

16

CHANTIERS

Pour l'Emploi

de Demain

Collectif
Pour un réveil écologique



INTRODUCTION

L'**urgence écologique**, c'est partout et ça concerne tout le monde. Choisir sa formation, son stage, son emploi ou s'engager dans une reconversion professionnelle à l'aune des bouleversements économiques et environnementaux actuels est un défi pour tous-tes celles et ceux qui s'y sont essayé. Comment utiliser au mieux ses compétences au service de la **transition socio-écologique*** ? Quelles sont les activités qui ont besoin de plus de travailleur-ses ?

L'outil "Pour l'Emploi de Demain" (PED) vise à **fournir une vue d'ensemble** des enjeux environnementaux à des **fins d'orientation professionnelle**. Il s'appuie largement sur les travaux réalisés par d'autres organismes (Shift Project, RTE, l'ADEME, NégaWatt, etc...), sur la littérature existante, ainsi que sur les échanges que nous menons depuis plusieurs années avec les entreprises françaises pour **réhausser leurs ambitions écologiques**. Nous avons, sur cette base, identifié une liste de secteurs d'activité, baptisés « chantiers », pour lesquels la transition socio-écologique induit :

- un fort besoin de **main d'œuvre** en volume
- un besoin significatif de **nouvelles compétences** pour transformer l'activité
- **les deux** (et c'est souvent le cas)

Choisir un **premier emploi** ou se **reconvertir** vers un secteur qui s'inscrit dans ces chantiers, c'est choisir un **travail qui a du sens** et qui s'inscrit dans un projet plus vaste de transformation profonde de nos modes de vie face aux **urgences écologiques**.

C'est aussi s'orienter vers un secteur pérenne qui a vocation à être un **élément central de la transition**.



*Nous basant sur les travaux du Shift Project, nous regroupons sous le terme « socio-écologiques » les enjeux liés aux limites physiques de la planète, leurs conséquences sociales et leurs causes historiques. Englober ces notions permet de se doter d'une vision plus complète de la transition systémique à mener.



OBJECTIFS

Nous proposons une liste de chantiers transversaux qui dépassent le simple périmètre d'une entreprise ou d'un acteur économique particulier, dans le but de répondre à des **problèmes systémiques**, qui relèvent de l'organisation de la société dans son ensemble. Par exemple, la **transformation agroécologique** concerne bien entendu les agriculteurs afin de faire évoluer les techniques de culture mais elle implique aussi tous les restaurateurs, de la cantine d'entreprise au chef étoilé en passant par les indépendants afin de promouvoir une consommation plus végétale, plus locale et moins transformée. On pourrait aussi citer les supermarchés, les entreprises de logistique, les pouvoirs publics, les fabricants d'engrais ou de machines agricoles, etc. Ces chantiers font donc appel à **toutes sortes de compétences** et s'adressent à tout le monde, quelle que soit leur formation. Ils sont suffisamment vastes pour pouvoir y trouver un emploi qui correspond aux envies et aux compétences de chacun·e.

L'approche décloisonnée des chantiers de la transition offre un tout nouvel outil aux acteur·rices du monde professionnel pour mieux appréhender la question de l'indispensable transition écologique. Les destinataires sont multiples :

- Les **étudiant·es et les personnes en recherche d'emploi** pourront utiliser cet outil pour **mieux s'orienter** dans leur vie professionnelle
- Les **syndicats et collectifs de salarié·es** pourront appuyer leurs revendications pour une revalorisation des compétences alignées sur les besoins de la transition
- Du côté de l'offre d'emploi, ces chantiers peuvent appuyer les **décisions publiques** et orienter la commande publique (8 % du PIB) pour accélérer le déploiement des besoins identifiés
- Nous souhaitons également voir les employeurs se saisir de ces chantiers pour accompagner l'éventuel besoin de **reconversion** de leurs activités et de leurs salarié·es
- Enfin, nous souhaitons décliner cet outil au sein des référentiels de compétences des **établissements d'enseignement supérieurs** et de **formation professionnelle**, afin de faire correspondre les enseignements aux besoins de la transition, en supplément d'un socle commun de connaissance et de compréhension des enjeux sociaux et écologiques.



LES CHANTIERS



Rénovation énergétique

Transition agroécologique & alimentation durable



Transformation industrielle

Électrification des usages



Énergies renouvelables

Énergie nucléaire



Économie circulaire & valorisation des déchets

Transition hydrique



Minéraux et matériaux

Bois et forêts



Aménagement du territoire

Mobilités douces



Report ferroviaire

Santé publique



Formation & sensibilisation

Gouvernance & démocratie



RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE



Pourquoi c'est important ?

Les bâtiments, et particulièrement les systèmes de **chauffage**, de **climatisation** et d'**eau chaude sanitaire**, sont un poste majeur d'émissions de CO2 par la consommation d'énergie induite dans les **logements** ou les **bâtiments tertiaires** chauffés par des énergies fossiles.

Malgré une baisse du nombre de bâtiments chauffés au fioul sur les 10 dernières années, il reste encore près de **3 millions de chaudières fioul en France**. Dans le même temps, le nombre de bâtiments chauffés au gaz n'a cessé d'augmenter.

Par ailleurs, de nombreuses **rénovations énergétiques** sont réalisées chaque année (2,1 M en 2020, SDES), mais ces rénovations sont **insuffisantes en nombre et en qualité** : il faut sortir beaucoup plus vite du chauffage fossile et augmenter nos capacités de rénovation globale des logements.

Pour cela il faut développer le marché de la **rénovation complète** performante (quelques milliers par an aujourd'hui) et en parallèle développer très fortement les **rénovations par étapes**, en réalisant des travaux qui s'inscrivent dans un parcours de rénovation performante.



Quels sont les enjeux de ce chantier ?

- Augmenter massivement des capacités de **rénovation thermique performante en une étape** (groupements d'artisans avec un coordinateur) et dans un **parcours par étapes**
- Renforcer les filières françaises et européennes de fabrication, d'installation et de maintenance des **pompes à chaleur** (PAC)
- Déployer l'usage de sources de **chaleur et de froid renouvelables** (pompes à chaleur, géothermie, solaire thermique, bois énergie pour les zones rurales ou pour les réseaux de chaleur et certains sites industriels sans autres alternatives, ...)
- Minimiser l'**impact environnemental des fluides caloporteurs** (notamment fluorés)
- Planifier les évolutions des **réseaux d'énergie** : réduction du réseau de distribution de gaz et renforcement des réseaux d'électricité pour accompagner l'électrification du chauffage (parmi d'autres usages)
- Augmenter l'usage de **matériaux biosourcés** dans la construction et la rénovation
- Prévoir dès aujourd'hui le **confort d'été** dans la construction neuve et la rénovation
- Augmenter et améliorer les capacités de **diagnostics de performance** énergétique
- Améliorer l'**accompagnement** des ménages, et en particulier des plus précaires, dans les démarches de rénovation et d'accès au confort thermique
- Mettre en place des systèmes efficaces d'**optimisation du chauffage** dans les logements (thermostat) et les bâtiments tertiaires (programmation du chauffage, lumière (BACS), etc.)
- Promouvoir des politiques de **sobriété** (communication des entreprises, communication d'organismes publics, contraintes légales sur les bâtiments professionnels, ...)
- **Intensifier l'usage** des bâtiments existants pour limiter les nouvelles constructions
- Développer des filières de **recyclage des matériaux de construction**

Travailler dans le domaine thermique pour les bâtiments, c'est s'engager dans un secteur multidisciplinaire qui mobilise des connaissances fines en physique, en BTP mais aussi en gestion d'équipe. En effet, un des enjeux majeurs est de parvenir à multiplier par 10 notre capacité de rénovation thermique des bâtiments. Cela implique de parvenir à coordonner sur un chantier des corps de métiers très différents qui n'ont pas l'habitude de travailler ensemble.



TRANSITION AGROÉCOLOGIQUE & ALIMENTATION DURABLE



Pourquoi c'est important ?

Un chantier qui va de la terre à l'assiette ! L'agriculture est une activité économique structurante pour nos territoires mais aussi une **source majeure de gaz à effets de serre** et de **pressions sur la biodiversité**. On ne peut plus tolérer aujourd'hui que la rémunération des agriculteur-rices ne leur permette plus de vivre dignement. Nous faisons face à un vieillissement des agriculteur-rices, qui fragilise une compétence développée sur des générations, déjà mise à mal par le changement climatique et des événements extrêmes de plus en plus fréquents.

Le changement climatique met non seulement en danger le futur de nos agriculteurs mais pose aussi des risques importants pour notre **balance commerciale**, notre **culture gastronomique** et notre **résilience alimentaire**. Face à la progression continue des maladies liées à la prépondérance de produits sucrés et ultra transformés, il est urgent de faciliter l'accès à des produits de qualité et de consolider des **normes alimentaires saines**.



Quels sont les enjeux de ce chantier ?

Production

- **Réduire** la production de **viande**, particulièrement bovine, afin de limiter la compétition feed/food, réduire les émissions de méthane induite par la fermentation entérique, permettre une production fourragère locale, éviter les conflits d'usage des sols et limiter la déforestation importée
- Renforcer la production de **protéines d'origine végétale** (notamment via les légumineuses qui permettent de préserver le stock d'azote des sols tout en participant à l'apport protéique de nos régimes alimentaires)
- **Réduire** l'usage des **pesticides** et des **engrais de synthèse** dont la fabrication induit de fortes émissions de gaz à effets de serre
- Protéger les sols agricoles et forestiers de l'artificialisation afin de préserver la biodiversité des sols, maintenir les stocks de carbone accumulés et limiter l'érosion
- Revenir vers des modèles à plus forte **intensité de main-d'œuvre**, qui permettent une optimisation des ressources (sols, eau, énergie, matières premières) et permettent une plus grande diversité de culture
- Rapprocher le **marché des semences** des agriculteurs pour adapter les espèces aux conditions climatiques locales
- **Réduire les quantités de produits de la mer** prélevées et mettre fin aux pratiques de pêche les plus destructrices pour l'environnement
- Appliquer les **mêmes standards sanitaires, écologiques et sociaux** entre des produits agricoles importés et produits dans l'UE



Transformation & distribution

- Rationaliser et **électrifier** les procédés agro-industriels
- Réduire les **emballages**
- Augmenter la **transparence** sur l'impact écologique et la qualité nutritionnelle des aliments proposés
- Proposer des **systèmes de distribution sobres**, permettant des circuits courts



Consommation

- Développer une alimentation **plus végétale, plus diversifiée et moins transformée**, en particulier dans la restauration collective et commerciale
- Adapter l'accompagnement diététique et nutritionnel à des régimes moins carnés
- Faire accepter la **saisonnalité et la non-homogénéité** des aliments
- Donner à chacun les clés de lecture sur l'impact écologique de son assiette
- Lutter contre le **gaspillage**
- Renforcer les normes alimentaires qui priorisent le goût, la santé et l'environnement
- Accepter de **rémunérer dignement les agriculteurs**, en augmentant la transparence sur les prix tout au long de la chaîne de valeur



De grandes transformations se profilent pour le secteur et ont besoin de talents pour les faire émerger. Travailler dans l'agriculture, c'est être au quotidien au contact du vivant. Peu de métiers peuvent voir d'aussi près leur impact sur la biodiversité et peu ont autant de leviers pour y remédier. Cependant, la transition agroécologique ne concerne pas seulement les agriculteurs mais aussi tout l'aval de la chaîne de valeur qui se doit d'encourager à son niveau les meilleures pratiques par ses achats et ses produits. En particulier, le milieu de la restauration a une grande responsabilité pour faire évoluer nos consommations vers une alimentation moins carnée, moins transformée et plus locale.

N'oublions pas non plus les opportunités dans le travail des sols qui se développent dans le monde agricole, académique et industriel. Il s'agit de préserver ceux-ci de l'érosion (couvert continu, réduction du labour, etc.) et d'augmenter leur capacité de stockage de carbone.



TRANSFORMATION INDUSTRIELLE



Pourquoi c'est important ?

Même dans un contexte de forte réduction de la consommation, nous aurons toujours besoin de béton, de verre, d'acier, de semi-conducteurs etc... Ces matériaux et composants sont parfois cruciaux pour construire des infrastructures clés pour la transition écologique. Il faut donc que les **procédés de fabrication** s'adaptent afin de minimiser leur impact sur l'environnement (émissions de GES, consommation d'eau, pollutions de toute nature, déchets générés, etc.).



Quels sont les enjeux de ce chantier ?

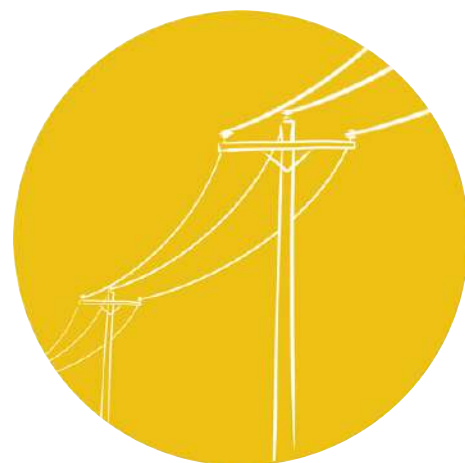
- Soutenir l'industrie française et **relocaliser**, en cohérence avec la consommation du pays, les filières ayant les empreintes environnementales les plus importantes
- Réduire l'empreinte environnementale des matériaux les plus utilisés (**béton, verre, acier**, etc.)
- Valoriser la **chaleur fatale** émise sur les sites industriels et augmenter l'efficacité énergétique des procédés
- Développer la **capture, le transport et le stockage du carbone** pour les **procédés sans possibilité de décarbonation alternative** et pour lesquels il n'y a pas de substituts
- Réduire l'empreinte environnementale de l'**industrie chimique** (exploitation des ressources fossiles, rejets polluants, surconsommation)
- **Décarboner la production d'hydrogène**, principalement via l'électrolyse de l'eau, mais aussi par pyrogazéification de biomasse ou craquage du méthane (hydrogène turquoise). Aussi, au vu de l'ampleur de la demande actuelle et dans un contexte de sobriété énergétique, il est indispensable de **prioriser les usages** : avec en premier lieu la réduction du fer pour la production d'acier et la production d'ammoniac (à partir d'hydrogène) pour les engrais azotés et comme carburant dans le secteur maritime. Puis, de façon nécessairement plus marginale, l'utilisation de l'hydrogène comme carburant est envisageable pour la mobilité lourde ou pour réaliser des carburants de synthèse.
- **Électrifier** les procédés quand cela est possible
- Favoriser l'**incinération de déchets** par substitution aux combustibles fossiles ou à la biomasse pour les besoins en température importants
- Accompagner l'aval de la chaîne de valeur dans une démarche de **sobriété** et de substitution pour réduire les volumes demandés
- Mettre en place de façon systématique une démarche d'**éco-conception** et d'économie circulaire*

De nombreuses offres d'emploi dans l'industrie française sont à pourvoir. Le secteur recrute massivement.

*L'économie circulaire consiste à produire des biens et des services de manière durable en limitant la consommation et le gaspillage des ressources et la production des déchets. (...) Ce modèle met notamment l'accent sur de nouveaux modes de conception, production et consommation, le prolongement de la durée d'usage des produits, l'usage plutôt que la possession de bien, la réutilisation et le recyclage des composants. (source: <https://institut-economie-circulaire.fr/economie-circulaire/>)



ÉLECTRIFICATION DES USAGES



Pourquoi c'est important ?

La **sortie des énergies fossiles** (charbon, pétrole, gaz naturel) est devenue un impératif absolu pour l'humanité au regard de leurs impacts environnementaux et sociaux. Dans ce contexte, l'électricité est un levier essentiel de remplacement pour certains usages. Cela implique de **développer des moyens de production d'une électricité décarbonée** (ce qui fait l'objet des deux chantiers suivants) mais aussi d'accompagner l'augmentation des volumes dans la distribution et la consommation de celle-ci. Ce vaste chantier rassemble à la fois les gestionnaires de réseau électrique et les fabricants d'équipements.

Quels sont les enjeux de ce chantier ?

- Développer la **mobilité électrique** (véhicules, bornes, vélo à assistance électrique ...)
- Renforcer et développer le **réseau de transport et de distribution** électrique pour accompagner la montée en charge
- Développer des **moyens de flexibilité** pour gérer des contraintes plus importantes sur le système électrique (variations de puissance, limites d'intensité et de tensions à respecter)
- **Électrifier les procédés industriels**
- Répondre à l'augmentation de volume dans la demande d'équipements qui permettent l'électrification (**électronique de puissance, pompes à chaleurs, transformateurs, câbles**, etc.)
- Assurer l'approvisionnement en équipements et matières premières critiques (**semi-conducteur, cuivre, aluminium**, etc.)
- **Supprimer** l'usage des **gaz à effets de serre fluorés** (notamment SF6) dans les installations électriques



L'électrification est l'un des chantiers qui va toucher le plus de secteurs et modifier en profondeur notre mix énergétique. Cette électrification des usages va devoir être encadrée par une nécessaire **sobriété** afin d'éviter un **effet rebond***, tout en garantissant la sortie de la précarité énergétique des ménages. Celle-ci peut prendre plusieurs formes: la sobriété structurelle (qui joue sur l'aménagement des conditions spatiales); la sobriété matérielle (Taille et poids des équipements adaptés pour répondre aux besoins), la sobriété conviviale (mutualisation des équipements à usage limité) et la sobriété d'usage (comportement dans l'usage d'un objet ou d'une technologie, ex : fréquence ou durée d'utilisation ou encore les fonctionnalités que l'on décide de sélectionner).

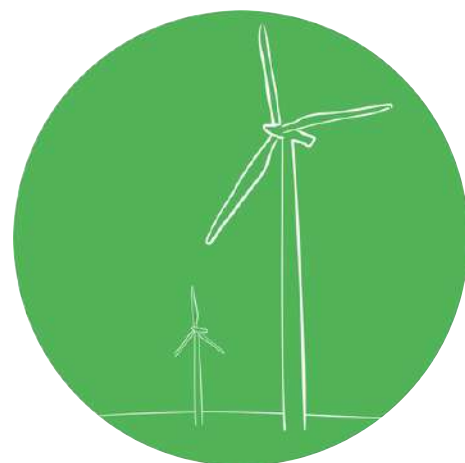
Travailler dans l'électrification c'est relever le défi d'une croissance nécessaire de l'électricité tout en se méfiant des excès d'une ébriété énergétique, qui mettrait en péril notre capacité à assurer une production d'électricité bas carbone.



* «L'augmentation de consommation liée à la réduction des limites à l'utilisation d'une technologie, ces limites pouvant être monétaires, temporelles, sociales, physiques, liées à l'effort, au danger, à l'organisation...» L'Écologiste (éd. française de The Ecologist, vol. 4, n° 11, octobre 2003), vol. 4, n°3, p. 45



ENERGIES RENOUVELABLES



Pourquoi c'est important ?

L'accélération massive du déploiement des énergies renouvelables est indispensable pour diversifier et décarboner le mix énergétique français. **Actuellement, le rythme d'installation de nouvelles capacités ne nous permettra pas d'atteindre les objectifs fixés par les scénarios de RTE**, même les moins ambitieux sur les énergies renouvelables (NO3) qui s'appuient sur le nucléaire.

Il faudrait une puissance installée d'au moins 65 GW d'énergie éolienne et 70 GW de solaire en 2050 (et ce n'est qu'une borne inférieure). Si nous continuons au rythme actuel d'installation (environ 1 GW/an pour chacune des énergies) nous n'aurons que respectivement 48 GW et 43 GW pour l'éolien et le solaire en 2050.

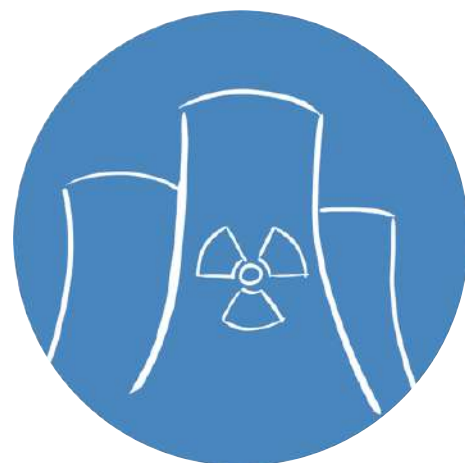
Quels sont les enjeux de ce chantier ?

- Accélérer le développement de nouveaux projets éoliens et solaires
- Accélérer les démarches réglementaires nécessaires à l'installation de nouvelles capacités
- Consolider les filières de fabrication, maintenance et recyclage des panneaux photovoltaïques et des éoliennes
- Assurer l'opération et la maintenance des barrages hydroélectriques dans la durée
- Développer de moyens de flexibilité pour compenser en partie la variabilité de la production
- Développer les réseaux de distribution et de transport d'électricité adaptés aux EnR
- Renforcer l'implication des communautés locales autour de ces énergies pour une meilleure insertion au sein des territoires

Le développement des énergies renouvelables nécessite une main d'œuvre talentueuse avec un large spectre de compétences dont certaines sont similaires à celles mobilisées dans l'extraction d'énergies fossiles. Il s'agit donc à la fois d'un vivier d'emploi important pour les nouveaux entrants mais aussi d'un levier de reconversion important pour les emplois « échoués » de l'industrie pétrolière et gazière. L'Agence Internationale de l'Énergie estime ainsi que 16 millions d'employés dans le monde transitent vers ce secteur (IEA).



ENERGIE NUCLEAIRE



Pourquoi c'est important ?

L'énergie du futur c'est le nucléaire ou les renouvelables ? Les deux !

Malgré la cristallisation du débat sur les sources du mix énergétique en France, un constat est sans appel : les **besoins d'électricité décarbonée** vont largement croître afin de réduire notre dépendance aux énergies fossiles. De nombreuses activités industrielles ne pourront être relocalisées et décarbonées qu'à la condition de **disposer en quantité suffisante** d'une électricité décarbonée et peu chère.

Les rythmes de déploiement les plus conservateurs sur les énergies renouvelables semblent déjà très difficiles à tenir. Dans ce contexte, le nucléaire aura nécessairement un rôle important dans la décarbonation du mix énergétique français.

Il faut donc accélérer massivement à la fois sur le nucléaire et sur les renouvelables si l'on veut espérer atteindre la **neutralité carbone** en 2050. L'opposition de ces sources d'énergies ne nous mène qu'à une seule chose : prolonger l'usage des combustibles fossiles dans notre économie.

Il reste cependant essentiel de construire et permettre un **débat public plus apaisé et éclairé sur les questions de mix énergétique**, pour lesquelles les décisions prises ont des conséquences sur plusieurs décennies.



Quels sont les enjeux de ce chantier ?

- Mener à bien le chantier des 6 premiers **EPR2**, évolutions simplifiées de l'EPR (European Pressurized Reactor) déployé notamment à Flamanville. Parvenir à réduire significativement les délais et coûts de construction par rapport à la tête de série
- Assurer le **Grand carénage** (opérations de maintenance et de renforcement) pour maintenir dans la durée le parc nucléaire existant
- Développer et exporter les **Small Modular Reactor (SMR)** afin d'accélérer la décarbonation à l'international vers le milieu du siècle
- Faire émerger les réacteurs de **4e génération** afin de réduire le volume et l'impact des déchets nucléaires sur le long terme tout en réduisant notre consommation d'uranium
- Achever le **démantèlement** des réacteurs qui ne sont plus en fonctionnement
- Réduire l'empreinte environnementale de la **filière du combustible**
- Construire des moyens de **stockage des déchets** les plus pérennes possibles



Les défis que doit relever la filière nucléaire française sont énormes et un **large spectre de compétences** devra être mobilisé pour réussir. La filière électronucléaire représente en effet un écosystème industriel et scientifique très riche, faisant appel à de nombreuses disciplines : science des matériaux, mécanique des fluides, chaudronnerie, chimie, physique des particules, métallurgie, mathématiques appliquées, maîtrise des risques... Autant de sous-filières qui peinent à recruter et qui fournissent un soutien clef aux autres industries du pays. La filière nucléaire française joue également un rôle exportateur important pour la décarbonation des mix électriques européens.



ÉCONOMIE CIRCULAIRE ET VALORISATION DES DÉCHETS



Pourquoi c'est important ?

L'économie circulaire vise à prévenir l'**épuisement des ressources** (matières et énergies) et à limiter les impacts environnementaux (biodiversité, qualité de l'eau et de l'air, gaz à effet-de-serre) en traitant et valorisant les déchets de tous les secteurs économiques (extraction de matières, production industrielle, utilisation de biens).

Pour que la production de déchets diminue, les modes de vie et consommation doivent être réinventés et la **durée de vie** des objets doit être **prolongée** grâce à la **réparation**, au **partage** ou à la **réutilisation** : un nouveau modèle économique est à mettre en place. Il faut également développer la **valorisation systématique des déchets** tout de même produits (sous forme de matériaux recyclés ou d'énergie par exemple). L'économie circulaire commence dès l'étape de **conception** pour que l'objet produit dure plus longtemps, soit facilement réparé et partagé, et qu'il puisse être recyclé une fois qu'il n'est plus possible de prolonger sa durée de vie.


Ainsi, les activités de l'économie circulaire viennent **en appui à tous les chantiers** de la transition écologique en réduisant les impacts environnementaux des matériaux produits; ainsi qu'en créant des nouveaux champs de compétences dans plusieurs secteurs. Ces activités participent également à la transition sociale en apportant des métiers de plus en plus valorisés et peu délocalisables.

Si ce chantier permet une **utilisation plus efficace des ressources**, celui-ci doit nécessairement s'accompagner d'une **réduction en valeur absolue de la consommation** des ressources disponibles en quantités limitées.



Quels sont les enjeux de ce chantier ?

- **Repenser l'usage** pour réduire la production de déchets (vrac, réparabilité, service, économie de fonctionnalité...)
- **Eco-concevoir** les produits et services pour allonger leur durée de vie et faciliter leur réparation, reconditionnement ou leur démontage pour le recyclage
- **Intensifier et partager** les usages pour réduire les volumes consommés (bâtiments, véhicules, vêtements, matériel informatique, ...)
- **Réparer et réutiliser** les objets pour éviter qu'ils ne deviennent des déchets, notamment grâce à des ateliers partagés, de proximité et d'insertion
- **Améliorer la collecte et le tri des déchets** pour mieux les valoriser, par exemple les biodéchets des ménages, les déchets électroniques, les déchets de chantier
- **Recycler (de préférence sous forme de matière que d'énergie)** les déchets résiduels
- **Valoriser les biodéchets** pour réaliser un retour à la terre et réduire les émissions de gaz à effet-de-serre : méthanisation, compostage ou pyrogazéification de tous les déchets biomasse (ménages, agriculture, agroalimentaire, boues d'épuration)
- **Créer des boucles d'économie circulaire** entre industriels d'une même zone géographique pour générer des synergies écologiques : réutilisation, recyclage et partage de chaleur
- **Réduire les émissions directes de gaz à effet de serre** (principalement CH₄ et N₂O) provenant des activités de traitement d'eau et de déchets (incinérateurs et unités de valorisation énergétique, centres de stockage, stations d'épurations, composts, méthaniseurs ...)
- **Améliorer les capacités de traitement de l'eau**, en qualité mais aussi en volume pour réduire les risques de contamination et d'eutrophisation lors de grands orages.



Les métiers de l'économie circulaire sont extrêmement diversifiés, on y trouve des emplois proches de l'industrie, de l'agriculture, du service mais aussi de l'économie sociale et solidaire pour les filières de réparation ce qui participe également à la dimension sociale de la transition.



TRANSITION HYDRIQUE



Pourquoi c'est important ?

Alors que l'eau est à la **base de toute vie sur Terre** et est nécessaire à l'ensemble des activités humaines (elle est indispensable pour nos aliments, nos villes, nos industries, notre production d'électricité, etc.), elle **vient à manquer**. Si l'eau est une ressource nécessaire au bon fonctionnement de nos économies, c'est avant tout **l'élément indispensable pour des écosystèmes en bonne santé**. Mais étant donné les aléas climatiques, c'est aussi un élément imprévisible qui peut menacer nos sociétés, si sa gestion n'est pas pensée en fonction de son **cycle naturel**.

Ainsi, travailler dans l'eau c'est **connaître les systèmes hydrographiques** pour prévenir les risques d'inondations et/ou de sécheresse, c'est **savoir la traiter** pour qu'elle puisse être consommée puis restituée aux **écosystèmes** tout en **cherchant à préserver** ces derniers, mais c'est aussi **assurer une bonne gestion dans un bassin versant** où les parties prenantes (agriculteurs, industriels, collectivités locales et écosystèmes) ont des intérêts divergents.



Quels sont les enjeux de ce chantier ?

- Optimiser les usages de la ressource afin de **réduire les prélèvements**.
- Identifier les **micropolluants** néfastes pour les écosystèmes et la santé humaine ainsi que les sources de ces polluants.
- Améliorer les capacités de **traitement de l'eau**, en qualité mais aussi en quantité pour réduire les risques de contamination et d'eutrophisation lors des grands orages.
- Approfondir les connaissances sur l'impact des captages / prélèvements sur l'environnement mais aussi des **enjeux des usages de l'eau** sur la qualité de la ressource et des rejets dans la nature.
- Approfondir les connaissances sur les **infrastructures** et identifier les patrimoines vieillissants et les rénover.
- Créer des boucles d'**économie circulaire** entre les usagers industriels, agricoles et les collectivités d'un même territoire pour générer des synergies écologiques : réutilisation, recyclage et solutions fondées sur la nature.
- Approfondir les connaissances sur la **valorisation des boues d'épuration** pour réaliser un retour à la terre et réduire leur appauvrissement en limitant les importations de fertilisant et l'eutrophisation.
- Accompagner les agriculteurs dans leurs transitions environnementale et hydrique afin de développer **une agriculture moins demandeuse en eau**, en pesticides et plus adaptée aux terres et écosystèmes présents.
- Réduire les émissions directes de gaz à effet de serre provenant des activités de **traitement d'eau et de déchets**.
- Améliorer la **coopération entre les collectivités** pour les projets de protection quantitative et qualitative de la ressource à l'échelle des bassins versants.
- Améliorer les synergies entre **projets d'adaptation à la sobriété hydrique** et d'aménagement du territoire en prévision des inondations et sécheresse.
- Anticiper et limiter les effets des crues et des étiages.

Ressource naturelle qui définit notre planète bleue et qui rend la vie sur Terre possible, **l'eau est un enjeu pour tous les secteurs d'activité**, en France comme ailleurs : acteurs publics, multinationales ou TPE-PME, agriculteurs ou industriels, tous ont un rôle à jouer pour assurer une transition hydrique durable en lien avec la transition sociale et environnementale à laquelle nous faisons face.



MINÉRAUX ET MATÉRIAUX



Pourquoi c'est important ?

La transition énergétique va nécessiter d'importantes **ressources minérales**, principalement pour accompagner l'électrification des usages. Cuivre, Lithium, Cobalt, Nickel, Silicium , etc. : la liste des éléments nécessaires à la transition énergétique est longue. L'**extraction** et le **traitement** de ces éléments dans le monde se fait aujourd'hui encore dans des conditions que l'on ne peut pas considérer comme satisfaisantes tant sur le plan écologique que sur le plan social.

Quels sont les enjeux de ce chantier ?

- Maîtriser les impacts environnementaux et sociaux de l'**industrie minière**
- Améliorer l'empreinte environnementale des procédés d'**extraction et de transformation**
- Accompagner une **démarche de sobriété** sur la demande de matières premières en questionnant les usages
- Accroître la **transparence** des activités minières pour informer la société
- Localiser l'extraction de ressources **en France ou en Europe** autant que possible dans la mesure où cela constitue une meilleure alternative écologique et sociale, et dans une démarche de limitation de la consommation de métaux



Parvenir à extraire les éléments nécessaires à la transition énergétique de façon juste et sûre tout en réduisant l'impact écologique associé : voilà un défi de taille pour l'industrie minière.

Celle-ci aura besoin de nouveaux talents avec une détermination suffisante pour faire évoluer les pratiques d'une industrie restée trop longtemps loin des regards.



BOIS & FORÊTS



Pourquoi c'est important ?

La forêt française constitue un des réservoirs les plus importants de **biodiversité** sur le territoire. Elle est menacée par les changements rapides du climat qui augmentent le **risque d'incendie** et de propagation des ravageurs. Face à cela, il est crucial d'accroître nos efforts de **protection et de régénération** des écosystèmes forestiers. Une meilleure valorisation économique du bois dans des usages de long terme (construction, meubles, isolation, etc.) permettra également de renforcer le **puits de carbone** dans les produits bois ainsi que de contribuer à la décarbonation de l'économie par la substitution de matériaux plus polluants, deux leviers nécessaires à l'atteinte des objectifs climat français et européens.



Quels sont les enjeux de ce chantier ?

- Accroître la résilience et la biodiversité des forêts en **diversifiant** les essences et en **protégeant** les sols forestiers
- Entretenir les forêts pour réduire le **risque d'incendie** et accroître le nombre d'arbres de qualité suffisante pour un **usage de long terme**
- Réduire l'usage de la monoculture sylvicole au profit de **futaies jardinées**, plus résilientes, qui permettent de produire du bois de meilleure qualité pour des usages long terme tout en accroissant la biodiversité et la valeur esthétique des forêts
- Accroître la part du bois dans les **usages de longue durée de vie** et notamment dans la construction et la rénovation (bois lamellé-collé, panneaux, isolants, ...)
- Produire de l'énergie pour les **usages ruraux** et l'**industrie** à partir de bois en fin de vie, de coproduits de la transformation du bois et de bois issus des coupes d'entretien lorsque la valorisation matière n'est possible
- Renforcer la **réglementation** sur la gestion des forêts avec une vision à long terme de préservation des stocks et de régénération

Travailler dans ce chantier, c'est trouver le juste équilibre d'une gestion qui permet la préservation des ressources forestières. Le travail du bois, c'est avant tout le travail d'une matière vivante dont les variations et les imperfections impliquent des processus robustes et innovants tout au long de la chaîne industrielle.



AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE



Pourquoi c'est important ?

L'aménagement du territoire est un chantier structurant pour tous les autres. C'est un outil formidable pour réduire notre besoin en déplacements, favoriser certaines mobilités par rapport à d'autres et garantir un **cadre de vie agréable et résilient face au changement climatique** !

Nous devons repenser le modèle de la maison individuelle qui étire les distances entre individus et activités et crée une demande importante de transport. En plus d'induire une bétonisation des espaces afin de créer des infrastructures, cela renforce le rôle de la voiture individuelle, qui pèse lourd sur la demande de matériaux de l'industrie et en énergie et sur les émissions de CO2 nationales.

Enfin, nous devons repenser la résilience des territoires dans la durée en prévoyant des marges pour faire face aux changements climatiques : les villes subissent aujourd'hui très durement les vagues de chaleur, les territoires montagneux voient la source de leur activité hivernale se tarir, les revenus agricoles de certaines régions sont menacés par le changement climatique et la prolifération de certains parasites.

Quels sont les enjeux de ce chantier ?

- Maintenir un **équilibre à toutes les échelles spatiales** entre les offres de logement, de services, et de travail pour réduire les distances parcourues
- **Conserver** des espaces (ré)ensauvagés, pour leur valeur intrinsèque, relationnelle mais aussi fonctionnelle (puits de carbone, source de diversité du vivant, etc...)



- Adopter des **approches intermédiaires** pour créer des zones tampons et adapter l'habitat humain à son environnement, et non le contraire (trames bleues, vertes, noires, etc.)
- **Densifier** et multiplier les **centres urbains locaux**, en rendant attractive la densité intermédiaire et la vie en collectivité
- Organiser les **déplacements** entre ces centres urbains **collectivement** (bus, trains) tant pour les personnes que pour les marchandises en encourageant les déplacements de proximité et les circuits courts
- Développer des infrastructures de transports adaptées à la **mobilité active** (marche, vélo, transports en commun) pour les déplacements locaux
- **Végétaliser** les espaces urbains pour garantir une meilleure résilience face aux variations de températures et améliorer la qualité de vie
- Mettre fin à l'artificialisation des sols en **revalorisant les zones déjà artificialisées**. En particulier, gérer les actifs industriels inutilisés (démantèlement, réaménagement de sites industriels)

Les enjeux macroscopiques sont souvent structurés au sein des collectivités (élus, fonctionnaires, contractuels,...) mais il existe aussi une multitude d'acteurs privés qui participent à la définition de l'aménagement du territoire : du conseil en urbanisme jusqu'aux entreprises de BTP. Toutes ces transformations impliquent de repenser profondément nos pratiques jusqu'à la mise en œuvre par les opérateurs.



Les besoins en compétences sont multiples, compétences d'aménagement des territoires dans les collectivités, maîtrise des objectifs Zéro Artificialisation Nette, urbanisme, métiers de la construction et des travaux publics, coordinateurs de communautés pour organiser les déplacements à petite échelle et répondre aux besoins des habitants (consommation de biens et services, services publics et logistiques, participation citoyenne, etc.)



MOBILITÉS DOUCES



Pourquoi c'est important ?

Le vélo, et les autres formes de mobilité active ont vocation à prendre une place prépondérante dans nos habitudes de transport futures. Ce sont des moyens de locomotion peu consommateurs en matériaux à la fabrication, qui consomment également **très peu d'énergie** lors de l'utilisation même lorsqu'ils sont couplés à un système de propulsion électrique. Ils permettent de plus des externalités positives par rapport à l'usage de la voiture, comme la **diminution de la pollution** sonore et en particules fines, ou bien des bénéfices sur la santé des cyclistes grâce à l'activité physique. La mobilité active sera un des transports clefs du monde de demain, en particulier dans les villes et aires urbaines, où l'électrification permettra au fur et à mesure de l'aménagement des pistes de remplacer la place prise par la voiture dans les mobilités pendulaires qui est encore utilisée dans plus de 70 % des trajets domicile travail (ENTD 2008).

Quels sont les enjeux de ce chantier ?

- Développer la couverture du territoire et la **continuité cyclable** avec des infrastructures adaptées assurant la sécurité de tous
- Encourager les **reports modaux** en repensant l'intermodalité (parkings à vélo, emplacements vélos dans les transports en communs)
- Développer les activités de **production**
- Développer les activités de **réparation** et généraliser l'usage de la **cyclologistique**
- Développer et **encadrer les mobilités douces en libre-service**

La France a eu un rôle historique clef dans le développement du vélo avec de nombreuses **innovations** qui ont permis la large diffusion de cette invention à travers le monde. Aujourd'hui notre pays a un besoin d'une accélération de l'usage du vélo et donc aussi de toutes les activités amont : de la **fabrication** jusqu'à la **maintenance**, en passant par l'usage qui est très interdépendant avec **l'aménagement du territoire**.



REPORT FERROVIAIRE



Pourquoi c'est important ?

Si le vélo constitue le transport du futur pour les courtes distances, le train n'a pas de compétiteur pour les **longues distances** sur le plan écologique, que ce soit pour le transport de voyageurs ou de fret. Fonctionnant en grande partie à l'électricité (sauf pour les lignes à faible débit qui nécessitent un vecteur énergétique différent, environ 15% du trafic français fonctionne encore au diesel), le transport ferroviaire possède une très faible empreinte carbone (si l'électricité est elle-même largement décarbonée) et participe également à l'**amélioration de la qualité de l'air**.

Le train reste cependant un grand consommateur de matériaux et d'énergie lors de la construction des rames et des infrastructures. Alors que la part de **matériaux recyclés** dans la construction de nouveau matériel roulant ne cesse d'augmenter, il existe encore des marges pour rationaliser la consommation de ressources dans l'infrastructure. L'amélioration des dispositifs de maintenance permet également d'**amortir le coût environnemental du ferroviaire** en prolongeant la durée de vie des rails et des trains. De même, le développement des lignes entre les villes amène à devoir repenser l'aménagement du territoire pour **minimiser l'artificialisation de zones naturelles**. Le développement de l'industrie ferroviaire doit également s'inscrire dans une perspective de justice sociale, ayant pour objectif de développer une offre accessible à tous en **mutualisant les coûts**.

Sur le plan sociétal, le développement de l'industrie ferroviaire participe à la création des **nouveaux imaginaires** essentiels à la transition, où l'on réapprend à prendre le temps de voyager plutôt que de transiter. Enfin, un meilleur accès bas carbone à différentes régions françaises peut encourager la relocalisation du tourisme et la territorialisation de l'économie, ce qui réduirait également les impacts environnementaux d'autres activités économiques.



Quels sont les enjeux de ce chantier ?

- Produire de **nouvelles rames** et permettre la **maintenance** des anciennes
- Soutenir le développement des technologies de production d'**acier et d'aluminium décarboné**
- Développer le **réseau ferré** et assurer sa maintenance en minimisant son impact environnemental
- Redéployer les **trains de nuit**, impliquant la construction de nouveaux trains, le développement de l'accessibilité et la réorganisation de la maintenance des réseaux ferrés qui s'effectuait en période nocturne
- Électrifier les **lignes TER** et déployer des **trains à hydrogène ou à batterie** là où l'électrification n'est pas pertinente
- Encourager les investissements, en particulier dans le **fret ferroviaire** pour permettre le **report modal** de la route vers le train
- Développer l'infrastructure et l'innovation sur les **petites et moyennes lignes** en étroite collaboration avec l'aménagement du territoire pour faciliter la multimodalité
- Développer les **réseaux de transports** urbains et périurbains (métro/tram/RER/tram-train)



TGV, TER, RER, Intercités, métros, tous les trains français vont avoir besoin de talents pour accroître chaque année le nombre de voyageurs grâce à un report modal depuis la voiture. Il ne faut pas négliger non plus la contribution française aux efforts de décarbonation internationaux par la production de matériels roulants et d'infrastructures ferroviaires.



SANTÉ PUBLIQUE



Pourquoi c'est important ?

Le dérèglement climatique va profondément impacter notre système de santé. D'une part, les conséquences de la **pollution**, des **crises climatiques** et de la **dégradation de nos écosystèmes** vont impacter la santé des populations (propagation de virus, sécheresses mortelles ou encore inondations). D'autre part, le système de santé va devoir s'adapter pour **réduire son impact sur l'environnement** et sa dépendance aux ressources fossiles.

Pour renforcer sa résilience et mieux protéger les populations, il est donc nécessaire que notre système de santé réalise sa transition écologique.



Quels sont les enjeux de ce chantier ?

- Renforcer le système de **santé publique** tant sur les **ressources humaines** que **financières**
- Réduire l'empreinte environnementale du système de santé et **limiter sa dépendance aux ressources fossiles**
- Réduire l'empreinte environnementale de l'industrie pharmaceutique
- Réduire les **déchets** issus du système de santé en minimisant la pratique de l'usage unique au profit de la **stérilisation** et en pratiquant le **juste soin**
- Mieux **protéger les citoyen·nes les plus vulnérables** aux effets des fortes chaleurs : zones protégées et climatisées collectives en cas de canicules, protection des EHPAD, des hôtels et des maternelles lors des canicules, etc.
- Mieux **former les équipes médicales** aux pathologies liées aux fortes chaleurs et aux maladies transmissibles du sud de la Méditerranée que le changement climatique importe en France
- Favoriser la mise en place de **réseau d'alerte** et de **protection civile**
- Former les professionnels de la santé aux enjeux environnementaux
- Améliorer la **qualité de l'air** dans les centres urbains et les zones industrielles
- Réduire et atténuer les risques **pandémiques** et leurs conséquences



Le lien profond entre les sujets environnementaux et la santé humaine démontre au quotidien que l'écologie est avant tout un combat au service de la société dans son ensemble.



FORMATION ET SENSIBILISATION



Pourquoi c'est important ?

Le passage à l'échelle de la transition socio-écologique nécessite d'**impliquer l'ensemble de la population** pour agir face aux défis à venir, en prenant en compte la diversité des réalités vécues au quotidien. La **mobilisation collective** grâce à de nouveaux récits et à la formation aux compétences nécessaires à tous les niveaux organisationnels joue un rôle clef dans l'évolution de la **norme sociale**. Dans ce contexte, les activités d'enseignement et de sensibilisation, formelles ou informelles sont essentielles afin de faire de la transition écologique un nouveau **modèle durable**, acceptable et désirable pour tous.



Quels sont les enjeux de ce chantier ?

- **Sensibiliser** toute la population aux enjeux socio-écologiques et à l'**urgence d'agir** (à l'école, dans la formation continue et en dehors du cadre de l'enseignement)
- Former tous les élèves à la **compréhension des enjeux socio-écologiques** en abordant le constat physique, ses conséquences (social, physique, etc.) et ses causes de façon **pluridisciplinaire**
- Fournir à l'ensemble des citoyen.ne.s une des **outils de réflexion critique** permettant de nourrir les consultations démocratiques et des **moyens d'action**
- Développer collectivement de nouveaux récits et de **nouveaux imaginaires**
- Former davantage d'étudiant.es sur les **compétences spécifiques** pour réaliser les transformations nécessaires (compétences techniques et sociales notamment)
- Renforcer la sensibilisation aux enjeux écologiques dans les milieux d'**éducation populaire**
- Assurer la **formation continue** pour permettre les fortes **reconversions** à venir
- Communiquer de façon ciblée sur la **pluralité des enjeux** de la transition pour mobiliser et impliquer à toutes les échelles
- Faire **évoluer le rôle de la publicité** pour que celle-ci devienne un outil de changement de pratiques au service de la transition écologique
- Informer la population des **rôles et responsabilités** des acteurs publics dans la transition

La formation et la sensibilisation se traduit à tous les niveaux, **de l'enseignement scolaire aux formations professionnelles** en passant par les milieux associatifs.

Il est impératif que l'on puisse se former et accéder à des informations de qualité dans tous les aspects de nos vies.



GOVERNANCE ET DÉMOCRATIE



Pourquoi c'est important ?

Mettre en place une **stratégie de transition** à la hauteur des enjeux au sein d'une entreprise, d'une collectivité ou d'une entité publique demande de repenser profondément les **modes de gouvernance** à toutes les échelles. C'est-à-dire remettre les questions d'**équité**, de **justice sociale** et de **démocratie** au cœur des préoccupations pour assurer un meilleur **partage de la valeur**; questions d'autant plus essentielles dans les secteurs amenés à décroître. Cela passe par exemple par une **meilleure représentation des travailleur·ses au sein des structures économiques**, en particulier grâce à des moyens financiers et humains plus importants accordés aux **syndicats**.

De plus, la transition socio-écologique et la protection de l'environnement appellent à la création ou **l'aménagement de nouvelles normes**. Les pollutions et autres atteintes à l'environnement sont encore trop peu contrôlées et les auteur·rices ne sont pas tenu·es responsables (environ 1% des contentieux relèvent du droit pénal de l'environnement et sur ces 1%, environ 5% des atteintes à l'environnement aboutissent devant un juge et donnent lieu à des sanctions). Il y a donc un enjeu à **renforcer les moyens de contrôle et les sanctions existantes**, ainsi que de produire de nouvelles normes pour renforcer la protection des écosystèmes. Cela implique également de **consolider les exigences de transparence** et les moyens de contrôle des lieux de production et de consommation.



Quels sont les enjeux de ce chantier ?

- Remettre en cause et **redéfinir la raison d'être** de l'entreprise ou la **mission** de la collectivité et de l'entité publique pour **l'aligner sur les enjeux socio-écologiques**
- **Adapter la gouvernance** des différentes structures économiques pour intégrer les enjeux de transition écologique à toutes les échelles de prise de décision
- Amplifier la **démocratie** dans la définition du **travail** pour assurer la représentation de toutes les parties prenantes lors des **décisions stratégiques**
- Améliorer la **transparence** et la **mesure d'impact** à l'échelle de la structure pour s'assurer collectivement de la protection des intérêts écologiques
- S'assurer que les mécanismes de **répression des infractions environnementales** soient suffisamment désincitatifs
- **Renforcer les organisations syndicales**, afin qu'elles puissent assumer leurs fonctions de dialogue social et de contre-pouvoir dans de meilleures conditions qu'aujourd'hui. Une plus grande attention à l'écologie de leur part pourrait y contribuer, en les rendant plus attractifs auprès des jeunes générations
- Intégrer davantage les enjeux environnementaux dans les revendications des syndicats, afin de **démocratiser le débat écologique à l'échelle de l'entreprise** et des acteurs publics, et de mieux tenir compte des problématiques sociales et des expériences de terrain dans les stratégies environnementales
- En collaboration avec les syndicats, **anticiper et amortir les mutations de l'emploi** liées à la transition écologique (décrue ou cessation d'activité dans certains secteurs), afin que celle-ci ne rime pas avec casse sociale
- Faire progresser le **droit environnemental**, tant par la réglementation que par la jurisprudence
- Renforcer et **unifier les cahiers des charges des contrôles environnementaux** pour assurer un vrai suivi de l'impact des entreprises et collectivités sur l'environnement



Ce chantier offre de nombreuses opportunités professionnelles, en particulier sur les actions de régulation, de contrôle et de production de la norme.

Cependant, il s'incarne aussi dans des engagements parallèles à une activité principale comme peut l'être le travail syndicaliste ou plus généralement la participation à la gouvernance d'une entreprise.



QUI SOMMES NOUS ?



Quatre années et 33 000 signataires après le lancement du [Manifeste étudiant pour un réveil écologique](#), il n'y a malheureusement pas de risque de désœuvrement à l'horizon. Notre collectif [Pour un réveil écologique](#) continue à travailler pour la concrétisation des engagements du manifeste et l'accélération de la transition vers un monde écologiquement soutenable.

Au cours de ces quatre années, de nombreux projets ont vu le jour et ont chacun permis de franchir un pas de plus sur le chemin de la transition. L'action du collectif s'est historiquement articulée autour de deux domaines principaux : **l'emploi** et **la formation**.

De nombreuses actions ont été lancées pour réveiller les employeurs, via des rencontres et des questionnaires envoyés aux **entreprises** pour mieux comprendre le sens de leurs engagements. Nous travaillons aussi avec des syndicats pour faciliter la prise en compte des enjeux de transformation écologique par les salarié-es, avec notamment le lancement du **Radar travail et environnement** avec l'Ugict-CGT.

Le réveil des établissements de l'enseignement supérieur n'est pas en reste, avec, en particulier, la participation à plusieurs projets porteurs de changement comme la réflexion sur les recommandations du **Rapport Jouzel** ou la COP2 étudiante.

En parallèle, nous avons travaillé à l'élaboration d'une plateforme "Enseignement et Transition écologique" pour permettre à chaque étudiant qui le souhaite de trouver les clés pour réveiller sa formation. Nous avons également mis en place un **Tour de France de l'enseignement supérieur** cette année, dans le but de participer aux Rentrées Climat et de sensibiliser les étudiant-es en début de cursus aux enjeux de la transition écologique.

Enfin, nous avons coordonné une grande campagne d'information avec l'affichage des **rapports du GIEC dans les gares de métro et de train françaises**, et l'avons exportée à l'international.



www.pour-un-reveil-ecologique.org

contact@pour-un-reveil-ecologique.org

