



Écoles en Transition

Transformer
les écoles en
lieux exemplaires,
démonstrateurs
de la transition écologique
et citoyenne

en **reliant**
ces transformations
aux activités de la classe,
afin de révéler tout le
sens des disciplines
scolaires

par une
conception
collective
incluant les enfants,
enseignants, parents,
personnels

dont la
mise en place
permet à tous de
pratiquer
des techniques de
préservation et
régénération

A l'heure où tout change,
la liberté de l'imagination,
le pouvoir de **faire ensemble**
et la mise en **pratique de solutions**
au défi climatique et environnemental
permettent de **réinventer les écoles**.



"Rien n'est plus fort qu'une idée dont le temps est venu" Victor Hugo.

Permaculture et Transition énergétique et citoyenne répondent aux défis climatiques et sociaux que nous rencontrons.

"Un homme n'est jamais aussi grand que lorsqu'il est à genoux, pour aider un enfant" attribué à Pythagore.

Héritant d'une biosphère souffrante, les enfants interrogent les choix passés et actuels (mouvement *Youth For Climate* notamment), et n'ont pas à rester spectateurs : mettre, **avec et pour eux**, les écoles en Transition, c'est nous préoccuper de leurs santé et bien-être actuels et futurs, et les inclure dès à présent dans la co-création du monde de demain.

"L'exemple n'est pas seulement le meilleur moyen de convaincre. C'est le seul." Mohandas Gandhi.

Pour se diffuser rapidement, la Transition a besoin de réalisations exemplaires.

Faire des écoles ces réalisations permet :

- d'être immédiatement efficaces dans l'adaptation climatique et dans la préservation et régénération des écosystèmes,
- de démontrer les différentes facettes de la Transition, la rendant concrète, visible et palpable au plus grand nombre,
- que les enfants soient acteurs de la transformation du lieu qu'ils fréquentent le plus, après leur domicile et en tirent une expérience fondatrice de leur éco-citoyenneté,
- de relier ces transformations aux apprentissages scolaires par la pédagogie de projet,
- de rassembler la communauté éducative autour de la transition,
- de mettre en place un cadre scolaire plus naturel et physiologique, offrant une meilleure qualité de vie à l'école

Le problème est la solution

Le problème est la solution est un principe de Permaculture proposé par un de ses deux formalisateurs, l'Australien Bill Mollison.



Par une conception intelligente, **un problème peut être transformé en solution**, car il **contient en lui-même des éléments de cette solution** et qu'il représente **une opportunité** de transformer, d'améliorer, de régénérer.

Cette posture est à l'origine de l'esprit de ressources et de l'allant du mouvement de la Transition. Y faire goûter les enfants est aujourd'hui essentiel :

la situation climatique et environnementale dans laquelle se trouve la biosphère est en effet connue de plus en plus tôt par les enfants. Permettre de **pratiquer et mesurer l'efficacité de solutions** comme la permaculture, l'éco-construction ou le 0-déchet dès l'école permet aux enfants de **découvrir « le problème et la solution » en même temps**, préservant ainsi leur capacité de rebond.



L'esprit de la Transition

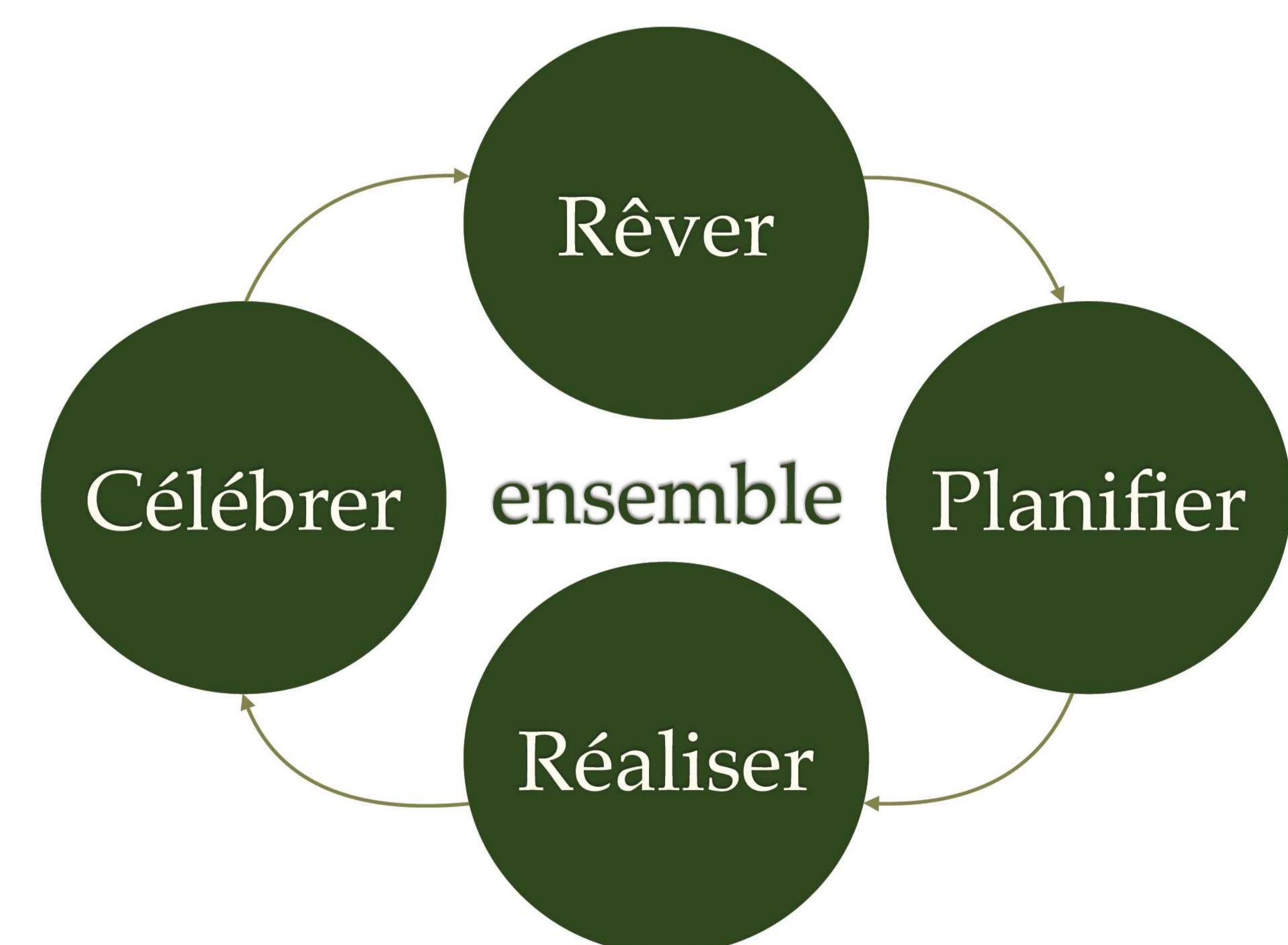
Le terme *Transition* a été popularisé par le formateur en Permaculture **Rob Hopkins**.

Il a co-fondé en Angleterre la première ville en Transition, Totnes, ainsi que le *Transition Network*, réseau international de territoires et initiatives de Transition.

Son « *Manuel de Transition : de la dépendance au pétrole à la résilience locale* » est une référence mondiale.

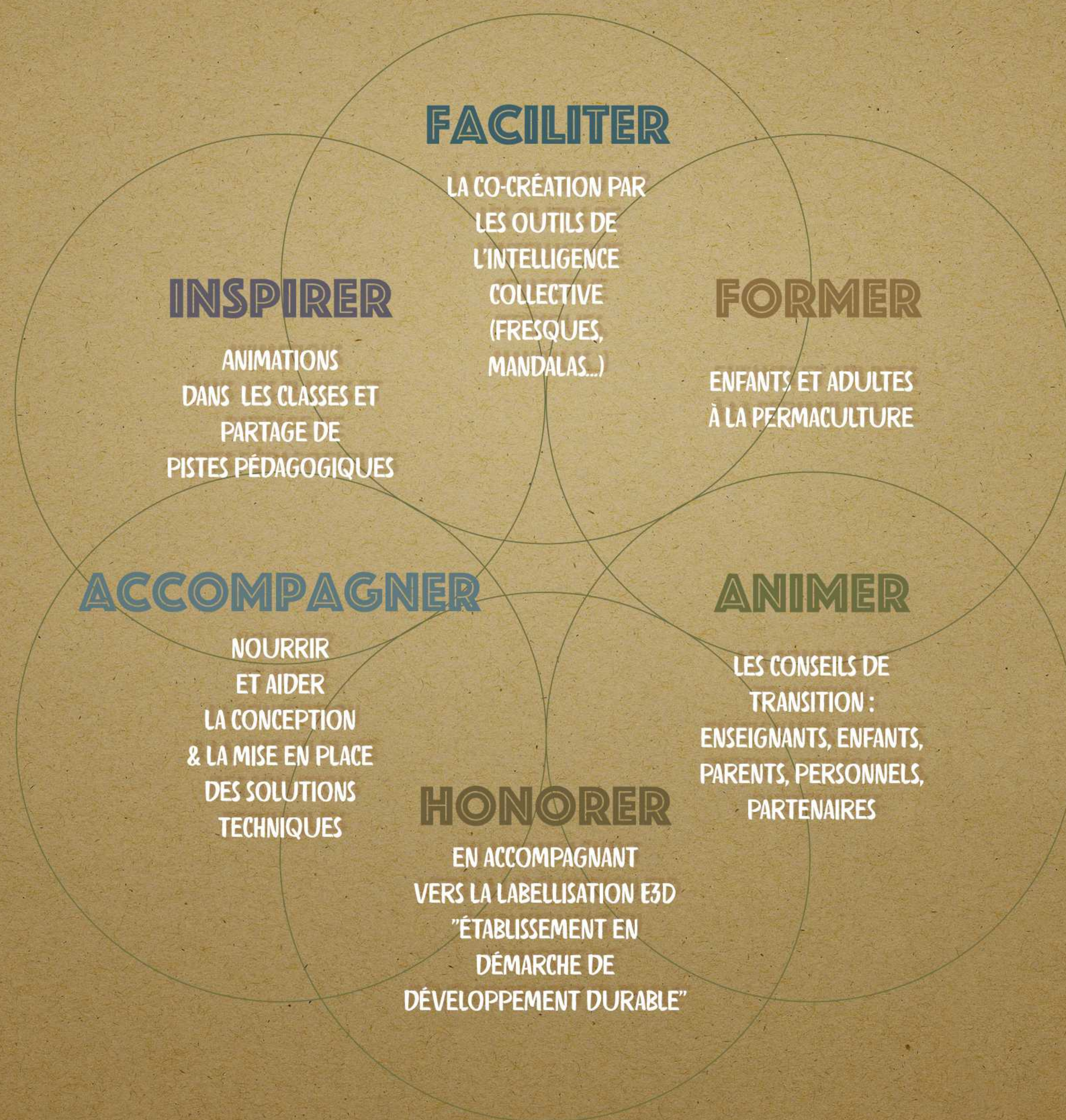
S'appuyant sur le constat des limites des ressources naturelles mais aussi sur les ressorts humains de l'imagination et de l'enthousiasme, il a formalisé la **Transition** comme **une transformation imaginée, organisée, réalisée et célébrée par un groupe**, pour ensuite essaimer de nouvelles transformations, de plus en plus profondes et larges.

C'est **une expérience concrète de l'intelligence collective**, vécue par toutes les parties prenantes de « l'objet » de la Transition : un territoire, un projet, une organisation... une école !



La "roue de la Transition", par Rob Hopkins.
Vers le site du Transition Network :





Si le mot-clé du travail collectif au XXe siècle était *management*, celui de la Transition est sans conteste *facilitation*.

Faciliter est la posture derrière ces métiers émergents qui soutiennent les aspirations et aident individus, groupes et organisations à les transformer en réalisations concrètes, belles, pertinentes et pérennes, à l'image des écosystèmes naturels.

Cet esprit de la Transition, de la facilitation et de la permaculture a guidé la construction du dispositif « Écoles En Transition » afin qu'il permette dans chaque école :

- l'émergence d'une **vision partagée** par les outils de la permaculture sociale et de la Transition : fresques du climat et de la renaissance écologique, facilitation à intelligence et au design collectifs, nourrissages...
- la **mise en place effective des transformations**, permettant tout à la fois aux enfants d'être acteurs, d'acquérir des compétences pratiques permettant la résilience et la régénération, et de redécouvrir le sens des notions scolaires grâce à une intégration de la permaculture et de la pédagogie de projet,
- l'émergence d'une « **culture scolaire de la permanence** » pour qu'à l'issue des 3 ans d'accompagnement, l'école soit la plus autonome possible.



L'esprit de la Transition

Dans la nature, **tout est lié**. C'est cette notion-même d'écosystème que la permaculture essaie de reproduire dans la conception et la mise place de ses solutions.

La **systemie**, au niveau éducatif, recoupe la notion de **transversalité**. Au sein des 24h hebdomadaires d'enseignement, il peut paraître difficile de dédier un temps conséquent à la Transition, sauf justement si on raisonne en transversalité, reliant disciplines scolaires et projets de transformation.



Vers les pistes pédagogiques d'« Écoles En Transition » :



Vers « Permaculture et apprentissages scolaires : une fertilisation croisée ? », Olivier Ciais, UNSA / Inspe Nice, 2016 :



PLANIFIER Éléments de la « roue de la Transition ».

Végétaliser Piliers du dispositif « écoles en Transition ».

Disciplines scolaires, parmi celles des cycles 1, 2 et 3.



Co-créer

En 1978, Herbert Simon obtient le Prix dit Nobel pour ses travaux sur la *rationalité limitée*. Un être humain ne peut selon lui prendre une décision parfaitement rationnelle, car son cerveau ne peut prendre en compte toute la complexité d'un environnement changeant. Dès lors, accepter l'incertitude et **porter la prise de décision au niveau collectif** deviennent nécessaires pour progresser malgré tout vers l'optimum.

En avril 2019, au Centre Universitaire Méditerranéen, Rob Hopkins se demande si « le changement climatique ne serait pas dû à un déficit d'imagination », l'imagination des communautés humaines ne leur ayant pour l'instant pas permis de concevoir les solutions, ou les modalités et l'ampleur de leur mise en place, pour faire face au défi climatique.

Imaginer collectivement est donc **une clé-de-voûte de la Transition**, et requiert une facilitation et des outils **particuliers**, mariant dynamique de groupe et explicitation progressive de la vision partagée. C'est une nouvelle culture du *concevoir ensemble* qui se découvre et s'expérimente dès l'école...



Co-créer



Fresque de la renaissance écologique, « 24 chantiers pour le monde de demain », d'après Julien Dossier.

Vers un explicatif de la fresque:

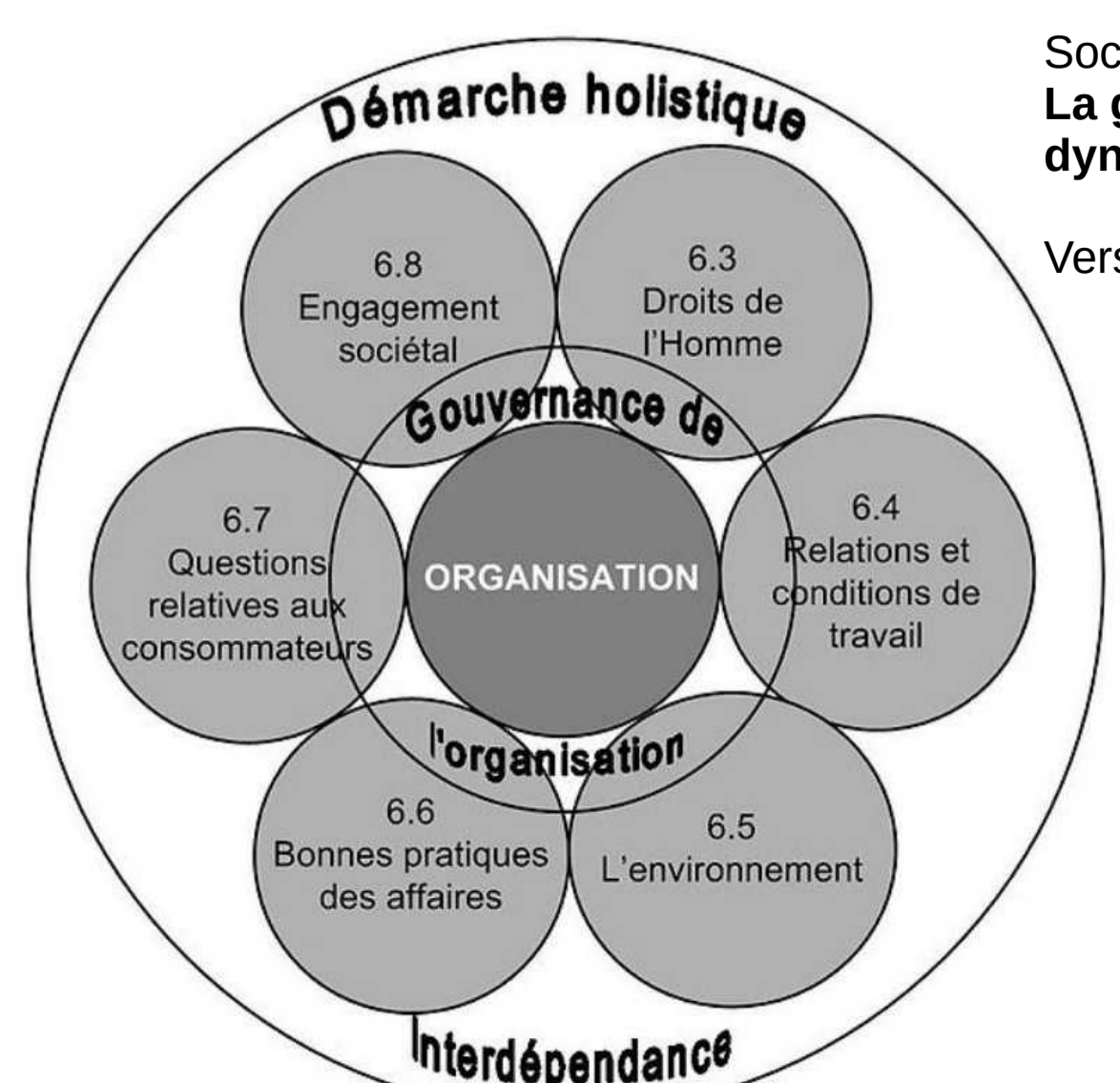


Design, récits, fresques, mandalas : des outils ludiques permettent aux enfants comme aux adultes de réinventer leur école. Puis, grâce à cette vision explicite créée ensemble, de s'auto-organiser pour piloter et réaliser les transformations.



Mandala d'organisation holistique, d'après Robyna McCurdy, formatrice en permaculture humaine & auteure de « Faire Ensemble - outils participatifs pour le collectif ».

Vers un explicatif du mandala :



Sociocratie, holocratie... La gouvernance participative et dynamique.

Vers un explicatif de l'holocratie :



Le Design collaboratif : concevoir de façon systémique, en incluant les usagers dans le processus de conception.

Vers un site pionnier de Design collectif en Permaculture (en Anglais) :





Co-créer

Concevoir, vivre et célébrer ensemble la transformation de son   cole confère aux enfants assise, espoir et capacité de rebond au moment où ils commencent à appréhender la situation de la biosphère.

La posture de co-création induite par les situations et outils d'intelligence collective correspond en outre à de nombreuses **compétences** des programmes scolaires :

- Se positionner comme *membre de la collectivité*.
- **Respecter** autrui : tenir compte du point de vue des autres.
- Prendre en charge des aspects de la **vie collective** et de l'**environnement** et développer une conscience civique.
- **Comprendre et exp  rimer l'engagement** dans la classe, dans l'  cole.
- **Comprendre le sens de l'intérêt général**.
- **Participer de façon constructive** aux échanges avec d'autres élèves dans un groupe pour **confronter des réactions ou des points de vue**.
- **Prendre en compte la parole des différents interlocuteurs** dans un débat et identifier les points de vue exprimés...

Co-créer est donc une expérience fondatrice de l'envie et de la capacité à coopérer :

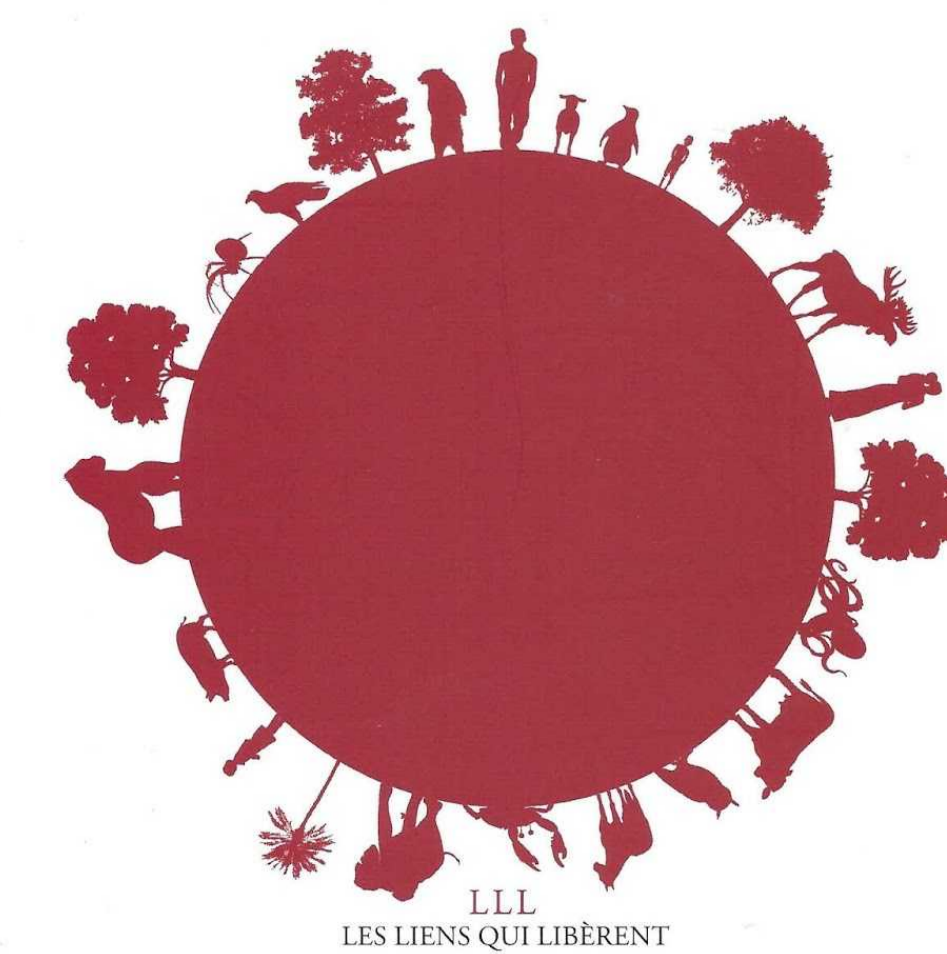
- avec les autres, au détriment de la compétition et de l'isolement,
- avec la nature, pour **envisager la durabilité** comme une recherche de **symbiose** avec les autres règnes.

Car, comme l'ont écrit Pablo Servigne et Gauthier Chapelle, *l'entraide, c'est « l'autre loi de la jungle »*.

Vers le site de l'auteur :



PABLO SERVIGNE
GAUTHIER CHAPELLE
L'ENTRAIDE
L'AUTRE LOI
DE LA JUNGLE



Concevoir en systémie

« Nous ne devons pas éduquer les enfants pour qu'ils sachent s'adapter à notre monde, mais pour qu'ils sachent construire le leur ». John Dewey

De la vision mécaniste d'Isaac Newton, l'appréhension du monde a évolué vers celle d'un système. La notion de biosphère est par exemple indissociable des innombrables réseaux, que nous appelons d'ailleurs *écosystèmes*, reliant organismes vivants comme ressources naturelles.

Approcher dès l'école la conception de systèmes, où *les relations entre les éléments priment sur les éléments eux-mêmes*, permet de transmettre aux enfants des outils et méthodes pour **appréhender le complexe et concevoir des solutions** ayant les propriétés des écosystèmes : résilience, sobriété, beauté, évolutivité...

De l'inspiration sur la systémie :

Intrication quantique



Systémique



Observation des écosystèmes



Tenségrité



Design en Permaculture





Concevoir en systémie

Concevoir en systémie invite continuellement à **faire des liens** et permet, d'après le principe de permaculture, de *travailler avec la nature* - dans ce cas, celle inhérente à notre physiologie - puisque **l'activité principale du cerveau d'un enfant est justement la création de connexions neuronales**. Entre 0 et 6 ans, il en crée beaucoup plus qu'il n'existe de connexions entre les différents sites Internet au niveau mondial* !

Dès lors, inviter les enfants à faire des liens, c'est à la fois aller dans le sens de leur métabolisme et travailler dans l'esprit de la permaculture, où *les relations entre les éléments priment sur les éléments eux-mêmes*.

Forme et fond du processus d'*Écoles En Transition* reposent donc sur la notion de **reliance** :

- *relier* les projets de transformation aux activités dans les classes par des **séquences d'apprentissage transversales**, en appui sur les domaines de compétences des programmes de l'école,
- *relier* les ateliers et animations proposés lors de l'accompagnement en un réseau de découverte de la Transition,
- *relier* les parties prenantes de l'école : entre elles, par des outils de co-création favorisant la coopération et la bienveillance (au sens de Catherine Gueguen), ainsi qu'à la nature,
- faciliter la capacité à *faire des liens* pour comprendre : **capacité d'analogie**, et esprit de synthèse.





Concevoir en systémie

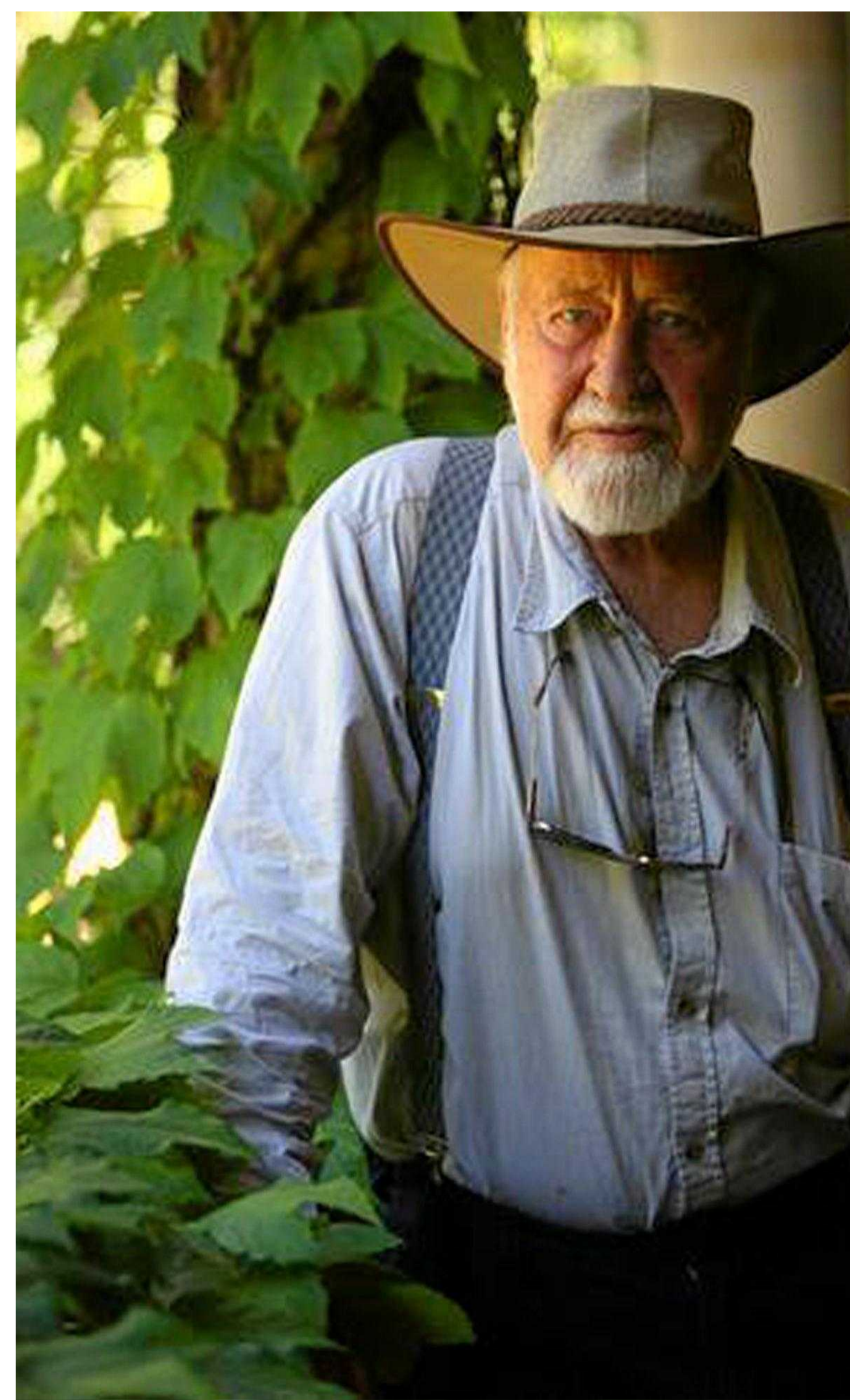
Méthode de conception en systémie, puisque s'inspirant des écosystèmes naturels (**biomimétisme**), la Permaculture est au cœur du concept d'*Écoles En Transition*.

A des fins de résilience et de régénération, son éthique se centre sur la posture de **prendre soin**, et se décompose en :

Prendre soin de la Terre et de toutes les formes de vie, Prendre soin de l'humain et Partager équitablement.

9 principes de la permaculture selon Bill Mollison*

1. Prévoir l'efficacité énergétique
2. Emplacement relatif
3. Circulation d'énergie
4. Effet de bordure
5. Chaque élément doit avoir plusieurs fonctions
6. Chaque fonction est remplie par plusieurs éléments
7. Travailler avec la nature plutôt que contre elle
8. Faire le plus petit effort pour le grand changement
9. Le problème est la solution



Il est possible de tisser des liens entre la Permaculture et les programmes scolaires actuels, qui prévoient, pour l'école élémentaire, 5 grands domaines :

- 1- les langages pour penser et communiquer ;
- 2- les méthodes et outils pour apprendre ;
- 3- la formation de la personne et du citoyen ;
- 4- les **systèmes** naturels et les systèmes techniques ;
- 5- les représentations du monde et de l'activité humaine.

Dans le cadre d'une **pédagogie de projet** étayée par la Permaculture,, on peut voir ces mêmes domaines comme :

- 1- les **langages** pour penser le monde, et communiquer sa représentation pour **coopérer** ;
- 2- **apprendre en faisant**, selon l'approche de John Dewey (*hands-on education*) ;
- 3- une **éthique** universelle centrale, « *prendre soin de l'humain, de la Terre et de toutes les formes de vie, partager équitablement* », et **matérialisable** dans chaque action ;
- 4- une **compréhension de la systémie** facilitée par la pratique et la conception en permaculture ;
- 5- la représentation du monde comme un réseau d'interactions, et des activités humaines comme pouvant être inspirées, inclure et déboucher sur la **symbiose**.

12 principes de la permaculture selon David Holmgren*

1. Observer et interagir
2. Collecter et stocker l'énergie
3. Créer une production
4. Appliquer l'auto-régulation et accepter la rétraction
5. Utiliser et valoriser les services et les ressources renouvelables
6. Ne pas produire de déchets
7. Partir des structures d'ensemble pour arriver aux détails
8. Intégrer plutôt que séparer
9. Utiliser patiemment des solutions à petite échelle
10. Utiliser et valoriser la diversité
11. Utiliser les interfaces et valoriser les zones de bordures
12. Utiliser le changement et y réagir de manière créative



« *L'agriculture pré-industrielle était très intensive en main-d'oeuvre, l'agriculture industrielle est très intensive en énergie et en intrants, et l'agriculture permaculturelle est très intensive en connaissances et en conception.* »

David Holmgren

* Bill Mollison (biologiste) et David Holmgren (essayiste), deux Australiens, ont formalisé dans les années 1970 le concept permaculture, créant ce mot-valise à partir des mots anglais **permanent** et **agriculture**.

Au fil de leurs travaux et de l'extension de l'approche permacole à d'autres activités que l'agriculture, il s'est avéré que le terme désignait la **culture de la permanence**, de tout ce qui est pérenne et durable pour la biosphère, humains compris.





Végétaliser

Insectes, oiseaux, rongeurs,
champignons, mousses et lichens...
et tant d'autres !

De la dormance d'insectes abritée par
certains arbres à la pollinisation,
végétaux et animaux vivent en symbiose
et soutiennent tout le fonctionnement
de la biosphère.

Changeante et complexe par le
nombre d'interactions dans un
écosystème, la nature est un support
d'apprentissage inégalé,
un problème ouvert vivant.

Tous les domaines scolaires peuvent
s'y relier, et même s'y rencontrer,
pour des projets transversaux riches
de sens, et donc d'implication,
pour les enfants.

Augmentation de l'immunité grâce au
contact de nombreuses bactéries, baisse
du stress (taux de cortisol), libération
d'endorphines et de sérotonine...

La nature est l'environnement
physiologique par excellence, le lieu idéal
pour qu'un enfant joue, apprenne, se
repose, rêve...

Un creuset
de projets
scolaires

Abriter
la
biodiversité

Une source
de
bien-être

Gérer
l'hygrométrie
et la
température

LA NATURE



DANS L'ECOLE

Régénérer
les
sols

Ombrage, couverture des sols par les
feuilles caduques, création d'humus,
travail des sols par les racines,
guidage de l'excédent d'eau vers les
nappes phréatiques, symbiose avec
les champignons...

L'écosystème est non seulement
résilient, mais aussi
(ré)générateur des sols.

Des sols
perméables

L'évolution des données climatiques
provoque des **précipitations** plus
abondantes et imprévisibles.

Les sols et toitures minérales, ou les
sols arides, ne sont pas en mesure
de les absorber, provoquant un risque
d'inondation. **Un sol végétalisé est
perméable**, et les prévient.

Produire de
l'O₂, capter
du CO₂

Inspirez... Expirez...
Merci les arbres !

Grâce à la **photosynthèse**,
les végétaux entretiennent une
atmosphère respirable pour les
humains et les animaux.
Et, pour contrer l'effet de serre, leur
capacité de stockage du CO₂ est
extrêmement précieuse !

Une
production
agricole

Fruits, légumes, baies, graines,
plantes sauvages,
fleurs comestibles...

Interagir avec la nature c'est aussi la
goûter ; apprendre dès l'école à **faire
pousser sa nourriture**, à la **récolter**,
à la **préparer** ; expérimenter la
fraîcheur de ce qu'on vient de cueillir
et bénéficier d'**apports nutritifs**
adaptés à chaque saison.

D'une manière tout à fait
remarquable, les écosystèmes
forestiers parviennent, notamment
par l'ordonnement des branches
et feuilles des arbres, à gérer de
façon optimale l'humidité et la
température.

... il suffit de se promener en forêt en
pleine canicule pour l'expérimenter !





Végétaliser

L'acte de (re)végétaliser son école est une expérience fondatrice de la **reconnexion à la nature**. Les projets qu'il fait naître s'intègrent parfaitement avec les programmes officiels de 2020, visant à **renforcer les enseignements relatifs au changement climatique, à la biodiversité et au développement durable**. Faisant la part belle à la manipulation, végétaliser permet donc la **rencontre de la pédagogie de projet et de la permaculture** dans différents domaines :

Mathématiques : une plantation est un *problème ouvert* vivant

Un projet de végétalisation implique un espace et du matériel et se prête donc facilement à un travail sur les *grandeurs et mesures*. L'éthique permacole de *partage équitable* provoquera au cycle 3 de nombreuses occasions d'utiliser *proportionnalité, pourcentages et division*.

De même, la conception d'éléments comme un bac de (lombri)compostage ou une petite serre en matériaux réutilisés constituent d'excellentes occasions de schématiser et de mettre en application les compétences acquises en *géométrie, grandeurs et mesures et calcul*. Conception et réalisation proposent enfin aux élèves d'effectuer de riches allers-retours entre le plan et l'espace.

Observer de la richesse des échanges biologiques dans les *zones frontalières*, comme la lisière des bois ou les bords d'un étang, est à l'origine du principe de conception en permaculture visant à maximiser ces zones-interfaces. La conception cherchera donc à augmenter le plus possible le *périmètre* des plantations, ce qui ouvre la voie à un intéressant travail de conception des parcelles mêlant *grandeurs et mesures, calcul, géométrie* et créativité artistique.

La plantation est, enfin, une expérience en continu et constitue une situation de recherche collective appliquée à un projet concret et vivant. Le nombre de variables (plantes voisines, faune, sol, eau, ensoleillement, vent, etc) alimente l'aspect *problème ouvert* dynamique, et incite à une démarche d'investigation constante, à même de donner goût à l'observation, à la recherche et à l'expérimentation.

Elle concrétise le sens des notions mathématiques en montrant leur applicabilité et leur efficacité en tant que pont entre l'abstrait de la conception et le concret de la réalisation. La plantation aide ainsi les élèves à chercher, à se représenter les données d'une situation-problème et à se servir des objets mathématiques au sein d'un projet vivant et motivant.

Sciences de la vie et de la Terre : un enrichissement par l'expérience

La (re)végétalisation de l'espace scolaire ouvre un terrain d'expériences avec d'innombrables apports sur l'étude du vivant et de la matière, et permet de *mettre en évidence l'interdépendance des différents êtres vivants dans un réseau trophique*.

Elle permet aux enfants d'observer et de comprendre les *différents stades du développement* d'un être vivant, de la germination au fruit ou légume, de la plantule aux premières feuilles mortes.

Elle introduit ainsi à la notion de cycles, donc aux saisons et au constat que la nature ne crée pas de déchets (décomposition de la matière organique devenant une ressource pour la faune et la flore). La question des déchets engendre d'ailleurs un travail intéressant sur la matière.

Les projets de végétalisation invitent à travailler avec les *mélanges homogènes et hétérogènes*, afin par exemple de préparer des enzymes à partir d'épluchures de légumes, de sucre intégral et d'eau. Ces dernières pourront par exemple enrichir la vie des sols de la plantation et accélérer la décomposition du compost.

Par la manipulation, la formulation d'hypothèses et l'application de ses connaissances acquises, elle est aussi l'occasion d'expérimenter pour déterminer les *conditions de développement* des végétaux. Enfin, s'inscrivant dans la durée, elle permet d'observer différents *modes de reproduction* selon les végétaux présents.

Cette interaction permet aux enfants de construire une représentation dynamique et sensible des plantes, favorisant le respect du vivant sous toutes ses formes.

La nature : un environnement *physiologique* et une forme d'*hygiène émotionnelle*

75 % de la population française, et plus de 50 % de la population mondiale habite en ville. Ce faisant, elle est coupée d'une grande quantité des « services » que rend la nature à notre organisme* : baisse du taux de cortisol, libération d'endorphines et de sérotonine, rééquilibrage émotionnel...

La (re)végétalisation de l'espace scolaire peut dès lors être envisagée comme une piste de remédiation aux climats de classe voire d'école difficiles, ainsi qu'à la diminution continue du temps d'attention des enfants.

Au niveau immunitaire, le contact avec la terre augmente notablement l'exposition aux germes et aide à construire un microbiote riche, développant ainsi l'immunité des enfants.

Facteur de bien-être, tant physique qu'émotionnel, la nature « ouvre » donc les capacités cognitives de l'enfant et l'incite à la curiosité, à l'engagement et à la coopération, avec d'autres enfants comme avec les autres règnes.

* Ward Thompson, C. & Al., *More green space is linked to less stress in deprived communities : Evidence from salivary cortisol patterns*, Centre de Recherche OPENspace, Université d'Edimbourg, Royaume-Uni, janvier 2012.

Van Den Berg, A. & Custers, M., *Gardening Promotes Neuroendocrine and Affective Restoration from Stress*, Centre de Recherche des Universités de Leyde & Wageningen, Pays-Bas, Janvier 2011.

Contact with *Mycobacterium vaccae* bacteria triggers the release of serotonin in the brain : Identification of an immune-responsive mesolimbocortical serotonergic system: Potential role in regulation of emotional behavior *Neuroscience*, Volume 146, Issue 2, Pages 756-772 - C.A. Lowry, & Al.

Éducation morale et civique : coopérer dans la diversité

Le programme d'Éducation morale et civique (EMC) invite les enfants à *coopérer* et à *prendre en charge des aspects de la vie collective et de l'environnement, et développer une conscience citoyenne, sociale et écologique*. Ceci se marie parfaitement avec la construction du *concevoir et réaliser ensemble* que propose la permaculture.

La compétence visée *prendre soin de soi et des autres* (objet d'enseignement le *soin du corps, de l'environnement immédiat et plus lointain*) se recoupe également merveilleusement avec l'application de l'éthique de la permaculture. Un projet de plantation permacole peut ainsi se révéler un puissant outil d'EMC et d'éducation au développement durable, invitant les enfants à se rendre compte de la possibilité et de la pertinence de *l'engagement : agir individuellement et collectivement*.

Prolongeant et réinvestissant les notions scolaires, la permaculture se révèle une activité ludique d'observation de la nature et de travail en interaction avec elle. Elle répond à ce *besoin de nature* dont parlent les instructions officielles (Bulletin Officiel n°5 du 29 juin 2015), tout en permettant de comprendre les interrelations constitutives de la nature : la symbiose, les écosystèmes. Elle propose enfin de s'en inspirer en concevant un jardin où une grande variété de végétaux et d'animaux entre en symbiose : associations de plantes-amies, pollinisation, décomposition, interdépendance des éléments...

Ceci permet l'expérience de l'équation **diversité = vie**, avec toutes les conséquences vertueuses que ça peut avoir sur la tolérance, le respect de la diversité des points de vue, opinions et cultures...

C'est aussi *l'expérience de l'interdépendance* inhérente à la nature, favorisant l'altruisme et la coopération, apprenant à s'investir de façon constructive au sein de la classe et, par extension, du monde. Car de même qu'il n'y a pas de « mauvaises herbes » en permaculture, chacun, par ses propres qualités, a un rôle à jouer dans le bien commun, ce qui favorise l'inclusion, la motivation et l'engagement d'enfants bloqués sur le « pourquoi s'investir ? ».

Récolter : l'occasion de parler alimentation

Produisant des fruits et légumes non traités à goûter ensemble, une plantation est l'occasion d'aborder le sujet de l'alimentation. Transversale aux sciences et à la construction de l'écocitoyenneté, l'alimentation aborde les notions de *soin du corps, de l'environnement immédiat et plus lointain*.

Mener ces apprentissages dans le cadre d'un projet de plantation permet de donner plus de sens et de concret à la découverte de **l'alimentation durable** : une nutrition saine ayant une empreinte environnementale faible.

Cueillir et goûter sa propre production est à la fois un plaisir à faire découvrir aux enfants, et l'occasion d'**éduquer le goût** vers des saveurs simples (sans sel, saveurs ou sucres ajoutés) et une attention adéquate, favorisant l'absorption des nutriments

La **saisonnalité** s'observe dans les zones végétalisées tout au long de l'année, et la légitimité de l'absence de traitements chimiques ou génétiques est induite par les apprentissages et les expériences : observation de la vie dans les sols, solutions naturelles testées sur la plantation...

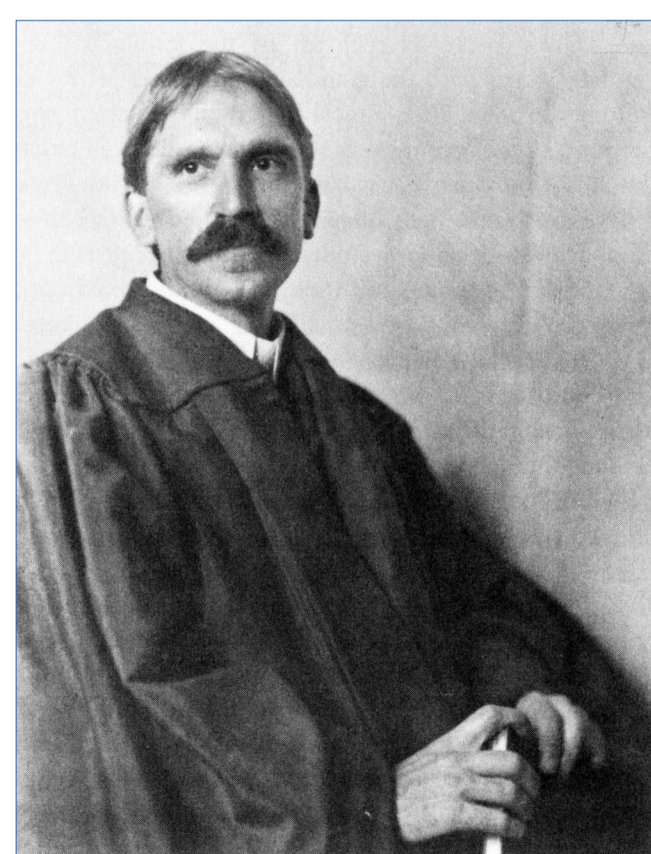
La qualité nutritive (notion de fraîcheur) et le coût environnemental très faible des produits locaux (circuits courts) peuvent être abordés de concert avec la découverte de l'espace proche et lointain (plantations de l'école, marchés de producteurs, Amap...).

Maîtrise de la langue : communiquer sa vision et coopérer efficacement

La coordination au sein d'une plantation implique la verbalisation, l'utilisation d'un vocabulaire précis afin de désigner, de déclencher l'action adéquate, mais aussi d'argumenter pour déterminer cette action. Verbaliser dans le cadre de la permaculture, c'est aussi mettre des mots sur la vision interne qu'on a de la conception du futur jardin, de la future parcelle. Ceci contribue à **construire ce pont entre l'interne et l'externe en appui sur le langage**.

Une plantation permaculturelle peut également se révéler un excellent support de productions d'écrits. En lien avec l'éducation au développement durable, un récit de la plantation pourra par exemple mettre en lumière les éthiques sous-jacentes : par exemple raconter que l'on a couvert les sols par des feuilles mortes ou de la paille pour nourrir la faune (vers de terre et autres décomposeurs), et rendre la terre plus fertile par de l'humus (*prendre soin de la Terre*) sans avoir recours à des engrais chimiques (*prendre soin de l'humain et de la Terre*). La division de l'eau, des outils, des graines ou de la récolte permettra, en lien avec l'Éducation Morale et Civique, de mettre des mots sur le *partage équitable*.

La production d'écrits peut enfin se tourner vers la création de textes documentaires (éventuellement en lien avec le numérique). Une sorte d'*atlas* du jardinage biologique par et pour les enfants peut être créé, voire mis en ligne, afin de proposer ses trouvailles à d'autres. Toutes ces activités permettront, outre les compétences usuelles d'écriture d'un texte documentaire, de travailler sur les champs lexicaux de la nature et du jardinage.



John Dewey en 1902, considéré comme le pionnier de la *pédagogie de projet*.



Vers le Bulletin Officiel n°5 du 29 janvier 2015, relatif aux « coins nature » dans les écoles :



Cycle 1



Cycle 2



Cycle 3



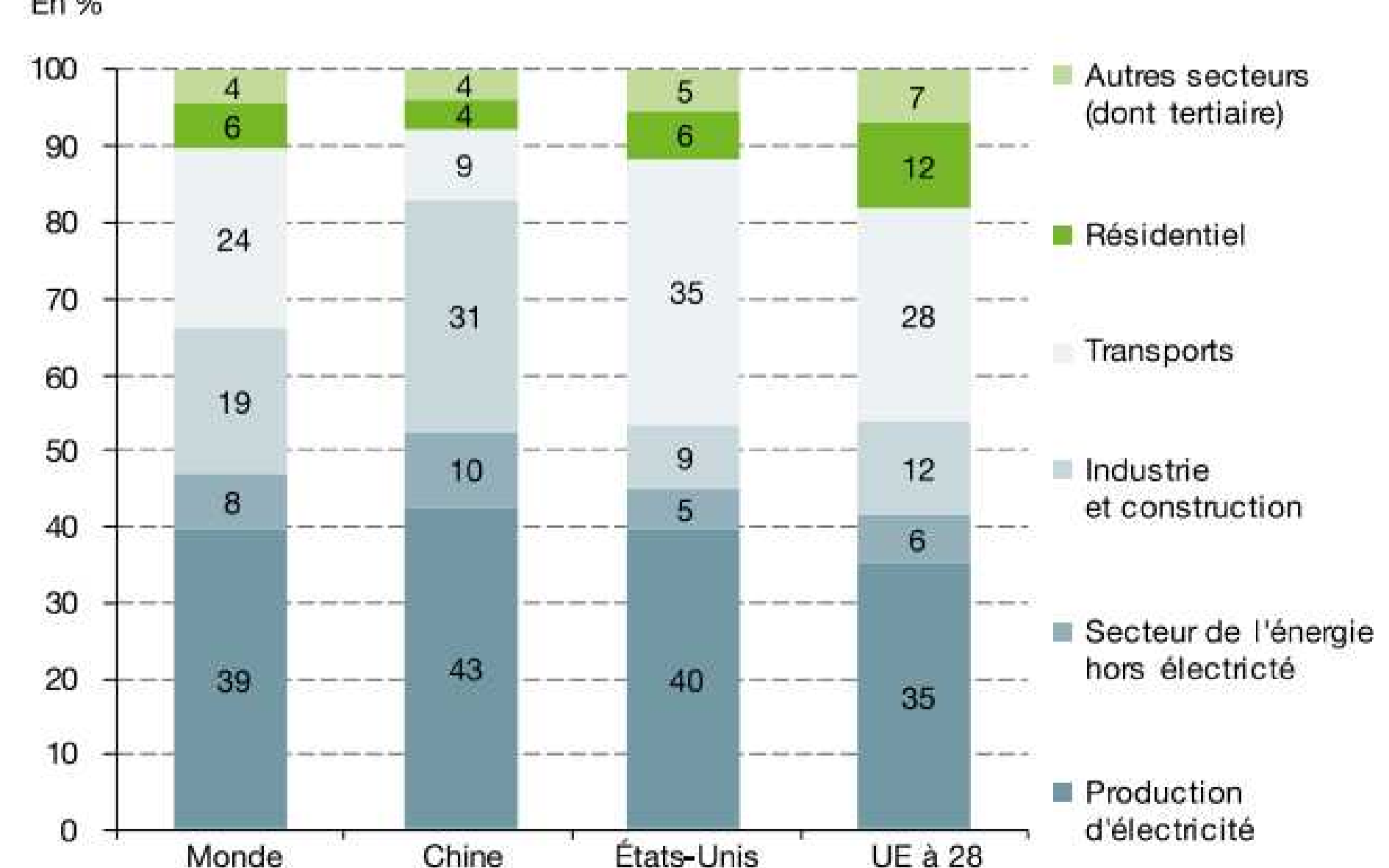
Eau & énergie : collecte et sobriété

Les enjeux de la **transition énergétique** sont directement reliés à nos émissions de dioxyde de carbone (CO2). Ce gaz à **effet de serre** est le principal inducteur du réchauffement climatique.

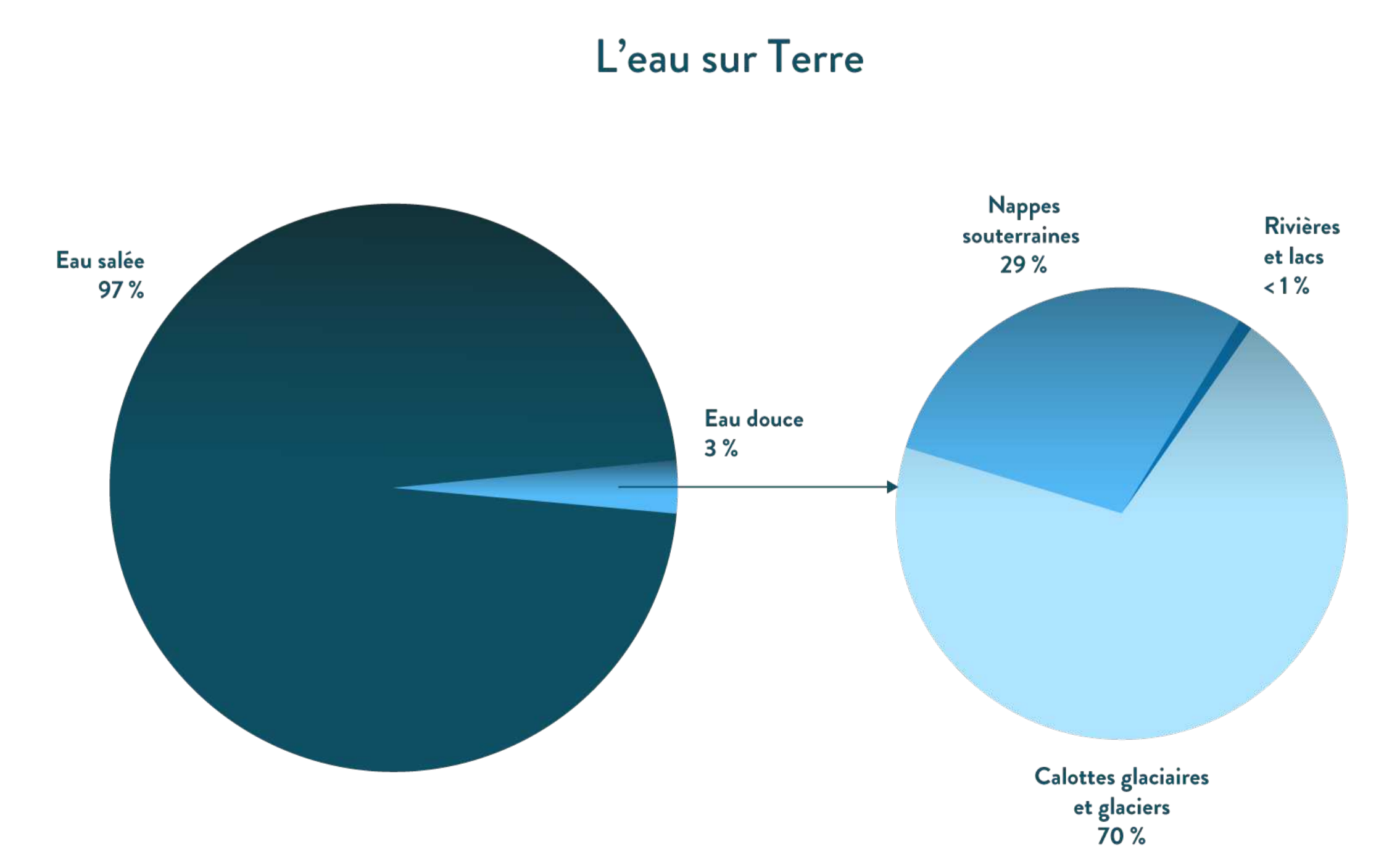
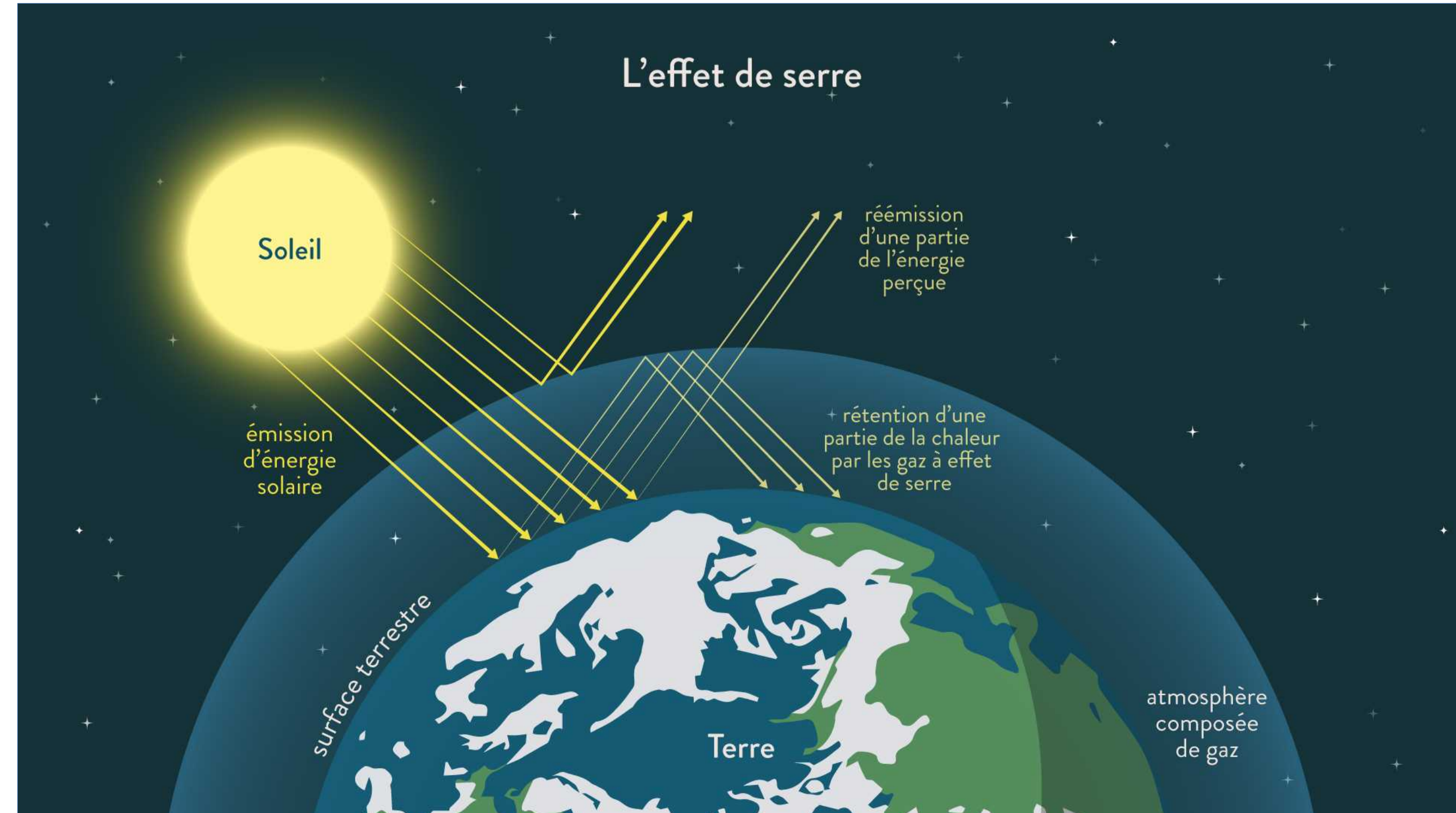
Les **énergies dites renouvelables** ouvrent de nouvelles perspectives en **collectant et transformant en énergie électrique des énergies naturelles** comme le rayonnement solaire (photovoltaïque, solaire thermique), le vent (éolien), la chaleur de la Terre (géothermie) ou les mouvements de l'eau (hydroélectricité).

L'eau douce, **accessible et potable** est d'ailleurs **une ressource rare** en comparaison des quantités d'eau salée ou impropre à la consommation présentes sur Terre, et appelle comme les énergies à imaginer comment *collecter et utiliser avec sobriété*. Car chaque année, l'humanité atteint le *overshoot day* : le jour où la consommation de ressources naturelles dépasse ce que l'écosystème peut générer en un an. En 2020, ce point a été atteint le 22 août.

ORIGINE DES ÉMISSIONS DE CO₂ DUES À LA COMBUSTION D'ÉNERGIE PARMIS LES PRINCIPAUX ÉMETTEURS EN 2015



Source : AIE, 2017
 Vers Datalab : Chiffres clés du climat - France, Europe et Monde
 Edition 2019, Commissariat au Développement Durable



Infographies réalisées par SchoolMouv.

Eau & énergie : collecte et sobriété

Capter, stocker, distribuer et utiliser de façon sobre et créative l'eau et les énergies est un enjeu majeur de l'adaptation climatique, et un défi passionnant pour les parties prenantes de l'école.

Isolation :

Observations, diagnostics et expériences menées avec les enfants peuvent déterminer de nombreux projets visant à améliorer l'isolation des bâtiments.

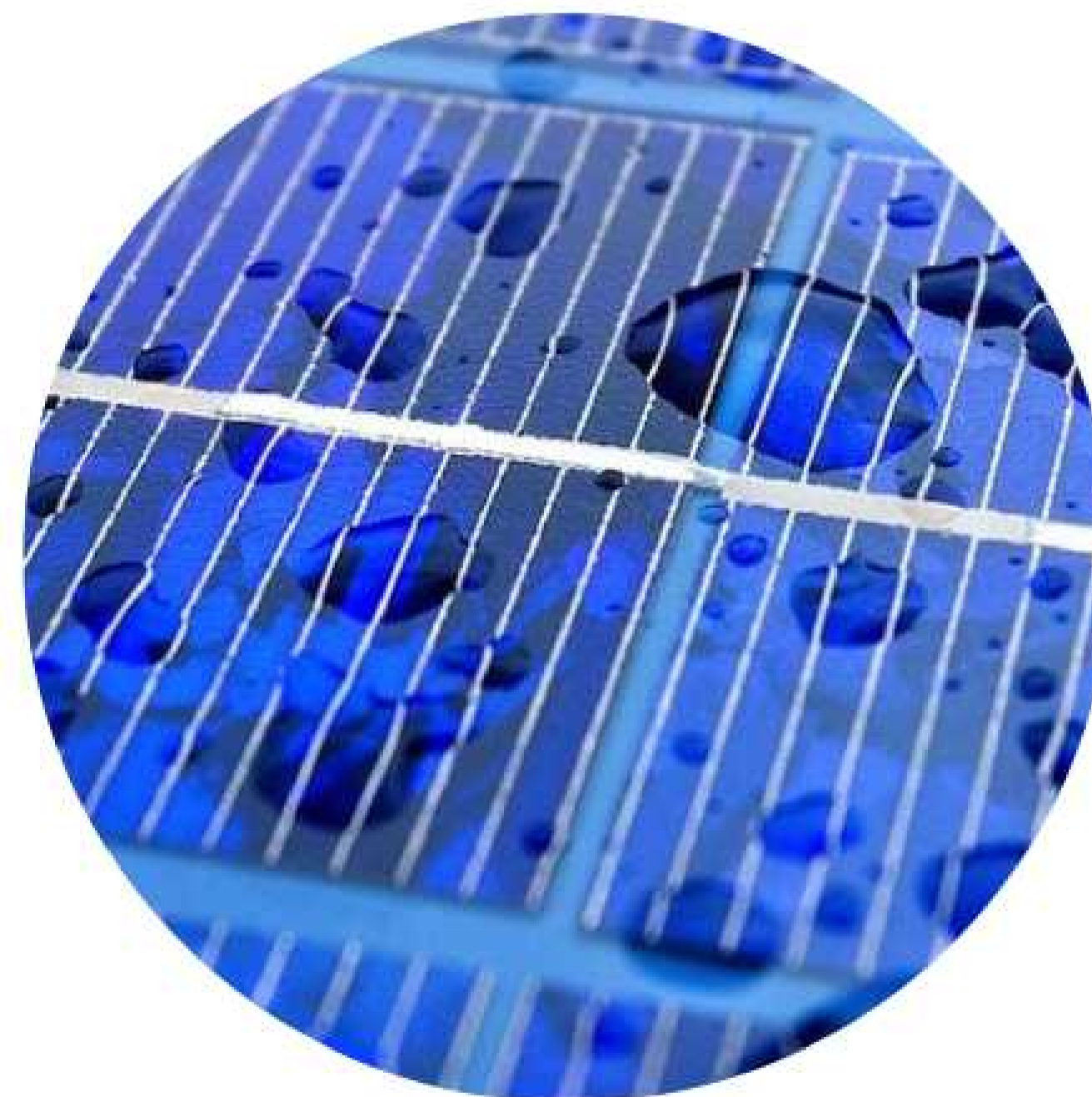


Ceci en appui sur la *Loi sur la Transition énergétique* et l'objectif de neutralité carbone en 2050*.

Intégration :

les aménagements de collecte d'eau et d'énergies peuvent être intégrés dans une conception globale.

Une même surface (toiture...) peut par exemple collecter eau et Soleil et il s'agira de rechercher tous les liens entre ces aménagements pour en diminuer les coûts.



La performance énergétique à l'école



Sobriété : par une réflexion collective nourrie par des animations en classe, les besoins en eau et énergie de l'école peuvent diminuer : stockage de l'eau et production d'énergie, routines du quotidien, nouveaux choix technologiques (LED, solaire thermique...), arrosage par l'eau de pluie stockée...

Collecte : « Si vous ne pouvez faire qu'une seule chose, collectez l'eau de pluie. » Bill Mollison

Toitures et espaces attenants à l'école (parkings...) peuvent collecter l'eau de pluie et les énergies (Soleil, vent) et les rendre disponibles.



Vers le *Plan de rénovation énergétique des bâtiments* : « le parc de bâtiments tertiaires, en particulier le tertiaire public de l'État et des collectivités, constitue un formidable réservoir d'économies d'énergie, sur lequel l'action doit être démultipliée en mobilisant de nouvelles formes d'action et de financement ».



Eau & énergie : collecte et sobriété

Calculer et chercher à diminuer les coûts environnementaux et économiques des projets de transformation conduit à imaginer **des solutions combinant plusieurs fonctions.**, mais aussi **constructibles et réparables facilement.**

Les *Low Techs* ("basses technologies", par opposition aux *high-techs*) permettent aux enfants de participer activement à la réalisation de jardinières, composteurs, systèmes de récupération d'eau, abris à biodiversité ou autres petites serres en matériaux de récupération. La sobriété devient ludique par l'approche du DIY (*faites-le vous-mêmes*), une occasion de **développer la créativité et transmettre les premières compétences en bricolage.**

Ainsi, de l'inspiration à la réalisation concrète, en passant par la conception collective, **les enfants sont invités à vivre tout le processus de transformation** du bâti et des processus.

Ces transformations sont enfin l'occasion de tisser nombreux liens, vers les activités de la classe et vers des dispositifs et projets liés au développement durable.

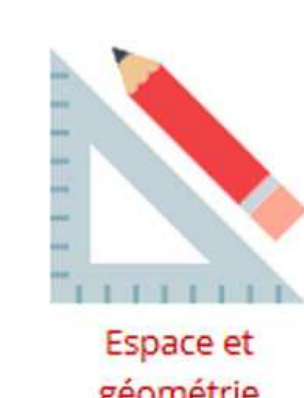


Lancé en 2013 par l'Éducation Nationale, le label *École / Établissement en Démarche de Développement Durable* matérialise sur 3 niveaux d'engagement les projets et réalisations entreprises par un établissement.



Les programmes officiels pour le cycle 3 (cm1, cm2 et 6^e) permettent de nombreux liens **entre géographie et développement durable**. Notamment, en cm2, les élèves explorent le **Mieux habiter** :

- Favoriser la place de la « nature » en ville.
- Recycler.
- Habiter un écoquartier.



Croquis, schémas, mise à l'échelle, périmètres, aires & volumes, allers-retours entre l'espace et le plan...

Conception et grandeurs et mesures sont intimement liés et permettent de nombreuses manipulations.

- Comparer, estimer, mesurer des longueurs, des masses, des contenances, des durées.
- Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs.
- Résoudre des problèmes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées, des prix.



L'écoconstruction des aménagements implique **un travail profond sur la matière** : ses constituants, les mélanges, les sources d'énergie... La découverte des **interactions matière - vivant** sont à la base d'une compréhension fine du développement durable (pollution, décomposition, matériaux organiques ou synthétiques...)



Les projets conçus de façon inclusive des parents et partenaires créent **des ponts** (cf. Jose Pacheco - "L'école du pont") entre l'école et le quartier. **Des partenaires locaux prolongent l'engagement** hors des murs et du temps scolaire : Associations, Semaine du Climat et du Développement durable du 5 au 9 octobre 2020, création d'une Amap...

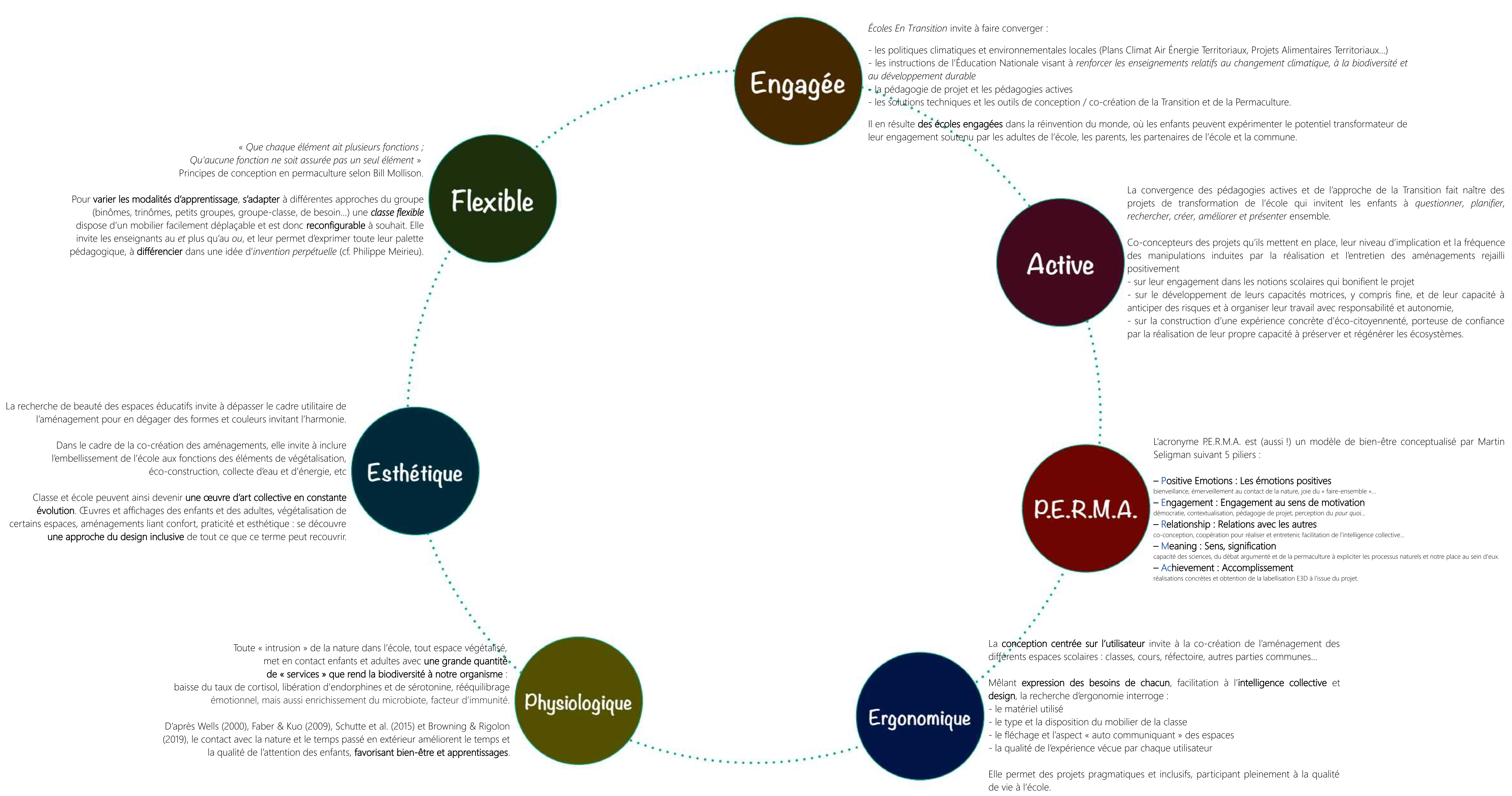


Ergonomie et santé environnementale





Ergonomie et santé environnementale





Ergonomie et santé environnementale

Par l'absence de traitements chimiques dans les plantations de l'école et les espaces verts avoisinants, par la mise en lien des projets de transformation avec l'éducation à la santé et hygiène et par une réflexion sur les produits d'entretien et les matériaux, inclure la dimension *santé environnementale* invite à concevoir des solutions physiologiques, écologiques et économiques.

Une approche intégrative invite également à mêler architecture, écoconstruction, ergonomie et physiologie, et générer non seulement des transformations, mais aussi des *créations* d'écoles étonnantes :



L'École du colibri,
Écolieu des Amanins,
France (26).



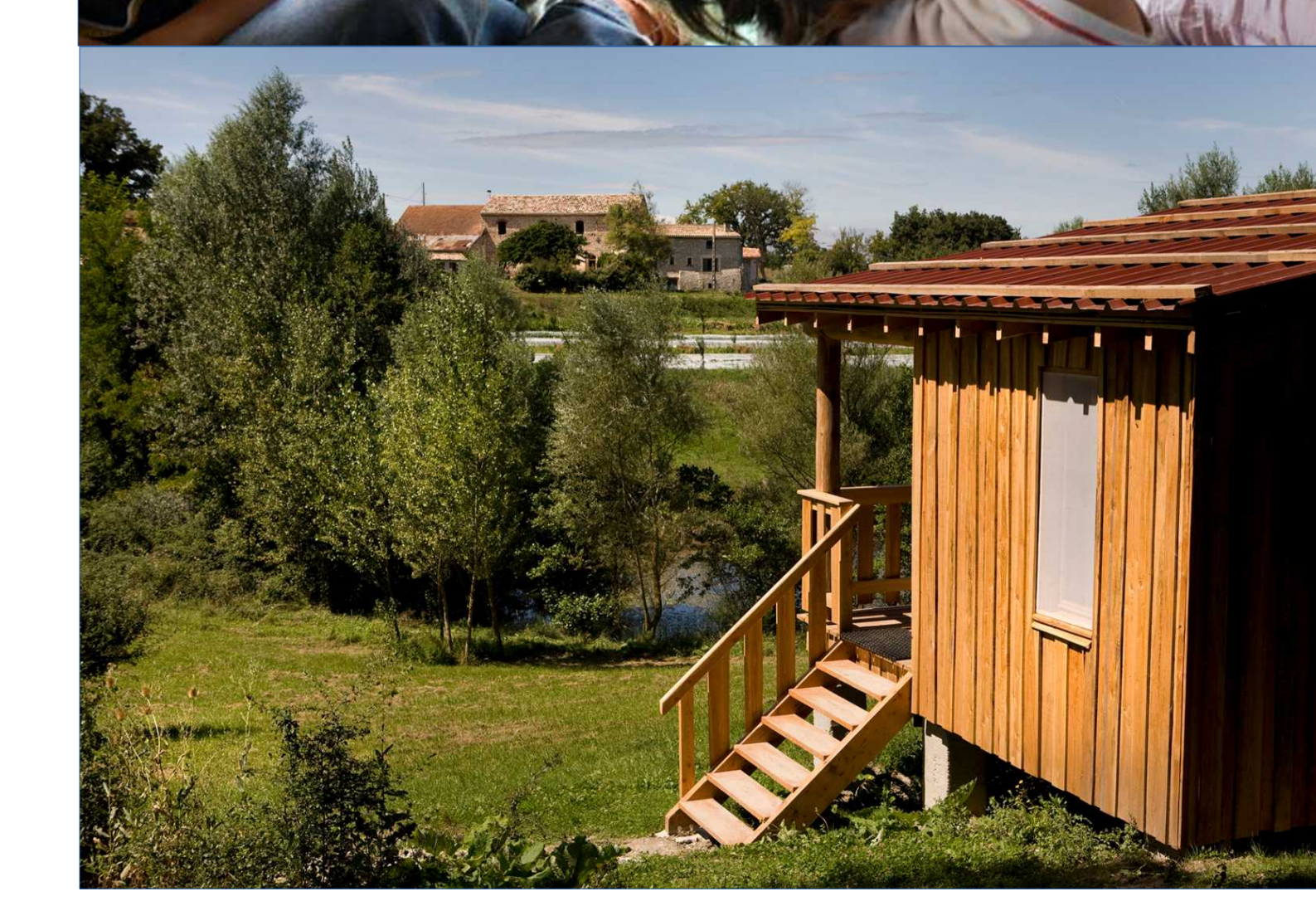
Green School
Oakura (Île du Nord)
Nouvelle Zélande.



École maternelle
écosystémique des
Boutours,
Rosny sous Bois,
France.



Floating School
(école flottante)
Makoko,
Nigéria.

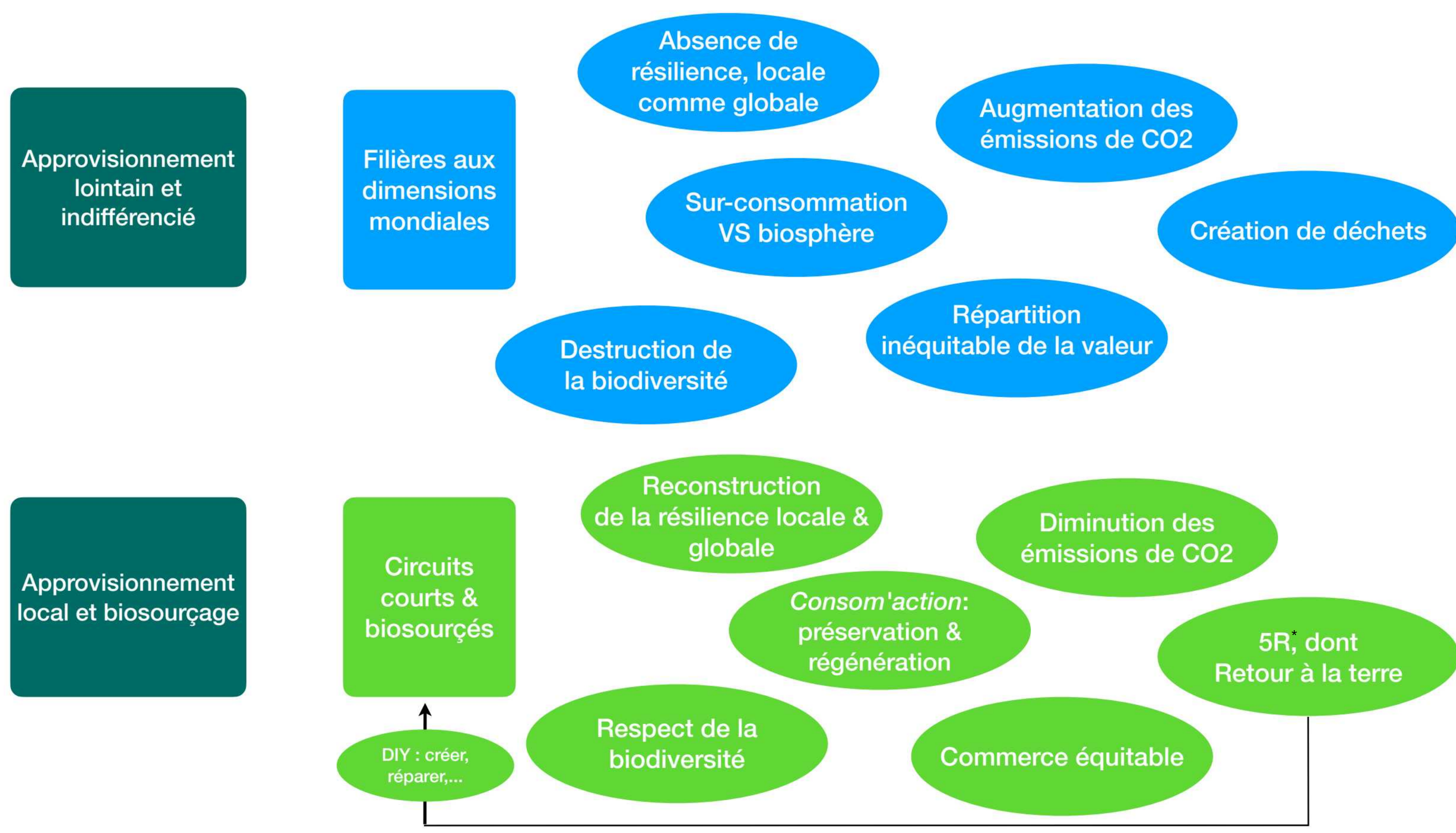




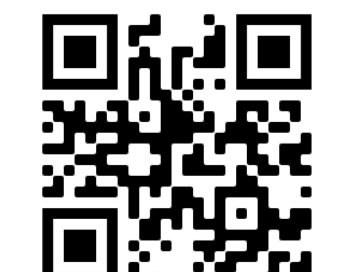
Biosourçage et alimentation durable

Le *biosourçage* est la capacité à s'approvisionner, dans tous les compartiments de la vie, de façon durable : informations, labels, normes de traçabilité et applications numériques* éclairent les choix de matériaux, aliments, services ou encore énergies.

Chaque projet de transformation devient alors une occasion de **démontrer la cohérence**.



* Vers un exemple d'application avec Yuka :



* Les 5 R du Zéro déchet : Refuser, Réduire, Réutiliser, Recycler, Rendre à la Terre



Biosourçage et alimentation durable

L'éducation à l'alimentation durable dès l'école est un creuset d'impacts positifs pour *prendre soin de soi, des autres, du monde.*

0 déchet

Expérimenter la cuisine sans déchet, grâce à l'utilisation de toutes les parties des végétaux, au compostage, à la déshydratation ou à l'extraction.

Relier

ses connaissances et ses expérimentations pour comprendre les liens entre la plantation et la nutrition : fraîcheur, traitements naturels, apports nutritifs, saisonnalité...

Éduquer son goût

Apprécier les saveurs et les teneurs en sucre et sel naturelles. Découvrir toutes les saveurs des espèces anciennes et la fraîcheur du fruit ou légume fraîchement récolté.

Manipuler

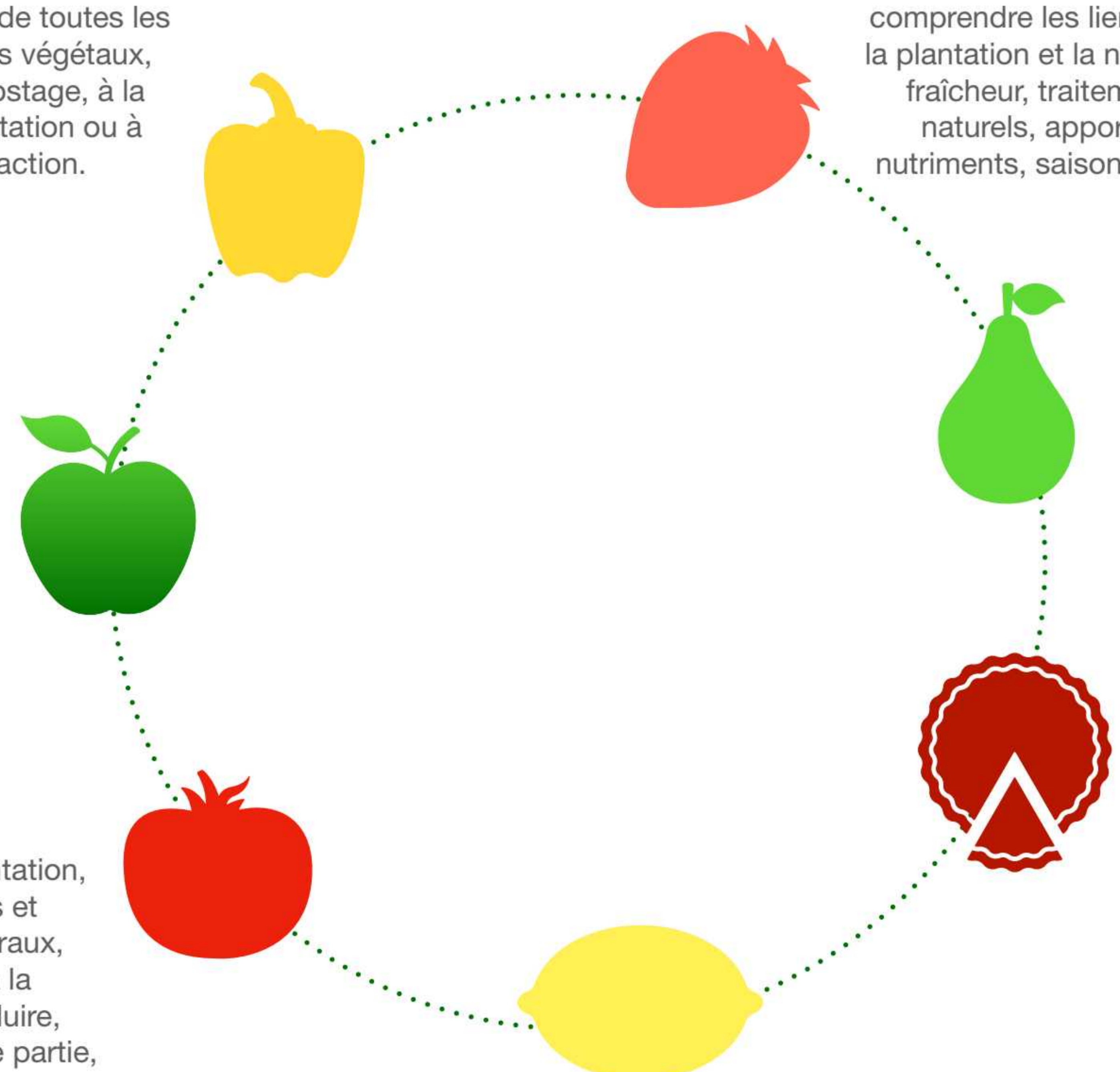
Malaxer une préparation, distinguer les fruits, légumes et feuilles par le toucher, l'odorat et le goût.

Découvrir

que derrière l'alimentation, il y a des métiers et savoir-faire ancestraux, et que chacun a la possibilité de produire, même en toute petite partie, sa nourriture.

Prendre son temps

pour mastiquer et déglutir consciemment, apprécier les goûts et maximiser l'absorption des nutriments.



« La reconexion à la nature commence par l'alimentation » Vandana Shiva

Vers son ONG "Navdanya", qui relie semences, sols, climat et alimentation :



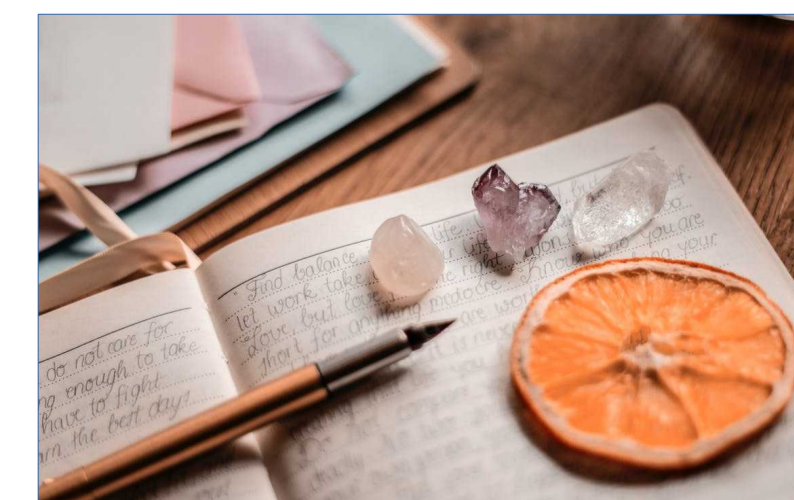
Régie agricole, cantines bio & Maison d'Éducation à l'Alimentation Durable à Mouans-Sartoux (06).

Vers le réseau Un Plus Bio :



Nourriture à partager dans les espaces publics & éducation au jardinage et à l'alimentation biologiques à Todmorden (G-B). Un réseau devenu mondial.

Vers les Incroyables Comestibles :



Vers des ressources sur l'éducation à l'alimentation à l'école ; site Eduscol :





Biosourçage et alimentation durable

« Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme » Antoine Lavoisier

L'objectif de permanence esquissé par la Permaculture sous-entend de **ne pas prélever d'avantage à l'écosystème que l'on ne peut lui rendre ou qu'il ne peut régénérer**. Tendre vers cet objectif implique une réflexion collective dans l'école, afin de **mettre en circularité** les restes alimentaires, biens et matériaux, en s'appuyant notamment sur les nombreux services que rend la nature : décomposition, transformation, régénération...

