



Puissance des idées simples qui réenchangent le monde !

*À l'écoute de l'innovation citoyenne
au service d'un monde plus responsable, plus efficace et plus fraternel*

Catalogue des innovations citoyennes remarquables 2020 soutenues par ICDD, Association d'intérêt général et sans but lucratif

ICDD (Innovation citoyenne et développement durable) fondée en 2010

Membre de la World Alliance for Efficient Solutions de Bertrand Piccard.

Membre du Bureau du Groupe professionnel GP21 Arts & Métiers ParisTech Développement durable et RSE.

C / Sté des Ingénieurs Arts et Métiers, 9 bis Avenue d'Iéna, 75016. Paris.

www.icdd.fr

Sommaire

Puissance des idées simples :	4
1. Energie.....	6
2. Environnement/Air/Eau/Biodiversité	12
3. Economie circulaire	19
4. Bâtiment.....	21
5. Transport/mobilité.....	25
6. Prévention/Santé.....	29
7. Inclusion sociale : contre le chômage.....	31
8. Aide aux personnes handicapées.....	33
9. L'implication citoyenne active sur les enjeux de transition	36
Conclusion et suites.....	40

Puissance des idées simples :

à l'écoute de l'innovation citoyenne

au service d'un monde plus responsable, plus efficace et plus fraternel

A l'occasion du Salon Produrable 2020, dans un contexte difficile due à une pandémie particulièrement agressive, qui interpelle à la fois nos modes de vie, nos façons de produire et de commercer, ainsi que nos modes de gouvernance, l'association ICDD est heureuse de présenter une trentaine d'innovations ou d'initiatives citoyennes remarquables qu'elle soutient plus particulièrement actuellement

Concernant les questions climatiques, ou le nécessaire abandon à court ou moyen terme des énergies fossiles, on se disait fréquemment en haut lieu, qu'on saurait trouver une solution : A chaque fois qu'un problème majeur était posé, il semblait qu'on finissait toujours, jusqu'à présent, par y trouver une solution.

« Ne vous inquiétez pas : on s'occupe de vous et tout est sous contrôle : vous pouvez aller-venir et consommer à votre guise ». En fait, on a bien compris, en particulier avec l'arrivée de ce fâcheux et insaisissable Coronavirus qu'il n'en était rien : notre monde est bien fragile, et il faut peu de choses pour bloquer brutalement la frénésie des activités humaines et dérouter les Académies des Sciences, de la Médecine et des Technologies.

*Les choses deviennent de plus en plus problématiques, plus complexes et plus difficiles à prévoir. Face à l'urgence, face aux drames qui arrivent et qui se succèdent de façon de plus en plus rapprochée, on s'aperçoit qu'il est urgent que tout le monde, en particulier tous les citoyens, soit « sur le pont » et s'ingénie à **voir ce qu'il pourrait faire pour participer à la résolution des problèmes qui se posent collectivement à tous.***

Les citoyens n'ont d'ailleurs pas attendu qu'on le leur demande: depuis longtemps ils ont conscience des enjeux, et ici ou là, imaginent des solutions qui sont particulièrement pertinentes :

- *Par leur originalité*
- *Par leur simplicité*
- *Par le retour à un bon sens que bien souvent l'on avait perdu*
- *Par leur souci de l'économie de moyens*
- *Par leur sens de la solidarité*
- *Par leur redoutable efficacité*

Le « problème » étant qu'« on ne leur a rien demandé » ! Leur solution a ainsi bien du mal à être entendue, encouragée, soutenue ; puis une fois au point, à être promue à la hauteur de leur potentiel d'impact, parfois considérable.

Des solutions pour « Demain », déjà opérationnelles dès aujourd'hui !

On a beaucoup aimé, à juste titre, en France, le magnifique documentaire de Cyril Dion et Mélanie Laurent présentant des réalisations très inspirantes dans de nombreux domaines montrant que, d'une certaine manière, « Demain est déjà là » (n'allons donc pas le chercher trop loin !).

Ces solutions apportent la preuve qu'une autre manière de vivre, de produire, de consommer, est possible grâce à deux moteurs d'innovations fertiles : l'innovation technique simple et l'innovation sociale.

Dans ces deux domaines des citoyens apportent des solutions « extraordinaires » : ne pas les écouter, ne pas les soutenir nous paraît être à la fois une grande erreur et une faute grave.

Cette innovation citoyenne « technique et sociale » est étonnamment vivante. Le film de Cyril Dion et Mélanie Laurent date de 2015 ; il mériterait d'être chaque année « revu et augmenté » des dernières réalisations qui ont fait leur preuve et qu'il convient de faire connaître à tous les citoyens qui pourraient être concernés par ces nouvelles avancées.

Voici donc 36 solutions proposées par des innovateurs citoyens remarquables. Certaines sont toutes récentes, d'autres ont déjà 5 ou 10 ans d'âge et progressent doucement et mériteraient bien mieux ! Nous espérons que ce Salon sera l'occasion pour elles de mieux se faire connaître, et de trouver les moyens de réaliser les percées qu'elles méritent.

Nous espérons aussi que de nombreux responsables territoriaux, soucieux d'avancer rapidement dans des voies de responsabilité écologique et sociale, trouveront dans ces innovations matière inspirante pour avancer plus vite, plus loin, dans la bonne direction.

Ces 36 solutions sont ici présentées succinctement : des compléments d'information sont donnés dans des Fiches ICDD disponibles sur le site <http://www.icdd.fr> et dans un document fourni en complément à ce catalogue.

Le champ de l'innovation citoyenne n'a jamais été aussi vaste ; il concerne tous les aspects de la vie commune, toutes les dimensions de l'écosystème humain. Pour exercer notre veille, nous nous sommes concentrés sur **les attentes prioritaires des citoyens dans un certain nombre de thématiques** :

1. L'énergie
2. L'environnement
3. L'économie circulaire
4. Le bâtiment
5. Le transport et la mobilité
6. La Prévention/santé
7. L'inclusion sociale contre le chômage

8. L'aide aux personnes handicapées
9. L'implication citoyenne active sur les enjeux de transition

Il est clair qu'avec une trentaine d'initiatives, on sera loin d'être exhaustifs (nous reviendrons plus loin sur ce point), mais c'est une façon de montrer que, dans un monde qui semble ne plus savoir où il va, nombreuses sont les pistes porteuses de sens ; elles sont largement à notre portée, et il suffirait souvent de « presque rien » pour qu'elles libèrent tout leur potentiel, permettent d'amorcer un virage déterminant et nous redonnent confiance en notre capacité à résoudre les problèmes graves auxquels nous avons à faire face.

Nous aurions pu ajouter plusieurs thématiques, comme celles de l'agriculture et de l'alimentation par exemple, vanter les percées permises par l'agroécologie et la permaculture et rappeler l'importance des initiatives prises dans le domaine alimentaire pour réduire notre consommation en viande et en légumes non bio, ainsi que toutes les initiatives prises pour promouvoir des monnaies locales, etc...mais ces solutions sont désormais bien connues.(<https://www.fermedubec.com/> , <https://fermesdavenir.org/>, etc...), on ne les cherchera donc pas dans ce catalogue.

Nous allons reprendre chacune des 9 thématiques évoquées ci-dessus et montrer comment les innovations présentées permettent de **relever des défis d'ampleur nationale**. Bien sûr, elles ne résolvent pas tout, mais comme l'évoque la métaphore désormais célèbre du Colibri, « elles font chacune leur part », ...et **cette part est loin d'être marginale : elle est souvent même centrale**.

Nous nous interrogerons ensuite sur les freins qui brident le développement de ces innovations et sur **la nécessité, en haut lieu, d'assumer cette fonction de veille et de soutien des innovations citoyennes émergentes** pour ne pas « assassiner » bon nombre d'initiatives particulièrement pertinentes attendues par nos concitoyens.

1. Energie

L'Energie est une thématique majeure ; durant ces 150 dernières années l'essentiel de notre énergie était fondé sur les énergies fossiles. En les brûlant, nous chargeons notre atmosphère en carbone et participons directement au réchauffement climatique.

Plusieurs pistes sont explorées : la **réduction des pertes d'énergie**, l'amélioration de **l'efficacité des systèmes de production** d'énergie renouvelable, la **création de nouvelles sources d'énergies** encore peu exploitées (énergie de la mer, piles à hydrogènes, etc..) et le **stockage de l'énergie**.

Les innovations citoyennes pour aider à résoudre la question d'une énergie abondante, peu coûteuse et décarbonée sont les plus nombreuses ; elles constituent très du tiers de ce catalogue ! Nous les présentons ici en reprenant successivement chacune de ces pistes :

- **Réduire les pertes d'énergie « fatales » en récupérant ce que nous rejetons dans l'atmosphère (récupération des « négawatts ») :**

C'est ce que fait **Terraotherm (Grande Synthe. Nord)** grâce à un procédé très ingénieux inspiré d'un appareil ancestral de l'Orient : le narguilé ! Il est d'ailleurs si simple, que les experts ont eu du mal à le croire.

- Pourtant l'Académie Française des Technologies, consultée, a validé ce procédé, tout en confirmant son étonnement : il a donc été reconnu comme Bonne Nouvelle des Territoires dès 2017 ! (On comprend que des académiciens porteurs de la haute technologie française n'aient pas pensé un instant, pour les échanges thermiques, au principe du narguilé !).



En traversant l'eau, l'air prend la température de l'eau et se « nettoie »

Exemple d'application : En récupérant la chaleur dispersée dans l'air et en la réinjectant dans l'eau, ce procédé permet de diviser par 2 ou par 3 la consommation d'énergie des piscines municipales et des centres aquatiques



Terraotherm en France

Ce procédé a un double effet d'économie d'énergie et d'assainissement de l'air. C'est vrai notamment pour l'assainissement de l'air des piscines municipales qui contiennent des vapeurs chlorées, nocives pour ceux qui vivent en permanence dans ces installations, (Voir **Fiche 1.1** et <https://terraotherm.com/>) et voir également plus loin l'impact sur l'environnement de cette même technologie, appliquées aux **fumées industrielles à haute températures** avec l'application Terraosave (fiche 2.1). Autres applications de Terraotherm : la climatisation et l'assainissement des serres agricoles, des centres commerciaux, etc...

*

- **Tirer le meilleur parti possible de l'énergie solaire** afin de permettre à des bâtiments existants de devenir énergétiquement autonomes, non pas seulement en Provence, mais en plein cœur des Vosges où les hivers sont rudes.

C'est ce à quoi s'est attaqué **Li-Mithra** : il fallait concevoir une installation qui récupère « en même temps » les énergies **photovoltaïque et thermique** du soleil et associer une **pompe à chaleur** qui assure une gestion optimisée pour récupérer un maximum d'énergie du système. Cette technique **Li-Mithra (Epinal, Vosges)** a été reconnue en 2019 comme « la meilleure solution actuelle pour atteindre l'autonomie énergétique dans les bâtiments », cité dans : « **La Maison à Energie Zéro** » (Eyrolles, 2019).(**Fiche 1.2** et <https://www.li-mithra.fr/>)



Li-Mithra en France, Juin 2020

*

- **Autre application de la récupération de l'énergie solaire : la mise au point d'un moteur solaire** transformant directement l'énergie solaire en puissance mécanique, grâce à un moteur dont le rotor est équipé de cellules photovoltaïques.

Conçu et mis au point par la société **Saurea**. L'avantage particulier de ce moteur est d'être **totalelement autonome et ne réclame aucun entretien**.



Puissance actuelle 130 watt ; des développements sont en cours pour une gamme allant de 10 à 200 W. Ce moteur, installé dans des lieux isolés, loin de tout raccordement à un réseau, permet par exemple de puiser d'eau d'un puits à 25m de profondeur et se prête à de multiples applications. voir **Fiche 1.3**.et <https://www.saurea.fr/>
Ce moteur révolutionnaire est mis en œuvre à Auxerre, et prochainement Pradelles, en Haute- Loire.

- **Autres approches : Production d'énergie nouvelle renouvelable, peu coûteuse, et sans faire appel à des matériaux rares ou sophistiqués,**
 - par une récupération judicieuse de l'énergie de la mer,
 - par récupération de l'énergie présente dans les déchets verts,
 - et par une nouvelle technologie utilisée pour les piles à hydrogène.

- **Energie de la mer.**

Il est effectivement tentant de récupérer l'énergie que peuvent produire les vagues sous l'effet du vent. Cela fait longtemps que l'on y songe ; mais personne ne trouvait jusqu'ici de solution satisfaisante, c'est-à-dire qui soit à la fois simple et peu coûteuse. C'est ce qu'est en passe de réussir le fournisseur de solutions marines **HACE** (HydroAirConceptEnergy, **Bordeaux**) en proposant un système très simple de récupération de l'énergie de la houle (Fiche 1.3). Un prototype a été testé en vraie grandeur au large de la Rochelle ; il reste à valider sa durabilité dans le temps...et par tous les temps. S'il tient bon ce serait une percée indéniable, avec un prix au KWh défiant toute concurrence.

Voir **Fiche 1.4** et <http://hacwave.com/>



- **Une autre approche en matière de « nouvelles énergies » est d'en produire à partir de déchets de biomasse.**

La Biomasse devrait pouvoir répondre dès 2050, selon l'association Négawatt, à 50% de nos besoins énergétiques.

*On connaît les approches par la méthanisation, le recours au « Bois-énergie » par pellets par exemple ; mais il existe aussi **la combustion étagée de déchets verts** proposée par **MinigreenPower à Hyères (Var)**.*

Des installations de ce type démarrent en Bretagne (Landivisau), en Italie, en Grande-Bretagne, à Madagascar...et au Ruanda comme « Power Station » (photo).



Voir **Fiche 1.5.** et <https://www.minigreenpower.com/>

Cette application permet à des exploitations agricoles de tirer parti de leurs déchets verts, notamment pour sécher leur production ou pour produire un complément d'énergie électrique, toujours très utile, notamment dans les exploitations éloignées de toute source alternative d'énergie.

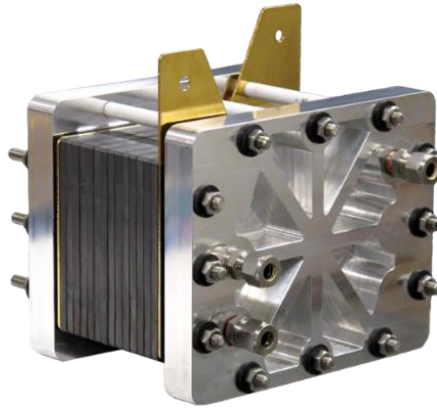
*

- **Autre procédé d'avenir pour l'énergie : la Pile à combustible compacte.**

Développée par la société **Pragma industries** (Biarritz), il s'agit, à partir d'un réservoir à Hydrogène, de générer de la puissance électrique autonome, fiable, légère, puissante (gamme de 200 à 470 W). Durée de vie à plein rendement supérieure à 7 ans. Au-delà, peut servir encore des années à rendement réduit.

Ecoconçue pour un impact minimum sur l'environnement : les matériaux utilisés peuvent provenir de matière recyclée, etc...

Principales applications : en remplacement des groupes électrogènes, interventions en cas de sinistres humanitaires ou afin d'éviter toute pollution due à des énergies fossiles ou batteries électriques.



Pile à combustible compacte. Fiche 1.6, www.pragma-industries.com/fr/

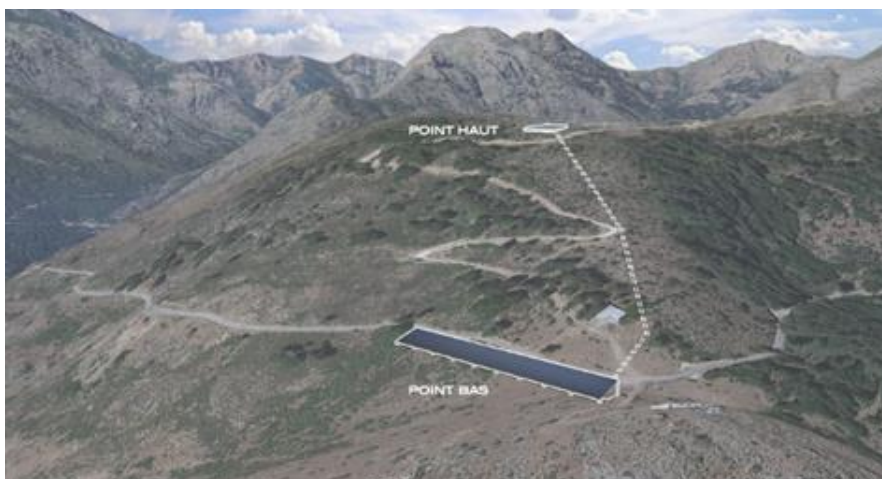
Voir aussi dans le chapitre « transport/mobilité » une application de cette technologie pour des « vélos à Hydrogène » (fiche 5.4 et <https://www.pragma-industries.com/fr/>)*

- **Solution de stockage de l'énergie.**

*Si l'énergie tirée des vagues de la mer, ou récupérée de la biomasse peuvent être considérées comme « globalement permanente » (on peut toujours stocker des déchets verts, et la mer est quasi toujours en mouvement), celle issue du soleil et du vent sont « intermittentes ». Il faut donc assurer le **stockage de l'énergie**. Les solutions de stockage par batteries sont coûteuses, et leur recyclage pose problème malgré les efforts réalisés pour allonger de deux ou trois fois leur durée de vie. Trois solutions nouvelles sont en train d'émerger :*

- **Le stockage hydraulique**

La solution de stockage hydraulique est connue depuis longtemps ; mais elle est coûteuse à mettre en œuvre, sauf si les conditions géographiques s'y prêtent. C'est tout le travail de l'équipe de **Stepsol**, basée en Corse qui vient d'être retenue pour une installation originale de stockage pour des besoins locaux et isolés (cas fréquent dans les îles)



Stockage d'énergie hydraulique en Corse. Fiche 1. 7. et <https://stepsol-energy.com/>

La station solaire (en bas) permet de faire remonter l'eau en altitude dans un réservoir (point haut). Quand on a besoin d'énergie, on fait « turbiner » l'eau du réservoir

- Le stockage par volant d'inertie

Là encore la solution est connue depuis longtemps et est utilisée parfois dans les régions montagneuses pour les transports : dans les descentes, un volant lourd se met à tourner et à emmagasiner l'énergie potentielle du véhicule ; cette énergie est ensuite restituée pendant un certain temps dans la plaine ou lors de la remontée pour faire avancer le véhicule sans apport d'une autre énergie. La société **Energiestro** (Chateaudun, Eure-et-Loir) a conçu et mis au point un système de stockage de l'énergie **par volant d'inertie en béton** : une usine pilote est en projet pour produire en 2021 des unités de 10 à 50 kWh.



Fiche 1.8., <http://www.energiestro.fr/>

- Le stockage de l'Hydrogène

Ce type de stockage qui paraissait dangereux et difficile à maîtriser est en passe de devenir LA solution de demain : c'est du moins un domaine qui avance rapidement actuellement. Outre la « Pile à combustible compacte présentée ci-dessus, on en verra deux illustrations concrètes dans ce catalogue au niveau des **transports** (Bus à hydrogène **Businova**, Albi, page 25, et **bicyclettes à Hydrogène** développées par Pragma Industries, Biarritz, page 27)

2. Environnement/Air/Eau/Biodiversité

*Quoi de plus important pour notre santé que la **qualité de l'air** que nous respirons ? Mais les **activités industrielles**, la plupart des moyens de **transport** et des systèmes de **chauffage médiocres** polluent l'air avec des répercussions importantes en particulier pour les populations des grandes villes ou des vallées confinées. **Terraosave** est en mesure de traiter à peu de frais la question des fumées industrielles.*

*En matière d'environnement, il est nécessaire que l'eau circule dans les marais, les rivières, les embouchures de fleuves... et que les étangs et lacs ne s'embourbent pas. C'est notamment essentiel pour les agriculteurs qui ont besoin de réserves d'eau pour pallier les périodes de sécheresse de plus en plus fréquentes : le **Robot Dévaseur** apporte à ce problème une solution saluée lors de la conférence de Paris au Salon du Bourget.*

*Autre problème : celui de l'**eau saine**. Pour l'humanité, c'est sans doute le problème le plus important des décennies à venir. Face à une population sans cesse plus nombreuse, comment avoir accès à une eau saine et suffisante pour les besoins de la vie quotidienne et la prévention des maladies, notamment chez les enfants ? **SafeWaterCube** apporte une solution étonnamment simple et puissante.*

*En matière de préservation de la **biodiversité**, il semble que la plupart des esprits sont maintenant acquis à cette question difficile. On trouvera dans ce catalogue une innovation remarquable (**Biohut**) et peu connue visant à préserver **les poissons qui disparaissent de nos mers** en aidant les alevins à grandir en toute sécurité le long de nos côtes.*

Sur ces chacun de ces sujets majeurs d'environnement, voici donc quatre innovations citoyennes qui peuvent « changer la donne » et relever une part significative des défis auxquels nous sommes confrontés.

- **Assainissement des fumées industrielles**

Sur le même principe du narguilé déjà utilisé pour Terraotherm (fiche 1.1), mais appliqué cette fois-ci aux fumées industrielles et pouvant s'adapter aux hautes températures, par le procédé **Terraosave** nous savons désormais :

- Récupérer la chaleur de ces fumées
- Filtrer les poussières et quasiment éliminer les gaz et vapeurs chimiques qu'elles peuvent contenir

Brassées par de l'eau, ces fumées (plus de 1000°) se refroidissent ; l'eau chauffée absorbe en même temps les poussières et micropoussières en suspension, ainsi que les gaz nocifs. Cette technique a été validée à Dunkerque sur un incinérateur et les résultats ont été validés par l'organisme officiel Cofrac : 85 à 95% des produits polluants sont ainsi récupérés dans l'eau. Il est facile ensuite de filtrer l'eau polluée et de la rendre saine. **Voir Fiche 2.1. et <https://www.ademe.fr/terraosave>.**

Cette technologie mise au point par la société **Starklab** se diffuse maintenant en France et en Europe. Mais de nombreuses autres applications d'intérêt national sont possibles : il faut juste du temps et des moyens financiers, difficiles à obtenir...

*Remarque : compte tenu de son coût réduit (car on récupère l'énergie des fumées et donc de la chaleur), cette technologie **devrait être rendue obligatoire** dans les régions industrielles particulièrement polluantes, comme à Fos-sur-Mer, ou dans la vallée de l'Arve...*



Exemple d'installation Terraosave

Terraosave en France

Les fumées sont récupérées et il ne sort par la cheminée que de la vapeur d'eau...à 50°...

- **Préserver les réserves d'eau dans les lacs et étangs, et la circulation de l'eau dans les rivières.**

Pour résoudre ce problème la **société E.S.T.**, spécialiste en intervention dans les fonds marins, a imaginé un « **robot dévaseur** ».



Après plusieurs améliorations du prototype, le robot est devenu opérationnel en 2019. Mis en place dans un étang dans la Creuse, il est prévu pour intervenir dans des campings, ou pour des communes. L'appareil est loué au mois.

Plutôt que de faire venir une drague qui une fois tous les dix ans va prélever la vase et la déposer un peu plus loin, le robot dévaseur procède par **nettoyage en continu** (dévasement léger mais permanent), et la vase, n'est plus déposée « ailleurs », mais est récupérée à fin de séchage et retour à la terre.



Le robot dévaseur en France. Fiche 2.2 et <https://robotdevaseur.com/>

- Economiser l'eau nécessaire à l'agriculture.

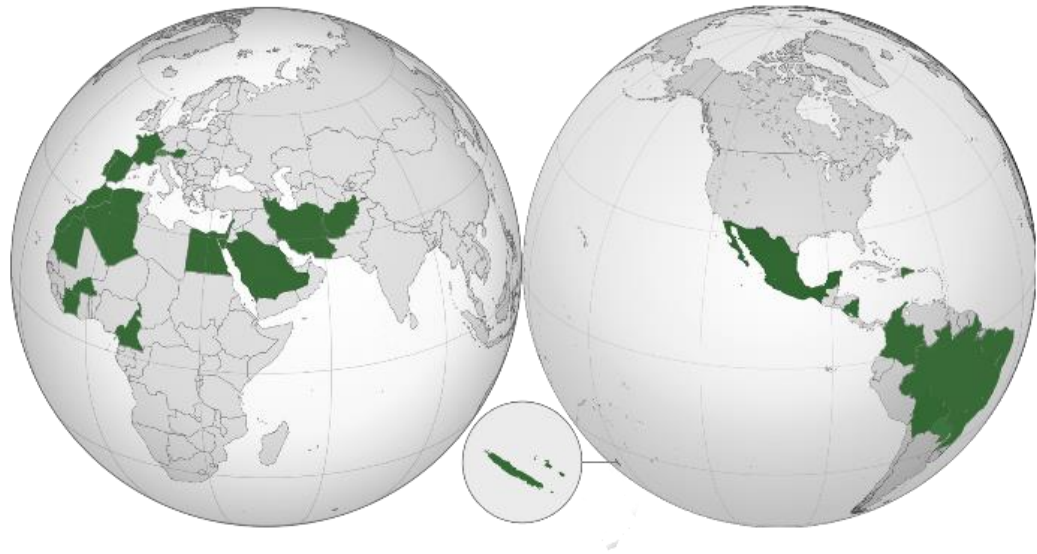
L'eau est essentielle pour la croissance des plantes. Sauf en terre irriguée toute l'année, les hommes sont tributaires de la pluviosité, de plus en plus aléatoire.

Pour répondre à ce problème un biochimiste, installé dans le Gers, a mis au point un gel « bio », le **Polyter** : une fois mis en terre, il est capable d'absorber 50 fois son volume en eau ; il restitue cette eau au fur et à mesure des besoins de la plante. Mais ce produit, enrichi naturellement, a d'autres vertus : il accélère le développement du système racinaire et la croissance des plantes ; il régénère les plantes et est biodégradable (analyse certifiée).

Ce produit est aujourd'hui diffusé dans le monde entier. Parmi les clients de Polyter, des lauréats en produits « bio ». En dehors de l'agriculture ses applications sont multiples : contre la désertification, il aide de façon décisive à la création de « barrages verts » en Afrique; dans les villes, il facilite l'entretien des espaces verts et permet de réduire de 50 à 80% la consommation d'eau, etc... Fiche 2.3. et <https://www.polyter.com/fr/>



Une photo plutôt qu'un long discours, deux ans après la plantation : « avec polyter », une année après la mise en place de Polyter, et « sans Polyter »



La diffusion de Polyter dans le monde

- **L'accès universel à l'eau potable**

La terre a besoin d'eau pour que les plantes poussent ; mais l'homme a besoin d'une eau saine pour s'hydrater et préserver sa santé. L'accès à une eau saine, « potable », est vital et pourtant problématique dans de très nombreuses régions. Le manque d'eau saine est une des causes majeures de la mortalité infantile dans les pays du Sud, c'est aussi une des causes de nombreuses maladies qui freinent considérablement le développement des régions concernées.

Le procédé de filtration très simple et sûr des eaux brutes par céramique poreuse est bien connu depuis près de 150 ans (brevet anglais). Il est largement utilisé dans les camps de réfugiés avec la bénédiction de l'OMS depuis des dizaines d'années.

Un militant humanitaire a décidé de promouvoir ce système dans les villages isolés des pays en développement en augmentant la puissance de traitement de l'eau (installation dans un caisson de 6 filtres qui fonctionnent en parallèle, de façon à produire 1000 litres d'eau saine par « fontaine de village » en une heure. La filtration est produite par une pression assurée par un système mécanique à main d'homme : aucune énergie autre que la force humaine n'est nécessaire. Cette fontaine est donc entièrement indépendante de toute autre source d'énergie. Il faut savoir que ce type de filtre céramique, bien entretenu, est capable de filtrer les particules les plus fines présentes dans l'eau, y compris bactéries et virus.

A noter que la mise en place de la fontaine d'eau potable dans le village fait l'objet à la fois d'une fête et d'un « contrat de village » précisant les droits et devoirs de chacun pour l'entretien de la fontaine, le nettoyage des filtres et l'accès de tous à l'eau, moyennant une contribution à coût marginal.

C'est alors un « point de départ » pour un renouveau de la vie et de l'activité du village (scolarité des enfants, relance d'une production agricole et artisanale locale, etc...Près de 400 villages concernés à ce jour dans différents pays (Asie, Afrique, Amérique latine...). Il reste à poursuivre et à accélérer ce développement aussi vite que possible sur les 5 continents, partout où l'eau saine manque cruellement.



La Fontaine SafeWaterCube permet un assainissement sécurisé de l'eau reconnu par l'OMS. Fiche 2.4. et <https://www.safewatercube.com/>



SafeWaterCube dans le monde

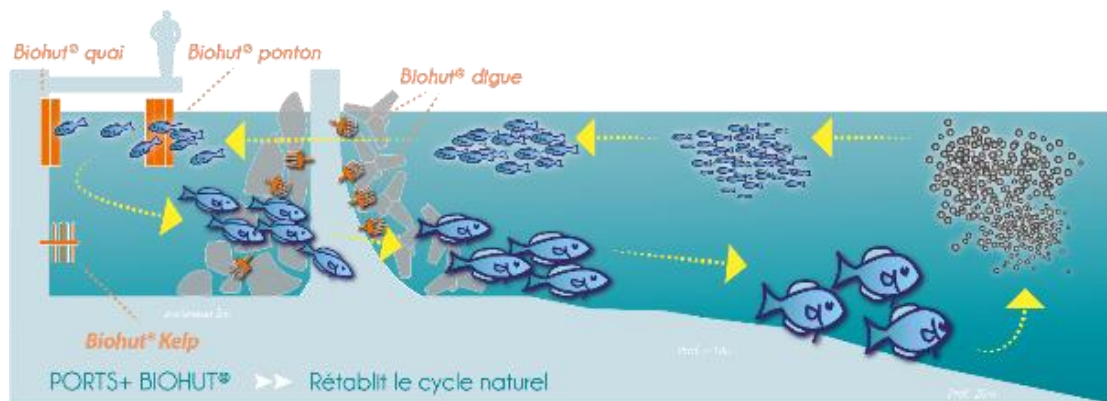
Suite aux premiers développements de SafeWaterCube à Madagascar, un nouveau projet est en cours de concrétisation avec les Partenaires Français de l'Eau, pour apporter une eau saine à une ville de 50 000 habitants, qui servira à terme de pôle de promotion de cette solution dans l'île de Madagascar.

En même temps, près de Nantes, **un centre de formation** vient d'être mis en place, opérationnel dès cet été, pour former des personnes aux problèmes et techniques d'assainissement de l'eau et des cultures maraîchères qui peuvent y être associées.

- **Repeupler la faune marine sur nos côtes.**

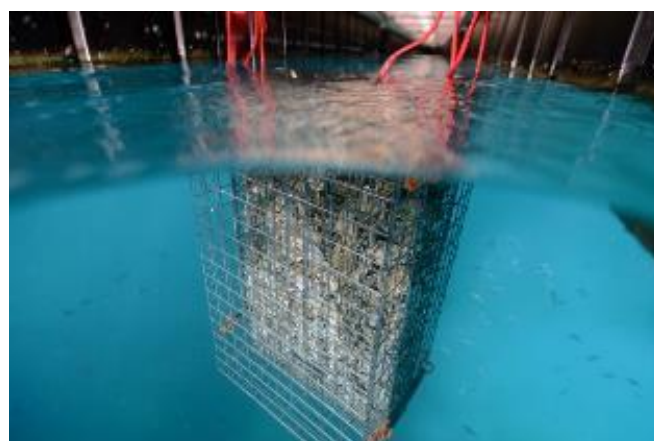
Toutes les mers du monde vivent « la tragédie des Biens communs » : puisque les poissons sont à tout le monde, si ce n'est pas moi qui pêche le dernier poisson, ce sera un autre... sur ce raisonnement les mers se vident peu à peu de tous leurs poissons.

A cette « tragédie, s'en ajoute une autre : **les rivages des mers** sont de véritables **nurseries** pour de nombreuses espèces de poissons, de crustacés et de mollusques. Or, **ces rivages sont de plus en plus bétonnés**, rendant impossible le développement des alevins qui quittent la pleine mer pour venir s'y réfugier et s'y nourrir. Du coup, le cycle de vie de ces espèces est diminué et cela accélère leur extinction.



Pour répondre à ce problème, dont peu de gens sont conscients, des écologues spécialistes de la faune marine de la société **Ecocean** à Montpellier (créé en 2003), ont imaginé des nurseries artificielles pour redonner le gîte et le couvert à ces jeunes stades d'animaux marins.

Ces **Biohut** (pour **hutte de biodiversité**) sont installées dans les ports de plaisance du littoral français et international. Ecocean a déjà placé plus de 3500 de ces modules dans le monde. Biohut a déjà recensé près de 300 espèces d'animaux différents et permet de sauver des milliers d'alevins chaque année.



Une nurserie Biohut, en place dans une Marina :
Les alevins sont ici protégés des prédateurs
Et peuvent se nourrir des algues qui poussent à l'intérieur de la « cage ».



Mise en place de Biohuts sur les côtes françaises. Fiche 2.5. et <https://www.ecocean.fr/>

Ecocean est également présent sur d'autres projets d'ingénierie écologique en milieu marin et en eau douce.

3. Economie circulaire

*Pour réduire l'empreinte de nos activités sur la planète, la voie royale est le développement de l'économie circulaire : Faire notamment en sorte que **les déchets** liés à une activité particulière deviennent en fait **des ressources** pour de nouvelles activités et de nouveaux usages, et **que les déchets ultimes** (ceux que l'on brûle ou que l'on enfouit dans le sol) deviennent de plus en plus rares, et si possible **disparaissent totalement**.*

De très nombreuses initiatives heureuses sont prises en ce sens ; mais l'enjeu est tellement vaste, et les « solutions » qui paraissent simples sont souvent tellement complexes à mettre en œuvre, que nous n'avons retenu ici que trois innovations « simples » qui vont dans le sens d'une économie de plus en plus circulaire...au moindre coût.

- Synergies en économie circulaire sur le plan local avec Inex

La société **Inex** a mis au point une démarche « assistée par ordinateur » pour identifier les synergies potentielles pouvant être mises en œuvre localement, entre entreprises diverses, dans un rayon de 50 km. Ses points forts : rapidité d'identification du potentiel local d'économie circulaire interentreprises, et efficacité.

Premières applications en Champagne, ainsi qu'en Belgique. Voir **Fiche 3.1.** <https://sourcing.inex-circular.com/>

Diffusion de la démarche en Europe : Belgique, Luxembourg, Pays-Bas, Allemagne, Espagne et Italie.

- **Traitement local des déchets ménagers en économie circulaire**

Dans l'objectif de traiter les déchets ménagers de façon radicalement circulaire, écologique et économique, une société (**Oxalor**) a mis au point un procédé qui permet un traitement local (dans un rayon de 50 km) de ces déchets grâce à l'action de la chaux vive qui transforme les matières organiques en produit fertilisant.

Procédé propre, sans nuisance d'odeurs et très économique pour les collectivités...Mais globalement non reconnu en France. Une usine-test a été implantée à Lezay dans les Deux-Sèvres et fut inaugurée par Ségolène Royal en 2012. Mais, suite à des manœuvres malveillantes, la société d'exploitation a été mise en faillite et l'usine a dû s'arrêter.



Cependant la production temporaire a permis de valider le procédé ; les agriculteurs étant heureux de se fournir en engrais fabriqué localement à partir des déchets de la population. Les autres matières sont triées (métaux ferreux et non-ferreux, plastiques, etc..). Il reste juste *in fine* un résidu ultime à haut pouvoir calorifique.

D'autres projets sont en cours d'études et devraient voir le jour dans les prochaines années. (Voir **Fiche 3.2** et https://www.oxalor.fr/oxalor_n/procedede.php?lang=fr)

- **Recyclage des déchets organiques dans les villes**

Une autre approche, très simple et efficace pour transformer les déchets organiques en ressources, est de les utiliser pour nourrir des animaux qui consomment très volontiers ces déchets. C'est ce que faisaient autrefois la plupart des foyers vivant à la campagne ou à la périphérie des villes; c'est ce que veut réintroduire une entreprise sociale, écologique et solidaire : **le Cocott'arium**.

Il s'agit de réintroduire des poules en milieu urbain et de proposer aux habitants un service professionnel de gestion et d'entretien de **poulaillers de quartier**. Cocott'arium est un poulailler urbain participatif. Il propose une solution de sensibilisation de tri et de valorisation des biodéchets de manière locale grâce aux poules.

Ludique, pédagogique et social, le Cocott'arium invite les habitants à déposer leurs biodéchets dans les espaces dédiés. Ces biodéchets sont triés et remis aux poules pour qu'elles se régalent ! Et les habitants qui participent peuvent bénéficier d'œufs gratuits !

Clé en main, la logistique d'entretien est assurée par du personnel en insertion à échelle locale. Les « cocottes engagées » du Cocott'arium sont les démonstrateurs d'une économie circulaire et citoyenne. Nombreuses réalisations en Normandie et en Ile de France. Fiche 3.3. et <https://cocottarium.fr/>



Une initiative citoyenne qui pourrait être mise en œuvre dans toute la France

4. Bâtiment

Le bâtiment de demain doit être écologique...dans sa conception, dans sa réalisation, tout au long de sa durée de vie, et doit pouvoir être quasi entièrement recyclé.

La chose n'est pas simple, mais de nombreux architectes aujourd'hui proposent des solutions écoconçues pour des maisons passives.

On trouve donc sur le marché beaucoup de solutions de maisons neuves conformes aux exigences du « monde de demain ». Le problème est :

- *Qu'elles sont le plus souvent coûteuses*
- *Et que les nouvelles techniques appliquées aux nouveaux bâtiments ne résolvent pas le problème du parc immobilier existant.*

Pour les bâtiments existants, on parvient très difficilement à trouver des solutions de rénovation peu coûteuses, à tel point qu'il est souvent moins cher de se doter de solutions énergétiques efficaces que de s'obliger à une isolation stricte.

- **Logements écologiques neufs, démontables et recyclables à très bas coût**

Il existe des solutions « neuves à très bas coûts » recherchées pour loger les personnes sans abri et les migrants, tout en étant écologiques et entièrement recyclables. C'est ce que propose **Sofrinnov**, champion du logement passif en économie circulaire et au moindre coût.

Le procédé est simple et se prête volontiers à l'autoconstruction après une formation rapide. Le bâtiment est assemblé essentiellement par vissage et mise en place de pièces de liaison très simples à fabriquer. <https://fne-midipyrenees.fr/2017/09/14/fiche-n12-des-palettes-pour-se-construire-un-toit/> . Voir **Fiche 4.1** et <https://www.sofrinnov.fr/>



Réalisation Sofrinnov à Rodez



***Innovation citoyenne, initiée en Occitanie,
mais à haut potentiel de développement sur le territoire national***

La solution est basée sur une construction à partir de **palettes standards recyclées**, sachant que les logisticiens, au bout de 7 ans, ne savent plus quoi faire de leurs palettes. Sofrinnov les récupère, et les recycle pour les associer et construire des éléments de cloisons : en mettant les palettes face à face, et en insérant entre les palettes un matériau isolant, on obtient une cloison particulièrement solide et isolante.

- **Logements écologiques neufs, démontables et recyclables : la Maison qui déménage !**

De son côté la société **Agilcare** propose de véritables maisons écologiques et conçues également pour pouvoir être démontées : dans de nombreux endroits les terrains sont « disponibles » ...mais « provisoirement » : Impossible de construire...sauf si le bâtiment peut se démonter et se reconstruire ailleurs !



Conçus d'abord en mode « pavillon » de plein pied, le procédé aborde désormais les solutions de construction démontables sur plusieurs niveaux :



Fort de la « preuve du concept » de « La maison qui déménage », il s'agit désormais de concevoir et réaliser des **immeubles de bois en filières courtes, frugales en énergie** et dont la fin d'usage ou fin de vie est anticipée par la **réutilisation** possible de **l'ensemble de ses éléments**, en réemploi sur de nouveaux bâtiments. (Fiche 4.2 et <https://www.agilcare.co/>)

- Solutions pour la rénovation de l'habitat existant

Les solutions de rénovation écologique de l'habitat existant nécessitent des compétences diverses en isolation, chauffage et climatisation, revêtement de surfaces, etc... L'idée du **Centre de Développement des Eco-Entreprises (CD2E)** est de regrouper des acteurs de la rénovation pour rendre possible la rénovation raisonnée des bâtiments. (**Fiche 4.3**, <http://www.cd2e.com/>).

Ce type de regroupement est bien engagé avec la réalisation d'un démonstrateur de rénovation performante et la mise à jour de l'intérêt d'une filière chanvre pour l'isolation. L'enjeu : préparer une **démarche de rénovation massive de l'habitat** dans la région.



***Rénovation systématique de l'habitat.
Démarche animée par le CD2E de Loos en Gohelle***

*Une démarche analogue a été engagée dans le cadre de l'opération « stop à l'exclusion énergétique » (www.stopexclusionenergetique.org), impliquant des entreprises et organisations comme **DORéMI, EcoHabitat, Renovons**, etc...*

La rénovation et l'autonomie énergétique par le « Do It Yourself »

- Une autre approche citoyenne, a été mise en œuvre par **Frédéric Wetzel**, un retraité de la SNCF, à la fois très bricoleur et très engagé pour « sauver la planète » : il a rendu lui-même quasiment passive son pavillon-passoire énergétique des années 80, dans le Nord de la France, à Baisieux (ville frontière avec la Belgique, en face de Tournai). Patiemment, année après année, il a poursuivi sa rénovation, commençant par l'installation d'une véranda côté nord, la mise en place d'un panneau solaire thermique, puis une installation photovoltaïque, tout en baissant ses besoins en énergie (lampes LED dès 2010, recherche d'un électroménager basse énergie, etc...). En 2011 il pouvait couper ses liens

avec EDF ; mais il a préféré garder la ligne...pour revendre les KWH qu'il produit et qu'il ne consomme pas.

Pour convaincre ses semblables à faire de même (notamment les retraités qui ont le temps et qui savent tant soit peu bricoler), il donne cours et conseils gratuitement : sur son site « jeveuxsauverlaplanete.fr » (voir Fiche 4.4)



La maison rendue passive par un passionné du Do It Yourself !

5. Transport/mobilité

Les réseaux ferrés fonctionnent essentiellement avec l'énergie électrique que l'on sait produire sans émission de carbone. Par contre les réseaux routiers et les lignes aériennes nous assurent une mobilité essentiellement basée sur des énergies fossiles, avec un double impact négatif : le réchauffement climatique et la pollution de l'air.

Voici quelques innovations qui sortent de cette fatalité négative et qui préfigurent les moyens de mobilité de demain.

- **Un système de transport en commun en centre-ville non polluant : Businova**

L'entreprise **Safra**, d'Albi a mis au point **un bus urbain fonctionnant à l'hydrogène**. Il est déjà expérimenté dans le Nord de la France et dans le Sud-Ouest.



Sa motorisation est composée d'un moteur électrique puissant (250 kW) alimenté par un pack batterie de capacité importante (132 kWh), le tout associé à une pile à combustible de 30 kW qui permet d'augmenter l'autonomie à plus de 350 km. Une efficacité énergétique maximale qui permet d'atteindre une autonomie importante.



Diffusion en France de Businova

Perspectives pour l'an prochain : Nouvelles livraisons Businova H2 prévues en 2020/2021 : 5 pour Versailles (BE Green), 1 pour Le Mans, 5 pour HYPOR (Toulouse), 5 pour Auxerre et 6 autres véhicules de motorisations différentes (**Fiche 5.1 et <http://www.businova.com/fr/>**).

Des travaux sont en cours pour développer des **autocars** intercités dotés d'une plus grande autonomie et pour intégrer cette dynamique dans des **filières hydrogène locales**.

- Vers le véhicule semi autonome et flexible (Reva 2)

Grâce à une ambition raisonnée d'un **véhicule « autonome, mais assisté d'une ligne de guidage collée au sol »**, la technologie de Reva 2 développée par la holding innovante RP-H fondée par l'innovateur exceptionnel Raoul Parienti, à Nice, propose dès aujourd'hui un système de véhicules pouvant se déplacer de façon autonome dans les centres-villes.

Le véhicule est en même temps flexible, en ce sens qu'un conducteur peut lui faire quitter la ligne de guidage collée au sol, et se déplacer comme tout véhicule classique, tant en ville que sur les routes.

La ville de Cagnes sur Mer s'est mise la première sur les rangs pour expérimenter le système, déjà rejointe par Nice, qui s'est également portée candidate.



Module autonome Reva 2.
Voir fiche et vidéo (Fiche 5.2 et <http://www.reva2.eu/>)

- **Un vélo à assistance solaire : le Wello**

*Il ne paraissait pas évident de pouvoir se déplacer à vélo efficacement en s'aidant de l'énergie solaire. Un innovateur, **Arnaud Chéreau**, originaire du Mans, a mis au point un vélo désormais opérationnel et testé à l'île de la Réunion.*



Il est idéal pour effectuer la livraison/ transport des derniers kilomètres et répond parfaitement aux contraintes des centres-villes. (Fiche 5.3 et <http://www.wello.io/>)

- **Vélo à Hydrogène de Pragma industries**

Pragma industries propose un vélo à hydrogène à partir de sa **pile à combustible compacte** (voir fiche 1.5).

Ce vélo permet une mobilité entièrement décarbonée et se libérant des contraintes de recyclage des batteries en utilisant l'hydrogène comme carburant, grâce à une pile à

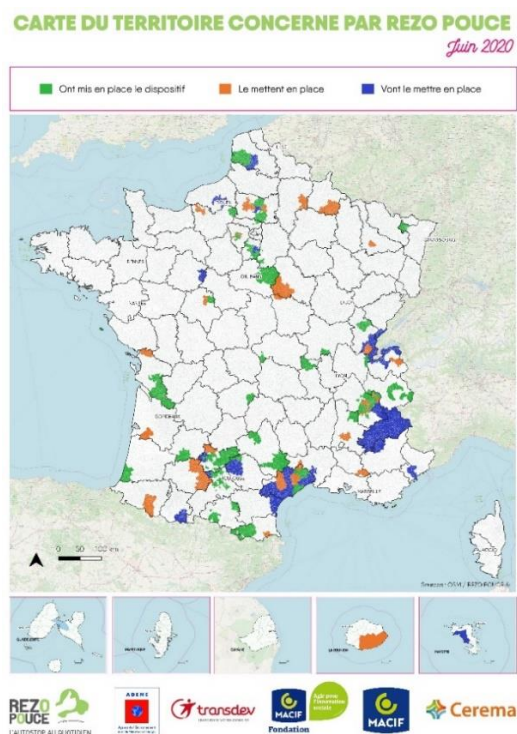
hydrogène compact embarquée. Ce vélo offre une autonomie inégalée de 150 km sur une seule charge. (Fiche 5.4 et <https://www.pragma-industries.com/fr/>)



- Covoiturage rural

On sait, depuis notamment le succès de Blablacar en Europe, que **le covoiturage** est l'une des solutions de transport de ville à ville les moins coûteuses. Mais il n'y avait pas de solutions de ce type pour le monde rural.

La ville de Moissac a lancé dès 2010 **Rezo Pouce**, un système de covoiturage rural sécurisé par inscription des participants en mairie, et par la détermination de lieux appropriés pour attendre les véhicules. Depuis, son système a été adopté par plus de 2 200 villes et villages en France. Il s'exporte à l'étranger, et il s'élargit en services complémentaires auprès des seniors des territoires concernés.



La dynamique Rezo Pouce se répand progressivement dans toute la France le plus souvent par simple contagion d'un territoire à l'autre...

Le succès de ce système est lié à une réelle qualité d'animation : Rezo Pouce organise à Moissac des formations à l'animation de ce type de réseau « social et solidaire ». **Fiche 5.5.** et <https://rezopouce.fr/>



Appel à covoiturage sécurisé : tous les participants sont déclarés en mairie et les points de rendez-vous sont sur des lieux officiels dédiés

6. Prévention/Santé

Les « innovations citoyennes » (simples, puissantes et peu coûteuses en matière de santé) sont le plus souvent liées à une approche de la santé par **la prévention**. Il arrive parfois que des initiatives « modestes et géniales » soient mises au point et diffusées par des « citoyens-à-qui-on-n-avait-rien-demandé », mais curieusement, il est rare que l'on en entende parler.

C'est le cas de **Nutriset**, près de Rouen, qui fabrique une pâte à base d'arachide mise au point au début des années 2000, que l'on peut facilement produire en Afrique, et qui permet de sauver des enfants très dénutris relevant jusque-là d'une alimentation par sonde, dans un hôpital. Faute d'hôpitaux, la plupart des enfants mourraient. En mettant au point la pâte Nutriset, il n'y a plus besoin de sonde, et les parents peuvent nourrir eux-mêmes leur enfant et lui redonner une bonne santé. Cette avancée sans bruit a été saluée en 2012 par Action contre la Faim, car désormais cette ONG dispose d'une solution pour aider efficacement les familles face à ce problème.



*Très récemment également, on a « découvert » que c'est un médecin d'hôpital à Genève, (et non pas un Laboratoire international), qui a mis au point le « **gel hydroalcoolique** » indispensable en cas de pandémie comme celle que nous venons de connaître. Il n'a même pas voulu déposer de brevet, car son métier, c'est de soigner et non pas de faire de l'argent. Encore une fois, la solution simple dont les citoyens avaient besoin n'est pas venue des grands laboratoires, mais de ceux qui, sur le terrain, avaient davantage conscience des problèmes.*

- **Donner de la vie au personnes âgées**

Siel Bleu est une « entreprise sociale et solidaire » qui a décidé de tout mettre en œuvre pour maintenir en bonne santé les personnes âgées... par une gymnastique « adaptée et joyeuse ». Les équipes de Siel Bleu vont dans les Ephaad et organisent des sessions de gymnastique « dans la joie et la bonne humeur », montrant l'attention que l'on a pour les personnes âgées, leur redonnant les moyens de se déplacer avec plus de sûreté, de maintenir leur santé au meilleur niveau et **mettant de la joie** là où il y avait surtout de l'ennui.

Grâce aux services de Siel Bleu (plus de 700 kinés en France et en Europe), « **on donne la vie aux années, et des années à la vie** ». Réduction des problèmes de santé et meilleure sérénité au sein des Ephaad. **Fiche 6.1. et <https://www.sielbleu.org/>**



Avec le Covid 19, les services de Siel Bleu ont été suspendus, mais **des exercices en ligne ont pu être mis en place** en attendant le retour à une situation normale. Cette activité en ligne est peut-être le point de départ de nouvelles activités pour Siel Bleu.

- **Prévention pour les troubles cognitifs et la maladie D'Alzheimer**

On connaît la gravité et l'ampleur de la **maladie d'Alzheimer** dans notre société. Un médecin, **Bénédicte Défontaines**, lauréat Ashoka, a décidé de tout mettre en œuvre pour **retarder au maximum la dépendance** des personnes atteintes de ce mal. Car si on ne peut

totallement le guérir, on peut, de façon certaine, en freiner la progression et **gagner de l'ordre de dix années avant** de perdre son autonomie. C'est tout le travail du **Réseau Aloïs** d'avoir mis au point un réseau de neurologues travaillant de manière coordonnée.



Le Réseau Aloïs travaille également à la prévention des troubles cognitifs chez l'enfant comme chez l'adulte. Ceux-ci constituent un véritable enjeu de santé publique.

Son objectif :

- Diagnostiquer et prendre en charge rapidement et précocement les personnes avec troubles cognitifs, en ambulatoire, dès l'âge de 3 ans et tout au long de la vie. Service accessible financièrement (tarif social) et géographiquement (visio-consultation).
- Création d'une base de données avec suivi de cohortes de patients
- Philosophie : développer et protéger le « capital cerveau » sur un cycle de vie, depuis l'enfance (par le développement de la réserve synaptique) jusqu'au grand âge (en retardant les effets des maladies neurodégénératives), dans une philosophie de prévention qui impacte l'individu, son entourage et la société entière. **Fiche 6.2.** et <https://www.reseau-alois.com/>

7. Inclusion sociale : contre le chômage

*Il est essentiel dans une société que personne ne s'y sente « exclu ». Et pourtant la société moderne ne parvient pas à résoudre ce problème de l'exclusion, notamment en ce qui concerne le chômage. De nombreuses initiatives ont été prises depuis plus de 30 ans pour sortir les personnes en âge de travailler du piège du chômage de longue durée : c'est le cas des Jardins de Cocagne lancés par Guy Henckel (plus d'une centaine d'implantations en France). Mais il existe des approches plus territoriales, quand on décide que, **sur un territoire donné**, personne ne puisse être laissée « sans emploi ».*

- **Aider activement tous ceux qui veulent travailler à trouver un emploi sur un territoire particulièrement impliqué sur cet objectif**

La démarche **Territoires Zéro Chômeurs Longue Durée** est une démarche citoyenne qui a demandé une dizaine d'année pour être mise en œuvre à titre expérimental, et qui continue

à se battre pour réaliser son rêve : **que tous ceux qui ont envie de travailler puisse enfin trouver un emploi qui lui corresponde dans un territoire donné.**

Il s'agit de montrer qu'il est possible à l'échelle d'un territoire, sans surcoût pour la collectivité, de proposer à tout chômeur de longue durée qui le souhaite, **un emploi à durée indéterminée et à temps choisi**, en développant et finançant des activités utiles et *non concurrentes des emplois existants* pour répondre aux besoins des divers acteurs du territoire : habitants, entreprises, institutions...



Les 10 territoires en expérimentation « TZCLD »

C'est ainsi que sont créées des « entreprises à but d'emploi » permettant de confier des responsabilités à d'anciens chômeurs sur des activités que l'on ne parvient pas à assurer et qui sont pourtant nécessaires. Ville pionnière, Mauléon, dans les Deux Sèvres ; exemple d'entreprise à but d'emploi : l'Ensiam, (services à la personne, recyclage de matériau, tri de tissu, visites guidées, etc...). **Fiche 7.1.** <https://www.tzcl.fr/>

- Vers le plein emploi : l'expérience des Mureaux

Les Mureaux est une ville des Yvelines, qui a beaucoup souffert du déclin de l'activité de l'automobile entre Flins (Renault) et Poissy (PSA). Une approche très originale a consisté à tirer parti du réel et de développer aux Mureaux une **activité ...de tourisme international**, en se fondant sur deux constats :

La ville est riche de citoyens d'origines ethniques très diverses ; chaque ethnie a des talents propres que beaucoup de gens découvrent avec grand plaisir quand ils vont au loin, en Asie, en Afrique ou ailleurs : pourquoi ne pas découvrir cette richesse présente dans « nos cités », **dont les habitants n'attendent « que ça » pour « exister et être reconnus » !**

La ville est par ailleurs au centre d'activités liées à l'aéronautique et à l'Espace : potentiel d'un autre tourisme sur base de baptême de l'air ou de visite de Centre d'études spatiales par exemple.



Cette dynamique a permis en même temps de briser des tabous et de développer des échanges entre entrepreneurs et demandeurs d'emploi, avec l'espoir de réduire significativement le chômage dans des zones considérées jusque-là sinistrées et sans espoir. (Fiche 7.2 et <https://lesmureaux.info/vivre-les-mureaux/>)

8. Aide aux personnes handicapées

L'aide aux personnes handicapées est une thématique où l'on trouve de nombreuses innovations citoyennes, car les innovateurs, souvent touchés par des personnes proches, elles-mêmes handicapées, voient de près leurs difficultés et s'ingénient à mettre en œuvre des solutions qui puissent leur convenir.

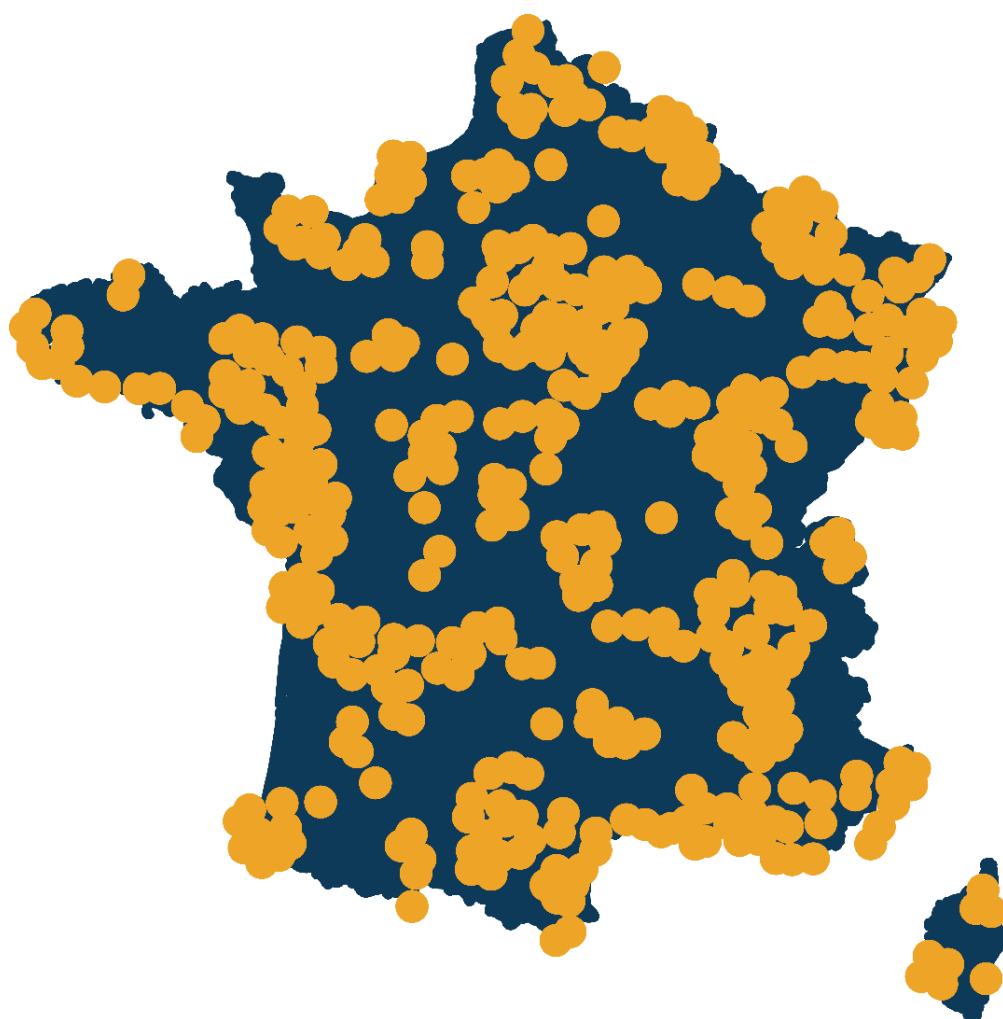
On n'a retenu ici que deux innovations particulièrement remarquables relativement récentes :

- Accueillir en famille des personnes âgées ayant perdu leur autonomie

L'association **CetteFamille** aide à la recherche de familles d'accueil proches de chez eux pour accompagner des personnes en perte d'autonomie, du fait de l'âge ou du handicap, puis dans leurs démarches administratives.



Les accueillants familiaux sont des professionnels agréés et formés par le conseil départemental qui reçoivent chez eux une à trois personnes à temps plein.



Lancée en Normandie (Argentan), cette initiative permet d'accueillir en 2021 plus de 3000 personnes âgées, non autonomes. (Fiche 8.1 <https://www.cettefamille.com/>)

Fait remarquable : lors de la pandémie du Covid 19, aucune de ces personnes n'a été contaminée.

- **Proposer une aide simple et puissante pour la mobilité des personnes handicapées bloquées par le seuil des établissements**

Ici, l'innovation est technologique, encore une fois très simple. Les personnes en fauteuil roulant sont souvent bloquées au pied des marches de nombre maisons et administrations...



Le dispositif Easy Access plébiscité par les grands invalides pour franchir les seuils des maisons et des locaux de services et administrations...

Easy Access permet à des personnes se déplaçant en fauteuil roulant d'accéder à des immeubles en montant 1 à 5 marches grâce à un dispositif élévateur discret, sécurisé et peu coûteux.

Le coût des ascenseurs ou des rampes d'accès était tel que jusqu'à présent on ne parvenait pas à obliger les services et magasins de s'en équiper pour permettre l'accessibilité aux personnes handicapées. Désormais il est possible de s'équiper, sans ruiner l'entreprise ou l'administration. Le système peut se mettre en place également chez soi.

Compte tenu de cette solution simple, l'accès aux personnes handicapées va être rendu obligatoire partout où ce système va pouvoir être mis en place. **Voir Fiche 8.2 et <http://www.rp-h.com/produits-marches/easy-acces/>**

Une présentation officielle nationale de cette innovation a eu lieu le 16 Juillet 2020 à Nice, avec le soutien de la Fondation des grands invalides de guerre. Lien vidéo pour visualiser le produit : [youtube.com/watch?v=sfUd9yrQUX4&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=sfUd9yrQUX4&feature=youtu.be)

9. L'implication citoyenne active sur les enjeux de transition

La plupart des territoires ont désormais des **objectifs ambitieux de transformation** de leur mode de vie et d'action en vue d'améliorer l'écologie et la solidarité locales. Cette transformation ne peut s'accomplir réellement que si les citoyens sont impliqués et en sont les principaux acteurs. Ceci n'est souvent pas simple, car pendant longtemps on a privilégié les transformations par des logiques « descendantes » ...

D'où l'importance des différentes initiatives favorisant et stimulant l'implication des citoyens, telles que celles présentées ici, pour faciliter des transitions en profondeur.

- **Proposer des Ateliers écofrugaux collectifs pour s'engager et changer ses comportements**

Philippe Lévêque, à Paris, a quitté la Banque Morgan...pour contrer l'idée trop répandue que, pour être écologique il fallait être riche. En réalité, il s'est rendu compte qu'avec un peu de bon sens et de curiosité sur les solutions diverses qui sont autour de nous, on pouvait parfaitement **être écologique et faire des économies** !

Il commença à rédiger des fiches « **écofrugales** » (c'est lui qui a inventé ce terme désormais accepté par tous), puis il a édité un livre (le Guide Ecofrugal) qui fut remarqué par les éditions Marabout et par l'ADEME. Ce guide est désormais disponible chez tous les libraires ; on le trouve aussi en ligne :

<https://presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2018/12/Guide-Ecofrugal.pdf>

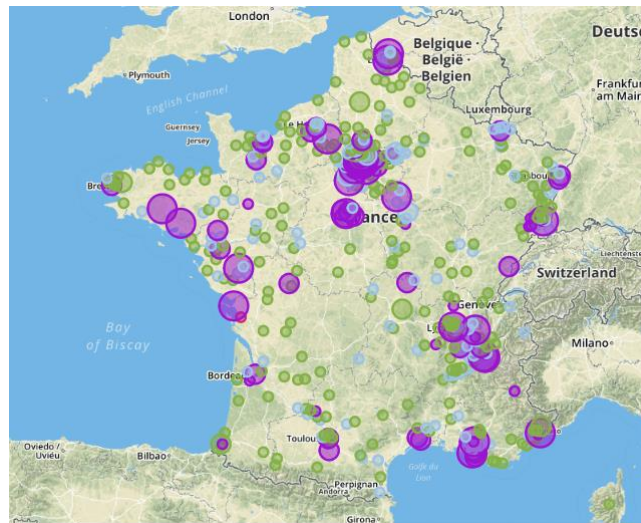
Mais cela ne suffit pas, car il n'est pas si facile d'agir seul : les questions sont souvent complexes à aborder. Par où commencer ? jusqu'où faut-il aller ? où trouver les éléments pour réaliser les changements nécessaires ? etc....

En groupe bien structuré il se trouve que l'on est plus efficace, plus entreprenant, et la démarche prend des allures d'aventure collective.



Une panoplie d'outils pédagogiques à disposition des groupes, dont le fameux « Guide écofrugal », publié aux éditions des Guides Marabout.

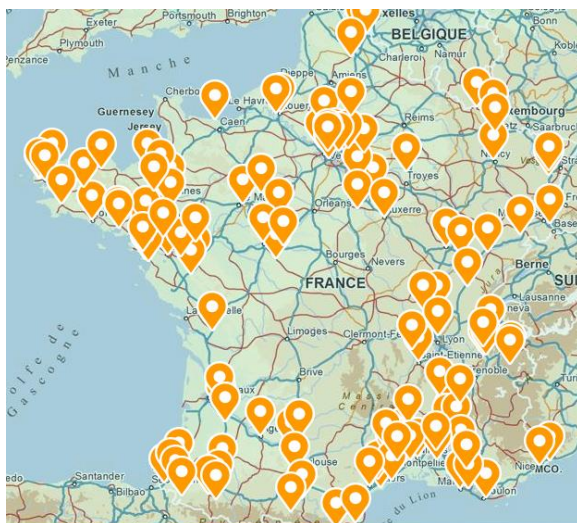
Il donc lancé en 2019 **les Ateliers de l'écofrugalité** que tout groupe de citoyen peut organiser sur une thématique appropriée. Lancée au niveau de groupes naturels, puis de territoires, la démarche est maintenant proposée aux entreprises qui souhaiteraient impliquer leurs salariés de façon collective. (**Fiche 9.1** et <https://www.monatelier-ecofrugal.fr/>)



Diffusion en France des ateliers écofrugaux

- **Proposer à tout citoyen de s'inspirer des pionniers, de ceux qui montrent le chemin : avec « les Artistes de la Vie ! »**

Mathias Lahiani, à Montpellier, s'est passionné pour ceux qui, ayant un rêve pour le Bien Commun, se sont lancés dans l'action et ont pu réaliser au moins « une part de leur rêve ». Il en a fait des courts métrages (sur plusieurs années, au total plus de 1000). A partir des portraits les plus inspirants, il a réalisé un film « les Artistes de la vie » qu'il a diffusé en 2019 dans une soixantaine de salles, avec débat et initialisation sur place de nouveaux projets potentiels.



Diffusion en France du film Les Artistes de la Vie

L'idée était de susciter le lancement de nouveaux projets, et de faire en sorte que tout le monde dans la salle ait envie de rejoindre les pionniers dans leur aventure : Comme le proclame si justement l'expert international Guy R. Cloutier, auteur du livre « ***l'avenir sera humain !*** » qui a accompagné Mathias dans cette épopée : « soyez tous des entrepreneurs de vos vies, ...*au service du Bien Commun !* »

A la suite de la présentation du film, débat dans la salle ; après les débats, les conclusions des spectateurs/acteurs sont éloquentes (voir **Fiche 9.2** et <https://artistesdelavie.fr/>)

- “J'étais fatiguée en arrivant et là je ressors avec une énergie incroyable”
 - “Ce film c'est beaucoup mieux qu'un psy »
 - “Ça devrait être remboursé par la Sécu !”....etc...
- **Aider tout citoyen d'entreprise ou d'organisation à formuler et à réaliser ses rêves et prendre soin du vivant**

En même temps qu'il a lancé son film « Les Artistes de la vie », Mathias a créé, avec une petite équipe, **une coopérative** dont le but est **de révéler, pour les entreprises et les organisations, les valeurs et les engagements des salariés et des dirigeants pour co-définir leur Raison d'Être et les aider à se développer en prenant soin du vivant.**

Il existe des outils efficaces qui peuvent aider, et tous ne les connaissent pas. Cette démarche d'accompagnement peut concerner aussi bien des salariés d'entreprises que de salariés/citoyens impliqués dans la transition des territoires.

C'est ce que Mathias a lancé en 2020 en Occitanie pour développer des équipes motivées par leur propre inspiration pour la planète et pour le monde. **Fiche 9.3.** et <https://onpassealacte.fr/>.



- **Transmettre son expérience personnelle en créant un site Internet dédié, et aider à convaincre !**

« *Quand les citoyens s'adressent aux citoyens* ».

La meilleure façon de convaincre quelqu'un d'agir est de le mettre en relation avec un pair : un autre citoyen dans lequel il peut facilement se projeter et se convaincre qu'il peut se lancer dans l'action lui aussi, et, s'il se lance, quelqu'un est là qui pourra le conseiller.

Frédéric Wetzel, retraité SNCF s'est engagé dans une aventure étonnante : en apportant mille et une améliorations dans sa maison « passoire énergétique » (pavillon des années 80), il l'a rendue passive une dizaine d'années plus tard (voir plus haut, thématique du Bâtiment et fiche 4.4). Mais il ne s'est pas arrêté là : il a aussi créé un site internet www.jeuxsauverlaplanete.fr où il consigne, année après année toute son expérience, ses trucs et astuces...à tel point que **sa maison sert désormais aux ingénieurs et chercheurs qui recherchent des données sur les économies réelles d'énergie en fonction du climat**, et qui viennent chez lui prendre les informations nécessaires à leurs travaux. Voir **Fiche 9.4** et www.jeuxsauverlaplanete.fr

Dans cet esprit, on peut aussi signaler tout le courant du « *Do It Yourself* », si riche en informations utiles pour stimuler le passage à l'action vers une nouvelle économie à peu de frais.

- **Proposer des journées de solidarités et porteuses de sens « près de chez soi » rapprochant sur un même territoire, entreprises et associations engagées**



La coopérative **Cameregarde** propose aux salariés d'entreprises des journées de solidarités (notamment dans le cadre de leur RTT) pour vivre des expériences inspirantes d'engagement solidaire. Ces journées, vécues le plus souvent en équipe, sont très appréciées des entreprises et de leurs salariés qui veulent participer au développement de nouvelles solidarités ou agir localement pour un monde plus responsable.

Voir **Fiche 9.5** et <http://cameregarde.com/>

Conclusion et suites...

Il n'y a bien sûr pas de conclusion à tirer de ce premier inventaire d'innovations citoyennes remarquables sélectionnées par ICDD, si ce n'est de dire qu'il ne s'agit là que **la partie émergée du phénomène** : bien d'autres actions, bien d'autres solutions inspirantes existent, mais ne sont pas connues ou n'ont pas été citées ici dans ce premier répertoire.

Chaque mois, de nouvelles initiatives remarquables nous parviennent : notre « catalogue » ne peut être que dynamique et ne sera jamais terminé.

Il ne s'agit là, comme on l'a vu, que d'initiatives françaises, émergeant des « quatre coins de l'hexagone ». On trouvera ci-dessous la 'carte de France des innovations citoyennes remarquables retenues dans ce catalogue.



Répartition territoriale des innovations citoyennes remarquables sélectionnées dans ce Catalogue 2020

Bien évidemment, nous ne sommes pas les seuls à « traquer » ces innovations citoyennes. Notre regard est particulier ; il vise à sélectionner les meilleures initiatives à forte valeur ajoutée et moindre coût, tout en nous assurant bien sur le terrain qu'elles fonctionnent effectivement ou qu'elles ont un haut degré de probabilité pour qu'elles fonctionnent. Nous sommes en relation régulière en France avec des organismes comme Les **Jardins des Entreprenants** de Michel Berry, **Sparknews** et le journalisme positif, fondé par Christian de Boisredon, **Efficycle** de Fabien Baceiredo, **Shamengo**, de Catherine Berthillier, et bien sûr le **Club de Paris des Directeurs de l'innovation**, de Marc Giget et Sylvie Borzakian, et d'autres organisations encore...

Le phénomène est **universel** : ainsi des initiatives heureuses, simples et puissantes efficaces, surgissent partout, en Europe et dans le monde entier. Chaque pays a son « génie » particulier, une sensibilité spécifique à tel ou tel problème, une façon de raisonner, d'innover qui lui est propre : d'où l'intérêt de ces échanges !

Pour se faire une première idée de **la puissance globale** de ce mouvement, il suffit de se reporter au magnifique ouvrage de Bénédicte Manier « **Un million de révolutions tranquilles : comment les citoyens changent le monde** » (2013, puis revu et augmenté en 2018). Ce livre est le résultat d'une vaste enquête à travers le monde, et notamment dans les pays du Sud (Inde, Afrique, etc.)

Il existe en Suisse, au **Centre Ecologique Albert Schweitzer de Neuchâtel (CEAS)**, un Institut qui assure aussi depuis des décennies, à sa manière, ce type de veille, mais orientée plus spécifiquement sur les technologies appropriées pour les pays émergents. Et il y a sans nul doute d'autres centres du même type dans chaque pays d'Europe : un recensement des organismes de veille et un échange mutuel permanent entre ces organismes serait à promouvoir.

On trouve également en Inde une organisation structurée qui est en écoute et en recherche permanente de solutions surgissant du terrain : c'est l'**Institut de management d'Ahmedabad** où le Professeur **Anil Gupta** a fondé le réseau **Honey Bee Network**. Il parcourt les territoires à la recherche des innovations cachées et pourtant pertinentes compte tenu des problèmes liés au changement climatique, à la préservation des ressources et aux pollutions qui déséquilibrent gravement nos écosystèmes.

Par ailleurs, si les innovations présentées ici sont « franco-françaises », **leur impact potentiel ne se limite pas à la France**. Bon nombre d'entre elles ont déjà trouvé preneur près de chez nous, en Europe (Terraosave est présent aux Pays-Bas, en Suisse, Inex en Belgique, Siel Bleu, en Allemagne et en Espagne, etc...) et certaines innovations se sont diffusées en quelques années **sur tous les continents** (Polyter, SafeWaterCube, etc.)

Comme on a pu le voir sur la carte de France ci-dessus, les innovations françaises viennent de toutes régions, de tous territoires. Bien sûr, il ne s'agit-là, comme cela a été mentionné en introduction, que d'une sélection d'initiatives et d'innovations repérées par ICDD comme **simples, puissantes, peu coûteuses et à haut potentiel de développement sur le territoire national**.

Il en existe bien d'autres, et certaines d'entre elles auraient également toute leur place dans ce catalogue. Mais cette sélection, aussi modeste soit-elle, permet toutefois de bien se rendre compte de **la puissance de ces idées simples surgissant du « terrain** », là où les problèmes se posent : il est important d'avoir conscience de la puissance spontanée de cette force « d'innovation imprévue, non programmée, non budgétée »

Dans les **entreprises et organisations dynamiques**, cette force d'innovation venant du terrain est appréciée à sa juste valeur ; elle est soutenue, encouragée et développée par des techniques managériales particulières de telle sorte que « **la joie d'inventer et de créer** » ne soit pas réservée à quelques-uns, mais partagée par tous : les « gens du terrain ont une « manière de voir, de penser et d'agir » qui leur sont bien particulière, bien différente de celle des responsables et décideurs qui prennent leur décisions « en haut lieu » : ils voient bien souvent les problèmes avant les autres, ils pensent « simple et peu

coûteux, et ils « osent » des solutions qui se démarquent le plus souvent des solutions conventionnelles. Il s'agit là d'une compétence toute particulière, précieuse, peu reconnue, qui devrait normalement venir en complément de l'intelligence collective des experts et décideurs.

C'est ce qui est promu en France depuis près de vingt ans de manière forte par l'association Innov'acteurs : <https://www.innovacteurs.asso.fr/> qui continue à organiser chaque année le passionnant « Carrefour de l'innovation participative », et c'est ce que ICDD entend prolonger **au niveau des territoires**, aussi bien en France qu'à l'international sous l'impulsion de son nouveau président.

Cette puissance d'innovation si précieuse face aux défis que nous avons à relever, plaide pour que **chaque nation** se dote **d'un système de veille active et de soutien sur ces solutions inattendues, peu coûteuses et efficaces**, à la fois pour le bien-être des citoyens et pour progresser sur les 17 Objectifs des Nations Unies pour un développement responsable.

ICDD rejoint ici d'autres initiatives internationales, comme le Village **Shamengo** de Catherine Berthillier (France, Bénin), le projet **BetterWe BetterWorld** de Khoa Nguyen, le **ZEC-World Connecteur** de Guy R. Cloutier et la dynamique de **Sparknews** de Christian de Boisredon, toutes organisations avec lesquelles nous coopérons.

Les nations devraient elles-mêmes se coordonner entre elles pour échanger ces données et valoriser ensemble ce « **patrimoine mondial créatif** », véritable « **point d'appui** » **modeste et génial**, non pas pour « soulever le monde », mais tout simplement pour l'aider à se transformer et le rendre **plus responsable, plus efficace et plus fraternel**.

Maurice ANDRIAMIHAJA

Président

Mob : +33 6 63 29 06 73

maurice.andriamihaja@icdd.fr

Antoine HERON

Président d'honneur

Mob : +33 6 06 60 17 92 59

a.heron.icdd@gmail.com

Juillet 2020



Président : Maurice ANDRIAMIHAJA

Président d'honneur : Antoine HERON

Trésorier : André LANGLOIS

Appuis au Bureau :

Joseph Benitsiafantoka, Gaspard Bourgeois, Bruce Bourguignon, André Brouchet, Alain Chatenet, Reynald Debaut-Henoque, Jean-Pascal Derumier, Ibrahima Diabakhate, Anthony Frémaux, Emmanuel-Antoine Ibot Ibot, Lucie Laurent Rambolarivony, Martial Vignot

Conseil d'administration :

Abhinav Agarwal, Maurice Andriamihaja, André Brouchet, Gérard Cappelli, Alain Chatenet, Guy R. Cloutier, Jean-Pascal Derumier, Anthony Frémaux, Antoine Héron, Emmanuel-Antoine Ibot Ibot, André Langlois, Martial Vignot, Thierry Vincent

ICDD est membre du Bureau du groupe professionnel [GP21 Arts & Métiers ParisTech Développement durable et RSE](#) dont le président est Gérard Cappelli.

Nos 5 axes de travail

1. Promouvoir les innovations simples qui ré- enchantent le monde, et constituer une base accessible d'innovations citoyennes d'intérêt national
2. Accompagner le passage à l'acte et appuyer le développement de l'innovation citoyenne : soutien et accompagnement des innovateurs, animation d'un réseau d'innovateurs citoyens
3. Développer des partenariats sur des projets communs (travaux, événements, soutien...)
4. Promouvoir le management de l'innovation citoyenne dans les entreprises et territoires
5. Capitaliser et produire du savoir sur l'innovation citoyenne

Ne pas hésiter à **nous indiquer toute innovation citoyenne nouvelle qui vous paraîtrait particulièrement remarquable** : contact@icdd.fr,

VOTRE ADHESION NOUS AIDE A REMPLIR NOS MISSIONS DANS LES DIFFERENTS AXES DECRITS CI-DESSUS. MERCI PAR AVANCE POUR VOTRE SOUTIEN !!

Adhésion Cotisations : étudiant ou retraité, 25 euros ; actif, 50 euros ; PME, 100 euros.

- par chèque à l'ordre de ICDD ,et adressé à ICDD c/Ingénieurs Arts et métiers, 9bis avenue d'Iéna Paris 16^{ème}; ; ou par virement bancaire à ICDD, Crédit Coopératif :
Iban : FR76 4255 9000 0441 0200 3515 919 Bic : CCOPFRPPXXX ; ou encore en ligne par Paypal, via www.icdd.fr

