Allemagne.

Si cette ancienne terre minière a attiré au cours de l'histoire une grande variété d'industries et de fournisseurs de services, sa structure économique est avant tout caractérisée par la **présence d'industries pétrochimiques et chimiques**. Celles-ci représentent 25 000 emplois et la moitié du chiffre d'affaires industriel régional qui s'élève au total à 12,16 Mds€.

Dans ce territoire, **l'hydrogène répond à un triple défi : contribuer aux objectifs climat, préserver des activités** et des emplois industriels et **créer une valeur ajoutée locale durable**.

C'est **une entreprise de développement économique, WiN Emscher-Lippe**, qui est chargée de coordonner les activités hydrogène dans la région par le ministère des Affaires économiques du land. Grâce à son **actionnariat en partenariat public-privé** (51% public, 49% privé), Win Emscher-Lippe est proche des acteurs impliqués dans le développement économique de la région (les 12 villes et le district de Recklinghausen, 21 entreprises privées, banques et organisations en sont actionnaires).

Babette Nieder a insisté sur ce **rôle de coordination**, "un vrai levier de mobilisation et d'action" pour **"développer un écosystème hydrogène comme élément-clé d'une industrie décarbonée"**. Il s'agit de mettre les acteurs locaux en réseau et de contribuer à créer un équilibre entre l'offre et la demande d'hydrogène.

Les objectifs sont notamment le transfert d'innovation entre grande industrie, centres de recherche et PME, le management d'informations, le suivi du portfolio de projets et l'organisation d'événements ciblés pour les entreprises, les responsables politiques et administratifs et le grand public.

Une stratégie hydrogène (2020) et une feuille de route H2EL (2021) ont été élaborées pour promouvoir le développement d'un écosystème hydrogène dans la région Emscher-Lippe. Elles se basent sur **les atouts d'un territoire** qui a un fort potentiel dans ce domaine lié à son histoire industrielle. Il est d'ores et déjà le **plus grand producteur et consommateur d'hydrogène** (celui-ci est encore majoritairement obtenu à partir de gaz naturel, c'est de "l'hydrogène gris") grâce à son industrie lourde (chimie, sidérurgie, raffinerie), très énergivore. Il possède **une infrastructure** industrielle dense et en particulier un réseau de 250 km de pipe-lines pour la distribution. Il dispose en outre **de fortes compétences énergétiques** locales héritées là aussi de son passé.

Par ailleurs, **la région mise sur l'hydrogène vert depuis les années 2000** et possède ainsi un **centre technologique** basé sur ce sujet, un **site de démonstration** d'un système complet d'hydrogène (éolienne, électrolyseur, pile à combustible et station d'hydrogène H2mobility) et un **incubateur**.

Le territoire a des capacités de production d'hydrogène vert à partir d'éoliennes, de photovoltaïque, de biogaz et de sites d'incinération d'ordures. Enfin de nombreux centres de recherche privés et publics travaillent sur le sujet.

La décennie actuelle s'annonce décisive pour la transition énergétique et le déploiement de l'hydrogène. **D'ici à 2030**, selon les objectifs de la Roadmap, la réduction des émissions de GES devrait atteindre 70% par rapport à 1990 et **la part d'hydrogène s'élever à 20% dans le mix énergétique de la région**.

Il s'agit désormais de réussir **une stratégie intégrée** réunissant les différentes briques de la filière hydrogène vert, **depuis la production** (électrolyseurs, piles à combustible) **jusqu'aux usages dans l'industrie** qui sera le premier débouché de l'hydrogène vert (ex. du projet-pilote h2ready lancé en 2022, le plus grand cluster dans la chaleur industrielle en Allemagne), **la mobilité** (flottes de camions, véhicules utilitaires, bus) et **le secteur résidentiel** (mise en place de réseaux de chaleur).

Babette Nieder a illustré le défi que représente le développement d'une économie hydrogène dans la région Emscher-Lippe à travers **plusieurs questionnements**. Des interrogations demeurent, en particulier :

- sur la **disponibilité** suffisante d'hydrogène vert,
- sur les **coûts** et la rentabilité de la transition pour les "first mover",

- sur le **déploiement** à grande échelle des nouveaux process industriels
- sur la bonne **coordination** de la transition à l'échelle européenne.

Pour soutenir cette démarche pionnière, **les pouvoirs publics ont un rôle majeur à jouer**, a conclu Babette Nieder en précisant que la distribution d'hydrogène fera partie du service public comme celle d'électricité et de gaz.

Ils peuvent notamment agir sur deux points essentiels : **l'éducation et la formation** pour adapter les qualifications à cette nouvelle économie; **les marchés publics** qui doivent être des éclaireurs pour favoriser l'implantation de solutions hydrogène.

- **La synthèse des réflexions de l'atelier par Julie Jouvencel**, directrice générale de SoScience, a restitué la synthèse des réflexions de l'atelier.

La dynamique de transformation écologique du territoire de la région Emscher-Lippe a été enclenchée depuis une décennie, avec la volonté d'adapter l'existant aux enjeux du monde de demain.

La mise en place de la filière hydrogène **s'inscrit dans l'histoire d'un territoire** minier fortement marqué par les industries lourdes (chimie, sidérurgie, raffinerie).

Le choix de l'hydrogène repose sur "un certain **pragmatisme**" : il s'agit de "**faire avec l'existant et les besoins locaux**".

La région dispose en effet de sites, d'infrastructures de distribution (un réseau de 250 km de pipe-lines), des compétences en matière énergétique héritées de son histoire, d'un centre technologique et de la capacité de stocker l'énergie.

Les industries locales, énergivores, sont demandeuses de solutions à base d'hydrogène et le territoire investit pour fournir des services (mobilité, secteur résidentiel), utilisant l'hydrogène.

La coordination des activités hydrogène est un facteur de réussite de la structuration de la filière et ce travail d'animation est fait par l'entreprise de développement économique WiN Emscher-Lippe.

L'ambition est "raisonnable" et "**l'humilité**" **guide l'action** : l'hydrogène devrait représenter 20% du mix énergétique de la Région Emscher-Lippe d'ici 2030. Il n'est pas destiné à dominer le système énergétique et sa part dans le mix ressort d'une analyse des potentiels locaux.

L'atelier sur le choix des énergies renouvelables en Andalousie

- **La présentation de Francisco Javier Ramírez García**, directeur général de l'Industrie, de l'Énergie et des Mines, ministère régional des Finances, de l'Industrie et de l'Énergie de la Junta ("Junta" en espagnol/communauté autonome) d'Andalousie.

L'Andalousie, communauté autonome de plus de 8 millions d'habitants, est "bien plus qu'une destination touristique". Elle s'est profondément transformée sur le plan économique avec des secteurs de référence tels l'alimentaire, les transports et l'énergie "prioritaire dans la stratégie de développement". L'économie dépend encore beaucoup des services (76% du PIB) et la région veut s'industrialiser davantage (l'industrie représente 11% du PIB) et accroître les dépenses de R&D (0,9% du PIB).

L'Andalousie ambitionne de **devenir la première région d'Europe en matière de production d'énergie renouvelable**⁸. Le secteur de l'énergie compte 6 800 entreprises et 115 000 emplois. "**Nous voulons être un référent en matière de transition énergétique**" signale Francisco Javier Ramírez García.

Entre 2007 et 2020, la part de l'électricité produite à partir des énergies renouvelables (EnR) a été quasiment multipliée par 5. Aujourd'hui les EnR représentent 46% de la puissance électrique produite et près de 20% de l'énergie totale consommée dans la région.

La croissance s'appuie notamment sur **l'énergie éolienne, thermosolaire** - la région est leader en Europe dans ce domaine avec deux centrales expérimentales de 1000 MW - **et photovoltaïque**. L'autoconsommation s'est beaucoup développée avec plus de 21 000 installations solaires individuelles.

⁸ Juanma Moreno, président de la Junta, l'a affirmé lors de la COP 26 à Glasgow, fin novembre 2021.

Ce développement des EnR a permis de baisser de 68% les émissions de GES pour chaque unité électrique produite en 2020.

Le Plan d'action andalou pour le climat a pour objectif de réduire les émissions de GES de 41% d'ici à 2030.

Une étude de l'Agence andalouse de l'Énergie estime que le potentiel de production d'électricité à partir des EnR serait supérieur à 300 000 MW, soit 2,7 fois la capacité de production installée en Espagne.

Les projets d'investissement actuels dans le domaine des renouvelables s'élèvent à **plus de 17 mds€** et auront un impact économique important sur le territoire andalou, notamment en termes de création d'emplois. La communauté andalouse deviendra la première contributrice aux objectifs nationaux du Plan énergie climat de l'Espagne.

Pour réaliser cette ambition, la Junta travaille avec le gouvernement espagnol. Un des enjeux majeurs est **la capacité du réseau de transport électrique**, qu'il faudra augmenter, pour absorber l'électricité produite dans la région.

Il y a **une forte volonté politique** en Andalousie de soutenir un modèle énergétique efficace, durable, sûr et neutre en carbone, tirant partie des ressources énergétiques locales et servant de moteur à la croissance et à la création d'emplois.

En 2021, le gouvernement andalou a adopté **une nouvelle stratégie énergétique** à l'horizon 2030. Francisco Javier Ramírez García en a indiqué les grandes orientations :

- **Décarboner l'économie** andalouse en utilisant les ressources renouvelables locales,
- Utiliser l'énergie de manière plus efficace, l'économiser et favoriser la mise en place d'une **économie circulaire**,
- Soutenir la recherche et l'innovation dans les entreprises et les laboratoires, et **trouver de nouvelles formes d'énergie** à l'avenir (ex. recherche sur les micro-algues comme source d'énergie propre),
- **Sensibiliser la société** à un modèle de consommation énergétique soutenable et promouvoir un changement de mentalité favorable à la transition énergétique.

Cette stratégie se concrétise à travers plusieurs actions comme par exemple : le soutien à des projets de production électrique issue de la biomasse, un sujet pour lequel la région est leader en raison de ses importantes cultures d'oliviers et d'eucalyptus; l'optimisation de la consommation d'énergie dans l'administration; la sensibilisation du grand public; l'introduction de l'hydrogène vert; l'amélioration de l'efficacité énergétique dans les transports, ...

Francisco Javier Ramírez García a mis l'accent sur la confiance qu'il est nécessaire de susciter auprès des acteurs pour qu'ils investissent dans des projets d'EnR. L'Agence andalouse de l'Énergie s'est engagée dans une action de **simplification des démarches administratives** en privilégiant la rapidité et le contact direct entre les entrepreneurs et l'administration régionale.

L'Agence andalouse de l'Énergie, créée en 2005, est chargée de la mise en œuvre de cette stratégie énergétique. L'agence est responsable de la planification et de la gestion des infrastructures énergétiques, de la gestion du réseau énergétique de la Junta (la gestion unifiée de l'approvisionnement énergétique des bâtiments publics a permis de réaliser plus de 40 M€ d'économie), du financement et de la promotion des actions énergétiques (plus de 2 700 projets soutenus, + de 15M€ d'incitations), de l'internationalisation.

L'Agence est ainsi engagée dans des **collaborations interrégionales** avec d'autres régions européennes dans le cadre de programmes soutenus par l'Union européenne (par ex. sur le bâtiment durable, le stockage de l'énergie, la lutte contre la pauvreté énergétique, la promotion des EnR...). Elle a ainsi noué un partenariat avec la Région Occitanie et l'université de Toulouse autour d'un projet innovant sur des microsystèmes énergétiques destinés aux infrastructures critiques.

N.B. : des questions techniques et d'organisation n'ont pas permis de travailler en atelier sur la base de ce témoignage.

[Les réactions de trois experts des dynamiques territoriales et de la formation](#)

Christophe Clergeau a invité les trois discutants à réagir aux enseignements tirés de ces différents retours d'expériences de territoires engagés dans des dynamiques de développement productif.

Il a relevé de nombreux mots-clés qui tissent un référentiel commun à ces récits :

- > **l'ancrage** dans une histoire territoriale;
- > **des ressources inter-filières** liées à la proximité;
- > l'importance d'une **animation professionnalisée** pour révéler des dynamiques territoriales et les potentiels et pour bâtir un parcours collectif fondé sur la confiance ;
- > **une ambition** raisonnable construite par le politique avec les acteurs industriels.

• **Olivier Bouba-Olga, directeur du service Études et Prospective, Pôle Datar, Région Nouvelle-Aquitaine**, a remarqué la convergence entre ces témoignages et les enseignements des travaux académiques.

La prise en compte de la géographie et de l'histoire d'un territoire est essentielle : un territoire se nourrit de compétences accumulées dans le temps qu'il faut faire évoluer pour pouvoir les mobiliser. La géographie est importante en termes de politique industrielle.

Pour soutenir le développement d'un secteur d'activité, **la politique industrielle doit intégrer une double dimension** : il faut mener **une politique filière** - cette entrée est nécessaire car les logiques sont différentes d'une filière à l'autre - mais il faut aussi intégrer **la dimension territoriale**, car on a besoin de différencier l'action au vu des spécificités locales.

Il y a, par exemple, une filière aéronautique en Nouvelle-Aquitaine mais les actions ne seront pas les mêmes dans les différents endroits où elle est représentée. Une politique filière qui ne prendrait pas en compte la dimension territoriale serait insuffisante.

Tous les territoires ont un potentiel de développement industriel "y compris ceux dits ruraux" a insisté l'économiste en rappelant que **31% des emplois industriels** se situaient **dans les territoires ruraux** (27% en Occitanie, 43% en Nouvelle-Aquitaine).

L'enjeu de la coordination des actions est réel sur le terrain et l'animation est une vraie valeur ajoutée. Les dispositifs d'intervention ne manquent pas en France mais le plus souvent la coordination transversale fait défaut en raison des logiques de silos.

Les animateurs ont un rôle-clé car " l'activité économique s'inscrit dans une géographie à l'échelle infra-régionale. Il y a besoin de personnes qui connaissent les acteurs publics et privés et jouent un rôle d'intermédiation pour identifier les problèmes sur le terrain et faire le lien avec les réponses institutionnelles". Tous les territoires gagneraient à mettre en place un tel dispositif.

La coordination s'envisage à différents niveaux : au sein même du Conseil régional, entre les différents services; sur le territoire, entre la Région et les EPCI, entre les institutions publiques et les acteurs privés, entre les dispositifs nationaux et locaux.

Les problématiques sont en effet systémiques, comme l'illustre le problème du recrutement dans l'industrie. Ce sujet est transversal et réclame d'agir dans les domaines de la formation, de la mobilité, du logement, du transport, ... et donc de faire travailler ensemble et en coordination différents acteurs. "Il existe **un déficit de coordination dans l'action publique**, a pointé Olivier Bouba Olga, les Régions pourraient jouer un rôle plus important à cet effet car c'est la bonne échelle pour coordonner les acteurs".

• **Boris Chabanel, consultant senior Économies locales durables, agence Utopies**, a également noté la résonance des récits territoriaux avec l'étude que le cabinet Utopies a conduite sur **le métabolisme régional**.

Ce concept invite à regarder comment fonctionne un territoire, la production et la demande locales, les flux d'exportations et d'importations, les échanges locaux, ... Il conduit ainsi à "faire un pas de côté" par rapport au modèle de développement économique classique qui consiste à "aller capter de la richesse à l'extérieur". Car ce modèle révèle trois "angles morts". Le premier est « l'effet d'entraînement ». Il ne suffit pas d'être performant en captant des richesses, encore faut-il qu'elles irriguent le territoire, qu'elles aient **un « effet multiplicateur local »**.

Le deuxième angle mort est **le niveau de dépendance**. Nos exportations en valeur contiennent de plus en plus d'importations et la question de la valeur ajoutée territoriale, évoquée par Gabriel Colletis, se pose dans cette logique tournée vers l'extérieur.

Cette question du niveau de dépendance est “un sujet peu objectivé”. Les deux tiers de la valeur des biens manufacturés consommés par les ménages correspondent à des importations selon l’Insee (2019), a noté l’intervenant, cela conduit à réfléchir à nos logiques de spécialisations”.

Le troisième angle mort de l’approche classique est **la dimension environnementale**. L’intégration de la dimension physique de l’économie, avec ses flux de matières et d’énergie, est un sujet majeur. Selon les travaux du Haut conseil pour le climat, **l’empreinte carbone de la France est due pour moitié à ses importations** et “cela interroge le modèle de développement économique”.

Le cabinet Utopies s’est intéressé à **la demande locale** des ménages, des acteurs publics, des entreprises qui s’élève à 270 Mds € par an en Occitanie. L’étude observe que la moitié de cette demande ne trouve pas de réponse locale et « s’évade du territoire ». Les importations occitanes représentent une empreinte carbone de 74 M de tonnes.

Il ne s’agit pas de plaider pour une logique de relocalisation totale, a précisé Boris Chabanel, mais de souligner qu’il existe **“un terrain de jeu considérable” pour explorer une autre approche, celle du circuit économique régional**. Cela revient à mettre en évidence ce qui est produit et ce qui est consommé sur le territoire et à **favoriser le rapprochement entre cette offre et cette demande locales**, autrement dit **l’échange économique local**. En considérant la demande locale comme un gisement, ce regard intègre “la dimension physique de l’économie”, les ressources disponibles (matières, énergie, ...) à valoriser sur le territoire. “Le champ des possibles est lié aux ressources, a observé Boris Chabanel, le vrai sujet est la sobriété”.

Cette perspective de redéploiement productif à l’échelle régionale souligne aussi **l’enjeu de la coopération entre les acteurs du territoire**, qui est ressorti lors des travaux en atelier. L’animation économique, l’intermédiation sont fondamentales pour activer les complémentarités de ressources, de compétences, de savoir-faire qui existent localement.

La vision d’un développement économique basé sur la compétitivité et l’attractivité est ainsi réinterrogée : les chaînes de valeur mondialisées et interdépendantes sont-elles soutenables et résilientes? Ne faut-il pas aussi questionner les logiques d’innovation qui les animent pour les mobiliser sur les enjeux environnementaux ?

• **Olivier Laligant, professeur à l’Université de Bourgogne et à l’Institut de technologie du Creusot**, a insisté sur “l’humain et sa valeur”. Quand une entreprise délocalise, elle doit se poser des questions sur les compétences qui existent sur le territoire et qui seront peut-être perdues, or ce sujet est quelque peu oublié, a-t-il regretté.

Les compétences sont “une richesse”, un “bien précieux” car **l’histoire d’un territoire “ce sont des vies et des compétences”**, comme l’ont illustré d’ailleurs les récits territoriaux présentés lors de cette université territoriale. Pour développer l’innovation, il faut appuyer la montée en compétence.

Cette conviction forte a poussé l’Institut de technologie (IT) du Creusot à créer un **Campus des Métiers et des Qualifications (CMQ) sur le thème de l’industrie** afin de renforcer l’interaction entre mondes socio-professionnel et éducatif et de fédérer les dispositifs existant. Labellisé CMQ d’excellence par l’État en 2020 et porteur d’un projet du PIA 3 “Territoires d’Innovation Pédagogique” opéré par la Caisse des Dépôts, le Campus a créé un **Village Ressource Apprenant International ou VRAI** dans lequel les relations se nouent à travers des projets.

Car si une formation permet d’acquérir des savoir-faire, il est important de “révéler les potentiels des jeunes à travers un environnement” basé sur **une pédagogie “auteur-projet”**. “La montée en compétence se construit dans le temps” a observé Olivier Laligant, et l’approche-projet permet de susciter la créativité, l’agilité et l’innovation.

Dans le cadre du VRAI, les entreprises et les étudiants travaillent ensemble sur des projets concrets de manière horizontale, sans hiérarchie. “Tous sont à la fois apprenants et ressources, autoentrepreneurs au service des uns et des autres dans l’intérêt général” a expliqué Olivier Laligant. Cette **horizontalité dans un cadre collaboratif** responsabilise chaque personne et ces interactions sont très constructives pour l’ensemble des participants au projet.

Cette méthode expérimentée sur le territoire creusotin nécessite du temps, “il faut être patient”. Il a fallu deux ans pour co-construire le projet VRAI avec une fédération d’acteurs publics et privés. Et créer des liens entre

le tissu économique et le monde éducatif est un travail de fond, complexe mais transformant pour l'écosystème économie-emploi-formation d'un territoire.

• **Au cours des échanges qui ont suivi** les interventions des trois discutants, [Lionel Delbos](#) a évoqué trois points, présentés comme des recommandations à la Région Occitanie et aux régions en général :

- **La question de la raréfaction du foncier**, en territoire urbain comme rural, est porteuse d'un risque. Les entreprises industrielles vont investir dans l'achat de terrains, dans la construction de bâtiments parfois construits sur plusieurs niveaux comme c'est déjà le cas dans de nombreux pays. Or, il serait préférable que ce capital soit investi dans l'outil industriel et dans les ressources humaines.
Les régions, en lien avec les intercommunalités, via leurs compétences en immobilier d'entreprise, doivent s'emparer de cet enjeu et soutenir des projets industriels qui investissent dans des formats de foncier plus denses, plus compacts.
- **La question de l'émergence d'une autre économie industrielle** dans les métropoles, mais aussi dans les territoires ruraux. C'est une industrie invisible, **celle des makers** qui bricolent, réparent, inventent, "une micro-industrie de la réparation inventive, non délocalisable et très circulaire" qui fait la diversité de la "ville productive". Les collectivités territoriales doivent être attentives à ce mouvement et l'appuyer.
- **La question des logiques de différenciation**. Certaines métropoles, à l'instar de Lyon, Le Havre ou Dunkerque ont "des stratégies industrielles trapues", d'autres n'en ont pas. Les Régions "doivent savoir adapter leur stratégie à ce qui peut émerger sur les territoires, voire accompagner les métropoles et les agglomérations qui n'ont pas de stratégie industrielle pour qu'elles s'en dotent (...) elles doivent accepter que les métropoles fassent des choix qui ne sont pas toujours une juste déclinaison de la stratégie régionale". Les Régions sont invitées à proposer des "menus à la carte", à composer avec ces approches métropolitaines qui s'affranchissent des logiques descendantes et pyramidales.

Revenant sur l'importance des compétences de coordination et de facilitation dans le développement territorial, **Julie Jouvencel** a suggéré que des moyens budgétaires soient alloués sur ce sujet dans les appels à projets. La France est en retard sur ce type de démarche innovante or c'est une dimension essentielle pour être plus agile et faciliter la mise en place des projets sur le terrain.

Réagissant à l'intervention d'Olivier Laligant sur la valeur du travail et des compétences, **Gabriel Colletis** a invité la Région à engager **une réflexion sur la représentation du travail** et des compétences afin de proposer **de nouveaux indicateurs de richesse**. "On ne peut pas élaborer un nouveau modèle économique en se basant sur les seuls indicateurs de croissance".

Comme l'a souligné **Olivier Bouba-Olga** à la fin de cette séquence, "**beaucoup de choses intéressantes s'inventent sur les territoires. Il y a un enjeu de capitalisation**. Comment donner à voir les initiatives inspirantes ?"

3 - La conférence “Des territoires vivants pour refaire le monde”

Que signifie la notion de territoire en termes de production agricole et d'alimentation ? Quelles sont ses vertus et ses limites ? Comment repenser un pacte entre ruraux et urbains ? En point d'orgue de la première journée de l'université territoriale, la conférence de Patrick Caron, président d'Agropolis International, a montré combien les échelles locale et globale étaient liées pour engager la nécessaire transformation des systèmes alimentaires à l'heure du changement climatique.

La relation que nos sociétés entretiennent avec le local et l'international s'est profondément transformée à la faveur de la crise sanitaire de la Covid-19, a observé [Patrick Caron](#), avec la résurgence des notions de local et de régulation dans le débat.

Craintes à un moment, la rupture des chaînes d'approvisionnement et les pénuries n'ont pas eu lieu dans le domaine alimentaire, en dépit des problèmes de mobilisation de la main d'œuvre, car les stocks mondiaux étaient suffisants. Cela illustre **l'importance de l'anticipation** dans ce secteur hautement stratégique.

La “grande modification” qui le traverse est le retour de la souveraineté à tous les échelons politiques. C'est un réel changement de paradigme par rapport au siècle précédent où, compte-tenu de la croissance démographique mondiale, la question agricole se focalisait sur l'augmentation de la production, l'approvisionnement mondial et la régulation du marché (échanges, prix).

La redécouverte du local et de la souveraineté, relativement récente sur l'agenda international, tient à deux raisons principales.

Il existe désormais “un rejet des conséquences des externalités des échanges longue distance (effets négatifs sur le climat, sur la santé, sur le contrôle social et la capacité d'anticipation des populations locales) et des effets perturbateurs des investissements exogènes (accaparement foncier par ex.)”.

Dans ce contexte, la relocalisation de la production est vue comme vertueuse (produits du terroir, circuits courts, lien social) et génératrice d'emplois décents dans l'agriculture. Il faut se féliciter de ce retour au local, a admis Patrick Caron, car il cherche à traiter le problème des défaillances du marché, à soutenir les dynamiques locales pour construire des projets communs, à renouer avec la diversité et à valoriser des spécificités du territoire, des initiatives de terrain et des travaux académiques autrefois considérés comme marginaux. “On recherche l'ancrage, la co-construction, la régulation car on voit que l'État est démuni face à la transition”.

Patrick Caron a proposé une définition du **territoire** : c'est “un espace approprié par un groupe social doté de mécanismes de gouvernance et de contrôle, pour élaborer des projets collectifs”.

Le territoire, ainsi pensé en termes de développement, a **cinq vertus** mises en avant par l'ouvrage collectif “Des territoires vivants pour transformer le monde”⁹ :

- **gérer** des ressources collectives (eau, foncier, pâturage, forêt, ...);
- **produire** et assurer des services à la production;
- **rendre** des services (par ex. pour traiter le problème des externalités environnementales);
- **apporter** des ressources, des “actifs valorisables” (ex. AOP);
- **penser** des politiques publiques dans un but de régulation.

“Le territoire n'est pas un espace passif, il est transformateur, moteur de changement par sa capacité à faire de l'intelligence collective et de l'action collective”. Il est une institution régulatrice, au même titre que l'État et le marché, a noté l'intervenant en se référant aux travaux d'Elinor Ostrom.

Cet espace ne peut se déconnecter des formes d'organisation économique, telles les filières agricoles par exemple. L'articulation entre les deux est nécessaire pour reconstruire un modèle de développement. Les territoires ruraux sont essentiels dans cette perspective : “il ne peut pas y avoir de villes en paix sans campagne prospère et vice-versa”.

Mais **un territoire est aussi porteur de risques**. Le local n'est ainsi pas toujours synonyme de durable. Les échanges à longue distance peuvent être moins émetteurs de GES que des circuits courts (par ex. dans le cas d'une distribution “porte à porte” de produits, cf. les études ACV).

⁹ « Des territoires vivants pour transformer le monde » Sous la dir.de P. Caron, E. Valette, T. Wassenaar, G. Coppens d'Eeckenbrugge, V. Papazian. Coll. Agricultures et défis du monde. Eds.Quæ, 2017.

1. COMMENT DÉFINIR LE TERRITOIRE ?

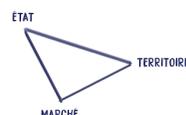


LE TERRITOIRE A ÉTÉ UTILISÉ ESSENTIELLEMENT POUR FAIRE LA GUERRE, POUR OBTENIR DES COLONIES OU POUR PARLER DU RÉGNE ANIMAL... IL FAUT SORTIR D'UNE VISION BISOUINOUS DU TERRITOIRE



ATTENTION À L'AMALGAMME !
TERRITOIRE NE VEUT PAS TOUJOURS DIRE DURABLE : CELA DÉPEND DES PRODUITS CONSOMMÉS, DES CIRCUITS DE PRODUCTION...

LE TERRITOIRE EST UN ACTEUR À PART ENTIÈRE...



... MAIS IL NE PEUT PAS SE SUFFIRE À LUI-MÊME

QUELQUES FONCTIONS D'UN TERRITOIRE :

1. GÉRER DES RESSOURCES COLLECTIVES (EAU, FONCIER...)
2. ORGANISER ET RENDRE DES SERVICES
3. PROPOSER UN ESPACE RESSOURCE
4. RÉGULER LES PRATIQUES

2. LE LOCAL ET LE GLOBAL



ÉCHELLE NATIONALE A AUSSI DES ATOUTS :

1. ÇA PERMET D'ORGANISER LE STOCKAGE, L'ACHEMINEMENT LES PERTES ET GASPILLAGE...

2. ÇA PERMET AUSSI DE CONSTRUIRE DES RÈGLES ET DES CADRES POUR UN COMMERCE EN LIEN AVEC LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE...

3. C'EST ENFIN LA CAPACITÉ À ORGANISER LA COOPÉRATION SCIENTIFIQUE, ET À PRÉVENIR CERTAINS REPLIS IDENTITAIRES ET POLITIQUES...

J'AIME BIEN BOIRE DU CAFÉ ET MANGER DU CHOCOLAT DE TEMPS EN TEMPS



ATTENTION À L'AUTARCIE !



CONSTRUIRE UN PACTE ENTRE LOCAL ET GLOBAL, CELA DEMANDE UN TRAVAIL DE MÉDIATION ENTRE LES ACTEURS
ALORS QUE SOUVENT, ON FAIT L'INVERSE, DANS L'ALIMENTAIRE PAR EXEMPLE, ON OPPOSE LES « BOBOS ÉCOLOS IGNARES » ET LES « AGRICULTEURS EMPISONNEURS »



NOTRE RHÉTORIQUE EST SOUVENT EXCLUANTE ! PENSEZ À L'HYPERMÉDIATISATION, AUX FAKE NEWS...

L'ENJEU N'EST PLUS DE PENSER GLOBAL POUR AGIR LOCAL, MAIS DE PENSER ET AGIR GLOBAL ET LOCAL EN MÊME TEMPS.

3. FAUT-IL PRATIQUER LE CHANGEMENT D'ÉCHELLE ?

2 MYTHES SUR LE CHANGEMENT D'ÉCHELLE :

1. TOUT EST REPRODUCTIBLE (INDUSTRIALISABLE), ON NIE LES CONTEXTES LOCAUX (SAVOIRS-FAIRES, MARCHÉS LOCAUX...)

2. L'IMPACT POURRAIT SE REPRODUIRE À L'INFINI MAIS LÀ ENCORE, C'EST NIER LES SYNERGIES LOCALES



TOUTES LES TRANSFORMATIONS NE SE FERONT PAS TOUTES À LA MÊME ÉCHELLE. LE DÉFI N'EST PAS DE REPRODUIRE LES INNOVATIONS LOCALES, MAIS DE CONSTRUIRE UNE DIVERSITÉ DE PRATIQUES, DE TRAJECTOIRES DE DÉVELOPPEMENT, TOUT EN POSANT UN CADRE PRÉCIS

TOUT ÇA NE SE FAIT PAS SANS TENSIONS : ASYMMÉTRIES DE POUVOIR, CONCURRENCES ENTRE SECTEURS...

Le local n'est pas non plus forcément synonyme de régulation. Un circuit court pour des filières à faible volume (ex. du fromage de chèvre) renforce les processus de concurrence; celle-ci peut être "très sauvage" et conduire à une destruction de l'activité.

Autre risque, celui du repli avec une production agricole locale incapable de répondre aux enjeux d'approvisionnement de la population, ni en diversité, ni en volume.

Patrick Caron a rappelé "les vertus des niveaux national et international dans le processus de régulation" : leur capacité à alimenter les grands centres urbains, à prévenir les famines par l'organisation de stockage, à réguler les prix, à gérer les pertes et les gaspillages (qui représentent 40% de la production agricole), les questions globales comme le climat et la santé, à organiser la coopération scientifique et à prévenir les replis identitaires.

Le véritable enjeu est de parvenir à "organiser le va-et-vient entre le local et le global". Pour ce faire, il ne faut pas "enfermer la pensée dans une polarisation" assimilant le local au durable et le global à la concurrence. "On est dans un monde où on utilise des rhétoriques disqualifiantes et excluantes (...) les conditions du dialogue ne sont pas réunies et cela est accentué par les *fake news*" a regretté Patrick Caron. Or ce dialogue est "très nécessaire" car "on n'a jamais aussi bien mangé (90% de la population mondiale trouve de tout à tout moment) et dans le même temps on n'a jamais aussi mal bouffé (problèmes sanitaires et environnementaux)".

Cette situation appelle à repenser les systèmes alimentaires et à **construire un pacte autour de l'alimentation** n'opposant ni le local et le global, ni les producteurs ruraux et les consommateurs urbains. "Nous avons besoin d'un pacte sur l'alimentation pour produire mieux et pour vivre ensemble, en bonne santé, pour anticiper les problèmes du climat et de l'environnement, créer de l'emploi et faire vivre la population agricole" a plaidé Patrick Caron.

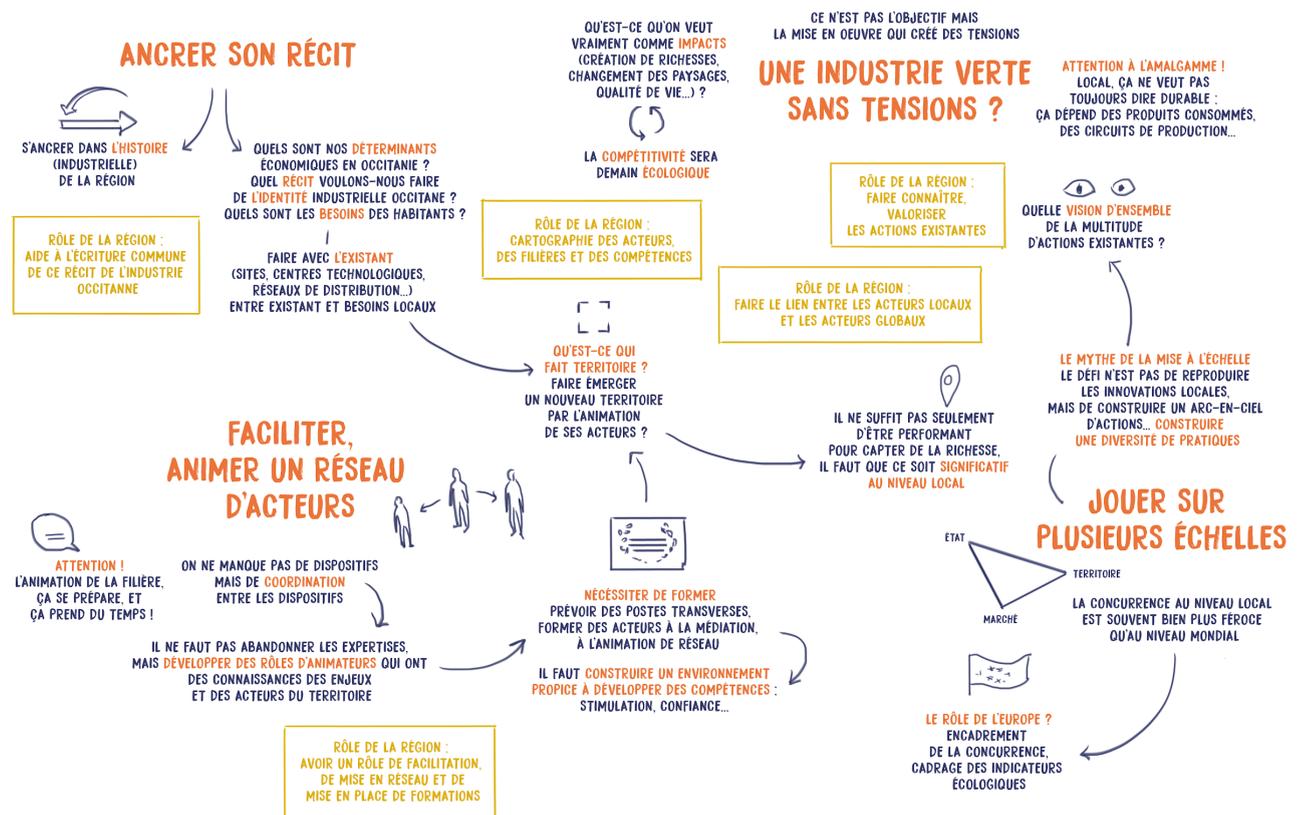
Un tel pacte peut se construire au niveau territorial - "le territoire est un creuset où on peut penser la régulation" - et miser sur les processus d'innovation, d'apprentissage et d'élaboration des politiques publiques qui vont peu à peu se mettre en place. Ces processus ne sont cependant pas reproductibles à l'identique à d'autres échelles car ils sont dépendants d'un contexte local spécifique, du savoir-faire des acteurs du territoire.

La transformation des systèmes alimentaires résultera de l'intrication de processus, de petits et grands changements à différentes échelles, de l'engagement d'acteurs multiples. Patrick Caron a convoqué l'image de la nation Arc-en-Ciel sud-africaine pour illustrer cette vision. Il s'agit de "dépasser la polarisation local/global pour construire une cohérence multisectorielle et multi-échelle".

Le territoire est une ressource pour aller dans ce sens mais il n'est pas suffisant car toute transformation fait appel à la fois à des régulations locales, nationales et internationales mais elle ne se fait pas simultanément à toutes ces échelles. La stratégie consiste alors à identifier le niveau le plus pertinent pour opérer une transformation et faire bouger lignes puis de "contaminer les autres niveaux" (par ex. à partir d'un accord local, savoir définir une politique nationale).

"L'enjeu n'est plus de penser global pour agir local, a conclu Patrick Caron, mais de penser global et local pour agir ensemble".

25/01/01 UNIVERSITÉ TERRITORIALE



Trois ateliers sur l'aéronautique, la santé et l'éolien en mer

Brigitte Geoffriault, directrice régionale de l'Économie et de l'Innovation, Région Occitanie, a introduit les travaux des trois ateliers, en rappelant les attendus de cet exercice d'intelligence collective.

Dans l'ensemble des réflexions conduites au sein de la Région sur l'industrie et son futur, ces ateliers constituent "un temps privilégié" autour de trois domaines, l'aéronautique, la santé et l'éolien en mer.

Elle a invité les participants à "**se placer en pionnier** à l'aune des réflexions de la veille" et à "**faire un pas de côté**" pour **se décaler d'un exercice classique de construction de politiques publiques**, même si les participants s'inspireront des travaux qu'ils conduisent déjà.

Elle a souligné l'importance de **relier le global et le local** car l'Occitanie se caractérise à la fois par la présence de grands groupes rattachés à des stratégies mondiales et un tissu de TPE et PME ancrées au territoire.

Elle a insisté sur la forte volonté de transformation de ces trois secteurs qui, comme l'ensemble de l'industrie, doivent préparer le futur en faisant le lien entre leur activité, l'humain et l'écologie.

L'ensemble des réflexions de l'université territoriale nourriront les travaux du Schéma régional de Développement économique, d'Innovation et d'Internationalisation (SRDEII) et de la future Stratégie régionale pour l'Emploi et la Croissance.

Brigitte Geoffriault a suggéré qu'un collectif de travail se forme à l'issue de l'université territoriale pour poursuivre la réflexion, "l'émulation", sur l'avenir industriel de l'Occitanie.

Atelier : L'aéronautique, une filière en transformation autour de l'aviation décarbonée

• **En introduction, Françoise Charleux**, responsable de service Filières et Innovation, Région Occitanie, a présenté un état des lieux de la filière aéronautique et spatiale en Occitanie.

C'est un **secteur "extrêmement stratégique" de l'économie occitane** (près de 50% des emplois industriels de la région soit plus de 110 000 emplois). L'ensemble des éléments de la chaîne de valeur est présent sur le territoire, les grands donneurs d'ordre (Airbus, Safran, Daher, ATR) et les sous-traitants (TPE-PME représentent 70% des entreprises de la filière).

Les bassins d'emplois principaux sont le Tarn-et-Garonne, le Lot, l'Aveyron, les Hautes-Pyrénées.

La filière a été très impactée par la crise sanitaire de la Covid-19. Elle était en forte croissance avant celle-ci avec une capacité de production utilisée à 90%, dans un contexte de concurrence forte. Beaucoup d'investissements ont été engagés, y compris par les sous-traitants. La crise a brisé cette dynamique, avec un recul du chiffre d'affaires et un recours au chômage partiel.

Aujourd'hui, la filière doit faire face à des enjeux majeurs :

- un **endettement** très élevé;
- la **formation** des compétences : certaines ont quitté le secteur et la filière rencontre des difficultés de recrutement;
- une **consolidation** avec le rapprochement entre grands groupes et ETI qui va entraîner une restructuration des chaînes de sous-traitants avec un fort impact sur les rangs 2 et 3;
- la **diversification** : l'écosystème est dépendant de la filière, d'un client (Airbus);
- la **transformation** avec une nécessaire évolution vers l'aviation décarbonée et des besoins d'innovation dans les domaines de l'énergie et de la digitalisation des sous-traitants.

La Région Occitanie a mis en œuvre une politique forte pour soutenir la filière aéronautique et spatiale en complément du soutien de l'État. Elle a voté un **plan de relance régional de 90 M€ dès juillet 2020** pour soutenir les besoins des entreprises en termes de production, d'emploi, de formation, d'innovation, de solidité financière.

En matière d'innovation, les actions sont très orientées vers la **décarbonation de l'aviation**. Il existe une prise de conscience collective de l'impact des transports sur le changement climatique. Cette transformation de l'industrie aéronautique est un défi majeur qui nécessite des moyens financiers, des nouvelles compétences, des investissements dans la recherche et l'innovation. L'ensemble des parties prenantes de l'écosystème doivent travailler ensemble avec une ambition commune.

“L'avion vert” ne concerne pas seulement la partie propulsion de l'avion mais aussi l'avionique (systèmes embarqués, connectés), l'amélioration des trajectoires de vol pour réduire la consommation de carburant, celle de la logistique et du recyclage.

Toute une dynamique de filière est nécessaire pour travailler en faveur de l'ambition de la réduction des émissions de carbone et de la responsabilité environnementale.

Les présentations des intervenants

• [Laurent Joly, directeur adjoint de la Recherche et des ressources pédagogiques, Institut supérieur de l'aéronautique et de l'espace \(ISAE-SUPAERO\)](#) a dressé le panorama d'une filière en transformation autour de l'aviation décarbonée, en commençant par quelques constats chiffrés.

L'aviation contribue à 2,6% (2018) des émissions totales de CO2 (en incluant toutes les émissions de CO2 de la chaîne amont du vol c'est-à-dire la production de carburant et la fabrication des avions).

La contribution de l'aviation au changement climatique s'élève à 5,1% (car au-delà des émissions de CO2, d'autres émissions y contribuent telles la vapeur d'eau, les oxydes d'azote, les traînées de condensation, ...) pour la période 2000-2018.

Les deux métriques importantes pour mesurer l'impact climatique de l'aviation sont en effet le volume d'émissions de CO2 (1 GtCO2 en 2018) et le forçage radiatif (mesuré en mW/m2)¹⁰.

Le forçage radiatif des composants autres que le CO2 a un impact important. Par exemple, les cirrus induits par la condensation de vapeur d'eau en aval du moteur sont une composante majeure de la contribution non CO2.

Cependant le rejet de CO2 dans l'atmosphère a un effet cumulatif et de long terme, alors que les effets liés à la condensation de vapeur d'eau s'estompent à très court terme.

La moitié de la population mondiale contribue à 90% des émissions de CO2 de l'aviation.

Cette situation entraîne des réactions sociétales, telles “la honte de voler” en Suède, un pays qui a vu le nombre de ses passagers baisser, ou la mobilisation d'associations qui militent pour voyager sans avion. “L'aviation est montrée du doigt”.

Le secteur aéronautique a réagi en se dotant d'une **stratégie de décarbonation** et d'une trajectoire pour atteindre cet objectif à l'horizon 2050. L'objectif de rebond et de croissance est réaffirmé et la décarbonation réclame une forte innovation technologique pour laquelle le secteur demande un soutien public.

Pour parvenir à la décarbonation, le secteur pointe **plusieurs leviers** :

- l'efficacité énergétique (réduire la consommation des moteurs)
- l'efficacité opérationnelle (action sur les trajectoires de vol, sur la façon d'opérer les flottes)
- la substitution du kérosène (*sustainable aviation fuel*)
- l'investissement dans des actions de compensation carbone
- la mobilisation pour donner une perception différente de l'aviation à la société et montrer les externalités positives du secteur (mobilité, connectivité, échanges, contribution à l'économie, au commerce mondial et à l'emploi). “L'aviation est une brique essentielle de la société mondialisée”.

Airbus s'appuie sur des prévisions de croissance de la classe moyenne dans le monde et donc de croissance du marché aérien. Le constructeur estime qu'il faudra produire plus de 40 000 nouveaux appareils d'ici à 2040.

L'enjeu de la décarbonation du secteur aéronautique se situe dans **un écosystème complexe et multi-acteurs** (GIEC et think-tank mobilisés sur le changement climatique, constructeurs aéronautiques, organismes de recherche, pouvoirs publics avec l'importance de l'UE pour les dispositifs financiers, juridiques, de recherche, ...).

¹⁰ Le forçage radiatif est directement lié à la réponse en température de l'atmosphère.

Il s'agit en outre d'un **secteur de très haute intensité capitalistique et industrielle**, très dépendant du secteur de l'énergie et **hautement symbolique**, porteur d'un récit particulier pour les habitants du territoire occitan. Des secteurs économiques importants, comme le tourisme et le commerce, en dépendent. Pour s'inscrire dans cette voie de la décarbonation, la filière doit travailler avec des outils variés, financiers, fiscaux, réglementaires, diplomatiques, technologiques, ... dans un contexte géopolitique incertain.

Si la cible - atteindre la neutralité carbone en 2050 - fait consensus, la grande question reste la trajectoire pour y parvenir. Il existe "**un espace de trajectoires réalisables**" dont certaines seront vertueuses sur les plans environnemental et socio-économique.

L'innovation technologique sera un facteur majeur avec le recours à la substitution de carburants. Ils seront de deux types : les biocarburants et les électro-carburants qui réclament de forts volumes d'électricité verte en amont. Car **le levier le plus puissant** pour réduire l'impact climatique et environnemental de l'aviation **réside dans la décarbonation du carburant consommé**.

"La marche sera difficile à gravir", en particulier en termes financiers car il faudra investir à la fois dans l'innovation, le renouvellement des infrastructures et des flottes.

Un nouveau modèle économique reste à construire autour d'une aviation décarbonée qui sera plus chère et posera la question de l'accès équitable au voyage aérien avec une forte **évolution des usages**. Des premiers signaux montrent que les vols pour des raisons professionnelles dans le cadre de séjours très courts ne repartiront vraisemblablement pas à la hausse.

Laurent Joly a illustré la complexité du sujet avec un exemple significatif : des actions pour gagner en efficacité opérationnelle face à l'enjeu climatique (par ex. éviter une zone de condensation de vapeur d'eau pendant un vol) auront des conséquences commerciales dans la mesure où l'horaire d'arrivée ne pourra plus être garanti. Achètera-t-on dans le futur une sorte de "billet vert" dans lequel on acceptera cette incertitude horaire?

La complexité des enjeux et la volonté d'évaluer les modalités de la transformation de la filière aéronautique ont conduit un ensemble d'acteurs à créer **l'Institute for Sustainable Aviation (ISA, Institut de l'aviation durable)** en janvier 2022. L'ISA constitue un consortium de recherche qui privilégie une démarche interdisciplinaire et une vision holistique.

- L'intervention à deux voix de **Cécile Juillard Goller, responsable des Affaires environnementales et de la responsabilité sociétale, et de Wilfried Dufaud, directeur des Programmes et responsable de la navigabilité, co-fondateur, AURA AERO** a permis de se projeter dans "la mobilité aérienne éco-responsable" sur la base de l'expérience d'AURA AERO. Créée en 2018, l'entreprise (100 salariés) est installée sur la base de Franczal.

Ses trois cofondateurs sont issus de grands groupes de l'aéronautique et ont pu mesurer l'intérêt de créer leur société dans un "terreau fondateur" dont l'excellence internationale est reconnue, pour disposer de l'écosystème de connaissances et de compétences, du savoir-faire et des infrastructures existantes.

L'entreprise ne se positionne pas comme l'inventeur d'une nouvelle mobilité mais elle fait "un pas décalé pour être un intégrateur, un agrégateur" sur la base de partenariats avec l'ensemble de l'écosystème, "*new comers*" et grands groupes du secteur "intéressés par des applications tournées vers le futur". Elle a l'ambition d'"**être le leader de la mobilité aérienne éco-responsable** des trente prochaines années".

Tout le défi consiste à **intégrer la complexité et l'incertitude** dans ce nouveau modèle. Du point de vue de la RSE (responsabilité sociale et environnementale), cela revient à considérer plusieurs paramètres tels l'énergie de propulsion, les matériaux, les consortiums à créer, les preuves à apporter, ... La mobilité soutenable ne recouvre pas les seules émissions de CO2 mais aussi l'utilisation des ressources, des matières premières non renouvelables. Et elle consiste à poser la question des réels besoins de l'utilisateur final, la personne qui voyage.

Les avions développés par AURA AERO sont destinés au **marché régional de l'aviation commerciale**, soit des distances courtes. Ils utilisent les infrastructures existantes et sont à propulsion électrique.

Proposer ce type d'avion suppose de **lever des verrous technologiques**. L'entreprise procède donc par étapes en commençant par créer un **avion biplace** (l'Integral) destiné à la formation. Cette stratégie permet au constructeur de présenter des premiers résultats, de poser des jalons commerciaux, de démontrer sa

capacité à construire des avions en série. Sur cette base et en “itérant avec tout l'écosystème”, la livraison d'un **avion régional à propulsion électrique de 19 places** (l'ERA) est prévue à l'horizon 2024-2025.

Faire naître ce futur avion suppose pour l'entreprise d'identifier rapidement les compétences, de constituer les partenariats, de faire des choix en termes d'orientation technologique, de gérer un volet digital qui sera stratégique lors du passage à l'activité commerciale.

L'entreprise s'engage ainsi auprès des établissements de formation de la Région pour **former les futures compétences** nécessaires. Certaines n'existent pas dans l'aéronautique, comme par exemple la menuiserie bois-carbone, et le constructeur estime qu'il doit prendre l'initiative de proposer la création de nouvelles formations.

Tout le **volet de certification et d'agrément**, indispensable pour lancer la production industrielle et la commercialisation, est à réinventer pour ce nouvel avion. L'entreprise privilégie une **démarche de co-construction avec l'administration** sur ce sujet ; c'est d'autant plus utile que le temps administratif et les objectifs industriels ne sont pas toujours en harmonie...

L'avion biplace est ainsi en fin de certification pour une commercialisation attendue courant 2022. L'entreprise a eu le soutien financier de la Région Occitanie pour intégrer une motorisation électrique. Cette brique technologique est une base constitutive indispensable au développement des autres briques et à la montée en compétences nécessaires pour la mise au point de l'avion ERA.

Car, dès la conception du prototype de ce futur avion, l'entreprise s'interroge sur l'ensemble des éléments structurants et va jusqu'à intégrer sa fin de vie (recyclabilité). Une usine sera dédiée à la fabrication de cet avion sur la base de Franczal.

Le positionnement économique du constructeur est clair : “nous ne voulons pas proposer sur le marché un avion exclusif car lié à une énergie verte” mais au contraire, **“démocratiser l'accès”** à ce type d'avion.

Intégrer la question sociétale signifie aussi contribuer à **redynamiser des territoires** en desservant des zones, en particulier rurales, qui ne l'étaient pas. L'aviation régionale ouvre cette possibilité, non seulement en France et en Europe mais aussi dans d'autres régions du monde comme l'Afrique ou les États-Unis par exemple.

La synthèse des réflexions de l'atelier par Françoise Charleux, responsable du service Filières et Innovation, Région Occitanie.

Françoise Charleux a tout d'abord exprimé la richesse des réflexions de “ce moment de partage” et la volonté de **voir ce groupe de travail poursuivre sa réflexion** au-delà de l'université territoriale.

La vision à 15 ans du secteur aéronautique dessine une industrie toujours plus agile qui répond aux besoins sociétaux et territoriaux.

Une fragmentation du secteur apparaît avec des nouveaux constructeurs qui fabriquent de petits aéronefs décarbonés et arrivent sur un marché auparavant porté par de gros acteurs tels Airbus ou Boeing.

Cette nouvelle configuration est facteur d'agilité dans le secteur et va entraîner une diversification des services fournis par la mobilité aérienne.

La filière aéronautique sera amenée à **s'inscrire dans un ensemble des mobilités** offertes aux citoyens et donc à raisonner de manière plus intégrée, en intelligence avec les autres moyens de transport, au niveau national comme international.

Cette réflexion sur l'intégration au sein des autres moyens de transports et sur la multimodalité est un point essentiel.

La collaboration et la “coopétition” des acteurs seront clés pour refonder une aéronautique responsable, qui placera l'ensemble des utilisateurs au centre du co-développement et des réflexions en mettant en place de méthodes collaboratives de co-construction.

Les leviers pour construire ce futur de l'aviation décarbonée sont financiers, car la transformation du secteur aéronautique est très capitalistique. Mais ils sont aussi humains avec un fort besoin en termes de formation et de compétences.

La représentation sociale et le dialogue démocratique sont essentiels pour conduire la transformation du secteur aéronautique. Celle-ci est un **projet sociétal** dont la réussite dépend aussi du dialogue avec l'ensemble des citoyens.

Atelier : Métiers de demain et filières émergentes - Biothérapies et bioproduction de médicaments

Les présentations des intervenants

• Pascale Bouillé, présidente fondatrice de FLASH THERAPEUTICS

Créée en 2005 et implantée à Toulouse, Flash Therapeutics¹¹ est spécialisée dans la bioproduction de lots cliniques de technologies lentivirales à ADN et ARN, sur la base d'une technologie propriétaire baptisée LentiFlash, brevetée dès 2015. Les vecteurs lentiviraux sont des éléments clés des thérapies cellulaires et géniques et des vaccins. En 2021, l'entreprise a effectué une levée de fonds de 15 M€ auprès de Techlife Capital et d'Elia Partners et vient d'investir dans une nouvelle unité de bioproduction de 2 000m².

Pascale Bouillé a insisté sur "**la révolution démesurée**" que le monde de la biologie est en train de vivre à un rythme effréné (cellules pluripotentes, édition des génomes, ARN, ...).

Les technologies de transfert d'ARN, par exemple, sont au cœur des futurs développements de médicaments pour beaucoup de pathologies infectieuses mais aussi les cancers, la médecine régénérative, les maladies génétiques. Il reste beaucoup à inventer à la fois au niveau des produits et des procédés de production et il faut mener plusieurs programmes de recherche en parallèle. "**On se dit, demain quelle va être la prochaine révolution?**". Il est difficile pour les investisseurs, pour les administrations publiques de suivre ces évolutions.

C'est pourquoi **il faut des lieux qui jouent un rôle prospectif** et réunissent des chercheurs et des industriels. Il est impératif de se projeter dans le futur et de porter une vision à dix ans. Les entreprises ont besoin de l'appui "de personnes dédiées à la compréhension du sujet, capables de les guider dans leurs choix, d'accompagner leurs projets".

L'Occitanie a de nombreuses forces en termes de biothérapies et de bioproduction avec un tissu d'entreprises diversifié, mais désormais ces filières doivent se structurer et se positionner dans une compétition internationale vive.

La construction de partenariats entre PME du secteur et grands groupes pharmaceutiques est nécessaire pour aller vite et rester dans la course.

Le succès de **BioNTech** est emblématique; il tient beaucoup à sa capacité à avoir su impliquer assez tôt les Big Pharma. Alors que cette société ne travaillait pas sur le coronavirus quand la crise a éclaté, son agilité de start-up lui a permis de s'engager dans cette voie à une vitesse incroyable qu'aucune Big Pharma n'aurait pu suivre. En revanche, Pfizer a su les accompagner en portant une volonté d'affichage de l'innovation.

En France, les groupes pharmaceutiques ne sont pas dans cette dynamique. Or, il faut qu'ils s'impliquent aux côtés de l'État et des PME. Dans le plan France 2030, les PME doivent certes porter les projets et les groupes pharmaceutiques être à leurs côtés.

"Aujourd'hui si l'on veut travailler avec Sanofi, on discute avec Boston" - Guillaume Costecalde fait la même remarque et considère qu' "**il n'y a plus de filière pharmaceutique en France**" - mais si on réfléchit au territoire et à sa réindustrialisation, il faut poser la question des partenariats avec les groupes pharmaceutiques français, estime Pascale Bouillé.

Selon elle, ces groupes devraient participer au développement des start-up et **financer les étapes amont, les programmes de recherche** comme l'a fait Pfizer pour BioNTech. "Pfizer n'était pas actionnaire mais a investi pour faire du co-développement". "Il faut parvenir à convaincre ces entreprises pharmaceutiques que d'investir dans une démarche partenariale ne leur coûte pas cher par rapport aux retombées qu'elles

¹¹ (<https://www.flashtherapeutics.com/>)

peuvent avoir”. “Si nous n’avons pas assez de moyens pour mettre en avant nos compétences au niveau international, nous ne serons pas au bon endroit, au bon moment”.

Reprenant l’exemple de BioNTech, Pascale Bouillé a rappelé que cette start-up avait un chiffre d’affaires de 100 M€ en 2019 mais affichait des pertes de 200 M€. En France, cette entreprise n’aurait peut-être pas été financée ni classée entreprise d’excellence avec les critères de Bpifrance (avoir trois résultats positifs consécutifs). “Nous devrions passer notre temps à développer nos entreprises et non à justifier notre existence!”

L’industrialisation du secteur ne se fera pas sans **les plateformes académiques**. Le rôle des biotechs est aussi de faire le lien entre ces structures académiques et les groupes pharmaceutiques. Ce triptyque est nécessaire pour que les projets de recherche aillent jusqu’au marché. Il est important que les structures de type Bpifrance et les gros opérateurs comprennent bien cela car on ne peut pas demander à une biotech de mettre directement un produit sur le marché. Pour ce type d’entreprise, “le marché c’est la phase 1 et 2!”.

• **Guillaume Costecalde, président fondateur de CELL-EASY et de HUMAN CELL DESIGN¹².**

Human Cell Design propose des outils au service de la R&D des grands groupes pharmaceutiques et des universités internationales.

Sa lignée cellulaire est l’une des plus utilisées dans le monde, avec plus de 200 collaborations. Elle a été classée 1^{ère} lignée cellulaire au niveau européen pour sa capacité à accélérer la recherche sur le diabète par IMI (Innovative Medicine Initiative).

L’entreprise a lancé son 1^{er} produit en 2021. Elle est très sollicitée par les États-Unis et les pays d’Asie. Seuls 3% de ses clients sont français. C’est une entreprise en phase de déploiement (40% de croissance en 2020, objectifs de 40 à 50% de croissance en 2022).

Cell-Easy, dédiée aux thérapies cellulaires, est en phase industrielle. Elle travaille sur le procédé d’injection de cellules pour soigner les patients. Les premiers patients vont recevoir des injections en 2022 à Toulouse.

Guillaume Costecalde définit Cell-Easy comme une “société du territoire” issue de la rencontre de trois personnes, le médecin Luc Sensébé, ancien directeur de l’Établissement français du sang (EFS), le chercheur Louis Castella, fondateur de STROMALab, et lui-même. “**Ce sont toujours des individus qui révèlent la valeur d’un territoire**”. Louis Castella a été un des premiers à découvrir l’existence de cellules souches adultes dans le tissu adipeux. Cette découverte a ouvert des perspectives industrielles.

Le secteur est comparable à de l’artisanat, “il est formé à 90% par des artisans de la biotech”. Le marché des médicaments issus de la bioproduction est naissant et les sociétés les plus avancées en Europe peuvent produire au mieux 1000 doses par an pour un marché européen qui représente 100 000 patients.

La question posée est celle du **passage à la phase industrielle**. Une évolution se dessine pour les Big Pharma qui vont devoir passer par la bioproduction d’outils de gene therapy et de cell therapy. Très peu d’entreprises pharmaceutiques sont capables de le faire aujourd’hui. “Aujourd’hui les plus dynamiques dans notre secteur sont les Chinois. Nous sommes en contact avec les Big Pharma chinoises et nous devons bétonner le contrat”

Face à ce constat, la start-up Cell-Easy a développé des **partenariats avec les CHU**. Elle a été la première société européenne à négocier un brevet avec le médecin et chercheur japonais Shinya Yamanaka, avant son Prix Nobel¹³ décerné en 2012 pour son travail sur les cellules souches pluripotentes.

La start-up travaille avec les CHU de Toulouse et de Montpellier; quatre essais cliniques sont en cours et les premiers patients vont recevoir des injections en 2022.

“Nous avons trouvé un modus operandi innovant avec les CHU qui nous permet de co-financer la phase un, explique Guillaume Costecalde, on apporte de la sécurité et de la validation pour convaincre les industriels d’investir dans notre entreprise”.

¹² <https://www.humancelldesign.com/>; <https://cell-easy.com/fr/>. Ces deux start-up ont été sélectionnées le 17 décembre 2021 pour obtenir un soutien dans le Plan réindustrialisation de la France. La Région a voté un soutien complémentaire à ce Plan. Cell-Easy a lancé un programme de 9,8 M€, soutenu à hauteur de 7,2 M€ par l’État. Human Cell Design a lancé un programme de 1,5M€ soutenu à hauteur de 1M€ par l’État.

¹³ Shinya Yamanaka est co-lauréat du Prix Nobel de médecine avec le Britannique John B. Gurdon.

La cartographie des forces en bioproduction montre que l'Occitanie est en deuxième position derrière l'Île-de-France. A partir de ce territoire très riche en termes de PME, de structures hospitalières et de recherche, il est possible de parvenir à un alignement des acteurs pour **devenir un centre de bioproduction incontournable en Europe**, au même titre que la Belgique, Londres, Barcelone ou la Suède.

Selon lui, les éléments-clés pour renforcer la filière sont les suivants :

- **L'enjeu du financement**, il y a un réel besoin de capitaux dans ces entreprises innovantes. "Une société comme Cell-Easy brûle entre cinq et dix millions d'euros par an".
L'approche belge est intéressante : la Wallonie a joué un rôle structurant pour créer une filière de bioproduction sur un territoire autrefois dévolu à la sidérurgie. Grâce à une volonté politique et industrielle combinée, cette région occupe aujourd'hui les premiers rangs. "Elle a compris que les unités de bioproduction allaient être stratégiques et ne seraient pas délocalisables". Illustration : la SFPI (société fédérale de participation et d'investissement), l'investisseur fédéral belge, n'a pas hésité à soutenir fortement la société MaSTherCell par une prise de participation (16,7% du capital). Cette société a été rachetée en 2020 pour 315 M\$ par Catalent, premier fournisseur mondial de technologies avancées de distribution, de développement et de fabrication de solutions pour les médicaments¹⁴.
L'exemple de la Wallonie ou bien celui de **la Catalogne**, où de nombreux micro-fonds d'investissement (100 à 150 M€) très dynamiques ont été créés, prouvent qu' "il est possible de faire des choses intelligentes avec beaucoup moins de milliards qu'aux États-Unis".
- **L'enjeu des bâtiments** : la mise à disposition de locaux adaptés est indispensable car en raison des coûts élevés, la question de l'immobilier est une barrière à l'entrée.
La start-up a eu la chance d'être accompagnée par la Région et de bénéficier du bâtiment de l'Institut des cellules souches adultes et de la régénération (INCERE), géré par l'EFS. C'est "un avantage compétitif certain".
Il existe aujourd'hui en Europe "une crise structurelle" des unités de production. Nous vivons une révolution industrielle avec les thérapies géniques et cellulaires mais "si un nouveau produit arrive sur le marché grand public, on ne peut pas le fabriquer car on ne dispose pas des capacités suffisantes". Il faut s'emparer de ce sujet afin de créer des unités de production en Occitanie capables de fournir le marché européen.
- **La commande publique** est un point important pour faciliter l'alignement des acteurs. Aux États-Unis, le Small Business Act oblige à réserver 24% de la commande publique aux PME. Selon l'entrepreneur, cette réglementation explique pourquoi les Big Pharma investissent dans les PME américaines.
- **La question des coûts** : le coût des biomédicaments reste très élevé et entraîne des rejets de remboursement. Cette situation ne favorise pas la mise sur le marché de médicaments innovants. La solution pour faire baisser le coût réside dans l'industrialisation afin d'intégrer les nouvelles solutions thérapeutiques dans l'équation économique de la santé. Aujourd'hui, les capacités de production sont très faibles et Cell-Easy ambitionne de produire 100 000 doses voire jusqu'à un million pour diviser les coûts par dix puis par cent. **Le Plan France 2030** va dans la bonne direction en fixant l'objectif de produire au moins 20 bio-médicaments à l'horizon 2030.

¹⁴ Les fonds souverains de Wallonie ont investi 17M€ au total. Ils ont fait une plus-value de 54M€ (source : AEC Partners "Favoriser le développement de capacités de bioproduction de MTI et biothérapies innovantes sur le territoire : Élaborer les recommandations du LEEM", Octobre 2020).

La synthèse des réflexions de l'atelier par Sophie Doumene, responsable du service export, Région Occitanie

Il est nécessaire de **porter une vision commune et partagée entre les entreprises et le monde académique** et de mener une stratégie de conquête et non pas de "suiveur".

Il faut opérer une fusion des compétences sans opposer les différentes biothérapies et avoir une exploration large des sujets.

Des partenariats basés sur la confiance doivent se développer **entre les start-up**, qui sont agiles et innovantes, **les entreprises pharmaceutiques**, qui ont les moyens et les capacités de production, et **les plateformes académiques**, en promouvant une culture de l'industrialisation.

Les participants ont cependant déploré la disparition de l'industrie pharmaceutique en France. La question reste posée : comment travailler avec les Big Pharma? Le fait de ne pas écarter les possibilités de collaboration avec la Chine a été évoqué.

Le **lobbying au niveau européen** est important pour accroître la visibilité de la Région en termes de bioproduction et de biothérapies, pour s'informer et capter des financements.

Les **modèles belge et catalan** sont inspirants pour la filière.

La **synergie entre les politiques nationales et régionales** mérite d'être renforcée pour parvenir à une meilleure coordination des actions de l'État et de la Région et à une concertation sur les dispositifs.

Les participants ont aussi mis l'accent sur la nécessité d'alléger le cadre réglementaire et sur les besoins de financement en haut de bilan et au niveau global, les acteurs publics de financements étant qualifiés de "frileux".

La possibilité pour **la commande publique** de faire effet de levier a été avancé, en référence à la politique des États-Unis dans ce domaine.

Appelés à se projeter à 15 ans, les deux intervenants ont formulé quelques "rêves" :

- Faire de l'Occitanie un centre de bioproduction incontournable, à l'instar de la Belgique qui a su mettre en place des usines de bioproduction,
- Attirer un tiers de la production française de médicaments innovants sur le territoire,
- Avoir **au moins 4 usines de production de médicaments et produire 5 médicaments en Occitanie**. Pour cela, il faut un **partenariat "trityque"** entre monde académique, entreprises pharmaceutiques et PME.

Les souhaits d'avoir une approche globale de la santé (humaine, animale, environnementale) et d'associer les Big Pharma à la gouvernance actuelle de la filière ont été également évoqués.

Atelier : Un collectif industriel autour d'un nouvel objet : l'éolien en mer

Les présentations des intervenants

• Marie Tchakerian, directrice de la Mer de la Région Occitanie

L'éolien flottant en Occitanie est une **nouvelle filière industrielle**. Elle s'inscrit dans la volonté de la France de développer une filière d'éolien en mer (éolien posé et éolien flottant). L'Occitanie accueille ainsi sur sa côte méditerranéenne deux des quatre fermes pilotes d'éoliennes flottantes attribuées par l'État en 2016 (la ferme de Gruissan à Port-la-Nouvelle et celle de Leucate/le Barcarès).

La Région et son agence de développement économique AD'OCC ont décidé "d'être très volontaristes sur le développement de l'éolien en mer" avec l'objectif de structurer les briques constitutives du déploiement d'une filière industrielle".

Dans cette perspective, la stratégie régionale se développe autour de **six axes** :

- **le lobbying** : le développement de la filière dépend étroitement des décisions nationales, en particulier de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). La Région a obtenu que deux parcs commerciaux soient lancés en Méditerranée;
- **l'ancrage territorial** : la Région se dote d'une infrastructure portuaire à partir de laquelle la filière peut se développer. Elle a des atouts car elle est propriétaire d'un port, celui de Port-la-Nouvelle, situé en face des fermes pilotes. Le projet d'extension du port, en 2015, a été réorienté pour accueillir les opérateurs des deux premières fermes pilotes. C'est "un outil industriel majeur qui veut être le point de rayonnement de la filière de l'éolien en mer";
- **l'accompagnement de la structuration** et du développement de la filière;
- **la mobilisation de la recherche** et le soutien à l'innovation;
- **l'anticipation des besoins en compétences** par une offre de formation adaptée;
- **le développement de la visibilité et de l'attractivité** et l'accompagnement des entreprises à l'international.

Marie Tchakerian a souligné l'importance d'un facteur externe, **le zonage**. L'ancrage de la filière se fait à partir d'appels d'offres lancés par l'État et portant sur des zones définies en mer pour installer les parcs éoliens.

Un débat public s'est tenu sur la filière et sur son intégration territoriale en Occitanie en 2021, soulignant la nécessité de prendre en compte l'ensemble des parties et des usagers de la mer, condition indispensable à un déploiement cohérent du projet.

La constitution d'une filière de l'éolien en mer en Occitanie n'est rendue possible que par le développement des infrastructures sur le territoire. La Région est actionnaire de la Semop Port-La-Nouvelle qui va exploiter les infrastructures et les développer dans la perspective des premiers parcs commerciaux.

La cartographie des acteurs de la filière présents sur le territoire est établie : 169 entreprises sont positionnées sur la chaîne de valeur ou présentent un potentiel pour la filière, 25 acteurs académiques et laboratoires sont identifiés. Tous se répartissent sur l'ensemble du territoire, notamment à Toulouse, Montpellier, Perpignan, Alès et Banyuls pour le monde de la recherche.

• Philippe Tavernière, directeur industriel du groupe Matière

Le groupe Matière est présent aux côtés du groupe Ponticelli Frères (représenté pendant l'atelier par Vincent Ladougne, directeur du développement) dans **MP ArchiMed**, la société de projets créée en avril 2021 pour construire les futurs flotteurs de la ferme pilote du consortium EolMed au large de Port-La-Nouvelle.

Le groupe Matière, ETI familiale établie dans le Cantal (600 personnes, 170M€ de CA), réalise notamment des ponts (en béton et métalliques). La fabrication de ponts modulaires, facilement transportables, lui a ouvert le marché mondial et l'entreprise réalise 60% de son chiffre d'affaires à l'international.

L'entreprise a engagé une réflexion sur les relais de croissance possibles dans les 20 ans à venir, sur la base de son savoir-faire technologique, la fabrication d'ouvrages métalliques complexes. Il s'agit "d'imaginer l'outil industriel du futur pour adresser de nouveaux marchés".

Dans ce contexte, Matière s'intéresse depuis 5 ans au marché de l'éolien dont les caractéristiques techniques correspondent à son savoir-faire. Elle est ainsi engagée dans la fabrication des trois flotteurs de la ferme pilote de Port-La-Nouvelle, sur son site de Bagnac-sur-Célé dans le Lot. Les éléments sont ensuite assemblés par Ponticelli Frères sur le port de Port-La-Nouvelle.

Philippe Tavernière a relevé deux défis essentiels au développement de la filière de l'éolien en mer en Occitanie :

- **la question des compétences disponibles** : l'entreprise a beaucoup de difficultés à recruter les soudeurs, assembleurs, peintres,... nécessaires à sa nouvelle activité. "Nous avons besoin de former du personnel à des métiers pour lesquels l'éducation nationale n'est plus présente". A Decazeville, le lycée forme des chaudronniers mais en nombre insuffisant. Une réflexion doit être menée sur ces métiers en tension; **l'anticipation très en amont est essentielle pour avoir les compétences nécessaires** au lancement d'une nouvelle filière. Philippe Tavernière a pris l'exemple de la filière des matériaux composites en Vendée et de l'engagement de lycées à former les compétences idoines (techniciens et opérateurs).

Il faut **travailler auprès des jeunes et de leurs parents** pour changer l'image de l'industrie où tout ne passe pas par l'automatisation des tâches et pour les sensibiliser à l'existence de métiers très peu connus tels ceux de l'éolien en mer.

Une entreprise comme Matière est dans un secteur à forte intervention manuelle même si elle est aussi robotisée. "Nous avons besoin de soudeurs et de roboticiens".

- **la question de l'usine du futur** : il faudra installer un site de production automatisé près du site d'exploitation des éoliennes en mer car il s'agira de passer d'une fabrication unitaire à une **fabrication de masse**. Philippe Tavernière cite l'exemple inspirant des chantiers navals de Saint-Nazaire. Confrontés à la concurrence asiatique, ils ont su se réinventer et devenir leader sur le marché des paquebots de croisière après avoir fait un gros travail d'identification du marché et de l'outil industriel adéquat.

A la suite de l'expérience acquise pour la mise en place des fermes pilotes, **la réflexion doit s'engager sur un outil industriel capable de relever le challenge du coût de production** face à la forte concurrence d'acteurs issus de pays voisins tels l'Espagne et le Portugal.

Vincent Ladougne a appuyé ces propos en estimant que la filière était "à l'aube d'une révolution". "**La filière de l'éolien en mer a besoin d'outils de production à proximité** des futurs champs de production qui vont être développés car il n'y a pas de sens d'importer des flotteurs" a-t-il insisté en précisant que les projets commerciaux à venir impliquent de fabriquer des séries de 20, 30 voire 50 flotteurs. La future usine d'Archimed devra donc être capable de produire 100 000 tonnes de structures par an d'ici à cinq ans.

Cette perspective implique également **une infrastructure portuaire** capable d'établir une telle unité de production de masse, a remarqué Vincent Ladougne en notant l'engagement de la Région, à travers la Semop, de conduire des travaux d'extension. Les entreprises, la Région et tous les acteurs de la filière doivent travailler ensemble pour disposer de l'outil industriel qui permettra de consolider la filière de l'éolien en mer dans la Région.

Il a également pointé la concurrence avec les pays limitrophes. La région est en bonne position pour participer à la filière éolienne, mais elle est aussi en concurrence avec d'autres régions tout comme la France l'est avec d'autres pays.

Pour envisager d'investir dans un nouvel outil industriel, les entreprises ont besoin de l'appui des services de l'État, appelés à **donner de la visibilité à la filière**. Pour l'heure, ce n'est pas le cas avec la PPE, estime Vincent Ladougne, en signalant l'exemple de l'Écosse qui a annoncé l'installation de 25 GW dont 15 en éolien flottant.

Marie Tchakerian a ajouté que les relations entre les Régions se jouaient également en termes de complémentarités car dans la filière "tout ne se fera pas en Occitanie". L'usine du Havre par exemple va fabriquer des turbines.

Philippe Tavernière est revenu sur **le défi de la compétition-prix** dans une filière marquée par une forte concurrence et où "le business model n'est pas complètement établi". Il a expliqué que des clients relevaient des prix inférieurs de 35% au Portugal et il s'est interrogé sur le socle social permettant un tel niveau. "On ne peut pas éluder cette question (...). Nous n'avons pas encore trouvé les voies d'une coopération européenne. Nous n'en sommes pas à l'Airbus de l'éolien".

Cela étant, la compétition-prix ne doit pas être le seul critère, a-t-il observé. Il faut prendre en compte la **valeur ajoutée liée à la proximité des acteurs** de la filière sur le territoire et à la qualité des ressources humaines et de la R&D. Aujourd'hui, il importe avant tout de définir des lignes directrices claires permettant aux entreprises d'anticiper sur leur développement dans les deux décennies à venir.

La synthèse des réflexions de l'atelier par Marie Tchakerian

La vision à 15 ans de la filière de l'éolien en mer en Occitanie est d'ores et déjà claire pour les acteurs. Les échanges de l'atelier montrent qu'ils partagent **une ambition commune** sur son déploiement et sur les volumes à installer en mer.

Si **"le chemin est tracé"**, l'évolution de la filière dépend cependant de **facteurs externes**, et notamment des objectifs de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).

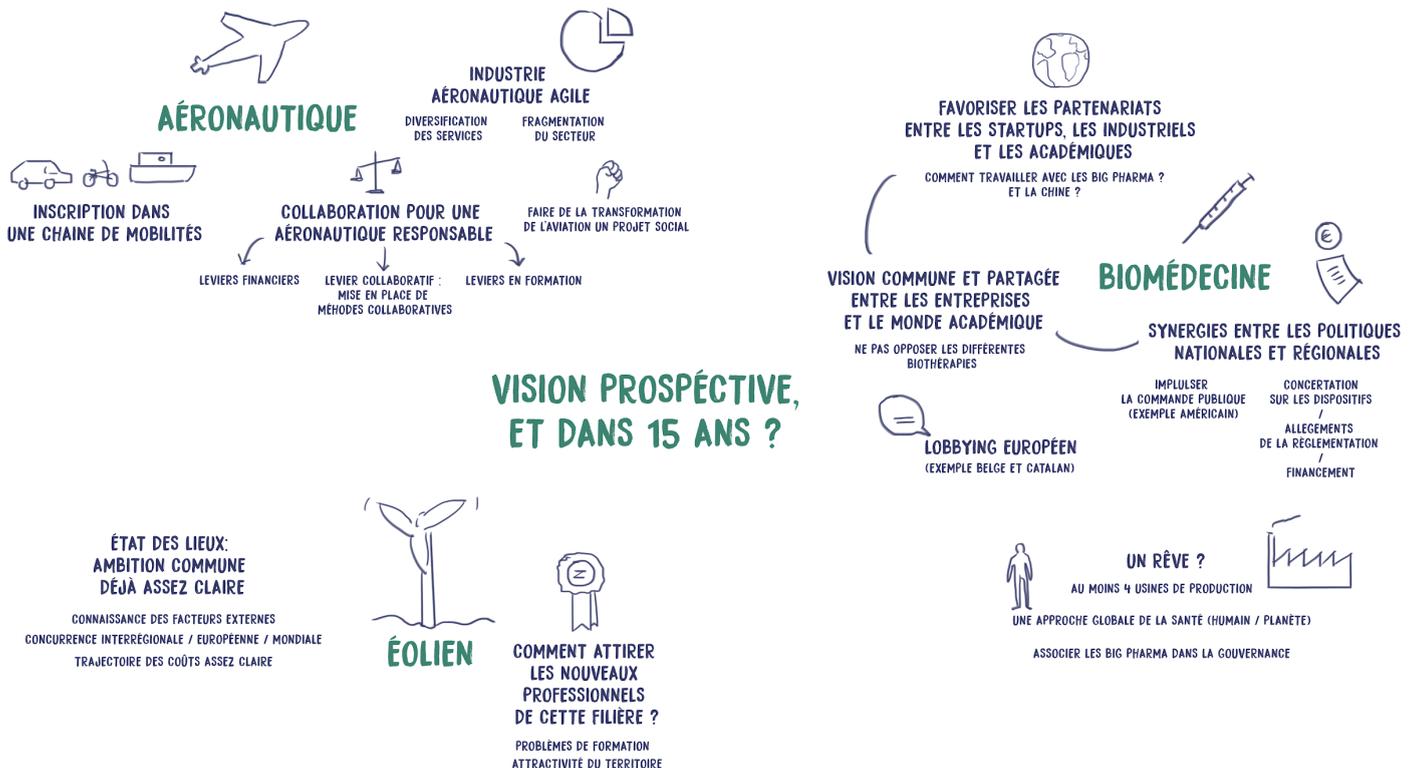
La filière est insérée dans un tissu interrégional et elle se trouve dans une situation concurrentielle, car l'éolien en mer se développe partout dans le monde et en Europe comme l'illustre l'attribution récente par l'Écosse de très gros volumes en mer.

Tout le challenge de la filière en Occitanie est de s'intégrer dans cet écosystème très vaste et aux interdépendances importantes, en renforçant son outil industriel.

Les échanges ont également mis l'accent sur la nécessité de **mener un travail d'anticipation sur les formations et les métiers** nécessaires à la filière.

C'est un sujet à prendre "à bras-le-corps" pour les industriels qui soulignent que l'attractivité du secteur auprès des jeunes est une condition *sine qua non* à son développement.

Cette filière émergente va donc affronter des questions "assez classiques" pour se construire, notamment celles de la formation, des ressources humaines et de son positionnement concurrentiel.



Le prolongement de l'université territoriale et des ateliers

A l'issue de la présentation des synthèses des travaux des trois ateliers, Brigitte Geoffriault a annoncé qu'elle ferait deux propositions à l'exécutif régional pour poursuivre les réflexions engagées lors de l'université territoriale :

- **Faire du titre de l'université territoriale "Inventer le futur industriel de l'Occitanie" un engagement, un fil conducteur des travaux qui vont être menés par la Région sur le thème de l'industrie.**

Il s'agirait, par exemple, de proposer à des jeunes de travailler sur ce sujet "Inventer le futur industriel de l'Occitanie" dans les lycées, les campus des métiers, mais aussi à d'autres publics, tels les professionnels en reconversion. Des concours pourraient être organisés.

Ces actions permettraient d'innover, d'être plus agile sur les questions de compétences et d'orientation car les approches classiques montrent leurs limites.

- **Transformer les trois ateliers en think-tank pour poursuivre les réflexions engagées lors de l'université territoriale et les associer aux travaux de la Région** qui révisé, en 2022, son Schéma régional de Développement économique, d'Innovation et d'Internationalisation (SRDEII), son Schéma régional Enseignement supérieur Recherche Innovation (SRESRI) et sa Stratégie régionale pour l'Emploi et la Croissance.

ANNEXES

PROGRAMME

Animation

Christophe CLERGEAU, Etienne COLLIGNON, animateurs de l'Université territoriale

Lilas OZANNE, facilitation graphique

Mardi 25 janvier • 9h-19h00

8h45 *Accueil en ligne*

9h00 - 9h30

Ouverture

Jalil BENABDILLAH, vice-président en charge de l'Economie, l'emploi, l'innovation et la réindustrialisation, Région Occitanie

Sylvane CASADEMONT, directrice de l'IHEST

Annabelle VIOLLET, directrice régionale Occitanie, Banque des Territoires

Guillaume BASSET, délégué aux Territoires d'industrie auprès du ministre de l'Economie, des finances et de la relance et de la ministre de la Cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales

9h30 - 10h30

Qu'est-ce que l'industrie aujourd'hui ?

Une approche d'économie industrielle sur les chaînes de valeurs et le rapport industrie / services

Pierre VELTZ, professeur émérite à l'École des Ponts ParisTech

Une approche analytique et descriptive sur l'état des lieux de l'industrie française et les raisons de la désindustrialisation

David COUSQUER, gérant et fondateur de l'observatoire Trendeo

10h30 - 11h00

Pause

11h00 - 13h00

Les mots du débat : Souveraineté, relocalisation, (ré)industrialisation et transition écologique

Intention : Les participants en petits groupes partagent leurs représentations sur le sens des mots-clés au centre du débat de cette rencontre ; il s'agit de construire des représentations partagées sur les mots-clés afin de faciliter la définition d'actions collectives.

11h00 - 12h00

Travaux en groupes avec les intervenants

François BLOUVAC, responsable du programme Territoires d'Industrie, direction de l'Investissement, Banque des Territoires

Eloa GUILLOTIN, présidente fondatrice de BEYOND AERO

Olivier MARTY, économiste, Sciences Po Paris et à Université de Paris

Nathalie PAUTREMAT, présidente fondatrice de SCANAE

Christophe QUAREZ, conseiller du Comité économique et social européen

12h00 - 13h00

Table ronde et mise en commun des travaux

Intention : Les petits groupes apportent en séance plénière leurs représentations et questions sur les mots du débat. Les intervenants expriment leurs propres réponses et modèles.

Partage de la facilitation graphique.

- 1h00 - 14h30 *Déjeuner*
- 14h30 - 17h45 **La notion de politique industrielle régionale a-t-elle un sens ?**
Des territoires et des collectivités mobilisés pour l'industrie : retours d'expériences
- 14h30 - 15h30 **Introduction de la séquence**
Gabriel COLLETIS, professeur de Sciences économiques à l'Université de Toulouse 1 Capitole, membre du Club d'analyse économique Occitanie
Sarah GUILLOU, directrice du département de recherche innovation et concurrence, Observatoire français des conjonctures économiques (OFCE)
- 15h30 - 16h30 **Travaux en groupes avec les intervenants**
Intention : Les intervenants sont tous engagés dans l'animation de dynamiques territoriales remarquables en Europe. Ils présentent leur action dans des ateliers en parallèle. Ces ateliers servent à identifier dans les expériences des intervenants croisées avec celles des participants ce qu'il convient d'impulser pour la Région Occitanie.
Annie AUDIC, directrice de projets continuum formation, recherche, innovation, direction du Développement économique, Région Bretagne
Lionel DELBOS, directeur Économie territoriale et tourisme, France urbaine
Audrey LE BARS, directrice de projet Territoire d'Industrie Lacq-Pau-Tarbes
Babette NIEDER, coordinatrice hydrogène, WiN Emscher-Lippe GmbH, Rhénanie-du-Nord-Westphalie, Allemagne
Francisco Javier RAMÍREZ GARCÍA, directeur général de l'Industrie, de l'énergie et des mines, Junte d'Andalousie, Espagne
- 16h30 - 16h45 *Pause*
- 16h45 - 17h45 **Table ronde et mise en commun des travaux**
Discutants :
Olivier BOUBA-OLGA, directeur du service Études et prospective, Pôle Datar, Région Nouvelle-Aquitaine
Boris CHABANEL, consultant senior Économies locales durables, Société Utopies
Olivier LALIGANT, professeur, université de Bourgogne et Institut de technologie du Creusot
*Intention : En plénière, les participants présentent les idées fortes tirées des ateliers auxquels ils viennent de participer ; l'accent est mis sur les pistes d'action à privilégier pour soutenir l'industrie de demain dans la Région Occitanie.
Partage de la facilitation graphique.*
- 17h45 - 18h00 *Pause*
- 18h00 - 19h00 **Conférence "Des territoires vivants pour refaire le monde"**
Patrick CARON, président d'Agropolis International

Mercredi 26 janvier • 9h - 12h30

8h45 *Accueil en ligne*

9h00 - 9h30

Introduction : Avenir de l'industrie, les chemins pour l'Occitanie

Rebonds sur les travaux de la première journée

Christophe CLERGEAU, Etienne COLLIGNON, animateurs de l'Université territoriale,
Lilas OZANNE, facilitation graphique

Les attendus des ateliers

Brigitte GEOFFRIAULT, directrice régionale de l'Économie et de l'innovation, Région Occitanie

9h30 -12h00

Ateliers

Intention : Trois ateliers se tiennent en parallèle. Chacun réunit des personnes déjà engagées dans le thème défini. Les intervenants et participants produisent des recommandations pour l'action dans la Région Occitanie.

L'aéronautique, une filière en transformation autour de l'aviation décarbonée

Wilfried DUFAUD, directeur des Programmes et responsable de la navigabilité, co-fondateur, AURA AERO

et **Cécile JUILLARD GOLLER**, responsable des Affaires environnementales et de la responsabilité sociétale, AURA AERO

Laurent JOLY, directeur adjoint de la Recherche et des ressources pédagogiques, Institut supérieur de l'aéronautique et de l'espace (ISAE-SUPAERO)

Métiers de demain et filières émergentes : biothérapies et bioproductions de médicaments

Pascale BOUILLÉ, présidente fondatrice de FLASH THERAPEUTICS

Guillaume COSTECALDE, président fondateur de CELL-EASY et de HUMAN CELL DESIGN

Un collectif industriel autour d'un nouvel objet : l'éolien en mer

Philippe TAVERNIÈRE, directeur de l'Activité métal, groupe MATIÈRE

Marie TCHAKERIAN, directrice de la Mer, Région Occitanie

12h00 -12h30

Remerciements et perspectives

Retour en plénière et restitution des travaux en atelier

Equipe projet IHEST

Animation des échanges et facilitation graphique



Christophe Clergeau est président du cabinet de conseil C2 Stratégies qu'il a fondé en 2016. Il co-animera les travaux de l'université territoriale. [C2Stratégies](#) intervient dans deux secteurs principaux : le développement économique territorial, l'industrie et l'innovation ; la transition énergétique des territoires et le déploiement des filières des énergies renouvelables. Christophe Clergeau est actuellement conseiller régional de la Région Pays de la Loire depuis 2015 après avoir été entre 2010 et 2015 1er vice-président du Conseil régional en charge de l'Économie et de l'Innovation. Il est membre du Comité européen des régions (CdR) et auditeur de l'IHEST, promotion Benoît Mandelbrot 2010-2011, titulaire d'un DEA de sociologie politique et analyse des politiques publiques de Sciences Po Paris.



Étienne Collignon est enseignant et accompagnateur en ingénierie éducative, coach, chercheur et auteur. Il co-animera les travaux de l'université territoriale. Créateur de l'entreprise [The Learning Person](#), il accompagne des personnes, des équipes et des organisations dans leur développement. Il a publié les livres "La personne apprenante" (2019) et "L'équipe apprenante" (2020) ainsi que des jeux pédagogiques pour explorer ces thèmes. Docteur en sciences de gestion, il a exercé pendant 25 ans, au sein du groupe Solvay, les fonctions de direction d'équipes, de projets et de réseaux dans les domaines de l'innovation, de la formation, de l'université d'entreprise, de la qualité, du développement durable, du développement de l'organisation, de l'intelligence collective. Il est également cofondateur de Team Academy France et juge consulaire au tribunal de commerce

de Versailles.



Lilas Ozanne est designer de services et illustratrice. Elle sera en charge de la facilitation graphique lors de l'Université Territoriale en Occitanie. Après plusieurs années au Danemark et des collaborations régulières avec l'association La 27e Région, elle accompagne aujourd'hui les collectivités dans différentes phases de projets : enquêtes auprès des habitants pour comprendre les usages de certains services publics, animation d'ateliers de co-conception de pistes de solutions, mise en place de tests in situ... Lilas met régulièrement à profit son bagage en illustration et en facilitation graphique dans ses projets. Elle fait partie du collectif Pratico-Pratiques et de la coopérative Oxalis.

Programmation, communication, et coordination du projet

Lucile Grasset est directrice adjointe de l'IHEST. Elle a contribué à sa création et a en charge depuis plusieurs années le développement de l'action territoriale de l'institut. Avant de rejoindre l'IHEST, elle a été responsable des activités d'information scientifique et technique à l'INIST (Institut de l'information scientifique et technique) du CNRS (1989-1998) puis responsable de la documentation au Cirad (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement) de 1998 à 2006. Elle a également travaillé à l'Inventaire du patrimoine industriel conduit au sein du ministère chargé de la Culture. Elle a une formation initiale d'historienne et de biblio-économiste.

Mélissa Huchery est responsable de communication digitale à l'IHEST. Elle gère notamment la politique éditoriale du site web et développe la présence de l'institut sur les réseaux sociaux en valorisant des contenus (dossiers thématiques, vidéos, rapports,...) sur des sujets sciences-société à forts enjeux. Elle appuie également l'organisation des événements et des sessions de formation de l'établissement. Elle s'occupait auparavant de la rédaction du site web et de la gestion des ressources documentaires et multimédias. Mélissa Huchery a rejoint l'IHEST après des études en droit de l'innovation, de la communication et de la culture.

Paul Maître est conseiller auprès du Haut Représentant du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) auprès des pays méditerranéens et africains. Il est également conseiller auprès de la directrice de l'IHEST et participe à ce titre à la conception, l'organisation et l'animation des universités territoriales et d'autres activités de l'institut. Il a été adjoint au directeur de l'Institut national des sciences et

techniques nucléaires (INSTN) et délégué général de l'Institut pour le management de la recherche et de l'innovation (IMRI) de l'université Paris-Dauphine. Mathématicien et économiste, il a commencé sa carrière comme ingénieur au CEA.

Catherine Véglio-Boileau est chargée de l'activité territoriale à l'IHEST. Elle contribue au déploiement de l'action territoriale de l'IHEST depuis 2015 après avoir été responsable du pôle programmation du cycle national de formation de l'institut. Conseil éditorial, journaliste et auteure, elle s'est notamment intéressée aux questions européennes dès les années 1990 à travers les négociations du GATT pour la presse agricole et la mise en place de l'euro pour le quotidien *La Tribune*. Elle a ensuite rejoint le think tank Confrontations Europe comme directrice des publications puis la Maison de l'Europe de Paris. Après ses études en droit et à Sciences Po Paris, elle a débuté en presse régionale et collaboré à divers titres de la presse économique nationale.

Les intervenants de l'université territoriale



Annie Audic est directrice de projets continuum recherche/formation/innovation à la direction du Développement économique de la Région Bretagne. Depuis 2014, elle se concentre sur [l'écosystème cybersécurité duale de la Bretagne](#), en participant au team France cybersécurité, en représentant les régions européennes au Board de l'European Cybersecurity Organisation (ECSO), en animant un groupe de travail ECSO « régions et pmes » et en pilotant la plateforme S3 « cybersécurité smart regions ». Au sein de la Région Bretagne, elle a également été cheffe de projets investissement d'avenir et Horizon 2020 et a dirigé l'élaboration et la mise en œuvre de la politique d'enseignement supérieur, recherche et innovation. Avant de rejoindre le Conseil régional en 2006, elle a dirigé le CRITT Santé Bretagne (Centre Régional d'Innovation et de

Transfert de Technologies) à partir de 1998 et occupé auparavant différentes fonctions dans les centres de recherche des entreprises L'Oréal puis Jouveinal/Park Davis Warner Lambert.



Guillaume Basset est délégué aux Territoires d'industrie auprès du ministre de l'Économie, des Finances et de la Relance et de la ministre de la Cohésion des territoires et des Relations avec les collectivités territoriales depuis 2020. Territoires d'industrie est un programme de reconquête industrielle lancé par le Premier ministre lors du [conseil national de l'industrie du 22 novembre 2018](#). Guillaume Basset était auparavant sous-directeur au Commissariat général à l'égalité des territoires (CGET), en charge des mutations économiques, de l'emploi et de l'innovation. Il a également été directeur général adjoint de Régions de France, formateur à l'École nationale d'administration (ENA) et à l'Institut national des études territoriales (INET), conseiller de la directrice générale des services de la Région Bourgogne. Guillaume Basset est administrateur territorial, diplômé de l'INET.



Jalil Benabdillah est vice-président, Économie, Emploi, Innovation et Réindustrialisation, [Conseil régional d'Occitanie](#). Chef d'entreprise, il a cofondé l'entreprise SDTech en 1999 avec Aziz Aït Amer. Basée à Alès, dans le Gard, l'entreprise est spécialisée dans la micronisation, l'analyse et le traitement à façon des poudres fines et ultrafines. Jalil Benabdillah partage son temps entre la gestion de cette entreprise et ses engagements associatifs et institutionnels. Il a ainsi été président du réseau Leader Occitanie, une fédération de leaders territoriaux et internationaux, de 2015 à 2021. Né au Maroc, Jalil Benabdillah est arrivé en France à l'âge de 19 ans pour intégrer une classe préparatoire à Clermont-Ferrand. Il a ensuite rejoint l'IMT Mines d'Alès, où il est devenu ingénieur en sciences des matériaux, puis l'Université de Montpellier où il a obtenu un doctorat en génie des procédés et génie particulier.



François Blouvac est responsable du programme Territoires d'Industrie à la direction de l'Investissement de la Banque des Territoires, [Groupe Caisse des Dépôts \(CDC\)](#), qu'il a rejoint en 2019. Son parcours professionnel l'a amené à conduire différentes expériences au sein de collectivités locales en faveur de grands projets de développement local. Il pilote l'implication de la Banque des Territoires dans le programme Territoires d'Industrie. Dans le cadre du plan de relance déployé par la CDC, ce programme est aujourd'hui élargi à l'ensemble des sujets de relance industrielle, faisant de la Banque des Territoires l'opérateur de l'attractivité des territoires dans un continuum d'offres complémentaires avec l'État, les collectivités territoriales et Bpifrance. La mission de la banque est d'accompagner l'attractivité en finançant l'aménagement, les infrastructures et la formation, afin que les industriels puissent se concentrer sur leur cœur de métier, la production.



Olivier Bouba-Olga dirige le service « Études et Prospective » du Pôle Datar ([Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale](#)) de la Région Nouvelle-Aquitaine où il est en détachement depuis octobre 2020. Il est professeur des universités en Aménagement de l'espace et Urbanisme à la Faculté de sciences économiques de l'Université de Poitiers, rattaché au laboratoire de recherche Ruralités. Ses travaux portent sur la géographie économique, l'économie de l'entreprise et de l'innovation et sur l'analyse quantitative et qualitative des dynamiques territoriales. Ils invitent à repenser la notion de territoire afin de mieux prendre en compte l'ensemble des mouvements qui le traversent, d'y intégrer davantage le rôle de la société civile et des transformations économiques et sociales. Olivier Bouba-Olga est docteur en sciences économiques de

l'Université de Poitiers.



Pascale Bouillé est présidente de [Flash Therapeutics](#), une start-up toulousaine installée sur le site de l'Oncopole. L'entreprise développe des thérapies géniques et cellulaires en s'appuyant sur des technologies de bioproduction exclusives. Elle a ainsi breveté en 2015 une technologie ARN messenger par bioproduction. Initialement impliquée dans la recherche fondamentale en rétrovirologie, Pascale Bouillé a travaillé dans plusieurs laboratoires de recherche gouvernementaux et biotechnologiques avant de créer en 2005 la société de biotechnologie Vectalys puis FlashCell, une société de thérapie génique, en 2017. Depuis ses débuts comme doctorante à l'Institut Gustave Roussy (Professeur Claude Paoletti) et chercheuse postdoctorale à l'Institut Pasteur (Professeur Luc Montagnier), elle a accumulé une forte expérience dans des projets de R&D dans les domaines de la découverte de médicaments et de la virologie.



Patrick Caron est président d'[Agropolis International](#), espace original de concertation et de construction multi-acteurs réunissant plus de 40 membres institutionnels. Il est vice-président de l'Université de Montpellier pour les Relations internationales, directeur international de l'initiative « Montpellier Université d'Excellence » (MUSE) et directeur du *Montpellier Advanced Knowledge Institute on Transitions* (MAK'IT). Il a été nommé en novembre 2015 président du groupe d'experts de haut niveau du Comité des Nations Unies sur la sécurité alimentaire mondiale (CSA), poste qu'il a occupé jusqu'à octobre 2019. Chercheur au Cirad (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement) depuis 1988, il en a été directeur général délégué à la recherche et à la stratégie de 2010 à 2016. Il est auteur d'environ 200 publications. Patrick Caron est docteur vétérinaire, docteur et titulaire d'une habilitation à diriger les recherches en géographie.



Sylvance Casademont est directrice de l'[IHESI](#). Historienne, elle possède une double expertise en conduite du changement et en communication dans les secteurs privés et publics. Chargée d'étude dans une agence de communication, puis formatrice et consultante, elle intègre en 1993 Bossard Consultants, puis Cap Gemini Consulting. Elle enseigne la socio-dynamique à l'École de Management des Systèmes d'Information (EMSI) de Grenoble École de Management. Elle rejoint en 2003 le service public de la recherche en tant que directrice de la communication d'Inria (Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement) en 2009. En 2012, elle devient directrice de cabinet auprès du directeur général de la Recherche et de l'Innovation au ministère de

l'Enseignement supérieur et de la Recherche puis prend en 2017 la tête du département de la Culture scientifique et des Relations avec la société. Auditrice de l'IHESI promotion Émilie du Châtelet, 2014-2015, elle est nommée, en juillet 2018, à la direction de l'institut.



Boris Chabanel est consultant senior Économies locales durables à l'agence Utopies depuis 2017. Créée par Elisabeth Laville, [Utopies](#) est la première agence indépendante et think-tank français sur l'accompagnement des entreprises et des marques qui placent le développement durable au cœur de leur stratégie. En partenariat avec la Région Occitanie et l'ADEME, Utopies a mené en 2021 une étude sur le métabolisme économique régional, une première à l'échelle d'une région. Spécialiste d'économie territoriale, Boris Chabanel développe une expertise du développement des territoires fondée sur la notion de « circuit économique local ». Il accompagne depuis plus de douze ans les collectivités locales et leurs partenaires sur des missions d'étude, conseil et animation de dynamiques collectives. Géographe de formation, Boris Chabanel est titulaire d'une DEA Villes et Sociétés (Université Louis Lumière - Lyon II) et d'un DESS Aménagement et politiques des collectivités territoriales (Université Jean Moulin - Lyon III).



Gabriel Colletis est professeur de sciences économiques à l'Université de Toulouse 1 Capitole, membre du [Club d'analyse économique Occitanie](#). Il est également président de l'association du Manifeste pour l'Industrie, président du comité de laboratoire du LEREPS (Laboratoire d'étude et de recherche sur l'économie et les systèmes sociaux), membre du conseil scientifique du Centre interdisciplinaire d'études et de recherches sur l'Allemagne (CIERA). Il fut aussi conseiller scientifique auprès du commissariat général au Plan, service du développement industriel et technologique, entre 1994 et 2001. Il est l'auteur de

plusieurs ouvrages sur l'industrie française, les dynamiques du capitalisme, la crise et ses issues en Grèce. Il tient un blog sur Mediapart et écrit régulièrement des articles dans la presse française et étrangère.



Guillaume Costecalde est président de [Cell-Easy](#) et de [Human Cell Design](#), des start-up tournées vers la médecine translationnelle et les cellules souches. Il a démarré sa carrière dans l'accompagnement à la création d'entreprises biotechnologiques au Génomipole d'Evry. Il a été ensuite attaché scientifique à l'Ambassade de France à Washington. De retour en France en 2003, il a fondé Physiogenex, une start-up spécialisée dans la validation préclinique des molécules pour le traitement de l'obésité, du diabète et des troubles cardio-vasculaires associés, puis Univercell-Biosolutions en 2010 (aujourd'hui Human Cell Design). Guillaume Costecalde est aussi président de Nubbo, incubateur et accélérateur de start-up à Toulouse. Il est titulaire de deux masters en biologie (Université Paul Sabatier), d'un MBA de l'école de management Audencia (Nantes) avec une spécialisation en finance des marchés de Bowling Green University (Ohio, États-Unis).



David Cousquer est fondateur et gérant de l'[observatoire Trendeo](#). Trendeo produit des données économiques sur l'emploi et l'investissement en France depuis 2009 et sur l'investissement industriel mondial depuis 2016. Auparavant, David Cousquer a développé son expertise sur les questions économiques et d'investissement à travers ses fonctions de consultant à OCO Consulting, de consultant extérieur pour la CNUCED (Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement), et de directeur des études de l'AFII (Agence française pour les investissements internationaux). Il a été également auditeur à l'Institut de l'entreprise (IHEE), chargé de mission à la DATAR (Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale) et auditeur à la Banque de France. Diplômé de Sciences Po Paris, il est titulaire d'un DEA de macroéconomie financière.



Lionel Delbos est directeur Économie territoriale et Tourisme de [France urbaine](#), association des grandes villes, métropoles et agglomérations françaises où il anime notamment le cycle de travail consacré aux politiques industrielles métropolitaines. Il travaille depuis une vingtaine d'années sur les stratégies de développement économique et les questions d'attractivité territoriale. Il a exercé différentes fonctions de pilotage de projets, de conseil aux élus et de management stratégique au sein des métropoles de Bordeaux, Rennes, Lyon, Strasbourg, Nantes et Lille ainsi qu'à la Région des Pays de la Loire. Après plusieurs missions menées dans les champs croisés de l'urbanisme et du développement économique, Lionel Delbos s'est consacré pleinement aux interactions entre entreprises et territoires. Son passage en Région des Pays de la Loire l'a amené à s'engager sur les thématiques de l'innovation, de

l'internationalisation et des compétences.



Wilfried Dufaud est directeur des Programmes et responsable de la navigabilité d'[Aura Aero](#). Co-fondateur de l'entreprise en 2018 avec Jérémy Caussade, président, il était depuis 2016 Innovation manager chez Assystem Technologies, en charge de la coordination de projets internes. Auparavant, il a occupé différentes fonctions chez Assystem, et notamment coordinateur technique en charge de la valorisation de la R&D, responsable du projet d'Avion léger "Amphibian", responsable calcul fatigue en phase conception dans le cadre d'un contrat de sous-traitance pour le programme A350-900 d'Airbus. De 1998 à 2000, Wilfried Dufaud a participé au développement de la société Aéro Challenge Industrie, autour d'un projet d'hydravion. Il est membre de l'association Réplic'Air, où il a travaillé avec Jérémy Caussade et Fabien Raison pour mettre au point la réplique du Morane-Saulnier de Roland Garros et traverser la Méditerranée en 2013.



Brigitte Geoffriault est directrice régionale de l'Économie et de l'Innovation de la [Région Occitanie](#) depuis 2018. Elle est spécialiste des questions de compétences et de transformation des politiques publiques en matière d'économie et de formation. A ce titre, elle a exercé durant plusieurs années en région parisienne, plus particulièrement en Seine-Saint-Denis, des fonctions de développeur économique et de responsable des ressources humaines. Puis, entre 2006 et 2015, elle a œuvré au pilotage de direction de la formation professionnelle et de l'apprentissage en Midi-Pyrénées. Elle a ensuite occupé la fonction de secrétaire régionale des chambres de métiers Occitanie dont elle a piloté la fusion entre 2015 et 2018. Brigitte Geoffriault est titulaire d'un DEA en sciences sociales de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne et du statut d'administrateur territorial spécialisé dans le management des politiques publiques et des collectifs de travail.



Eloa Guillotin est présidente de [Beyond Aero](#), start-up qu'elle a co-fondée à Toulouse avec Hugo Tarlé en 2020, à son retour des États-Unis où elle a passé un semestre à l'University of California à Berkeley, dans le cadre de « Learn2Launch », le programme d'innovation et d'entrepreneuriat de la Silicon Valley. Beyond Aero travaille à la mise au point d'un avion d'affaires à propulsion hydrogène. Eloa Guillotin a aussi co-créé Attom avec Hugo Tarlé durant son cursus ingénieur à l'Institut supérieur de l'aéronautique et de l'espace (ISAE-SUPAERO), une entreprise qui développe des produits de rechargement instantané pour smartphone. Elle a lancé avec son partenaire le premier startup week-end européen sur le spatial en partenariat avec Airbus Defence and Space, le CNES et l'ESA. Ingénieure diplômée de l'ISAE-SUPAERO, Eloa Guillotin est titulaire d'un Master X-HEC Entrepreneurs d'HEC Paris et d'un Master Innovation

technologique et Entrepreneuriat de l'École Polytechnique.



Sarah Guillou est directrice du département de recherche Innovation et concurrence à l'Observatoire français des conjonctures économiques (OFCE), centre de recherche en économie de [Sciences Po](#). Ses thèmes de recherche sont la politique d'innovation, la politique industrielle et la compétitivité du tissu productif. Ses travaux permettent notamment d'explorer l'hétérogénéité du tissu productif et d'analyser les comportements microéconomiques des entreprises en réponse aux politiques publiques. Docteure en sciences économiques, elle écrit dans des publications grand public (Les Cahiers français, Repères La découverte, Alternatives Économiques ...) et dans des revues académiques internationales (Review of World Economics, Journal of Banking and Finance, China Economic Review...). Elle enseigne l'économie internationale et l'économie publique à

Sciences Po Paris, sur le campus de Menton.



Laurent Joly est directeur adjoint de la recherche et des ressources pédagogiques de l'Institut supérieur de l'aéronautique et de l'espace ([ISAE-SUPAERO](#)). Il est notamment chargé de favoriser la coopération entre les équipes de recherche de l'institut et les industriels autour de l'enjeu de l'aviation décarbonée. Il est professeur titulaire en mécanique des fluides depuis 2002 et a été directeur du département Aérodynamique, Énergétique et Propulsion de l'ISAE-SUPAERO de 2011 à 2019. Depuis janvier 2022, il dirige l'Institute for Sustainable Aviation qui mène une recherche interdisciplinaire à visée holistique sur la transition vers l'aviation durable en couvrant un large spectre de disciplines scientifiques. Laurent Joly est ingénieur Arts et Métiers, titulaire d'un doctorat en mécanique des fluides de l'Institut national polytechnique de Toulouse. Il est auditeur de l'IHEST, promotion Michel Serres 2020-2021.



Cécile Juillard Goller est responsable des Affaires environnementales et de la Responsabilité sociétale d'[Aura Aero](#). Elle était précédemment Innovation manager chez Airbus au sein du programme Digital Design Manufacturing and Service (DDMS). Elle a occupé différents postes au sein du groupe aéronautique qu'elle a rejoint en 2012. Cécile Juillard Goller a travaillé auparavant dans les domaines de l'agroécologie, de la coopération, de la protection de l'environnement et de la biodiversité, notamment pour l'Union européenne. Elle a en parallèle organisé, coordonné et animé cinq hackathons internationaux, rassemblant 250 à 400 participants. Depuis 2017, elle est aussi membre de la Core Team de Humanity Lab. Elle est diplômée en géographie humaine et titulaire d'un master Fonctionnement des écosystèmes et anthropisation.



Olivier Laligant est professeur à l'Université de Bourgogne et à [l'Institut de technologie \(IT\)](#) du Creusot, qu'il a dirigé de 2015 à 2019. Il est chercheur au sein de l'équipe ImVIA Lab à l'IT du Creusot. Depuis 2017, il dirige au Creusot le Campus des métiers et des qualifications (CMQ) Industrie technologique innovante et performante (ITIP), labellisé Campus d'excellence par l'État en 2020. Porteur d'un projet du PIA 3 « Territoires d'Innovation Pédagogique », ce CMQ a créé en 2020 le Village Ressource Apprenant International (VRAI), dédié aux interactions entre les mondes éducatif et socio-professionnel. Olivier Laligant est également responsable, avec Angéline Jury-Ménager, du nouveau cursus #ICI (Initiative, se Construire, Innovation) et du Bachelor Smart Innovative Project 4.0. Olivier Laligant a aussi présidé l'Association régionale des IUT de

Bourgogne-Franche-Comté, co-dirigé l'école doctorale SPIM (Sciences pour l'ingénieur et microtechniques) et a été chef du département Mesures physiques (Université de Bourgogne/IT du Creusot).



Audrey Le Bars est directrice de projet Territoire d'industrie Lacq-Pau-Tarbes depuis 2020, au sein du [pôle métropolitain Pays du Béarn](#). Audrey Le Bars travaille depuis plus de quinze ans au service des collectivités locales, sur les questions de développement et d'attractivité territoriale. Elle a ainsi été directrice du Développement économique, de l'Enseignement supérieur et de l'Innovation de la communauté d'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées, responsable du Pôle développement économique et attractivité territoriale de la communauté de communes du Pays de Lourdes, directrice du Développement urbain et de l'Attractivité de la Ville d'Aurillac (Cantal). Audrey Le Bars est titulaire d'un master de géographie Aménagement du territoire de l'Université Michel de Montaigne (Bordeaux 3) et d'un master Aménagement et développement territorial (Université de Pau et des Pays de l'Adour).



Olivier Marty est économiste et enseigne les questions européennes à Sciences Po et à l'Université de Paris (<https://www.oliviermarty.com/>). Il est chercheur associé auprès de plusieurs centres de recherche européens. Ses thématiques de recherche concernent principalement les politiques économiques européennes et le Brexit. Entre 2008 à 2016, il a exercé comme économiste à la Société Générale, dans le secteur du capital-investissement à Paris et Londres et à la Banque de développement du Conseil de l'Europe (CEB). Économiste de formation, diplômé des universités de Paris II et d'Aberdeen, Olivier Marty a également étudié les relations internationales à Sciences Po, les affaires européennes à la London School of Economics (LSE) et la finance à l'Université Paris-Dauphine.



Babette Nieder est coordinatrice hydrogène depuis 2020 au sein de l'entreprise de développement économique [WiN Emscher-Lippe GmbH](#) sise à Herten, dans le Land de Rhénanie-du-Nord-Westphalie, en Allemagne. Elle est également conseillère au Parlement régional. De 2010 à 2020, elle a dirigé la société de participation de la Ville de Herten qui gère, entre autres, la régie municipale et le centre technologique h2herten. Avant de rejoindre la Ruhr, Babette Nieder a exercé plusieurs fonctions en France et en Europe. Elle a été notamment membre du cabinet d'Edith Cresson au gouvernement français et à la Commission européenne, en charge de l'éducation et de la recherche et aussi secrétaire générale de l'Office franco-allemand pour la Jeunesse (OFAJ) et de la Maison de l'Europe de Paris. Babette Nieder a participé à la création de la Fondation Genshagen, lieu de rencontre et de dialogue européen situé près de Berlin. Docteure en histoire, elle est auditrice du Cycle des hautes études européennes (CHEE) de l'ENA, promotion Valéry Giscard d'Estaing 2009.



Nathalie Pautremat est présidente fondatrice de [Scanae](#), un laboratoire expert en biodégradabilité créé en 2015. Basée au Biopôle Euromédecine à Grabels, la start-up a reçu en octobre 2021 le prix Pierre Potier, délivré par France Chimie, pour sa technologie innovante BioDScreen®. Nathalie Pautremat était auparavant directrice générale d'Envolure, désormais filiale du groupe AMS Alliance France. Elle a également été ingénieure de recherche à l'INRAE (l'institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement) et à Edinburgh University et au sein des entreprises ATDX et Organon Pharmaceutical (Groupe Shering-Plough). Nathalie Pautremat est docteure en biogéosciences, titulaire d'un DEA d'écologie microbienne de l'Université Claude Bernard Lyon 1, d'un DEA Biosphère continentale d'AgroParisTech et d'un Master of Science Chimie

environnementale et durable de Edinburgh University.



Christophe Quarez est membre CFDT du [Comité économique et social européen](#) depuis 2015. Cadre de l'industrie et syndicaliste, il a siégé au Conseil économique social et environnemental français (CESE) de 2010 à 2021. Il est secrétaire fédéral de la fédération chimie-énergie CFDT en charge de l'international, de la RSE et de la politique industrielle. Il a été également délégué collectivités locales à GRDF Île-de-France, responsable des relations institutionnelles à Gaz de France, chargé d'études à l'Association française des sociétés financières, assistant parlementaire à l'Assemblée nationale. Christophe Quarez est auditeur du Cycle des hautes études européennes (CHEE) de l'ENA, promotion Jean-Claude Juncker 2014 et titulaire d'une maîtrise Administration économique et sociale de l'Université Paris 2.



Francisco Javier Ramírez García est directeur général de l'Industrie, de l'Énergie et des Mines au [ministère régional des Finances, de l'Industrie et de l'Énergie de la Junta](#) (« Junta » en espagnol/communauté autonome) d'Andalousie. Au cours de sa carrière professionnelle dans le secteur privé, il a occupé différents postes dans des entreprises des secteurs du plastique, du bois et de l'acier. Avant de rejoindre la Junta d'Andalousie, il a collaboré, comme chef de projet, avec des sociétés d'ingénierie et de fabrication nationales et internationales, dans des domaines stratégiques tels la production et la distribution d'énergie, l'automobile, l'industrie navale ou les énergies renouvelables. Francisco Javier Ramírez García est ingénieur technique industriel de l'École polytechnique supérieure de Jaén.



Philippe Tavernière est directeur de l'[activité Métal de la société Matière](#) depuis deux ans et à ce titre il manage les quatre usines françaises et l'usine belge. Présente dans le monde entier grâce à ses ponts modulaires, Matière est une entreprise familiale auvergnate de 600 personnes, spécialiste en ouvrages d'art en acier ou béton. Elle se positionne sur le marché de l'éolien en mer et participe au projet EOLMED d'une ferme expérimentale de trois éoliennes au large de Port-la-Nouvelle (Aude). Avant de rejoindre Matière, Philippe Tavernière a travaillé essentiellement dans l'industrie automobile et les biens d'équipement. Il a notamment été directeur général de Forest-Liné, fabricant de machines-outils dans l'Aveyron, et a fait une partie de sa carrière à l'étranger, en Algérie et en République tchèque. Il est titulaire d'un doctorat d'université en métallurgie

(Institut polytechnique de Grenoble).



Marie Tchakerian est directrice de la Mer de la Région Occitanie. Elle a fait une grande partie de sa carrière à la Région, dans le secteur de l'agriculture, de la viticulture et des produits de la mer pendant plus de quinze ans. Elle a été en effet directrice Ruralité Agriculture et Économie Littorale de la Région Languedoc-Roussillon avant de rejoindre à la fusion des régions, en 2016, la toute nouvelle direction de la Mer de la Région Occitanie. Cette direction est une innovation et développe une approche transversale, à la fois territoriale, économique, et d'aménagement, autorité portuaire des ports régionaux. Depuis 2017 et la construction d'une stratégie ambitieuse sur le développement de l'éolien flottant en Méditerranée, elle est référente, pour la Région et avec les compétences de l'agence de développement économique régionale, AD'OCC,

pour le développement de cette filière industrielle émergente. Marie Tchakerian est titulaire d'un DESS Aménagement rural et Développement local (Université Paul Valéry-Montpellier 3) et d'un diplôme d'ingénieur agronome (Montpellier SupAgro).



Pierre Veltz est professeur émérite à l'École des Ponts ParisTech. Ingénieur, économiste et sociologue, il est spécialiste de l'organisation des entreprises et des dynamiques territoriales. Pierre Veltz a d'abord travaillé dans le domaine de la planification urbaine au ministère de l'Équipement, puis il a dirigé la recherche à l'École nationale des ponts et chaussées (ENPC), créé et dirigé le LATTs, laboratoire pluridisciplinaire de sciences sociales s'intéressant à la transformation des entreprises et des structures territoriales. De 1999 à fin 2003, il a été directeur de l'ENPC. Il a également présidé ParisTech, fédération de onze écoles d'ingénieurs. Il a dirigé l'Ihédate (Institut des hautes études d'aménagement des territoires - <https://ihedate.org/>) et préside aujourd'hui le conseil scientifique. Il a aussi piloté l'aménagement du grand projet scientifique et industriel de Saclay. Pierre Veltz est diplômé de l'École polytechnique, de l'ENPC, docteur et habilité à diriger des recherches en sociologie. Il est l'auteur de nombreux livres sur l'entreprise, l'industrie et les territoires.



Annabelle Viollet est directrice régionale [Occitanie de la Banque des Territoires, Groupe Caisse des Dépôts](#) (CDC) depuis janvier 2021. Elle a rejoint la direction des Ressources humaines de la CDC, en tant qu'attachée d'administration en septembre 2003. Jusqu'à fin 2016, elle a occupé plusieurs postes dans des directions du groupe : Ressources humaines, Communication, Investissement ... En décembre 2016, elle intègre la direction régionale Nouvelle-Aquitaine de la CDC comme directrice régionale adjointe et directrice déléguée Limoges. Elle assurera également la direction par intérim de l'implantation régionale du groupe d'octobre 2017 à décembre 2019. Depuis janvier 2020, elle en était directrice régionale adjointe et directrice de l'appui au développement. Annabelle Viollet est diplômée de Sciences Po Toulouse, d'un DESS de Communication et Politiques de développement territorial du CELSA et issue de l'Institut régional d'administration de Nantes.

Indications bibliographiques

Région Occitanie

- **SRADDET – Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires, Occitanie 2040**, Synthèse, Région Occitanie, janvier 2020.
- **Schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation (SRDEII) 2016-2021**, Région Occitanie.
- **Valeur ajoutée territoriale, transition écologique et autonomie productive sélective**, Note de mutation, Club d'analyse économique Occitanie, 8^e édition, décembre 2020.
- **Covid 19 : La Région se mobilise**, Région Occitanie, *Les visages de l'économie régionale*, #7, octobre/novembre 2020.
- **Lacq-Pau-Tarbes sait piloter son industrie**, Observatoire des Territoires d'industrie, 26 novembre 2020.
- **Recueil des besoins et attentes des acteurs territoriaux en matière de connaissances et d'interventions scientifiques sur les changements climatiques en Occitanie**, Guillaume Simonet, en collaboration avec Florence Chemille (AREC) – Réseau d'expertise sur les changements climatiques en Occitanie (RECO), mars 2020.
- **Mutations et valeur ajoutée territoriale : comment se saisir des mutations actuelles et des nouveaux modèles économiques afin de favoriser la progression de la valeur ajoutée territoriale de la Région Occitanie ?** Note de mutation, Club d'analyse économique Occitanie, 7^e édition, décembre 2019.
- **Ces start-up françaises qui rêvent de décarboner l'avion**, Gabriel Grésillon, *Les Échos*, 5 janvier 2022.

- **En Occitanie, les thématiques de la biothérapie et de la bioproduction rejoignent l'enjeu national**, interview d'Émilie Royère, *La Tribune Occitanie-Montpellier*, 13 octobre 2021.
- **Quelle stratégie pour une filière éolien en mer flottant en Région Occitanie ?** AD'OCC Région Occitanie, Journée filière éolien en mer flottant, 30 janvier 2020, Montpellier.
- **L'éolien flottant dans la transition énergétique en Occitanie : une filière à fort potentiel énergétique et industriel**, *Le Web Mag*, Région Occitanie, 19 novembre 2020.

Territoires

- **Dynamique économique et réindustrialisation durables des territoires. Quelles actions utiles des pouvoirs publics ?** rapport pour le Haut-Commissariat au Plan, Laurent Cappelletti, Le Cnam, janvier 2022.
- **Ces territoires qui cherchent à se réindustrialiser**, Caroline Granier et Pierre Ellie, Presses des Mines, 2021.
- **Cybersécurité, la Bretagne veut jouer les premiers rôles en Europe**, interview de Jérôme Tré-Hardy, *Ouest-France*, 14 novembre 2021.
- **L'industrie en milieu rural en France et en Nouvelle-Aquitaine**, Datar (Délégation à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale), Direction de l'Intelligence territoriale et de la Prospective, Région Nouvelle-Aquitaine, mai 2021.
- **Le retour des territoires**, *La Jaune & La Rouge*, Polytechnique Alumni, p. 20, n°760, décembre 2020.
- **COVID-19 : Une question de résilience productive – Utopies**, Note de position #20, Mai 2020.
- **Le Campus des Métiers et des Qualifications Industrie Innovante, labellisé campus d'Excellence**, *Le Journal de Saône et Loire*, 6 février 2020.
- **La France des territoires, défis et promesses**, Pierre Veltz, L'Aube, 2019.
- **Pour un nouveau récit territorial**, Olivier Bouba-Olga, Coll. « Les conférences POPSU » (Plateforme d'observation des projets et stratégies urbaines), 2018.
- **Dynamiques territoriales et mutations économiques**, Bernard Pecqueur et Fabien Nadou, L'Harmattan, 2018.
- **Dynamiques territoriales : éloge de la diversité**, Olivier Bouba-Olga, Atlantiques, 2017.
- **Des territoires vivants pour transformer le monde**, Patrick Caron, Élodie Valette, Tom Wassenaar, Geo Coppens d'Eeckenbrugge, Vatché Papazian, coordinateurs, Quae, 2017.
- **Le circuit économique local, parent pauvre des stratégies métropolitaines ?**, Boris Chabanel, Revue en ligne metropolitiques.eu, 31 janvier 2017.

France

- **La politique industrielle française : dieux, démons et défis**, Sarah Guillou, *Document de travail OFCE*, 2022 à paraître.
- **Adapter la politique industrielle aux nouveaux enjeux**, Les enjeux structurels pour la France, Cour des Comptes, décembre 2021.
- **Relocalisations : une tendance positive qui devrait se poursuivre**, Émilie Zapalski, *Localtis*, Banque des Territoires, 10 décembre 2021.
- **Reconquête de l'appareil productif : la bataille du commerce extérieur**, Haut-Commissariat au Plan, Note n°10, 7 décembre 2021.
- **Indice de la relocalisation**, Compendium final, Boston Consulting Group, novembre 2021.
- **Quand « usine » n'est plus un « gros mot » : en France, la lente résurrection de l'industrie**, Béatrice Madeline, *Le Monde*, 1^{er} novembre 2021.

- **Futurs énergétiques 2050**, RTE, octobre 2021.
- **France 2030 et l'éternelle valse-hésitation entre économie et écologie**, Gabriel Colletis, *Le Monde*, 24-25 octobre 2021.
- **A la recherche de la résilience industrielle, Les pouvoirs publics face à la crise**, Sonia Bellit, Les Notes de La Fabrique, La Fabrique de l'industrie, septembre 2021.
- **Comment la France entend reconquérir sa souveraineté économique**, Thomas Courbe, *Les Échos*, 30 juillet 2021.
- **« La dynamique d'innovation va autoriser un retour à la croissance »**, El Mouhoub Mouhoud, entretien, *Les Échos*, 12 juillet 2021.
- **Les grands défis économiques**, Commission internationale présidée par Olivier Blanchard et Jean Tirole, juin 2021.
- **Quelle stratégie de résilience dans la mondialisation ?** Xavier Jaravel et Isabelle Méjean, Les notes du conseil d'analyse économique, n°64, avril 2021.
- **L'économie désirable**, Pierre Veltz, Seuil, 2021.
- **Filières stratégiques : définir et mettre en œuvre les priorités**, Marie-Claire Cailletaud et Frédéric Grivot, Les Avis du CESE (Conseil économique, social et environnemental), janvier 2021.
- **Souveraineté économique : entre ambitions et réalités**, Emmanuel Combe et Sarah Guillou, Les notes de la Fondapol (Fondation pour l'innovation politique), janvier 2021.
- **Le redéploiement industriel, un enjeu social, économique et un instrument de maîtrise de notre empreinte carbone**, Étude d'impact de la désindustrialisation sur l'empreinte carbone de la France – Rapport final, Deloitte et Uniden (Union des industries utilisatrices d'énergie), janvier 2021.
- **Réindustrialisation et gouvernance des entreprises multinationales**, Vincent Vicard, Policy Brief, CEPIL (Centre d'études prospectives et d'informations internationales), n°35, octobre 2020.
- **Le pouvoir de la destruction créatrice**, Philippe Aghion, Céline Antonin, Simon Bunel, Odile Jacob, 2020.
- **Relocaliser, réindustrialiser : dans quels buts ?** Sébastien Jean et Vincent Vicard, La Lettre du CEPIL, n°410, septembre 2020.
- **De la souveraineté industrielle aux relocalisations : de quoi parle-t-on ?** Sonia Bellit, Caroline Granier, Caroline Mini, La Fabrique de l'industrie, le 8 septembre 2020.
- **De la relocalisation bien ordonnée**, David Cousquer, *Ambassade-excellence.com magazine*, 31 août 2020.
- **Réinventer l'industrie**, ADEME Magazine, #137, juillet-août 2020.
- **Étude sur la relocalisation des achats stratégiques**, PWC, CNA (Conseil national des achats), juillet 2020.
- **Souveraineté économique : relocaliser, pourquoi et comment ?**, Boris Chabanel, Utopies, Métropole de Lyon, direction de la Prospective et du Dialogue public, Juin 2020.
- **La dépendance aux intrants chinois et italiens des industries françaises**, Sarah Guillou, OFCE Le blog, 19 Mars 2020.
- **Faire de la France une économie de rupture technologique – Soutenir les marchés émergents à forts enjeux de compétitivité**, Rapport aux ministre de l'Économie et des Finances et ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, 7 février 2020.
- **A la recherche de l'investissement immatériel ?** Sarah Guillou et Caroline Mini, *Les Notes de la Fabrique*, La Fabrique de l'Industrie, Presse des Mines, 3 décembre 2019.
- **L'éolien offshore flottant dans sa dimension industrielle et technologique**, Michel Cruciani, IFRI Centre Énergie, juillet 2019.
- **Notre ambition pour l'industrie**, Conseil national de l'industrie, 22 novembre 2018.

- **Désindustrialisation : une erreur de diagnostic**, Gabriel Colletis, *Alternatives Économiques*, 15 novembre 2018.
- **Cartographie de la bioproduction en France**, LEEM Les entreprises du médicament, 17 janvier 2018.
- **La société hyper-industrielle**, Pierre Veltz, Seuil, 2017.
- **La religion industrielle, Monastère, manufacture, usine, Une généalogie de l'entreprise**, Pierre Musso, Fayard, 2017.
- **Le décrochage industriel**, Élie Cohen, Fayard, 2014.
- **La France : mutations des systèmes productifs**, François Bost, Armand Colin, 2014.
- **L'urgence industrielle**, Gabriel Colletis, Le Bord de l'eau, 2012.

Europe-Monde

- **Baromètre annuel de l'Usine du Futur**, Trendeo, Fives, Institut de la réindustrialisation, 5^e édition, décembre 2021.
- **L'Europe muscle son jeu en matière numérique**, Olivier Marty, *Newsletter*, Confrontations Europe, 21 décembre 2021.
- **Les « Airbus de ceci ou de cela » nouvelle génération**, François Lévêque, *Les Echos*, 16 septembre 2021.
- **Climate Policy is Macroeconomic Policy, and the Implications Will Be Significant**, Jean Pisani-Ferry, Peterson Institute for International Economics (PIIE), Août 2021.
- **Autonomie stratégique à l'heure du commerce post-Covid**, Elvire Fabry et Andreas Veskoukis, Institut Jacques Delors, Policy Paper n°269, juillet 2021.
- **Remettre l'humain au centre de la politique commerciale européenne**, Christophe Quarez, Euractiv.fr, 16 juin 2021.
- **Strategic dependencies and capacities**, Commission staff working document, SWD(2021) 352 final, Commission européenne, 5 mai 2021.
- **Mise à jour de la nouvelle stratégie industrielle de 2020 : construire un marché unique plus solide pour soutenir la reprise en Europe**, Communication de la Commission européenne, COM(2021)350 final, 5 mai 2021.
- **L'industrie-monde**, François Bost, Dalila Messaoudi, La Documentation photographique, n° 8140, CNRS Éditions, mai 2021.
- **Relégitimer les politiques économiques européennes**, Olivier Marty, *Confrontations Europe La Revue* #131, printemps/été 2021.
- **L'avenir de la politique industrielle européenne**, Patrice Anato et Michel Herbillon, Rapport d'information n°4025, Assemblée nationale, mars 2021.
- **Les entreprises hyper-puissantes, Géants et Titans, la fin du modèle global**, François Lévêque, Odile Jacob, 2021.
- **L'État entrepreneur, Pour en finir avec l'opposition public-privé**, Mariana Mazzucato, Fayard, 2020.
- **Politique industrielle, innovation et règles mondiales**, Dani Rodrik, p. 182, Rapport sur le commerce mondial 2020, WTO.
- **Atlas de la mondialisation, Une seule terre, des mondes**, Laurent Carroué, Autrement, 2020.
- **Multi-level Governance in Cybersecurity : What Role for the European Regions?** Milda Kaklauskaitė, *European Cybersecurity Journal*, Volume 6(2020), Issue 1.
- **Dépasser la mystification de la ré-industrialisation**, Sarah Guillou, Recueil de contributions COVID-19, Fondation IDEA, Luxembourg, Juin 2020.

- **Les alliances industrielles : une nouvelle chance pour la politique industrielle européenne ?** Benoît Thirion, *La Tribune*, 1^{er} juin 2020.
- **Le mauvais procès fait à la mondialisation**, Jean Tirole, *Les Échos*, 15 avril 2020.
- **Les enjeux de la négociation du projet de partenariat transatlantique pour le commerce et l'investissement**, Christophe Quarez, Avis du CESE (Conseil économique, social et environnemental), 2016.
- **Mondialisation et délocalisation des entreprises**, El Mouhoub Mouhoud, Coll. Repères, La Découverte, 2013.

Allemagne/Ruhr – Espagne/Andalousie

- **La Ruhr, futur pays des merveilles de l'hydrogène ?** Gerald Traufetter, *Courrier International*, 6 septembre 2021.
- **L'Allemagne veut devenir le pays de l'hydrogène**, Cécile Boutelet, *Le Monde*, 13 juin 2020.
- **Andalousie, leader national des renouvelables**, Climate Chance, Bilan 2019, Observatoire mondial de l'action climat non-étatique, pp.66-67, 2019.
- **L'économie andalouse, mine d'or mal exploitée**, Nicolas Klein, *revueconflits.com*, 27 novembre 2019.