

LIVRE BLANC

TRANSITION ENERGETIQUE ET EMPLOI

Former les acteurs de la transition énergétique

Synopsis :

Aborder la transition énergétique à l'échelle de ses pionniers, de ses acteurs et de ses dispositifs de formation, c'est ce que proposent les journées pour la Transition énergétique et l'Emploi. Ce livre blanc rassemble les actions et propositions élaborées pour mettre les transformations du système éducatifs et de l'emploi au service de la transition énergétique et tisser un fonctionnement véritablement dialogique.

Plusieurs études (Fouché, 2014 ; France stratégie et la Dares, 2014, 2015 ; Raison, 2010 ; World Economic Forum, 2016) **affirment une recomposition majeure du marché de l'emploi d'ici à 2022, voire le développement de 50 à 70% de métiers encore inconnus**. Certains scénarios (DELL et IFTF, 2017), accordant une place prépondérante à la robotisation, vont jusqu'à estimer que 85% des métiers de demain n'existent pas à l'heure actuelle. Au delà des pourcentages, une transformation du paysage de l'emploi apparaît évidente. A cela se couple une recherche de sens dans le travail et une critique, parfois acerbe, des "bullshit jobs" (Loriol, 2011 ; Graeber, 2013). Ce sont ces transformations qui accompagnent et conditionnent la transition énergétique elle-même : la recherche de sens oriente de nouveaux publics vers les métiers de la transition, mais le manque de places ou de personnes formées et compétentes freineraient la transition, tout comme le contenu des formations orientera la trajectoire suivie (en favorisant les efforts en matière d'efficacité énergétique au détriment de ceux sur la sobriété ou inversement, par exemple). Parallèlement, d'après Philippe Quirion, directeur de recherche au CIREC, une transition énergétique ambitieuse (respectant les recommandations du scénario négaWatt) pourrait conduire à la **création nette de 632 000 emplois en 2030 en France** (Quirion, 2013). Encore faut-il pouvoir les qualifier avec précision tout en saisissant les transformations de chacun de ces emplois dans le temps afin d'ajuster les mesures et mieux remanier les formations correspondantes. Cela nécessite immanquablement un dialogue entre parties prenantes de la transition énergétique, et ceux de la formation. C'est face à ces enjeux que se construisent les Journées de la Transition énergétique et de l'Emploi, en s'attelant à deux problématiques structurantes :

1. *"Comment disposer d'une vision globale des compétences nécessaires pour la transition énergétique ?"*
2. *"Comment former les forces nécessaires à la transition énergétique ?"*

Ces axes de travail sont le fruit de réunions de préparation réalisées avec la participation d'acteurs incontournables de l'éducation et de la transition énergétique et environnementale, dont le CIDJ, le REFEDD et Slash design skills, ainsi que Engie, Climates et l'IRD.

Pourquoi?

Accomplir l'[ODD11 "Villes et communautés durables"](#) en France au moyen de :

- l'[ODD7 "Énergie propre et d'un coût abordable"](#)
- l'[ODD4 "Éducation de qualité"](#) par la mise en place des formations adaptées.

Pour mener à bien ces objectifs, d'ores et déjà éclairés par les scénarii élaborés par l'ADEME ou encore négaWatt, les acteurs respectifs doivent non seulement développer les protocoles de leur collaboration, mais également les stratégies d'action qui permettront d'identifier les carences actuelles tout au long du scénario pour en permettre la complétion par les acteurs de la formation. Il s'agit alors de croiser deux scénarii pour que la vision de l'un puisse enrichir la vision de l'autre.

La transition énergétique commence à mobiliser les acteurs de la formation et de l'éducation populaire. Des écoles d'ingénieurs comme l'École des métiers de l'environnement (EME), l'École nationale des ponts et chaussées (ENPC) et l'École des ingénieurs de la ville de Paris (EIVP) se saisissent du sujet pour l'intégrer dans leurs cursus de formation. L'Université Paris-Dauphine, réputée pour ses formations en finance, a créé un master dédié au sujet : le master « Énergie, finance, carbone ». Des établissements font également le choix de se rassembler pour porter des initiatives communes telles que l'initiative I-SITE FUTURE (*French University on Urban Research and Education*), sur la ville durable, impulsée par 7 établissements d'enseignement supérieur franciliens appartenant à la COMUE Université Paris-Est. Enfin des acteurs de l'éducation populaire comme le REFEDD et l'association Avenir climatique développent des programmes de sensibilisation et de formation destinés notamment aux jeunes publics.

Forte de l'expérience de ces pionniers et avec le soutien de la Mairie de Paris, Make It Real a convié certains des acteurs incontournables de l'écosystème pour nourrir les deux sessions de la Transition Énergétique et de l'Emploi de leurs réflexions. Les participants ont ainsi bénéficié des interventions fondatrices du Shift Projet, en les personnes de Matthieu Auzanneau et Jacques Treiner, ainsi que Gerald Dumas de la CFDT et Lola Salem du projet de recherche TREVE, qui ont introduit et conclu chacune des sessions. Une sélection de documentaires d'initiatives pionnières, présentés par Mega Cities Short Doc ont permis d'ouvrir la discussion sur la base d'exemples concrets.

Le présent document est le fruit des **Journées pour la Transition Énergétique et de l'Emploi** organisées par Make It Real et le EYE Summit les 19 et 25 janvier 2018. Nous tenons à remercier l'ensemble des participants pour la qualité du travail qu'ils ont su mener à bien.

Les événements Transition Énergétique et Emploi sont organisés annuellement jusqu'à résolution des enjeux susmentionnés. Comme le changement climatique est global, la transition énergétique ne sera que mieux menée si celle-ci se structure également à l'échelle planétaire. C'est pour cette raison que Make It Real, en partenariat avec le PRONG¹ et Jokkolabs², a entrepris en 2018 la démultiplication de ces formats. Cette année auront lieu des événements similaires à Cotonou (Bénin), à Ouagadougou (Burkina Fasso), à Douala (Cameroun), à Paris (France), à Conakry (Guinea), à Bamako (Mali), à Lomé (Togo) et pressenti à Hong Kong que nous aspirons à étendre à l'ensemble des continents pour favoriser l'échange de savoirs-faire et encourager une dynamique internationale dans la continuité des COP, de Climate Chance, du Forum convergence et de l'Initiative africaine pour les énergies renouvelables (IAER/AREI) pour poursuivre l'élaboration d'un mouvement international pour la transition, adapté aux diversités locales.

Sources

- ADEME, Artelys, ARMINES-PERSEE, ENERGIES DEMAIN. (2016). Mix électrique 100% renouvelable ? Analyses et optimisations. Un travail d'exploration des limites du développement des énergies renouvelables dans le mix électrique métropolitain à un horizon 2050. (p. 166). Consulté à l'adresse <https://www.ademe.fr/mix-electrique-100-renouvelable-analyses-optimisations>
- ADEME, GrDF, GRTgaz. (2018). Mix de gaz 100 % renouvelable en 2050 ? (p. 283). Consulté à l'adresse <https://www.ademe.fr/mix-gaz-100-renouvelable-2050>
- Association Négawatt. (2017). Scénario Négawatt 2017-2050. Réussir la transition énergétique en France (p. 12). Consulté à l'adresse https://www.negawatt.org/IMG/pdf/scenario-negawatt_2017-2050_brochure-12pages.pdf
- DARES, France Stratégie. (2015). Les métiers en 2022. Rapport du groupe prospective des métiers et qualification (p. 416). Consulté à l'adresse http://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs_rapport_metiers_en_2022_27042015_final.pdf
- DELL, IFTF. (2017). The next era of human / machine partnerships. Consulté à l'adresse https://www.delltechnologies.com/content/dam/delltechnologies/assets/perspectives/2030/pdf/SR1940_IFTFforDellTechnologies_Human-Machine_070517_readerhigh-res.pdf
- Fouché, A. (2014). Quels emplois pour demain ? (Rapport d'information No. 583) (p. 158). Paris: Délégation sénatoriale à la prospective, Sénat. Consulté à l'adresse <https://www.senat.fr/rap/r13-583/r13-583.html>
- Graeber, D. (2013, août). On the Phenomenon of Bullshit Jobs: A Work Rant. STRIKE! Magazine. Consulté à l'adresse <https://strikemag.org/bullshit-jobs/>
- Lorient, M. (2011). Sens et reconnaissance dans le travail. In Traité de sociologie du travail (p. 43-67). Consulté à l'adresse <halshs-00650279>
- Paucot, A.-C. (2015). Dico des métiers de demain : 100 métiers du futur. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Quirion, P. (2013). L'effet net sur l'emploi de la transition énergétique en France : Une analyse input-output du scénario négaWatt (Documents de travail No. n°46-2013) (p. 42). CIRED.
- Raison, V. (2016). 2038 Les futurs du Monde. Michel Laffont.
- Schwab, K., & Samans, R. (2016). Preface. In The future of job. World Economic Forum. Consulté à l'adresse <http://reports.weforum.org/future-of-jobs-2016/preface/>

¹ Présentation du PRONG

² Présentation de Jokkolabs



1.

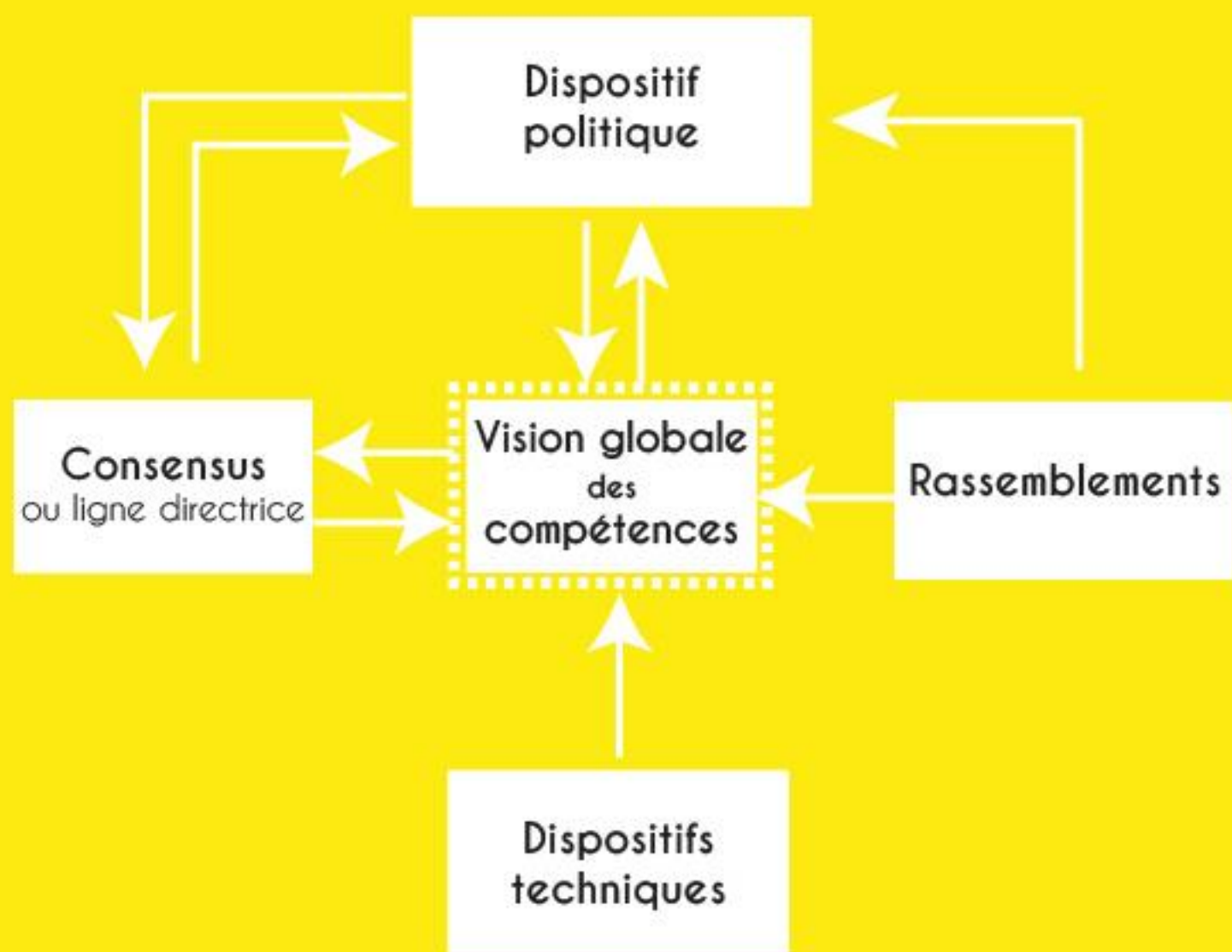
DISPOSER D'UNE
VISION GLOBALE des
COMPETENCES
nécessaires

Former l'écosystème de la transition énergétique :
Disposer d'une vision globale des compétences nécessaires pour la transition énergétique et coordonner l'écosystème de la transition énergétique

Le 29 novembre 2012, le gouvernement français lançait le Débat national sur la transition énergétique (DNTE), initiative de concertation de grande ampleur qui visait notamment à répondre aux trois questions suivantes : comment aller vers plus de sobriété énergétique ? quelle trajectoire adopter pour atteindre le mix énergétique en 2025 ? comment financer la transition énergétique ? Le DNTE a rassemblé des représentants de 7 types d'acteurs de la société française : organisations syndicales, représentants des employeurs, ONG environnementales, associations de consommateurs et chambres consulaires, élus locaux, parlementaires et représentants de l'État (MEEM, 2012). L'objectif était de rassembler une pluralité de point de vue, tenter de dépasser les clivages et aboutir à une vision partagée. Exercice ambitieux, le DNTE a donné lieu à une Synthèse du débat (Conseil national du débat, 2013) exposant les points de consensus entre les acteurs ainsi que les dissensus restants. Ce document a servi par la suite de base pour la rédaction de la Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte adoptée en 2015. L'important travail de coordination effectué lors du DNTE a abouti à la création d'une instance consultative pérenne : le Conseil national de la transition écologique (CNTE), placée auprès du Ministre de la transition écologique et solidaire.

Au-delà du DNTE et du CNTE, on peut noter l'existence de trois autres initiatives visant à coordonner des acteurs de la transition énergétique : le CLER – Réseau pour la transition énergétique, le collectif Acteurs en transition énergétique (ATE) et le *Shift project*. Le CLER – Réseau pour la transition énergétique anime depuis une trentaine d'années un écosystème d'acteurs issus d'entreprises, associations, collectivités, organismes de formation et fédérations professionnelles. Créé à la suite du DNTE, le collectif ATE rassemble des fédérations professionnelles, entreprises, ONG et associations, syndicats, collectivités et associations de collectivités (Acteurs en transition énergétique, 2016). Le *Shift Project* est quant-à-lui un *think tank* qui anime en France la réflexion sur la transition vers une économie post-carbone.

Le travail des participants au EYE Summit France a permis de dégager les principales facettes du sujet pour le contexte français : les rassemblements, les dispositifs techniques, le consensus (ou une ligne directrice) et le dispositif politique.



Il est tout d'abord nécessaire de créer des **rassemblements** pour favoriser les rencontres entre acteurs, la construction d'une vision globale et la mise en commun des savoir-faires et besoins. La pratique montre que ceux-ci peuvent prendre des formes variées, notamment suivant le principal objectif poursuivi. Il peut s'agir de nouveaux lieux de rassemblements tels que l'Umwelt Arena, près de Zurich, ou de nouveaux événements de différents types :

- événements d'affaire et de recrutement tels que des salons des professionnels dédiés aux entreprises et aux étudiants,
- événements de diffusion des pratiques et de renforcement de la mobilisation citoyenne comme les forums et le tour Alternatiba, la fête des possibles ou les camps climat,
- événements créatifs et de prototypage de nouvelles idées tels que les hackathons.

Mais les rencontres en présentiel ne sauraient suffire et la coordination des acteurs de la transition énergétique repose également sur des **dispositifs techniques**. La transition énergétique, qui s'accompagne d'une décentralisation de la production de l'énergie liée à l'essor des énergies renouvelables solaires, éoliennes et biomasse nécessite de nouveaux systèmes de coordination. Ceux-ci permettent une optimisation des consommations énergétiques à l'échelle d'un territoire (initiatives de type *Smart City*) mais nécessitent un accès facilité à l'information et le partage d'importantes quantités de données en flux quasi-continu et sécurisés.

Des dispositifs techniques émergent pour répondre à ces enjeux : plateformes d'*open data*, coopératives de producteurs d'énergies (sous l'impulsion de l'énergéticien Enercoop et de la société de financement Energie partagée), logiciels de gestion de micro-réseau électrique pour répartir au niveau local une production d'énergie solaire (tels que le logiciel allemand Sunride).

Il reste néanmoins plusieurs défis à relever pour une bonne coordination des acteurs. Il s'agit en premier lieu de garantir la transparence des dispositifs pour ne pas déployer des « boîtes noires » sur lesquels le citoyen ne peut avoir prise, et garantir également le respect de la vie privée. Le renforcement de la législation européenne avec le RGPD permet de répondre en partie à ce défi. La sécurité des dispositifs utilisés représente un autre enjeu, ce que soulignent les problèmes récurrents rencontrés par les objets connectés grand public.

Au-delà des enjeux directement liés aux dispositifs techniques, il apparaît d'autres enjeux liés aux acteurs eux-mêmes. La complémentarité entre les différents acteurs reste peu formalisée, donc peu lisible pour l'ensemble de l'écosystème. Il n'existe pas encore suffisamment de dispositifs pour obtenir des retours (*feedbacks*) des personnes sur le terrain et permettre d'améliorer les compétences transmises lors des formations. Pour cause, les compétences s'avèrent peu mutualisées, et ce en partie à cause des structures des corps de métier. C'est pourquoi il s'avère nécessaire de réaliser des cartographies des besoins locaux, ce que commencent à faire les déclinaisons régionalisées du scénario NégaWatt.

En outre, disposer d'une vision globale des compétences et coordonner l'écosystème repose sur l'élaboration d'un **consensus (ou d'au moins une ligne directrice)**. L'objectif est ici de dépasser la multiplicité des visions (potentiellement contradictoires entre elle) pour aboutir à une vision commune. Plusieurs acteurs et dispositifs œuvrent en ce sens : le Conseil National de la Transition Écologique (CNTE), l'Institut des futurs souhaitables, l'Agence Française de Développement (AFD) à l'échelle internationale et le *Shift Project*. Le renforcement de la vision commune passe entre autres par une généralisation des projets de recherche-action pour assurer et vérifier nos connaissances. Cependant des obstacles sérieux demeurent. En premier lieu, les différentes fractures sociales,

économiques et culturelles, qui traversent la société française, fragilisent son fonctionnement démocratique et l'élaboration d'un consensus. La course au profit, le court-termisme et le *lobbying* contre-productif de certains acteurs économiques accentuent le problème. Pour finir, il n'existe ni consensus scientifique ni consensus politique sur les solutions à mettre en œuvre. Des visions divergentes s'affrontent notamment sur le rôle que peuvent jouer les nouvelles technologies dans la transition énergétique. Cette absence de consensus rend difficile la formalisation d'une vision globale des compétences nécessaires pour la transition énergétique.

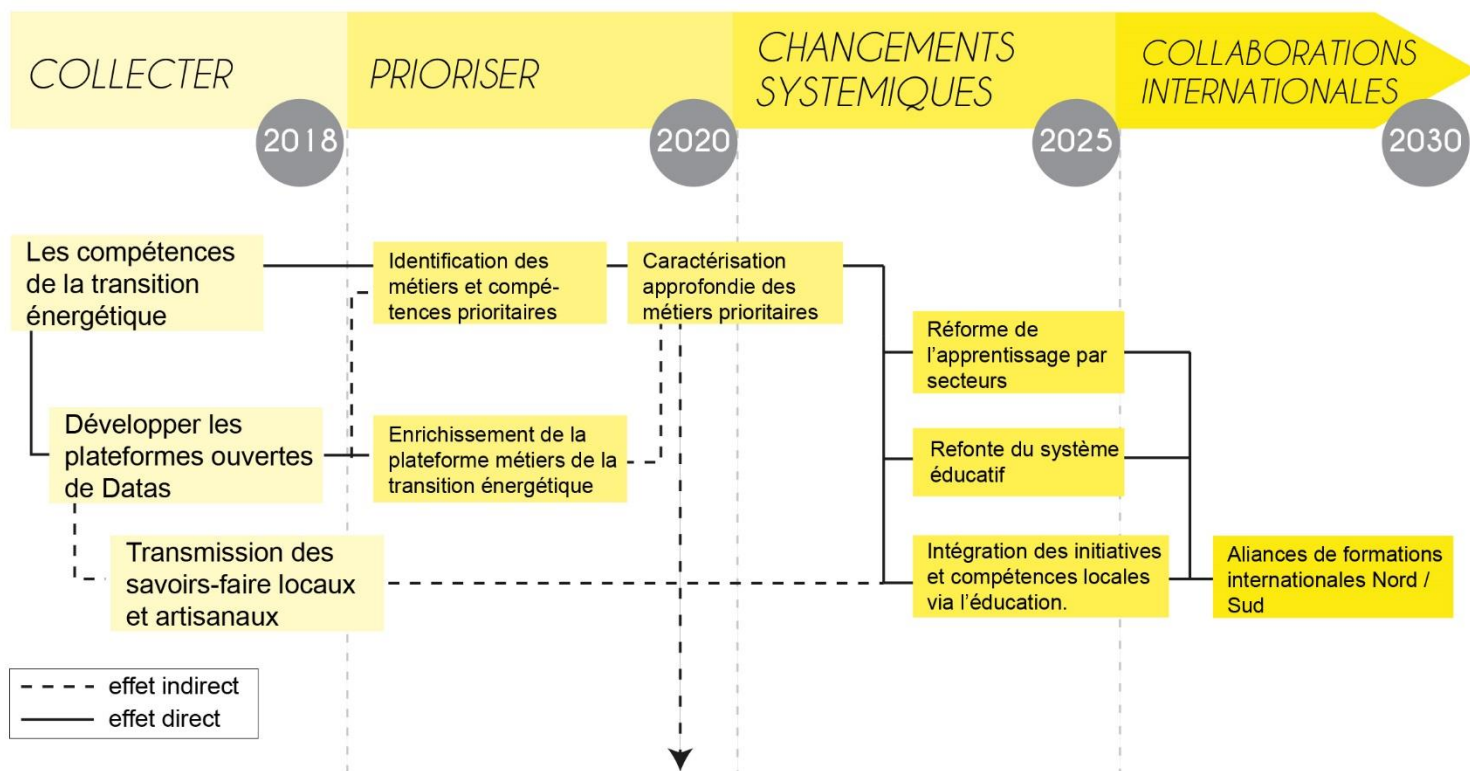
En fin de compte, le besoin de **dispositifs politiques** se fait ressentir, qu'il s'agisse d'appuyer les volontés politiques des élus engagés en matière de transition énergétique ou la mobilisation citoyenne. Ces dispositifs poursuivent différents objectifs : consultation des acteurs d'un territoire, co-construction d'une politique publique, planification de la transition énergétique, etc. Suivant l'objectif poursuivi, ils prennent ainsi des formes variées : débat public, référendum (surtout en Suisse), concertation, stratégie nationale, régionale, territoriale (comme les Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET), par exemple), Contrats de Transition Écologique, etc. Malgré l'apparition d'un nombre de plus en plus important de dispositifs politiques, deux contraintes demeurent : l'empilement des échelles de temps (court, moyen et long-terme) et la nécessité d'une transition éducative. Ce dernier sujet a été couvert par l'autre groupe de travail de cette première édition du EYE Summit France.

Sources

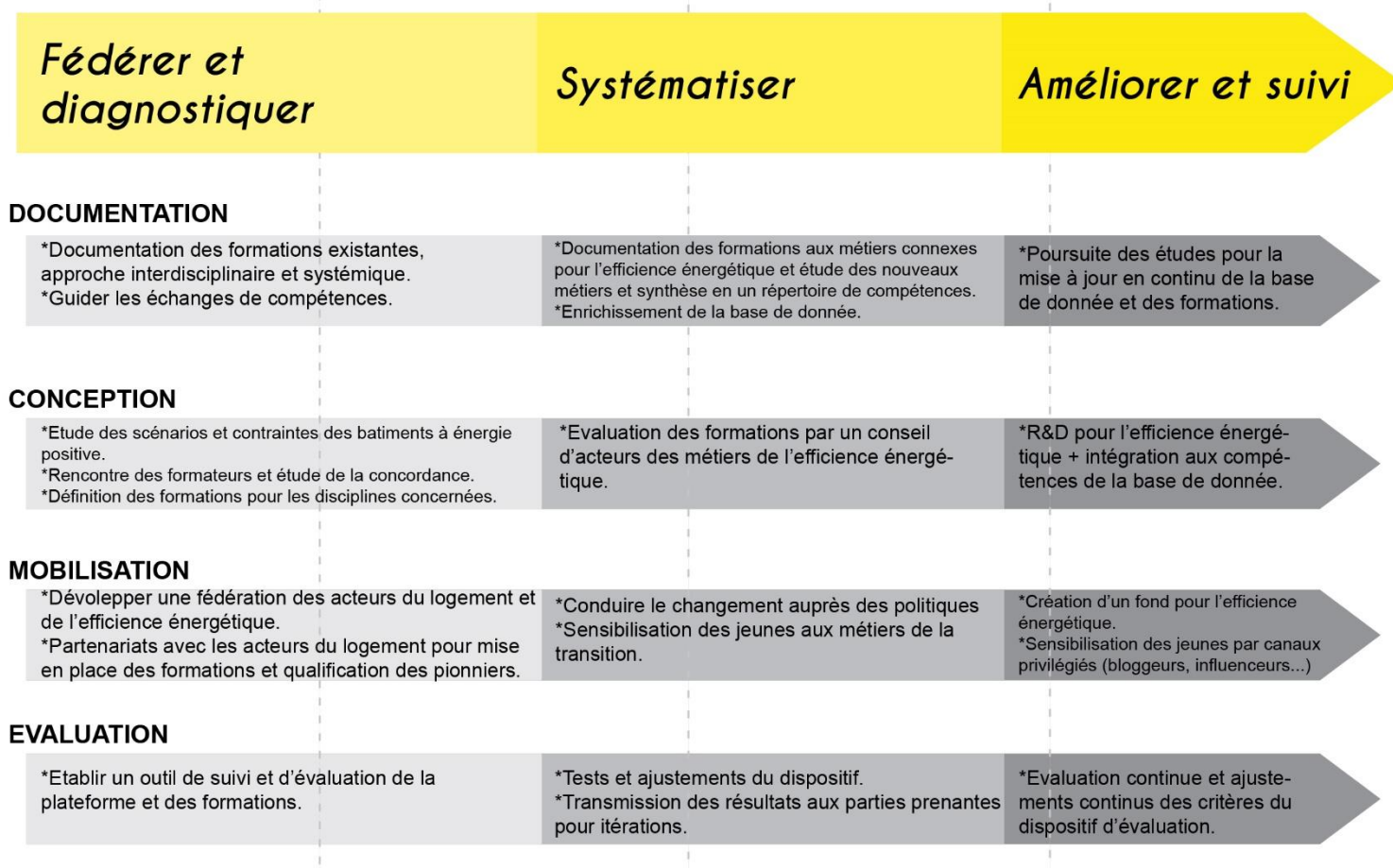
- Acteurs en transition énergétique. (2016). Programmation pluriannuelle de l'énergie Les Acteurs en Transition énergétique alertent sur les menaces de décalage de sa publication (Dossier de presse) (p. 6). Consulté à l'adresse <http://www.fondation-nature-homme.org/sites/default/files/presse/160414-dp-ate.pdf>
- Conseil économique social et environnemental (CESE). (s. d.). La transition écologique et solidaire à l'échelon local (p. 122). Paris. Consulté à l'adresse https://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2017/2017_24_transition_ecologique.pdf
- Conseil national du débat. (2013). Synthèse des travaux du débat national sur la transition énergétique de la France. Consulté à l'adresse <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Synth%C3%A8se%20du%20d%C3%A9bat%20national%20sur%20la%20transition%20%C3%A9nerg%C3%A9tique.pdf>
- Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, Pub. L. No. n° 2015-992 (2015).
- Le débat national sur la transition énergétique est lancé - Ministère de la Transition écologique et solidaire. (2012, novembre 26). Consulté 18 août 2018, à l'adresse <http://www2.developpement-durable.gouv.fr/Le-debat-national-sur-la.html>

Actions et propositions

1. **Développer une plateforme en ligne ouverte (et internationale) pour recenser les besoins pour la transition, les compétences et les fiches métiers.** Pour concevoir des formations adaptées, encore faut-il avoir une vision globale des besoins et pouvoir la communiquer, tant pour les intégrer aux programmes, que pour donner envie aux futures apprenants de s'y former. Cette plateforme répond à cette double exigence. Pour ce faire, celle-ci sera évolutive et dynamique dans le temps - avec pour objectif de disposer d'une vision régulièrement actualisée des besoins en compétences - et complétée par les pionniers de la transition pour une meilleur diffusion de leurs compétences et connaissances. Elle comportera une synthèse des alternatives existantes pour en constituer un répertoire de compétences. Elle pourra être impulsée et animée par un acteur spécialisé dans l'orientation et l'insertion professionnelle comme le CIDJ ou l'APEC.
2. **Etudier et recenser les savoir-faires locaux et territoriaux (y compris les savoir-fairs artistiques, culturels et artisanaux) pour la transition.** Ce travail vise à intégrer les diversités territoriales, tant en matière de savoir-faires que de ressources, à la conduite de la transition et permettra une évolution des programmes de formation qui prenne en compte les diversités contextuelles. En outre, ceci tend à remobiliser les savoir-faire traditionnels utiles pour la sobriété énergétique et créer des imaginaires inspirants grâce aux métiers des arts et de la culture pour embarquer plus facilement le grand public dans la transition énergétique.
3. **Mettre en place de nouveaux critères d'évaluation des formations et métiers enseignés.** La mise en place, en premier lieu, de boucles de rétroactions (*feedbacks*) immédiates entre les formations et leur application au monde professionnel permettra de faire face à l'obsolescence accélérée des compétences enseignées et mieux adapter l'enseignement aux réalités des secteurs. Ce conseils d'acteurs ancrés dans les domaines évalués contribueront également à anticiper les transformations sectorielles. En outre, il s'agira de renforcer l'interactivité dans les formations et des modes d'apprentissage de pair à pair (notamment pour la formation continue où les apprenants peuvent souvent apporter des expériences et des réflexions riches d'enseignement).
4. **Mettre en place un fond pour le développement des programmes et l'enseignement aux métiers de l'efficience et la sobriété énergétique.** Cette proposition conditionne en partie les précédentes. Former des acteurs de la transition nécessite de mobiliser des moyens financiers à la hauteur du défi à relever pour transformer en profondeur nos modes de production, transformation et consommation d'énergie. L'insuffisance des financements en la matière ralentira le processus et peut mettre en péril le respect des engagements internationaux, nationaux et locaux en matière de transition énergétique. Dans un contexte de rigueur budgétaire, ceci relève d'un choix politique important à assumer. Le financement de ce fond pourrait reposer sur une fiscalité écologique telle que les Certificats d'efficacité énergétique (C2E).



Approfondissement du scénario type (enjeu stratégique) : « Les métiers de l'efficacité et efficacité énergétique »





2.
CONCEVOIR
LES FORMATIONS
adéquates

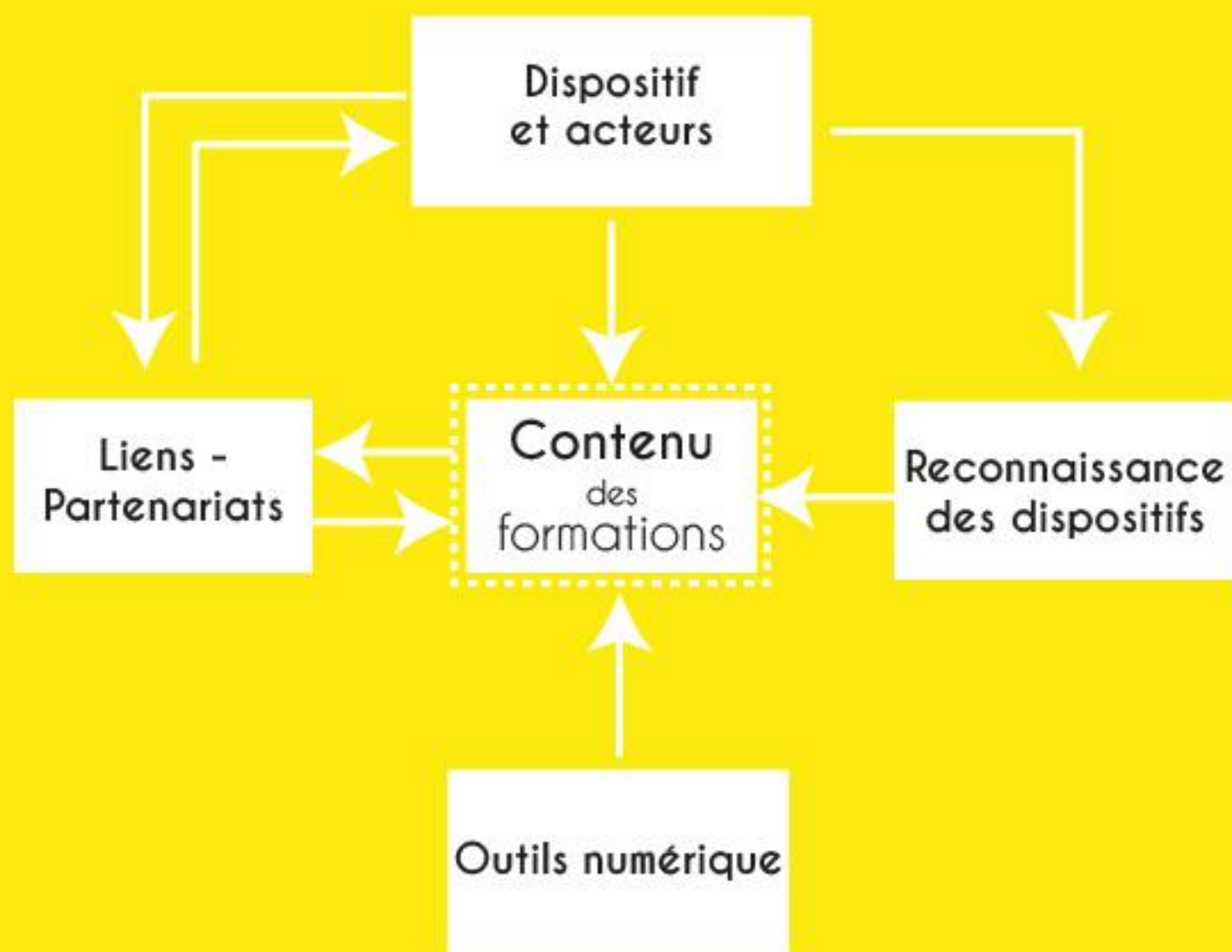
Former l'écosystème de la transition énergétique :
Concevoir des formations adaptées pour la transmission de connaissances et l'acquisition des compétences adéquates.

La transition énergétique implique une transformation des métiers liés à la production, la transformation et la consommation d'énergie. De nouveaux métiers voient le jour, d'autres disparaissent. Un nombre important de métiers actuels subsistent mais voient leur contenu modifié. A titre d'exemple ENGIE anticipe la nécessité de former plusieurs dizaines de milliers de collaborateurs dont les métiers vont évoluer en profondeur.

Les résultats de plusieurs études parues récemment (voir l'encadré "sources" ci-dessous pour plus de détails) convergent pour montrer que **la transition écologique et énergétique représente une opportunité de création d'emplois locaux qualifiés et non-qualifiés** notamment dans les secteurs de l'énergie, de la construction, de la mobilité et de l'aménagement urbain.

D'après Philippe Quirion, directeur de recherche au CIREN, une transition énergétique ambitieuse (respectant les recommandations du scénario négaWatt) pourrait ainsi conduire à la **création nette de 632 000 emplois en 2030 en France** (Quirion, 2013). A l'échelle locale, il est estimé que la transition énergétique permettra la création de 31 500 à 41 500 emplois d'ici 2050 en Hauts-de-France (ADEME, 2018), de 20 000 emplois en Centre/Val de Loire d'ici 2030 (Institut NégaWatt, 2030) et de 10 000 emplois au Pays basque d'ici 2030 (Becerra, J-S. et ali., 2015). A l'échelle francilienne, l'étude ECECLI (Emplois et Compétences dans le plan Énergie CLImat Île-de-France et le Grand Paris) a permis d'identifier les évolutions potentielles des emplois et des compétences de 35 métiers ou fonctions verts dans le cadre de la transition écologique et énergétique et du Grand Paris (Syndex, Fondaterra, 2014). Pour intégrer ces évolutions dans les conseils qu'il délivre, le Centre d'Information et de Documentation Jeunesse (CIDJ) a décidé de basculer d'une approche basée sur les métiers à une approche basée sur les compétences.

Le travail des participants au EYE Summit France a permis de dégager les principales facettes du sujet pour le contexte français : les dispositifs et acteurs de la formation, la reconnaissance des formations, les liens et partenariats, l'usage du numérique et le contenu des formations.



Un certain nombre de **dispositifs et acteurs de la formation** permettent d'ores et déjà de se saisir de cette transformation des métiers ou peuvent être mobilisés pour le faire. Le CIDJ propose par exemple un répertoire des formations initiales. Les branches professionnelles ont mis sur pied des Certificats de Qualification Professionnelle (CQP) qui permettent de répondre aux difficultés de recrutement de certains secteurs. Le Ministère de l'éducation nationale anime quant-à-lui des commissions professionnelles consultatives. Cependant, le processus de changement des diplômes de l'éducation nationale semble encore trop lent.

Ainsi, l'offre de formation liée à la transition énergétique s'étoffe de jour en jour. Pour pouvoir s'y retrouver et s'assurer de la qualité de ce qui est proposé, la **reconnaissance** des formations s'avère un enjeu majeur. Celle-ci s'appuie notamment sur les certifications et processus qualité du secteur de la formation professionnelle comme datadock et la certification CPF. Pour les établissements d'enseignement supérieur, elle s'appuie également sur les outils permettant de concevoir, de déployer et d'auditer une démarche de responsabilité sociétale (RSE) comme le canevas de Plan vert, le référentiel DD&RS et le label DD&RS.

Les ateliers soulèvent l'importance de décloisonner les formations à l'aide de nouveaux **liens ou partenariats** afin de concevoir des formations adaptées. Ceci passe notamment par la création de davantage de liens entre les formations et le monde de la recherche, ce qui permet d'accélérer la diffusion des résultats de recherche et de démystifier le travail des chercheurs. Il s'agit également de travailler avec d'autres pays plus en pointe sur une thématique donnée. En outre, les différents niveaux d'enseignement ont vocation à mieux communiquer ensemble. Cela implique de créer des occasions pour que les apprenants se rencontrent et que s'établissent des liens entre formations. En ce qu'elles rassemblent des étudiants de formations diverses, les associations étudiantes permettent de faciliter ces rencontres, tout comme leurs interventions dans les écoles primaires, collèges et lycées constituent un exemple de pratique inspirantes. Si la logique d'ouverture apporte une richesse aux formations, il convient d'y poser un cadre éthique pour s'assurer que les partenariats servent effectivement la transition énergétique. Dans cette logique, le mouvement international *Fossil free/Zéro fossile* appelle à rompre les liens entre les établissements de formation et les entreprises du secteur des énergies fossiles.

Le **numérique** offre de nouvelles possibilités de diffusion des formations et facilite également le recours à des pédagogies plus actives et horizontales. Les plateformes de cours en ligne comme France Université Numérique (FUN), Open classroom ou UDEMY peuvent ainsi permettre de toucher un grand nombre de personnes. A ce titre, on peut signaler les MOOC sur la transition énergétique en Afrique et dans les pays en développement proposé par le CNAM et l'AFD.

En outre, l'apprentissage en ligne permet une plus grande souplesse d'organisation pour les apprenants et réduit les coûts des formations. Il ne remplace cependant pas entièrement une formation en présentiel, qui seule peut permettre de créer un lien véritable entre les apprenants. Une partie de la réponse réside dans des dispositifs d'apprentissage mixte mêlant apprentissage en présentiel et à distance que l'on appelle également *blended learning*.

La question centrale de toute action de formation reste celle du **contenu**. L'évolution du contenu des formations est à l'image de celles des métiers : de nouvelles formations émergent, d'autres deviennent caduques, d'autres encore doivent être plus ou moins revues en profondeur. L'enjeu consiste à former des personnes dédiées à la transition énergétique mais également à outiller les acteurs d'autres secteurs pour qu'ils puissent la prendre en compte dans leur métier et y contribuer activement. Ingénierie, économie, finance, gestion des ressources humaines, sociologie, architecture, urbanisme, géographie, les domaines concernés sont à l'image de la transition énergétique elle-même, vastes. Pour toucher tant les spécialistes que les non-spécialistes du sujet, il convient de l'intégrer de manière matricielle dans les formations. C'est ce que fait par exemple l'Ecole des métiers de l'environnement (EME) en proposant à la fois des masters et licences spécialisées dans le développement durable et des unités d'enseignement sur le développement durable dans ses autres formations.

Sources

- ADEME. (2012). L'évaluation macroéconomique des visions énergétiques 2030-2050 de l'Ademe (p. 37). Consulté à l'adresse <http://www.ademe.typepad.fr/files/evaluation-macroeconomique-visions.pdf>
- ADEME. (2018). Enjeux énergétiques et emplois en Hauts-de-France, Scénarios pour la Troisième Révolution Industrielle/Rev3 (p. 20). Consulté à l'adresse <https://fr.calameo.com/read/00074977811fe4bb3f4ea>
- APEC. (2015). Transition énergétique : impact sur les métiers cadres (Les études de l'emploi cadre No. n°2015-83). Consulté à l'adresse https://presse.apec.fr/files/live/mounts/media/fichiers/Rapport_Transition%20%C3%A9nerg%C3%A9tique.pdf
- Association Solagro. (2016). Le scénario Afterres 2050 version 2016 (p. 96). Consulté à l'adresse http://afterres2050.solagro.org/wp-content/uploads/2015/11/Solagro_afterres2050-v2-web.pdf
- Aubé, D., Fink, M., Planche, J., & Rivoire, J. (2016). Un million d'emplois pour le climat (p. 44). Consulté à l'adresse https://france.attac.org/IMG/pdf/1_million_emplois_pour_le_climat_.pdf
- Bizi. (2015). Demain, 10 000 emplois climatiques en Pays Basque nord (p. 30). Bayonne. Consulté à l'adresse <https://bizimugi.eu/wp-content/uploads/2015/04/WEB.Etude-10-000-emplois-climatiques-en-Pays-Basque-nord.pdf>
- Institut négaWatt. (2017). Vers un système énergétique "100% renouvelable". Scénario pour réussir la transition énergétique en région Centre-Val de Loire (p. 112). Consulté à l'adresse http://energies-regioncentre.fr/files/live/sites/energie_regioncentre/files/contributed/strategie-prospective/scenario%20100%25%20renouvelable/170131_Rapport%20final%20Scenario%20Centre-Val%20de%20Loire%20v3.pdf
- Quirion, P. (2013). L'effet net sur l'emploi de la transition énergétique en France : Une analyse input-output du scénario négaWatt (Documents de travail No. n°46-2013) (p. 42). CIRED.
- Syndex, Fondaterra. (2014). Contrat d'étude prospective Evolution Compétences Emplois Climat Ile-de-France (p. 90). Consulté à l'adresse http://idf.direccte.gouv.fr/sites/idf.direccte.gouv.fr/IMG/pdf/ECECLI_RapportFinal.pdf

Actions et propositions

- 1. Définir des feuilles de route sectorielles comportant des objectifs nationaux de formation à atteindre et les moyens pour les atteindre.** Pour concevoir des formations, il est nécessaire de fixer un cadre de réflexion et de bien spécifier les besoins quantitatifs (nombre de postes ou de personnes à former, distribution régionale de ces postes, etc) et qualitatifs (compétences recherchées, niveau de qualification, etc.). Ce travail a vocation à reposer sur un dialogue intense entre le secteur public, les entreprises, les organismes de formation, les acteurs de l'emploi (Pôle emploi et l'APEC) et la société civile (entre autres les syndicats, les ONG environnementales et associations étudiantes).
- 2. Mieux identifier les besoins et ressources existantes grâce à une étude annuelle et un répertoire détaillé des formations.** Une enquête nationale par corps de métier permettra d'alimenter le dialogue entre les acteurs en donnant des informations complémentaires pour déterminer ce qui manque aujourd'hui dans les formations pour aborder de façon concrète la transition. L'outil TETE (Transition Ecologique Territoires Emplois), développé par la Réseau Action Climat et l'ADEME, pourra également alimenter le dialogue en permettant d'estimer les besoins quantitatifs, à condition d'être complété pour permettre des analyses sectorielles. Un travail de recensement des dispositifs de formation existants (se basant si possible sur des inventaires existants comme le RNCP ou les répertoires du CIDJ par exemple) permettra d'identifier les ressources existantes.
- 3. Lier transition professionnelle et transition personnelle.** Les périodes de transition professionnelle sont propices à une transition personnelle. Qu'il s'agisse d'une période de recherche d'emploi, de reconversion ou de changement de statut, une transition professionnelle est l'occasion de faire le bilan sur son parcours de vie et de prendre du recul sur son mode de vie et ce qui nous anime dans notre travail. Ceci se fait souvent par la force des choses et peut être difficile à vivre pour les personnes qui traverse cette transition. Lier explicitement transition professionnelle et personnelle permettrait de renforcer ce processus. A titre d'exemple, on peut citer le programme "Fais le bilan calmement" proposé par Switch. Ce type d'initiative peut être une manière d'inciter les personnes (de plus en plus nombreuses) en quête de sens dans leur métier à s'intéresser aux métiers de la transition énergétique. Pour démultiplier l'effet, il serait pertinent qu'une formation sur le sujet soit proposée à tous les demandeurs d'emploi qui le souhaitent.
- 4. Créer un "labo des métiers du futur".** Il s'agirait d'un tiers-lieu réunissant toutes les parties prenantes de façon régulière pour imaginer les futurs métiers et formations. Ce lieu pourrait dans un deuxième temps s'étendre sur les territoires en lien avec des entreprises (ou être hébergé dans des entreprises qui doivent changer). Il permettrait de renforcer les échanges entre penseurs et praticiens de la transition énergétique afin de mieux identifier les structures éducatives et les pédagogies à même de répondre aux besoins de formation. Il permettrait également de favoriser la concertation avec le secteur associatif pour alimenter les formations et d'identifier les partenariats possibles avec le secteur privé.



3.
LES CONTRIBUTEURS

***LE CIDJ**

XXXX

***LE REFEDD**

XXXX

***LE EYE Summit**

XXXX

***Climates**

XXXX

Soutenu par :

***La Mairie de Paris**

Avec la contribution de :

AUZANNEAU Matthieu, The Shift Project, Directeur
BONNET Didier, MegaCities ShortDoc, Président Fondateur
BOSSET-MONTOUX Sophie, CIDJ, Directrice Générale
FRANCOIS-BRUNET Elliot, CliMates / BNP Paribas, Responsable Projet Energie
CONLON Claire, CIDJ, Responsable des Relations Internationales et Eurodesk France
CHEPTOU Samuel, Natixis, trader
DELAR Serena, UPMC, Université Paris Diderot et AgroParisTech, Etudiante
DEVENNE Florence, CIDJ, Directrice Veille et ressources
DIOSDADO Juan, Make It Real, Vidéaste
DULONGPONT Lydie, Alternatiba / Colibris / Consultante en webmarketing
DUMAS Gerald, CFDT, Secrétaire Confédéral au Développement Durable
GALVEZ Jimena, University of Ferrara / Ecole d'architecture de Paris-Malaquais, Etudiante
GONZALES Jessica, MegaCities ShortDocs, Responsable Coordination
GRANDIN Aurore, REFEDD, Vice-présidente
GLON Florent, CIDJ, Chargé de la Taxe d'Apprentissage et des Partenariats
HOUSSIN Quentin, Make It Real, Coordinateur des événements énergie
JUHEL Samuel, REFEDD, Président
LAUB-HALFEN Caroline, Escape Frame, Fondatrice
MADZELA John, Jokkolabs, Chargé de mission animation et développement
MARCISSET Mamadou, Coïncide, Co-Fondateur

MONTEIL Alexis, CLER, Responsable Partenariats
ONEA Mihaela, Make It Real, Coach
ORRIERE-LATTERRADE Morgane, CIDJ, Directrice Marketing et Communication
OK Patrick, Slash Skills Design, Fondateur
PIAZZA Manon, Make It Real, Co-présidente
RAKOTONANDRIANINA Timothée, Make It Real, Co-président
RIDOUX Maud, IRD, Chargée de projet et de communication
SALEM Lola, TREVE, Fondatrice
TORD Alain, B&L Evolution / Université Paris-Dauphine, Consultant RSE et enseignant
TREINER Jacques, The Shift Project, Directeur du Comité scientifique
TREMBLAY Clément, Engie, Consultant Energie
VILLAIN Julien, Coïncide, Co-Fondateur
WU Rachel, CliMates, Responsable Plaidoyer
ZAKHAROVA Alexandra, Make It Real, Responsable développement