

# Repères de base en écopédagogie



**RECETTES  
ET NON  
RECETTES**



*Institut d'Éco-pédagogie asbl*

# TABLE DES MATIÈRES

---



## INTRODUCTION

---

**04** RECETTES ET NON RECETTES

---

**07** DES REPÈRES PÉDAGOGIQUES :  
POUR QUI ? POUR QUOI ?



## FICHES THÉORIQUES

---

**08** VISIONS CROISÉES DE L'ENVIRONNEMENT ET DE L'ÉDUCATION RELATIVE À L'ENVIRONNEMENT

---

**18** L'ÉDUCATION RELATIVE À L'ENVIRONNEMENT : L'ARTICULATION DE DEUX FINALITÉS COMPLÉMENTAIRES

---

**23** LES CHEMINS DE L'APPRENTISSAGE



---

**2 2** LA DIFFÉRENCIATION DES APPRENTISSAGES :  
UNE CLÉ POUR RENCONTRER LA DIVERSITÉ DES  
PUBLICS

---

**2 6** L'APPRENTISSAGE EXPÉRIENTIEL ET  
LE SOCIOCONSTRUCTIVISME

---

**3 0** LA DIVERSITÉ DES APPROCHES  
PÉDAGOGIQUES EN ERE

---

**3 2** L'APPROCHE SENSIBLE EN ERE



---

**3 8** LES STYLES D'APPRENTISSAGE

---

**4 4** POSTURES ET STRATÉGIES  
PÉDAGOGIQUES

---

**4 6** L'APPROCHE SYSTÉMIQUE

---

**6 2** RÉFÉRENCES

# Recettes et non recettes

## QUELS REPÈRES PÉDAGOGIQUES, ET POURQUOI CEUX-LÀ ?

Le contenu de ces repères correspond aux fondements de l'éducation relative à l'environnement abordés dans les modules d'initiation à l'écopédagogie proposés par notre association. Il peut également intéresser des formateurs d'animateurs ou d'enseignants.

Les repères pédagogiques présentés dans ce recueil ont été construits à partir d'un socle de références issues pour partie de la formalisation, par différents auteurs, des pratiques pédagogiques en éducation relative à l'environnement depuis une cinquantaine d'années, ainsi que de textes fondateurs à l'échelle internationale. Une liste non exhaustive de ces références est indiquée en bibliographie.

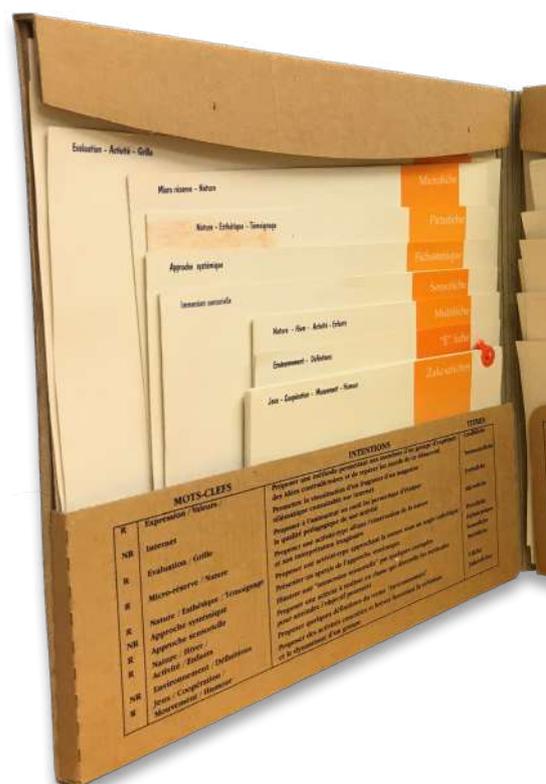
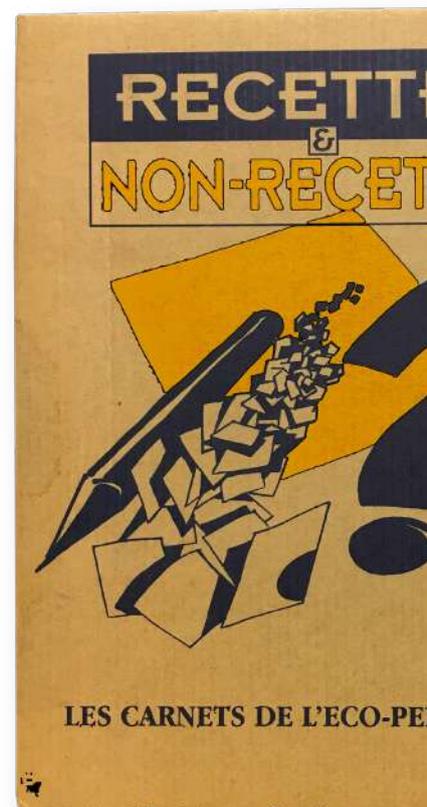
Ces références de base ont inspiré les formateurs de notre association dans la création d'une première série de repères pédagogiques, réunis dans le « Carnet 5 de l'écopédagogue – recettes et non recettes », édité en 1977 au format papier, puis au format électronique dans les années 2000.

Depuis plus de trente ans, la pertinence de ces repères a été largement éprouvée, c'est pourquoi nous pouvons considérer qu'ils font partie des « recettes » à transmettre dans nos formations. Mais aussi, notre perception et notre compréhension de ces repères s'est affinée depuis lors. Il était temps de mettre à jour notre « livre de recettes », tant sur la forme que sur le fond.

## RECETTES ET NON RECETTES

Nous avons choisi de conserver le sous-titre du Carnet 5, qui attire l'attention sur le fait que les fiches pédagogiques proposées constituent des repères pour permettre à chacun de construire les siens et d'y apporter sa pierre, comme le symbolise le cairn en couverture.

En ce sens, les repères ne sont pas des recettes, nous ne sommes pas là pour dire ce qu'il faut faire ou pas. Une grille de lecture des pratiques ne signifie pas que nous cautionnons celle-ci ou celle-là. Elle permet de rendre compte de la diversité des façons d'aborder l'environnement.





## LES VISIONS CROISÉES DE L'ENVIRONNEMENT ET DE L'ÉDUCATION RELATIVE À L'ENVIRONNEMENT

Une typologie des visions de l'environnement en présence dans la société, articulées avec des visions éducatives spécifiques.

## L'ÉDUCATION RELATIVE À L'ENVIRONNEMENT : L'ARTICULATION DE DEUX APPROCHES COMPLÉMENTAIRES

Une typologie des différentes finalités de l'éducation relative à l'environnement.

## LES CHEMINS DE L'APPRENTISSAGE

Une mise au point qui oriente le regard sur l'apprentissage en général.

## L'APPRENTISSAGE EXPÉRIENTIEL ET LE SOCIOCONSTRUCTIVISME

Une définition de cette vision pédagogique fondamentale et de ses enjeux.

## LA DIVERSITÉ DES APPROCHES PÉDAGOGIQUES EN ERE

Une typologie pour choisir des approches cohérentes avec les finalités poursuivies.

## LES STYLES D'APPRENTISSAGE

Des clés pour comprendre la différence des publics.

## L'APPROCHE SENSIBLE EN ERE

Des repères pour comprendre ce qui se joue dans les démarches de sensibilisation à l'environnement.

## POSTURES ET STRATÉGIES PÉDAGOGIQUES

Une typologie pour choisir sa posture et sa stratégie pédagogique en fonction des circonstances.

## L'APPROCHE SYSTÉMIQUE

Une définition de cette approche cognitive fondamentale.





# Des repères pédagogiques : pour qui ? pour quoi ?



## POUR QUI ?

Ce recueil de repères pédagogiques est destiné à des animateurs, à des enseignants, à des formateurs qui souhaitent développer des activités d'éducation relative à l'environnement ou qui ont déjà une pratique en la matière.

## POUR QUOI ?

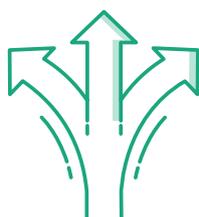
### SE SITUER

Où suis-je ?  
Où est mon public ?  
Comment est orientée mon action pédagogique ?  
Quelles sont les valeurs qui la sous-tendent ?



### CHOISIR UN CAP, UNE DIRECTION, UN SENS

Où vais-je emmener mon public en termes d'objectifs ?  
Pourquoi là plutôt qu'ailleurs ?



### DÉFINIR UN PARCOURS

Comment emmener mon public à destination ?  
Par quelles étapes passer ?  
Comment exploiter un lieu pour atteindre mes objectifs ?



### ÉVITER DE SE PERDRE EN CHEMIN

Sommes-nous près ou loin du but ?  
Faut-il adapter mes objectifs et mon programme ?



### S'ÉVALUER

Sommes-nous arrivés au but ?  
Ai-je fait les bons choix ?  
Et si c'était à refaire ?



# Visions croisées de l'environnement et de l'éducation relative à l'environnement

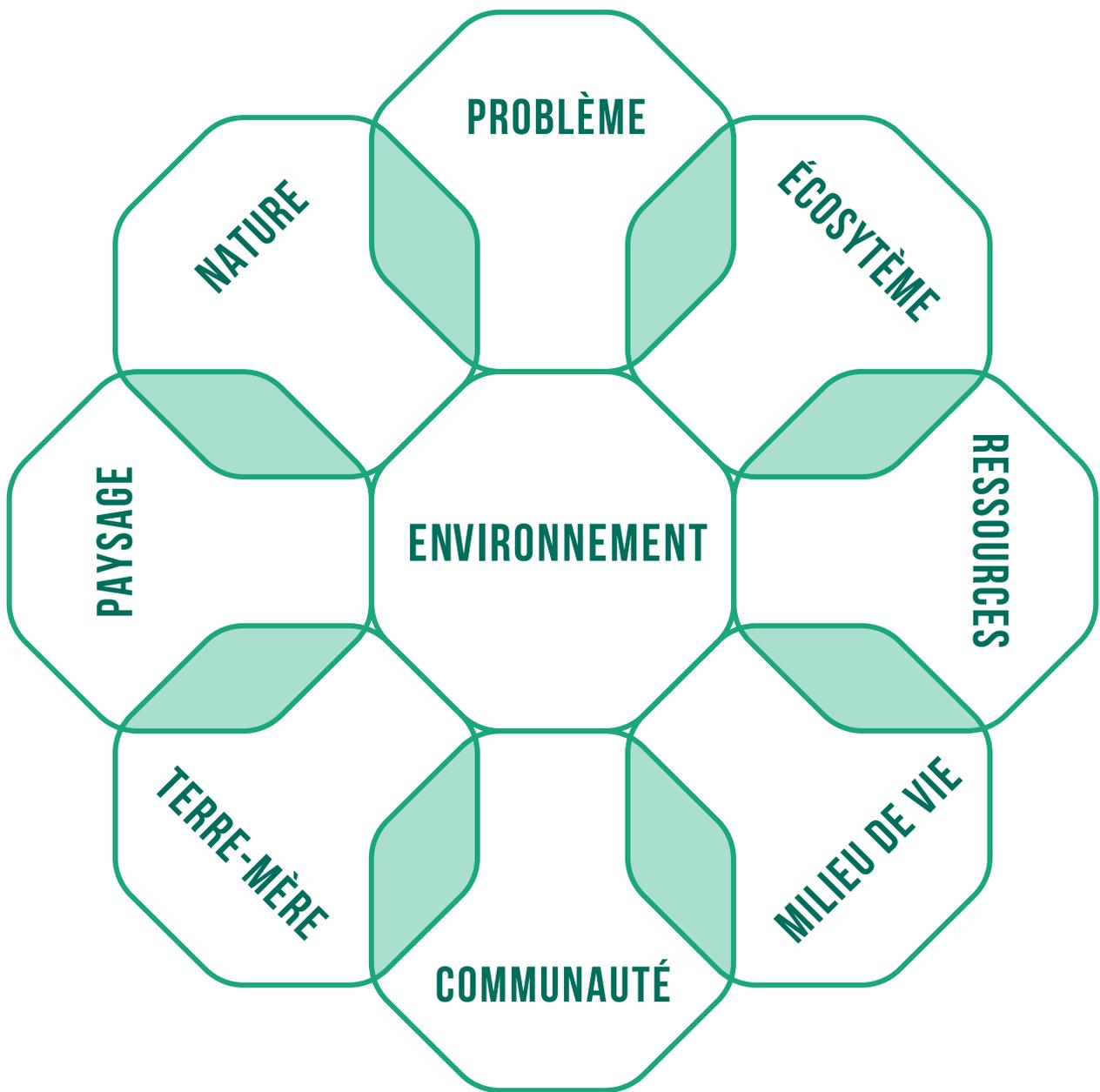
Quand nous entendons notre public utiliser « environnement », ou que nous l'utilisons oralement ou par écrit, il importe de déceler ou de clarifier de quel environnement il s'agit. Sinon, nous risquons de ne pas nous comprendre. Car en effet, ce mot est utilisé dans des sens divers et révèle des façons différentes d'être en relation avec l'environnement.

Pour intervenir de façon plus appropriée, l'animateur en environnement doit prendre en compte les multiples facettes de cette relation, qui sont complémentaires, et y ajuster la/les visée(s) éducative(s) qu'il a choisies. Il n'est pas question ici de porter un jugement de valeur sur ces visées, mais de se rendre compte qu'elles existent et que certaines peuvent être en contradiction.

Nous avons retenu une typologie des différentes conceptions de l'environnement proposée par Lucie Sauvé. D'autres significations existent.

*« C'est à travers un ensemble de dimensions interreliées et complémentaires que se déploie la relation à l'environnement. Une éducation relative à l'environnement limitée à l'une ou l'autre des dimensions reste incomplète et entretient une vision biaisée du rapport au monde »*

(Lucie Sauvé, 2002, p. 3).



**QUE PEUT SIGNIFIER « ENVIRONNEMENT » ?**

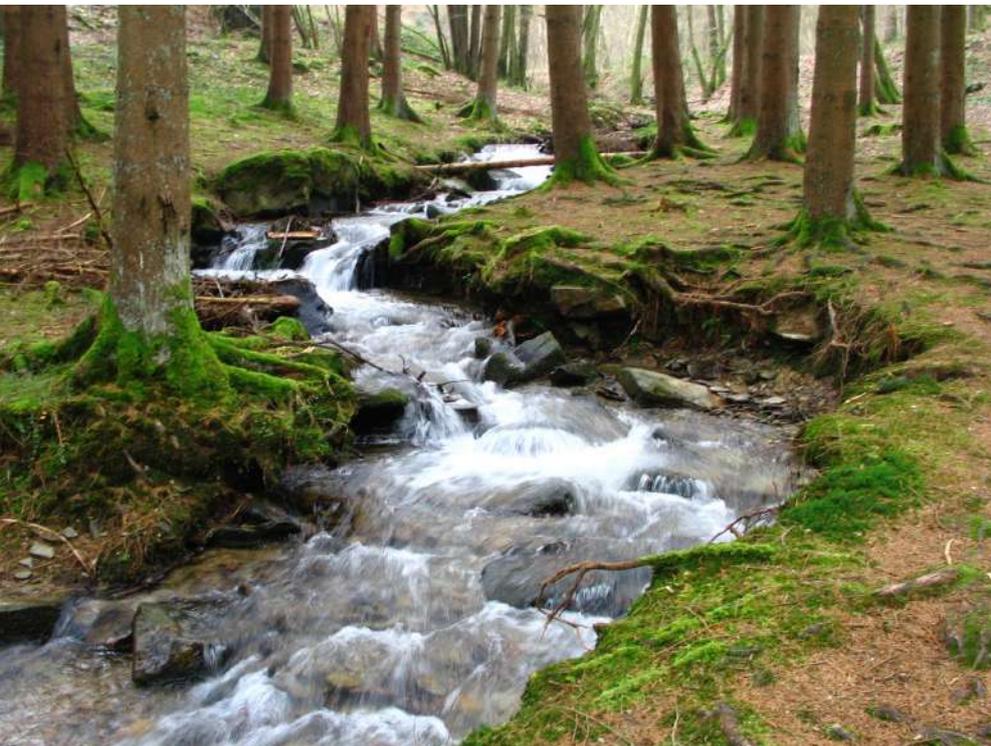
## L'ENVIRONNEMENT « NATURE »

L'environnement, ce sont les animaux, les plantes, l'eau, l'air, les roches : en un mot, la planète sans l'homme !

La nature est vue comme le berceau des origines où l'homme est apparu et qu'il transforme. Les interventions de l'homme sont souvent perçues comme négatives.

### EXEMPLES DE VISÉES ÉDUCATIVES

- Reconstruire le lien avec la nature, colmater la rupture entre la nature et l'homme pour apprendre à apprécier, respecter et préserver la nature.
- Explorer les liens étroits entre identité, nature et culture.
- Reconnaître les liens entre la biodiversité et la diversité culturelle, et apprécier cette diversité « bioculturelle ».
- Interroger la place de la nature dans l'économie et dans la société.



## L'ENVIRONNEMENT « RESSOURCE »

L'environnement est à préserver parce qu'il fournit le terrain, la matière et l'énergie que les humains consomment pour produire des biens et des services.

Il est également un lieu de délasserment et de plaisirs divers pour les loisirs.

### EXEMPLES DE VISÉES ÉDUCATIVES

- Apprendre à gérer / à conserver les ressources, de même que les systèmes de traitement des déchets et des rejets.
- Apprendre à consommer de manière responsable.
- Apprendre à partager équitablement les ressources au sein des sociétés, entre celles-ci et entre les sociétés actuelles et celles de demain.
- Concevoir les ressources vitales puisées dans l'environnement comme des biens communs.
- Considérer un développement économique qui tienne compte des réalités sociales et environnementales ; contribuer à un tel développement.



## L'ENVIRONNEMENT « PROBLÈME »

L'environnement est malade. En cause, les pollutions, la surexploitation, les déchets, les dégradations en tout genre, l'urbanisation, le changement climatique, ...

En outre, les atteintes à la qualité de l'eau, de l'air et du sol peuvent impacter gravement la santé des hommes, des animaux et de la végétation.

### EXEMPLES DE VISÉES ÉDUCATIVES

- Poser un regard critique sur la façon dont l'environnement est détérioré.
- Prendre conscience que les problèmes environnementaux sont liés à des jeux d'intérêt et de pouvoir, et à des choix de valeurs.
- Apprendre à résoudre des problèmes : du diagnostic à l'action.
- Prendre conscience que nos comportements à un endroit donné peuvent avoir un impact nuisible pour l'environnement à un autre endroit.



## L'ENVIRONNEMENT « MILIEU DE VIE »

L'environnement, c'est le lieu où les individus d'une société interagissent et évoluent ensemble. Il est caractérisé par un paysage imprégné d'une histoire et de l'interaction de composantes socioculturelles et technologiques. Les préoccupations touchent surtout à la qualité des espaces publics ou privés de la vie quotidienne.

### EXEMPLES DE VISÉES ÉDUCATIVES

- Explorer et redécouvrir son propre milieu de vie avec un regard neuf, à la fois pour mieux l'apprécier mais aussi avec un esprit critique.
- Développer un sentiment d'appartenance avec son milieu de vie, se l'approprier ou se le réapproprier : où sommes-nous ? qui sommes-nous ? que faisons-nous ici et maintenant ?
- Apprendre à mieux se connaître et à se redéfinir soi-même au regard des relations entretenues avec le milieu de vie.
- Apprendre à aménager son milieu de vie partagé pour en améliorer les qualités.



## L'ENVIRONNEMENT « ÉCOSYSTÈME »

L'environnement, c'est la résultante de l'interaction entre tous les éléments du milieu physique et du monde vivant. Ces interactions forment un système complexe dynamique.

Chaque milieu est un écosystème particulier qui se reconnaît localement à sa physionomie. Les éléments qui agissent sur lui peuvent être situés localement, mais aussi ailleurs dans le monde.

### EXEMPLES DE VISÉES ÉDUCATIVES

- Développer la pensée systémique : reconnaître les liens complexes entre l'ici et l'ailleurs ; entre le passé, le présent et l'avenir ; entre les modes de vie, la santé et l'environnement, etc.
- Comprendre les réalités environnementales pour prendre des décisions judicieuses.
- Acquérir des connaissances en écologie : apprendre à connaître sa « maison de vie » et à définir sa « niche » humaine dans l'écosystème global.



## L'ENVIRONNEMENT « COMMUNAUTÉ »

L'environnement est d'abord vu comme un réseau social, un groupe d'appartenance au niveau local. Avec internet, ce groupe d'appartenance s'élargit à l'échelle mondiale. C'est un lieu de convivialité, d'échanges, de solidarité, de vie démocratique, mais aussi de conflits, de rapports de force et de luttes collectives.

### EXEMPLES DE VISÉES ÉDUCATIVES

- Développer une intelligence citoyenne, qui se préoccupe de ce qui est bon pour tous.
- Apprendre à s'impliquer comme citoyen pour participer à l'évolution du milieu.
- Apprendre à vivre et à travailler ensemble, en « communauté d'apprentissage et de pratique », dans des projets d'écodéveloppement local ou régional.
- Analyser d'un œil critique les modes de fonctionnement du système social pour comprendre comment ils peuvent être à l'origine des problèmes d'environnement.
- S'émanciper des façons de penser et de vivre de ses groupes sociaux d'appartenance.
- Apprendre à communiquer efficacement (discuter, écouter, argumenter, convaincre...) en instaurant un dialogue entre divers types de savoirs.
- Remettre l'économie au service de l'humain.



## L'ENVIRONNEMENT « GAIA – LA TERRE MÈRE »

L'environnement, c'est la planète dont nous faisons partie, qui est unique et qui est un élément minuscule de l'univers.

La Terre est considérée comme un macro-organisme en rééquilibrage constant. C'est la « Terre mère » - *Mother Earth*, une matrice de vie qui nourrit l'univers symbolique de nombreux peuples. C'est un lieu d'unité des êtres et des choses.

### EXEMPLES DE VISÉES ÉDUCATIVES

- Développer une conscience planétaire, un sentiment d'appartenance cosmique.
- Clarifier sa propre cosmologie.
- Prendre conscience de l'interdépendance des réalités socio-environnementales à l'échelle de la planète.
- Ouvrir son esprit pour laisser les plantes, les animaux, les pierres, les paysages, etc., s'exprimer avec leur propre langage, au lieu de les enfermer dans nos théories.
- Établir avec la Terre une relation profonde et apprendre à mieux en prendre soin.
- Valoriser la dimension culturelle de la relation à l'environnement.



## L'ENVIRONNEMENT « PAYSAGE »

L'environnement, c'est le paysage vu du sol qui nous entoure quand nous sommes dehors, où que nous soyons, à la ville ou à la campagne, en montagne ou au bord de la mer. Le paysage a une influence sur nous, sur nos émotions, sur notre manière de penser.

### EXEMPLES DE VISÉES ÉDUCATIVES

- Prendre conscience des liens intimes qui nous unissent à nos paysages quotidiens comme à ceux que nous découvrons ailleurs.
- Exprimer ses émotions à travers la lecture sensible du paysage.
- Apprendre à lire et à interpréter les paysages et leur évolution.
- Définir une charte paysagère à l'échelle locale ou régionale.
- Prendre conscience des impacts des actions humaines sur les paysages.



# L'éducation relative à l'environnement : l'articulation de deux finalités complémentaires

## UN PETIT BOUT D'HISTOIRE...

Les États membres de l'UNESCO ont formulé une définition de l'Éducation relative à l'Environnement lors d'une Conférence internationale et intergouvernementale à Moscou en 1987 :

*« L'éducation relative à l'environnement est conçue comme un processus dans lequel les individus et la collectivité prennent conscience de leur environnement et acquièrent les connaissances, les valeurs, les compétences, l'expérience et aussi la volonté qui leur permettront d'agir, individuellement et collectivement, pour résoudre les problèmes actuels et futurs de l'environnement ».*

Pour Lucie SAUVÉ, directrice du Centre en éducation et formation relatives à l'environnement et à l'écocitoyenneté de l'Université du Québec à Montréal, cette vision est trop étroite :

*« L'éducation relative à l'environnement n'est pas qu'un « outil » de résolution de problèmes ou de gestion environnementale. Il s'agit d'une dimension essentielle de l'éducation fondamentale qui concerne une sphère d'interactions à la base du développement personnel et social : celle de la relation au milieu de vie, Oïkos, à cette « maison de vie » partagée ».*



D'après Tom Berryman, 2007, p. 143.



Les finalités de l'éducation relative à l'environnement intègrent l'idée que trois sphères sont intimement reliées entre elles et interdépendantes, comme l'exprime le schéma ci-contre :

- la sphère de la construction de l'identité individuelle ;
- la sphère de l'altérité, qui concerne le développement social ;
- la sphère de l'environnement, qui concerne la relation au milieu de vie.

Cette vision s'en réfère à Jean-Jacques ROUSSEAU, pour qui trois « maîtres » gouvernent notre éducation :

- notre nature personnelle : c'est **l'autoformation**, ou la formation **autodidacte** ;
- les autres : c'est **l'hétéroformation** ;
- les choses avec lesquelles nous sommes en contact direct (la Terre, nos milieux de vie) : c'est **l'écoformation**.

Lucie SAUVÉ dit encore :

*« L'éducation relative à l'environnement vise à induire des dynamiques sociales, d'abord à l'échelle des communautés puis à celle de réseaux de solidarité élargis, favorisant l'approche collaborative et critique des réalités socio-environnementales et une prise en charge autonome et créative des problèmes qui se posent et des projets qui émergent ».*

Elle fait appel au développement d'une éthique environnementale et à « l'adoption d'attitudes, de valeurs et de conduites imprégnées de cette éthique », que l'on désigne aujourd'hui par le terme **d'écocitoyenneté**.

# ÉDUCATION PAR / POUR L'ENVIRONNEMENT

Dans le vaste champ d'expérimentation de l'Éducation relative à l'Environnement (ErE), deux grandes finalités contradictoires se manifestent :

- Une **éducation par l'environnement**, centrée sur la personne ou le groupe social, qui reconnaît l'environnement non seulement comme un terrain particulièrement motivant pour le développement personnel, mais aussi comme un cadre de vie existentiel et un territoire de socialisation propice au développement de l'écocitoyenneté.
- Une **éducation pour l'environnement**, centrée sur une meilleure connaissance de l'environnement pour mieux agir afin d'en préserver ou en développer les qualités.

L'expression « **éducation relative à l'environnement** » a été construite au Québec pour mettre en évidence l'importance de combiner ces deux finalités dans les projets pédagogiques.

Éducation PAR l'environnement ← → Éducation POUR l'environnement

CENTRÉE SUR...

Objet	L'individu	La société	Le sujet	Le problème
Finalités	Le développement de la personne	L'émancipation sociale Le changement sociétal	La connaissance de l'environnement	La protection de l'environnement



## ÉDUCATION PAR L'ENVIRONNEMENT, CENTRÉE SUR LA PERSONNE

Les activités d'éducation par l'environnement centrées sur la personne privilégient une approche globale de toutes les dimensions de son être (cognitive, affective, sensorielle, pragmatique, créative, spirituelle, poétique, ...).

Les approches sensible et sensorielle et du milieu permettent à la personne de développer une meilleure connaissance d'elle-même. Une place importante est accordée à l'expression personnelle et au développement de la créativité. Une relation agréable et émotionnellement intense avec l'environnement est proposée. Les activités éducatives ont aussi pour but de prendre conscience de l'importance de l'environnement dans la construction de notre identité et visent à renforcer les attaches de chacun avec son environnement.

## ÉDUCATION PAR L'ENVIRONNEMENT, CENTRÉE SUR LA SOCIÉTÉ

Les activités d'éducation par l'environnement centrées sur la société visent le développement d'une pensée critique en décodant les valeurs dont témoignent la physionomie et le fonctionnement du territoire, en identifiant les rapports de force passés et présents qui président aux choix déterminants pour l'environnement.

Elles s'attachent aussi à soutenir la capacitation écocitoyenne des personnes et des groupes sociaux, qui passe par l'émancipation socioculturelle et environnementale pour devenir capable de se mobiliser et de s'impliquer pour des enjeux environnementaux communs.





## ÉDUCATION POUR L'ENVIRONNEMENT, EN TANT QU'OBJET DE CONNAISSANCE

Les activités d'ErE visent la compréhension des processus de production des écosociosystèmes par l'apprentissage de la description et de la représentation scientifique d'un milieu. Elles se penchent aussi sur l'analyse de problèmes environnementaux.

L'approche systémique est privilégiée. Elle intègre l'analyse des représentations sociales sur l'environnement et de leur impact sur le fonctionnement des systèmes. Elle s'attache aussi à donner des clés pour décrypter la logique des acteurs du sociosystème étudié. Elle vise la conscientisation de notre responsabilité dans les problèmes environnementaux.

## ÉDUCATION POUR L'ENVIRONNEMENT, CENTRÉE SUR LA GESTION ET LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES

Centrées sur la défense de l'environnement, les activités visent le développement de savoir-faire et de compétences au service d'actions pour conserver, protéger et améliorer les qualités de l'environnement. L'accent est mis sur les approches behavioriste et pragmatique visant à résoudre des problèmes environnementaux ou à les éviter : apprendre à trier ses déchets, à éviter le gaspillage, à choisir ses achats avec discernement, à réaliser un diagnostic territorial et à rechercher des solutions viables, ou encore participer à la conception et à la réalisation d'un projet d'aménagement d'une mare, ou d'un jardin « nature sauvage admise ».



# Les chemins de l'apprentissage

Tout se joue avant 2 ans ? ou avant 6 ans ?

## NON !

Ces anciennes théories sont révolues depuis que nous disposons d'instruments qui permettent d'observer le fonctionnement du cerveau. Notre capacité d'apprendre n'est pas déterminée une fois pour toutes, bien au contraire.

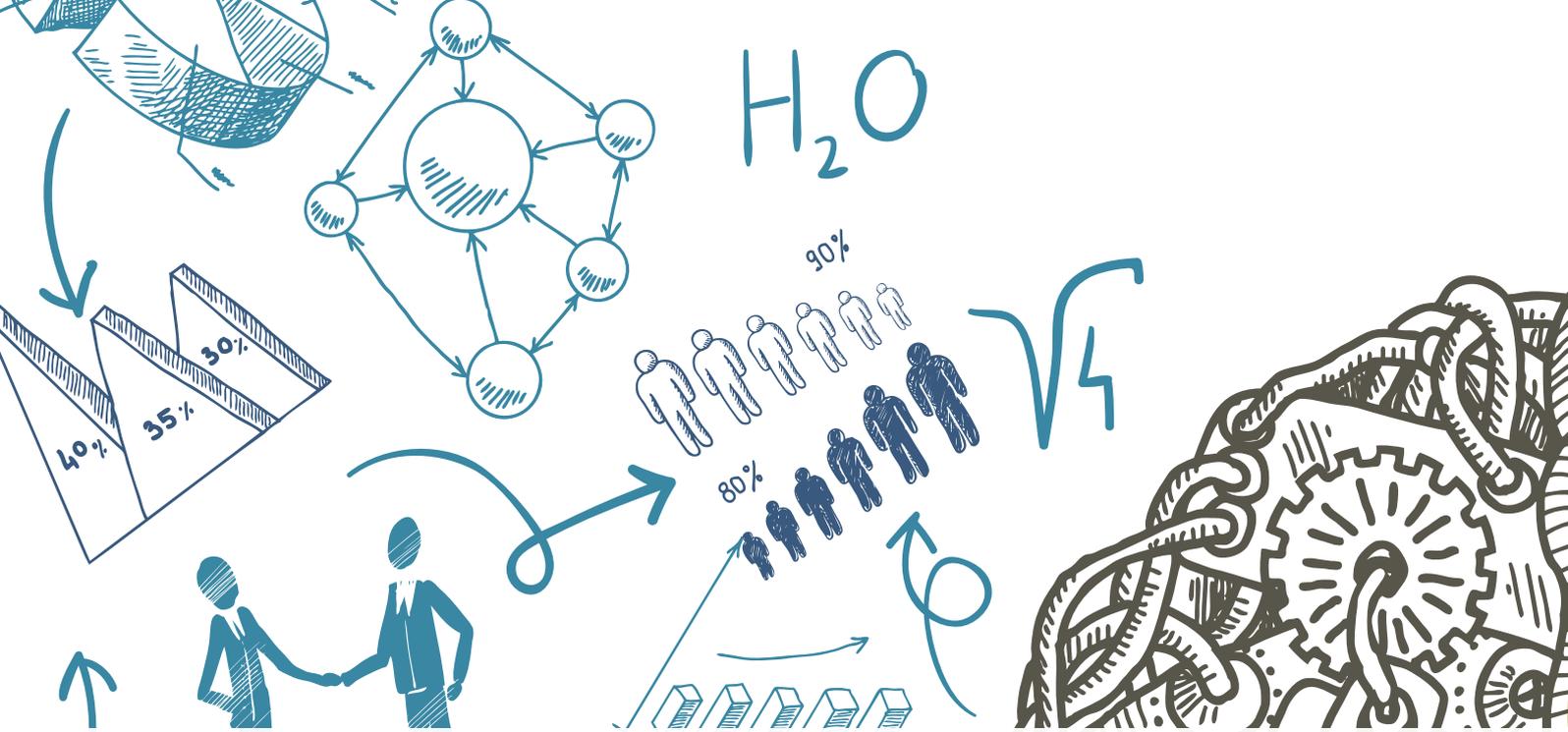


## NOUS POUVONS APPRENDRE TOUTE NOTRE VIE !

À la naissance, la fabrication des neurones ralentit, mais seulement 10 % des **synapses** – les connexions entre neurones, sont formées. Au cours de toute notre vie, la structure de notre cerveau se modifie, avec la fabrication de nouvelles connexions entre les neurones.

C'est ce que l'on appelle la « **plasticité cérébrale** ».

L'interaction avec le monde extérieur, les stimulations de l'environnement, les expériences vécues, jouent un rôle majeur dans le développement de chacun, tout comme l'influence du milieu socioculturel. À tous les âges de la vie, la plasticité du cerveau permet de changer d'habitudes, d'acquérir de nouveaux talents, de choisir différents itinéraires de vie.



**RIEN N'EST JAMAIS FIGÉ,  
NI DANS LE CERVEAU, NI DANS LES IDÉES !**

Les hommes seraient plus doués que les femmes pour lire les cartes ?  
Et les femmes plus douées pour faire plusieurs choses en même temps ?

**NON !**

D'abord, il faut définitivement abandonner l'idée de dons. Chaque personne connaît une vie singulière, depuis qu'elle naît au monde.

Ensuite, il faut aussi savoir que chaque hémisphère de notre cerveau exerce des fonctions spécifiques : c'est ce que l'on appelle l'**asymétrie fonctionnelle**. Par exemple, chez 90 % des humains, le langage est le propre du cerveau gauche et la musique est logée dans le cerveau droit.

**CHACUN INVENTE SES  
PROPRIÉTÉS  
POUR APPRENDRE,  
VIVRE ET AGIR EN  
CIRCONSTANCES ET**

EXPÉRIENCE CONCRÈTE ←

APPROCHE ABSTRAITE ←





### SUIS-JE PLUTÔT CERVEAU GAUCHE OU CERVEAU DROIT ?

La question ne peut pas se poser en ces termes !  
Mieux vaut utiliser le conditionnel : ça dépend...

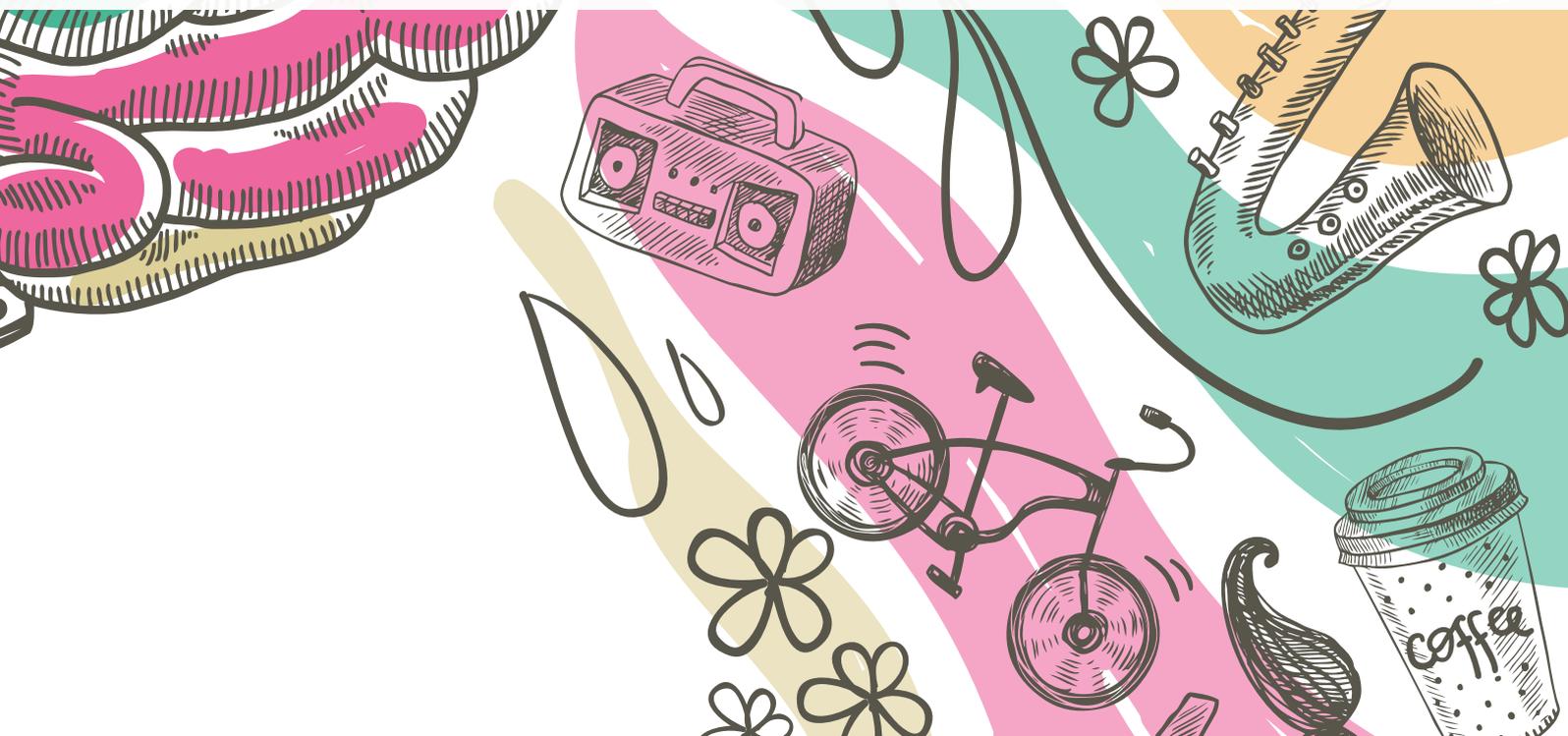
Des chercheurs ont développé l'idée qu'en fonction du parcours de chacun, l'un des hémisphères pouvait dominer l'autre et que cela se traduirait par une préférence cérébrale pour apprendre. Les recherches récentes en imagerie cérébrale conduisent cependant à réfuter cette hypothèse.

Par contre, ce que l'on peut dire, c'est qu'en fonction des circonstances, chacun va définir son chemin pour établir des liens entre le concret et l'abstrait, pour trouver le bon équilibre entre réflexion et action.

**ON PROPRE CHEMIN  
, EN FONCTION DES  
DE SES CROYANCES !**

→ **ANALYSE RÉFLEXIVE**

→ **EXPÉRIMENTATION ACTIVE**



# L'apprentissage expérientiel et le socioconstructivisme

Cette fiche permet de décoder les grands principes qui guident la conception de nos formations, qui se fondent sur l'apprentissage expérientiel et le socioconstructivisme, en cohérence avec la vision de l'apprentissage présentée dans la fiche « Les chemins de l'apprentissage ».

L'apprentissage expérientiel est souvent confondu avec le fait singulier de proposer à l'apprenant des actions concrètes à réaliser pour lui transmettre un savoir précis. Par exemple, récolter des feuilles d'arbre de couleur différente et composer une gamme chromatique pour affiner sa perception visuelle de la diversité des couleurs dans la nature.

Mais c'est bien plus que cela ! L'apprentissage expérientiel correspond à une conception holistique de l'éducation et du développement proposée par J. Dewey, puis d'autres à sa suite, comme K. Lewin, J. Piaget, C. Jung, P. Freire, C. Rogers, L. Vygotsky, etc.

Cette conception, qui a donné à lieu à ce que l'on appelle le constructivisme / le socioconstructivisme, confère un statut particulier à l'expérience dans le processus d'apprentissage. Elle modifie le regard sur ce qu'il y a lieu de considérer comme expérience vécue par l'apprenant.

Dans l'activité pédagogique évoquée ci-dessus (récolter des feuilles de couleur différente et composer une gamme chromatique), personne ne peut a priori savoir ce que chaque enfant va vivre comme expérience singulière. Certains vont se précipiter pour réaliser la tâche et s'y tiendront, d'autres vont être distraits par autre chose de plus motivant, d'autres encore auront peur de prendre des initiatives, ou peur de se salir, ou peur des petites bêtes qui pourraient se cacher sur les feuilles, et certains vont se disputer parce qu'ils convoitaient la même feuille.





Dès lors, c'est l'ensemble de ce qui se passe durant une activité qui est considéré comme l'expérience vécue, et pas seulement ce que l'animateur ou l'enseignant a prévu d'exploiter.

#### **LES QUESTIONS À SE POSER SONT MULTIPLES :**

Qu'est-ce qui se passe durant l'expérience vécue, dans l'esprit et le corps de chaque apprenant ?

Comment procède chacun ?

Que mobilise-t-il/elle comme savoirs et savoir-faire « déjà là » ?

Quels obstacles ont été rencontrés ?

Qu'apprend-t-il/elle de neuf ?

Est-ce difficile ou facile pour lui/elle ?

Quelles interactions sociales ont eu lieu ?

Perçoit-il/elle les choses de la même manière que les autres ?

A-t-il/elle les mêmes idées que les autres ?

Comment se déroule la transaction finale ?

...

## L'APPRENTISSAGE EXPÉRIENTIEL REPOSE SUR 6 PILIERS :

### PROCESSUS

L'apprentissage est un processus. Notre connaissance d'un sujet, nos habiletés, nos attitudes, sont toujours en évolution.

*Des enfants ne comprennent pas la consigne parce qu'ils n'ont pas encore appris le concept de couleur et ne savent pas ce qu'est un nuancier. Des enfants mobilisent la palette des couleurs primaires et cherchent une feuille verte, une rouge, une jaune, etc. D'autres enfants récoltent une grande palette de feuilles aux tonalités différentes sans se tracasser de leur classement ultérieur.*

*Des enfants ont peur de la nature a priori et hésitent à ramasser des feuilles, d'autres pas ou moins. Des enfants sont prudents en se déplaçant, d'autres pas et trébuchent sur une souche.*



### RECONSTRUCTION

Tout apprentissage est du réapprentissage : nous ne cessons de reconstruire nos savoirs et savoir-faire. Ce processus est facilité si nos croyances et nos idées à propos d'un sujet sont mises à jour puis reconstruites, enrichies, raffinées, grâce aux nouvelles expériences vécues.

*Je préfère quand les choses sont simples, quand on peut classer les choses avec certitude. La complexité me fait peur. Cette feuille est-elle verte ou jaune, finalement ? La réponse est dans la nuance : vert olive, peut-être ?*

*De quoi as-tu peur dans la nature ? Regarde, je laisse courir l'araignée sur mon bras et elle ne me mord pas. Essaie, toi aussi...*



### RUPTURE ET NÉGOCIATION DU SENS

L'apprentissage suppose de trouver un arrangement entre des manières opposées de s'adapter au monde : il faut arriver à un compromis entre réfléchir et agir – ressentir et penser. Les différences, les conflits cognitifs et les désaccords sont les pilotes du processus.

*Nous nous sommes rendu compte que nous ne percevons pas les couleurs de la même manière : certains voient du bleu là où je vois du vert, certains ne voient pas les couleurs du tout !*

*Nous avons eu du mal à nous mettre d'accord pour classer les feuilles récoltées par couleur.*





## ADAPTATION

L'apprentissage est un processus d'adaptation au monde, et pas seulement le résultat de l'acquisition de savoirs. Il engage la personne dans sa globalité : penser – ressentir – percevoir – agir.

Ces opérations ne s'effectuent pas de manière séquentielle, elles interagissent en permanence : nous réfléchissons durant l'action, grâce à la perception que nous avons de ce qui se passe et de ce que nous ressentons, ce qui va peut-être modifier notre façon d'agir ou remettre en question notre action elle-même.

*J'ai regardé autour de moi et je n'ai trouvé que trois feuilles de couleur différente, alors que les autres en ramenaient plein. J'étais jaloux d'eux, alors j'ai surmonté ma peur et j'ai été voir plus loin.*

## TRANSACTION

L'apprentissage résulte d'une transaction entre la personne et l'environnement : il faut arriver à assimiler les nouvelles expériences au regard des idées déjà là et ajuster ces dernières en fonction de l'expérience.

*Nous avons inventé un tas de mots pour dire les couleurs : orange abricot, orange papaye, orange carotte, rose framboise, rose dragée, rouge fraise, rouge grenadine, vert flashy, vert pomme granny, vert olive, etc. Alors maintenant, cela m'amuse de les retrouver dans la nature. Je vois un tas de couleurs différentes alors qu'avant, la nature, c'était vert, tout simplement.*



## CRÉATION

L'apprentissage consiste à créer de la connaissance de manière spiralaire : le savoir socialement admis est créé et recréé pour former le savoir personnel de l'apprenant.

*Comme les noms que nous avons inventés ne conviennent pas toujours pour dire de quelle couleur est une feuille, j'invente de nouveaux noms moi-même.*

# La diversité des approches pédagogiques en éducation relative à l'environnement

## APPROCHES PÉDAGOGIQUES ET FINALITÉS

L'analyse des pratiques en ErE montre que certaines approches sont davantage privilégiées, en fonction des finalités. Ce qui n'empêche pas des associations innovantes.

Éducation PAR l'environnement ← → Éducation POUR l'environnement

CENTRÉE SUR...

Objet	L'individu	La société	Le sujet	Le problème
<b>Finalités</b>	Le développement de la personne	L'émancipation sociale Le changement sociétal	La connaissance de l'environnement	La protection de l'environnement
<b>Approches pédagogiques les plus courantes</b>	Holistique Sensorielle Sensible Esthétique Spiritualiste	Praxique Morale	Cognitive Sensorielle	Confluente Pragmatique Behavioriste

Les exemples qui suivent, construits à partir d'une typologie proposée par Lucie SAUVÉ dans sa thèse (1997), permettent de classer la panoplie des activités d'éducation relative à l'environnement en fonction de l'approche pédagogique proposée.

Type d'approche	Exemples d'objectifs pour l'éducation relative à l'environnement
<b>COGNITIVE</b>	Décrire et interpréter l'environnement en couplant l'approche analytique et l'approche systémique. Procéder à l'analyse critique des problèmes d'environnement pour développer des croyances, puis des attitudes, et enfin des actions.
<b>SENSORIELLE</b>	Développer des capacités de perception de l'environnement par tous les sens.
<b>SENSIBLE</b>	Développer un lien affectif avec l'environnement. Prendre conscience de ses sentiments à l'égard de l'environnement et à l'égard des problèmes environnementaux.
<b>MORALE</b>	Clarifier, analyser et critiquer ses valeurs, tout comme celles de la société. Développer le sens éthique. Éduquer à la responsabilité par rapport à l'environnement.
<b>ESTHÉTIQUE</b>	Développer le sens esthétique. Construire une relation poétique avec l'environnement.
<b>SPIRITUALISTE</b>	Éveiller à la contemplation et à l'expérience de la beauté. Méditer dans un environnement particulier, inspirant. Développer des valeurs conformes à une croyance ou une philosophie. S'interroger sur les dimensions philosophiques des rapports des hommes à l'environnement.
<b>BEHAVIORISTE</b>	Encourager des comportements en faveur d'un plus grand respect de l'environnement ou des normes prescrites en la matière par des renforcements positifs ou négatifs.
<b>PRAXIQUE</b>	Apprendre dans et par l'action, tout en développant l'esprit critique.
<b>PRAGMATIQUE</b>	Développer des habiletés de résolution de problèmes concrets et de gestion.
<b>CONFLUENTE</b>	Combinaison de l'approche cognitive, sensible et morale : connaître pour aimer et décider de respecter.
<b>HOLISTIQUE</b>	Combinaison de toutes les approches précédentes pour impliquer l'apprenant dans sa globalité.

# L'approche sensible en éducation relative à l'environnement

APPROCHE SENSIBLE ?? APPROCHE SENSORIELLE, VOUS VOULEZ DIRE ?

NON, pas vraiment !

## SENSIBILISER EN ERE

En ErE, l'on parle souvent d'activités de sensibilisation à l'environnement. Mais que recouvre cette idée de « sensibilisation », au fond ? Et quelle est la différence avec l'approche sensorielle, souvent confondue avec elle ?

Littéralement, la sensibilisation désigne un processus qui signifie ni plus ni moins de rendre quelqu'un sensible ou davantage sensible à quelque chose, à une situation, à quelqu'un.

L'approche sensible en ErE concerne **l'ancrage émotionnel** à l'égard de l'environnement, au fait d'être touché sentimentalement par une mise en relation particulière avec l'environnement, ou par une atteinte à l'environnement quelque part.

Plusieurs façons de faire se rencontrent dans les pratiques pédagogiques.



## TRISTESSE, CONSTERNATION, COLÈRE, INDIGNATION, HONTE

La phase de sensibilisation est souvent associée à celle de **prise de conscience d'un problème** (pour soi, pour les autres, pour l'environnement).

On parle alors de sensibilisation à l'état de l'environnement, à l'état de détresse des êtres vivants exposés à une pollution, au gaspillage des ressources, à l'absence d'accès à l'eau potable de certaines populations, etc.

Comprise en ce sens, la démarche de sensibilisation repose souvent sur un apport de connaissances couplé à une « stratégie du choc » orchestrée de différentes manières.

Différentes méthodes de diagnostic du milieu ambiant sont aussi proposées.



Il s'agit en tout cas de provoquer des émotions que l'on espère de nature à mettre l'individu en conditions optimales pour changer de perception, pour apprécier autrement, pour s'ouvrir à de nouvelles façons de penser, pour ressentir une rupture cognitive, ..., en espérant le faire réagir !

La sensibilisation dans ce registre passe aussi par la clarification des **valeurs** qui nous sont chères et qui vont nous permettre de nous mobiliser pour les défendre.

## JOIE, ÉMERVEILLEMENT, FIERTÉ, TENDRESSE, AFFECTION, ADMIRATION

La sensibilisation peut aussi être associée à une autre forme de prise de conscience, associée à des émotions positives : celle de la prise de conscience de notre identité territoriale et de notre **attachement** à des lieux connus, à des personnes qui habitent le territoire, à des façons de vivre et de penser, etc.

Cela peut être aussi la **découverte** d'une autre façon de vivre et de penser, ou d'un milieu inconnu, qui provoque une émotion de nature à conférer à cette expérience une place importante dans notre vie.

Comprise en ce sens, la démarche de sensibilisation repose souvent sur la découverte de l'environnement d'une manière ludique, originale et plaisante. Alors, les milieux ordinaires sortent de l'anonymat et peuvent devenir sources de joie au quotidien. La recherche du plaisir dans l'environnement est au rendez-vous !



Il s'agit de prendre conscience de l'identité des paysages qui nous entourent et de donner l'envie de les protéger, de les préserver, de prendre soin de notre cadre de vie.

Dans ces démarches, notre créativité, notre imaginaire et notre capacité à rêver sont agréablement stimulés.



Il convient fondamentalement de développer affection et tendresse à l'égard du monde vivant autre qu'humain, comme à l'égard des humains tels qu'ils sont partout dans le monde. C'est le premier pas du respect.



### **EXEMPLES D'OBJECTIFS POUR L'APPROCHE SENSIBLE**

- Développer notre aptitude à donner de la place à nos émotions dans l'environnement et exprimer ce que nous ressentons.
- Prendre conscience de la façon dont l'environnement nous habite et y donner du sens.
- Prendre conscience que l'environnement est chargé de valeurs, différentes pour chacun.
- Développer notre sens de l'esthétique.
- Développer une attitude de tendresse à l'égard du monde vivant, et plus largement à l'égard de notre planète Terre.

### **SENSIBILISER, C'EST FAIRE SORTIR DE L'INDIFFÉRENCE.**

## L'APPROCHE SENSORIELLE

L'approche sensorielle est une des facettes de l'approche sensible. Elle se consacre au développement d'aptitudes personnelles dans l'utilisation des sens pour percevoir plus finement l'environnement qui nous entoure.

Elle redonne une place aux **sens "oubliés"** (toucher, odorat).

Elle devrait aussi s'intéresser à la palette des **sens « ignorés »** : perception spatiale, sens de l'orientation, perception temporelle, proprioception, sens de l'équilibre, perception du risque, empathie, etc.

L'approche sensorielle peut être mise au service de la sensibilisation à l'environnement, tout comme de la connaissance de l'environnement.

Par exemple, mieux distinguer les sons, à l'écoute des chants d'oiseaux, et entraîner la mémoire auditive pour arriver à identifier quel oiseau chante. Identifier les parfums de la forêt, percevoir les différentes tonalités du feuillage, reconnaître les oiseaux à leur chant, peuvent aussi contribuer à décupler le plaisir de se balader dans la nature.





### **ET NE L'OUBLIONS PAS : L'APPROCHE SENSORIELLE EST SUBJECTIVE !**

La perception du milieu dépend des caractéristiques physiques de chaque individu : nous ne voyons pas les couleurs de la même manière, nous ne sommes pas équipés de la même manière pour distinguer les variations de son, etc.

Le daltonisme, par exemple, atteint 8 % de la population masculine.

La perception dépend aussi de notre culture et de notre expérience, qui nous permettent d'identifier, de nommer et de qualifier plus ou moins finement ce que nous éprouvons comme sensations ainsi que les objets qui s'offrent à nous : un marchand de tissu reconnaît les différentes étoffes au toucher ; des enfants qui n'ont pas l'habitude de jouer dehors risquent davantage de se blesser car ils ne perçoivent pas les dangers ; la langue française dispose d'un nombre restreint de mots pour qualifier la neige, par opposition aux peuples des régions polaires, etc.



### **EXEMPLES D'OBJECTIFS POUR L'APPROCHE SENSORIELLE**

- (Re)nouer un contact physique fort avec le milieu.
- Être à l'écoute des capteurs sensoriels de son corps.
- Entraîner les sens pour acquérir une perception plus fine.
- Acquérir le vocabulaire spécifique pour décrire les sensations et les observations.
- Reconnaître un lieu, un élément, grâce à l'ouïe, à l'odorat, au toucher, ...

# Les styles d'apprentissage

Différents auteurs (Kolb, Herrmann et d'autres) ont proposé des théories sur les styles d'apprentissage, qui sont aujourd'hui fort remises en question. Néanmoins, convenons que pour se familiariser avec un nouvel instrument, certains préféreront lire le mode d'emploi, d'autres procéderont par essais-erreurs, ou d'autres encore appelleront un ami qui va expliquer comment faire.

## RECETTES

Il nous paraît donc intéressant de conserver les grilles de lecture que ces auteurs ont proposées, car elles nous offrent une sorte de panorama des différentes façons d'apprendre.

## ET NON RECETTES !

Gardons-nous cependant de les utiliser pour tenter de mettre des étiquettes sur les individus : chacun d'entre nous peut se montrer différent en famille ou entre amis, à l'école ou au travail ; se révéler créatif en cuisine, mais pas en bricolage, etc.





Retenons ceci : cela dépend...

En effet, le chemin choisi pour arriver au résultat va dépendre de beaucoup de choses :

- La compréhension de la tâche : en ai-je une idée claire ou confuse ?
- Le degré de familiarité avec le domaine : habituel ou inconnu ?
- La confiance en mes capacités : je peux y arriver ou pas ?
- L'état général : fatigué ou en forme ? concentré ou distrait ?
- Le timing : c'est urgent ou j'ai bien le temps ?
- Le degré de solitude : personnes ressources ou pas ? seul ou en groupe ?
- ...

Et surtout :

- La confiance de l'entourage : regard bienveillant ou décourageant ?

## UN OUTIL POUR INSPIRER LA DIVERSIFICATION DES ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES ET RENCONTRER LA DIVERSITÉ DES PUBLICS

Ce graphique classe des opérations qui permettent d'apprendre en fonction de deux paramètres :

- le lien avec l'hémisphère cérébral sollicité ;
- le caractère abstrait ou concret de la tâche.

### VERBALISER

## ABSTRAIT - RÉFLÉCHIR

### ANALYSER

#### JE POURRAIS AIMER...

- Écouter une conférence.
- Comprendre la théorie avant de passer à la pratique.
- Rassembler et quantifier des faits.
- Analyser des données.
- Élaborer un raisonnement logique.
- Penser en idées.
- Consulter une bibliographie.
- Clarifier mes valeurs.
- Peser le pour et le contre.
- Élaborer une argumentation.
- Rédiger un rapport.
- M'impliquer éthiquement.
- Critiquer un projet.
- Mettre en équation.

# LEFT

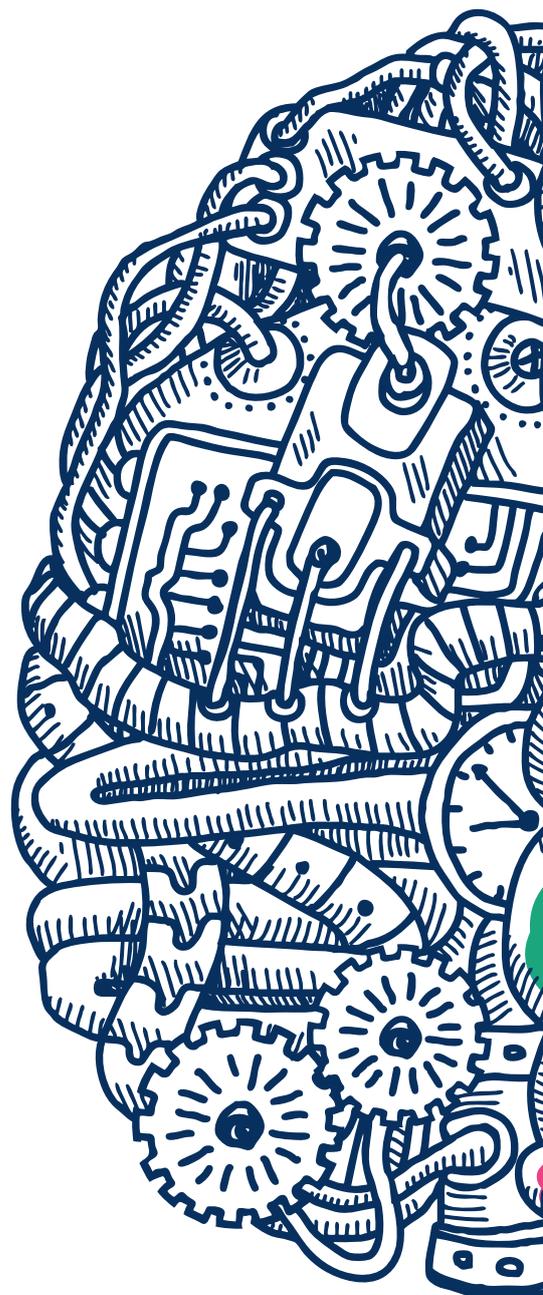
### CONSTRUIRE

## CONCRET - AGIR

### ORGANISER

#### Je pourrais aimer...

- Suivre un protocole expérimental.
- Répertorier et classer.
- Reconstituer une chronologie.
- Tester concrètement une théorie.
- Planifier la réalisation d'une tâche.
- Définir une méthode.
- Organiser les choses.
- Structurer un contenu.
- Suivre un programme pas à pas.
- Réaliser un bricolage.
- M'impliquer concrètement dans la réalisation d'un projet.
- Mettre de l'ordre, ranger.
- Appliquer une technique.
- Utiliser mes mains pour fabriquer quelque chose.





## IMAGINER

# ABSTRAIT - RÉFLÉCHIR

## SYNTHÉTISER

### JE POURRAIS AIMER...

- Conceptualiser.
- Faire une synthèse.
- Prendre des initiatives.
- Chercher des solutions.
- Me fier à mon intuition.
- Concevoir un projet.
- Imaginer l'avenir.
- Réaliser un croquis.
- Concevoir un schéma.
- Imaginer un paysage du passé.
- Me représenter comment on vivait à une autre époque.
- Concevoir une œuvre d'art.
- Inventer une histoire.
- Visualiser mentalement.

# Right

## RESSENTIR

# CONCRET - AGIR

## INTERAGIR

### Je pourrais aimer...

- Bouger, marcher, courir.
- Éprouver des émotions fortes.
- M'impliquer affectivement dans un projet.
- Travailler en groupe.
- Échanger des idées.
- Vivre des expériences.
- Discuter de situations relationnelles.
- Développer mon empathie.
- Être à l'écoute des autres.
- Exprimer mon ressenti.
- Exprimer mon vécu.
- Témoigner de mon expérience.
- Exprimer mes préférences.
- Utiliser mes mains, mon corps.
- Découvrir avec tous mes sens.

## COMMENT DÉCOUVRIR L'ARBRE ?





OUTER UN  
ITE SUR LA  
FORÊT

ÉCOUTER LE  
BRUISSEMENT  
DU FEUILLAGE

INVENTER UN  
DIALOGUE  
ENTRE  
L'ARBRE ET  
L'OISEAU

ÉCRIRE UNE  
POÉSIE SUR  
L'ARBRE

COMPOSER  
UNE GAMME  
CHROMATIQUE  
AVEC LES  
FEUILLES

DÉTERMINER  
LE NOM  
SCIENTIFIQUE  
D'UN ARBRE

CONSTRUIRE  
UNE  
CABANE

CONTEMPLER  
LA BEAUTÉ  
DE L'ARBRE

DESSINER  
L'ARBRE LE  
PLUS  
PRÉCISÉMENT

Tant de propositions, et bien d'autres encore, recevront un accueil enthousiaste ou mitigé. Tout dépend du public (âge, centres d'intérêt, motivation, ...) et des circonstances (contexte scolaire, en famille, entre amis).

Ce qu'il faut retenir, c'est qu'il existe une très grande variété de chemins pour entrer en relation avec un arbre et apprendre de son expérience.

**PLUS ON DIVERSIFIE LES PORTES D'ENTRÉE POUR ENTRER EN RELATION AVEC L'ENVIRONNEMENT, PLUS ON A DE CHANCE DE TOUCHER UN PUBLIC DIVERSIFIÉ.**

# Postures et stratégies pédagogiques

Nous accueillons un groupe scolaire dans notre centre d'interprétation de l'environnement. Nous intervenons en classe. Nous guidons des groupes sur le terrain. Nous intervenons auprès de la population pour l'associer à notre projet de protection de l'environnement.

En fonction des situations, la stratégie pédagogique globale est différente.

## JE SUIS MON FIL CONDUCTEUR !

Je poursuis des objectifs pédagogiques précis. Les activités sont préparées dans les moindres détails et programmées selon une logique cohérente.

C'est la **stratégie « linéaire »** : je suis mon fil conducteur sans dévier.



### JE M'ADAPTE !

J'ai fixé des objectifs pédagogiques précis et j'ai prévu un déroulement potentiel, mais j'ai un large stock d'activités préparées pour être en mesure de modifier le programme si les conditions de la situation pédagogique changent (la météo, la taille du groupe, le fait qu'un participant soit à mobilité réduite, la motivation des participants, le comportement du groupe, un événement soudain, etc.).

C'est la **stratégie « adaptative »** : mon plan est souple, les buts et les activités peuvent être modifiés en cours de route.

### JE NÉGOCIE !

Je discute à l'avance avec le groupe ou avec ses responsables pour déceler leurs attentes et leurs besoins. Sur cette base, je propose une stratégie qui tienne compte de la complexité cognitive et affective du groupe, et qui aie du sens à leurs yeux. Je leur demande de marquer leur accord sur les objectifs et sur le programme.

C'est la **stratégie « interprétative »** : les objectifs et le programme se construisent par consensus avec mon public.



# L'approche systémique

Des milliers d'incendies allumés en même temps ravagent la forêt amazonienne, la désertification des zones steppiques du Maghreb se poursuit, un continent de plastique se forme dans l'Océan Pacifique, un million d'espèces animales et végétales sont menacées d'extinction au cours des prochaines décennies,... La crise écologique fait la une des journaux tous les jours et les manifestations se multiplient pour réclamer un autre modèle de société.

Qui est responsable ? La réponse à cette question mérite une analyse à plusieurs niveaux, que l'on appelle l'approche systémique. C'est l'objet de cette fiche, destinée à faire réfléchir globalement pour ne pas s'engouffrer dans la voie facile du « Y a qu'à faire ceci ou cela ».

## SYSTÉMIQUE ?? SYSTÉMATIQUE, VOULEZ-VOUS DIRE ?

**NON !**

Dans « systémique », vous entendez « système ». Il y a toutes sortes de systèmes : système solaire, système digestif, système nerveux, etc. Mais aussi des « écosystèmes » : l'écosystème de la mare, de la forêt, de la rivière, de la haie, ..., de la ville, aussi.

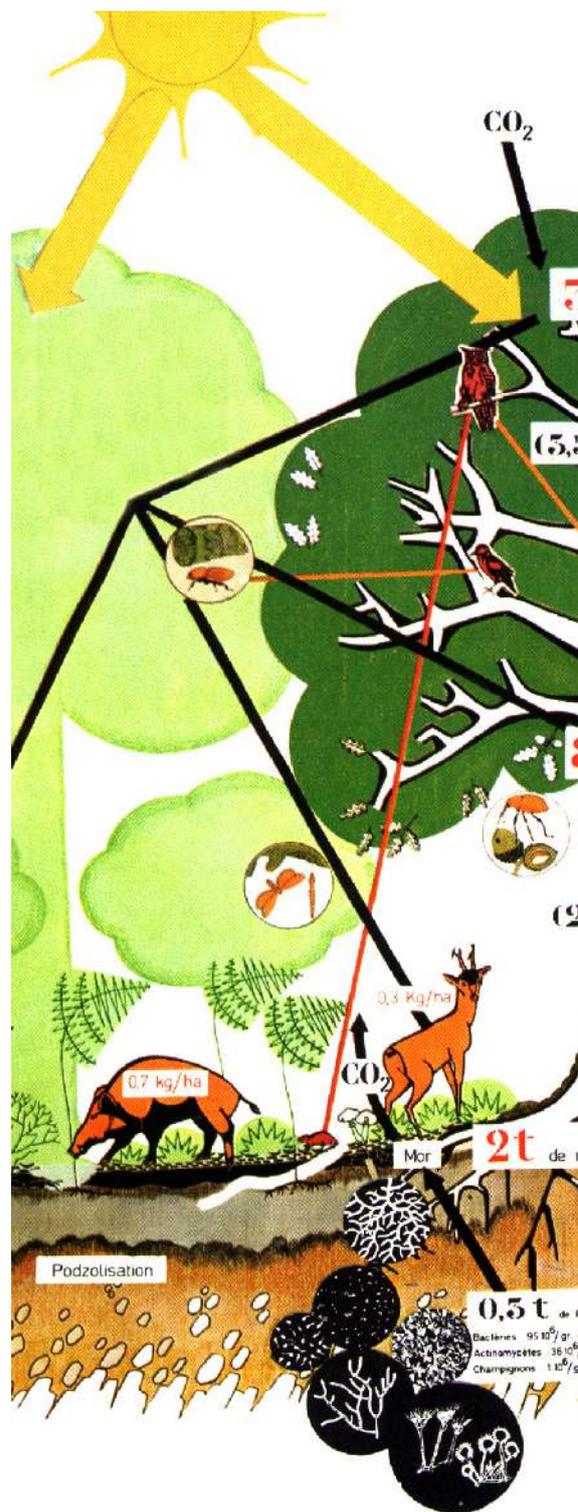
## LE CONCEPT DE SYSTÈME

Il y a toutes sortes de systèmes : système solaire, système digestif, système nerveux, etc. Mais aussi, en écologie, des « **écosystèmes** » : l'écosystème de la mare, de la forêt, de la rivière, de la haie, ..., de la ville, aussi.

Un écosystème est un ensemble formé par une communauté d'êtres vivants en interrelation avec son environnement.

Le concept de système renvoie donc à l'idée de **liens** entre différents éléments d'un ensemble qui sont en **interaction dynamique**, comme l'illustre bien le schéma de l'écosystème forêt caducifoliée proposé par Paul Duvigneaud.

Le fonctionnement du système est assuré par des **flux** entre des **réservoirs** où sont stockés des matières, des marchandises, de l'énergie, de l'information, de l'argent, de la main d'œuvre, etc.





# LA DYNAMIQUE DES SYSTÈMES

Même si des paramètres changent à un moment donné, comme les changements saisonniers, par exemple, tout système présente néanmoins une certaine **stabilité** globalement.

En effet, la résistance au changement du système est assurée par des mécanismes de **régulation** : des « **boucles de rétroactions négatives** » interviennent pour annuler à terme les effets d'une perturbation.

Cette manière de fonctionner donne à penser que les systèmes sont organisés selon une **finalité**, soit imposée de l'extérieur (les machines) ou de l'intérieur (les normes élaborées par les cultures), soit interne au système (comme l'hypothèse darwinienne de "pulsion" de survie des espèces).

Certaines perturbations peuvent toutefois engendrer des **rétroactions positives**, qui amplifieront l'effet des perturbations et conduiront au **déséquilibre** du système et à sa **modification irréversible** : c'est « l'effet boule de neige ».

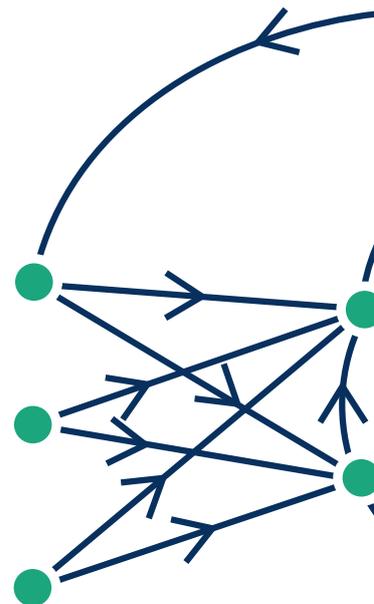
Cette vision des choses instaure une nouvelle manière de penser les relations de cause à effet, celui de **causalité circulaire** : l'effet peut agir sur la cause.

## CAUSALITÉ LINÉAIRE



Une cause - un effet

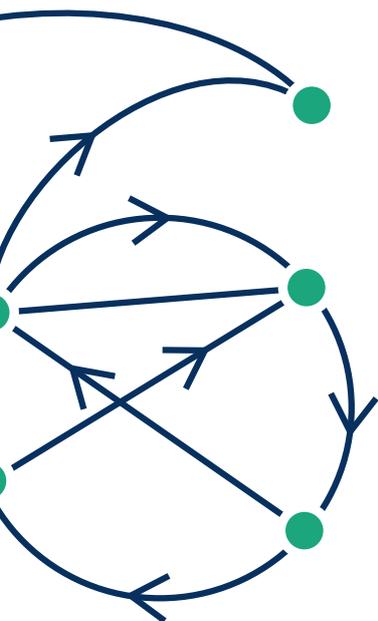
## CAUSALITÉ CIRCULAIRE



Plusieurs causes —  
Les mêmes causes —  
Les mêmes effets ←

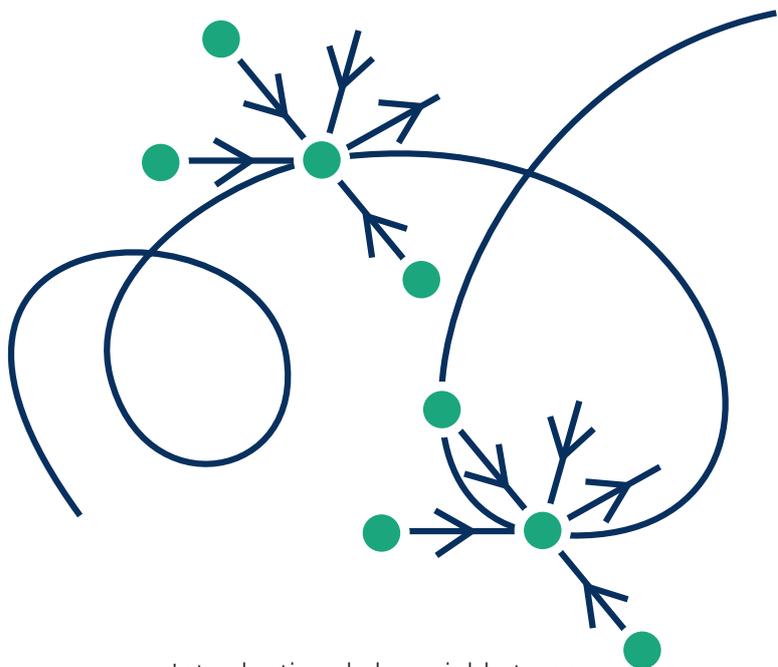
LIENS  
INTERACTIONS  
DYNAMIQUE  
INTERDÉPENDANCE  
FLUX  
CAUSALITÉ  
CIRCULAIRE  
RÉTROACTIONS

CIRCULAIRE



- plusieurs effets.
- effets différents;
- causes différentes.

CAUSALITÉ SPIRALAIRE



Introduction de la variable temps :  
les mêmes causes ont des effets différents  
à différents moments de l'évolution du système.

## L'APPROCHE SYSTÉMIQUE : COMPLEXITÉ À TOUS LES NIVEAUX !

La présence d'une fleur sauvage au bord du chemin ou le passage d'un groupe de grues cendrées en migration à un endroit donné, à un moment donné, ne sont pas dus au hasard.

Pas plus que la désertification, le changement climatique, la survenance d'une inondation dévastatrice, la dégradation d'un milieu naturel, la migration de populations désespérées, la disparition des espèces et la perte de la biodiversité, etc.

**DES ÉCOSYSTÈMES  
COMPLEXES**



Pour expliquer ces faits, il faut entamer une analyse approfondie des écosystèmes, qui se révèlent souvent très complexes.

La façon de conduire cette analyse est elle aussi complexe car elle exige de tenir compte de paramètres spécifiques qui sont liés non seulement au fonctionnement des écosystèmes, mais aussi à la complexité du fonctionnement de la personne qui les observe et les analyse.

Ces paramètres, repris dans le graphique ci-dessous et développés plus loin, caractérisent ce que nous appelons « l'approche systémique ».



# L'APPROCHE SYSTÉMIQUE : MODE D'EMPLOI

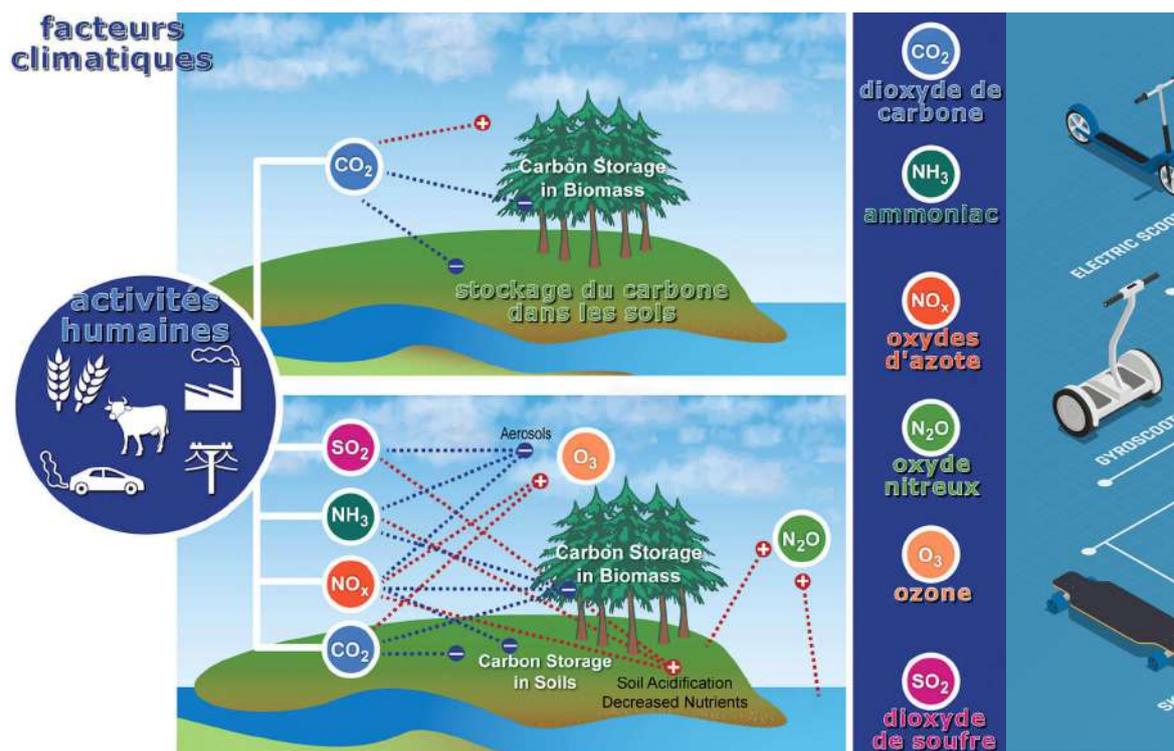
## RECETTES...

### JE NE ME CONTENTE PAS D'UNE SEULE CAUSE DIRECTE

Chaque fait observé, chaque événement qui se produit à la surface de la terre est le résultat de multiples causes, **jamais d'une seule.**

*La dégradation des forêts au Maroc est liée à l'émondage, au surpâturage et aux coupes illégales, mais aussi à la présence de certains ravageurs.*

*Les climats de la Terre sont le résultat de la combinaison de facteurs écologiques et, depuis quelques siècles, de facteurs liés aux activités humaines, qui génèrent la production de gaz à effet de serre.*



## JE RECHERCHE AUSSI LES CAUSES INDIRECTES

Chaque cause est elle-même le résultat d'un **complexe de facteurs**, eux-mêmes interdépendants.

*L'émondage et le surpâturage dans les forêts du Maroc sont liées à la pauvreté des tribus nomades et à l'augmentation des troupeaux qu'ils gardent, dont les propriétaires cherchent à maximiser les profits.*

*La production de gaz à effet de serre par l'homme est liée aux modèles agricoles et industriels, aux systèmes de transport, aux systèmes de production de l'énergie, etc.*



## J'AI CONSCIENCE DE L'INTERDÉPENDANCE DES FACTEURS

Si l'on modifie un seul des éléments du système, on touche plus ou moins à tous les autres. Dès lors, il ne suffit pas de changer un seul paramètre pour régler un problème.

*Renforcer les contrôles dans les forêts marocaines pour enrayer l'émondage contribue à accroître la pauvreté des tribus locales et risque de renforcer les complicités à l'égard des braconniers.*

*Interdire l'usage de la voiture en ville pour réduire l'émission de gaz à effet de serre n'est acceptable que s'il existe des solutions alternatives, pour tout le monde.*

GEORGE MARSHALL

# LE SYNDROME DE L'AUTRUCHE

POURQUOI NOTRE CERVEAU VEUT IGNORER LE CHANGEMENT CLIMATIQUE



## JE BALAIE LES DIFFÉRENTES COMPOSANTES DU SYSTÈME

Les causes sont de nature différente : il faut envisager les **composantes** naturelles, mais aussi économiques, sociales, politiques, psychologiques, etc.

*Dans le schéma de la forêt caducifoliée ci-dessus, l'homme est absent !*

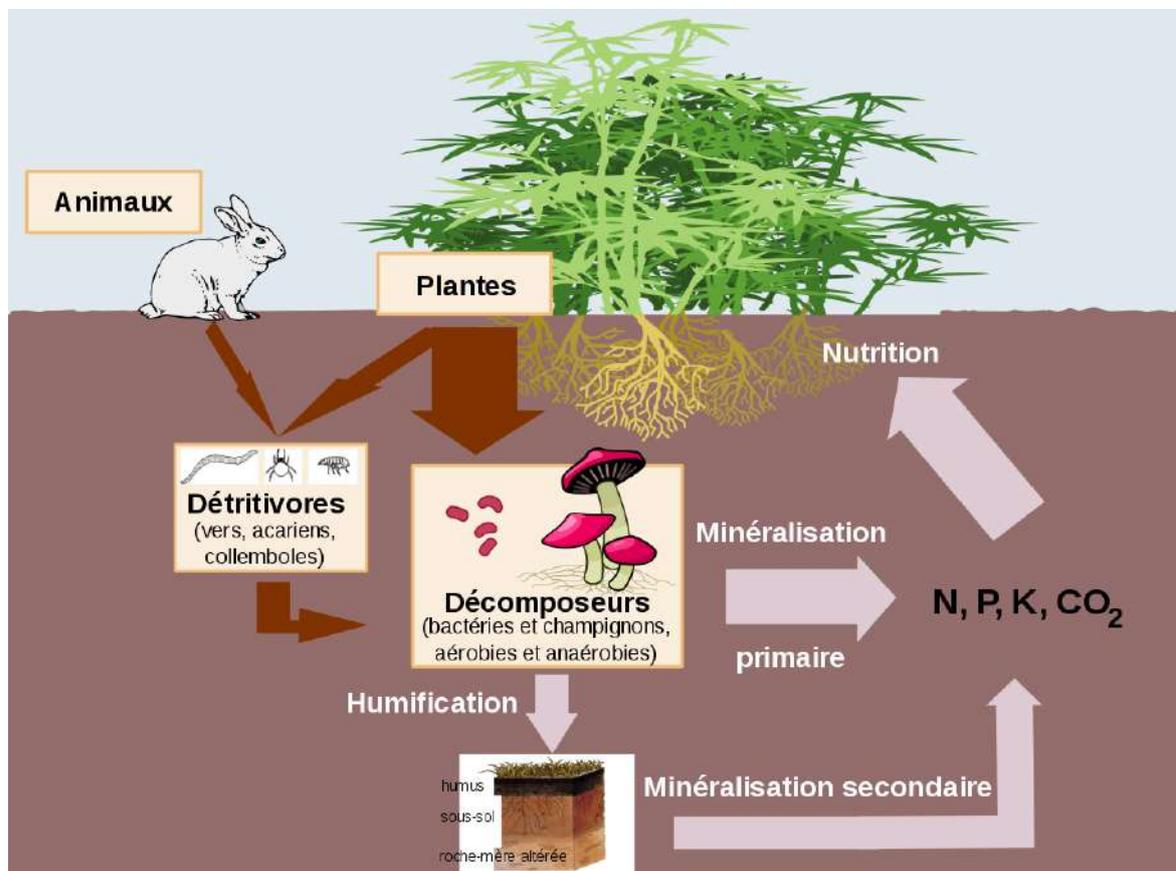
*Pour certaines personnes, le changement climatique n'existe pas.*

## JE N'AI QU'UNE PERCEPTION PARTIELLE DES ÉLÉMENTS

Certains **éléments** du système sont perceptibles, mais d'autres sont **invisibles**.

*Le soleil, la chaleur, l'humidité sont perceptibles dans une forêt, mais pas la faune microbienne.*

*Les gaz à effet de serre sont invisibles. Notre atmosphère a l'air si propre !*

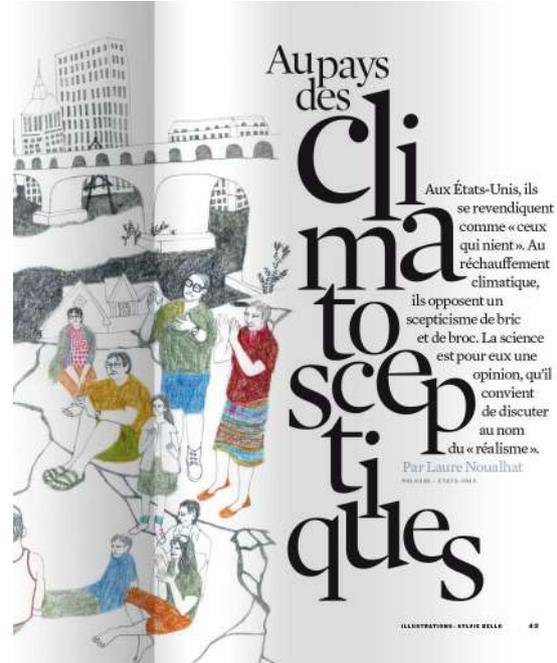


## J'ÉMETS DES HYPOTHÈSES SUR LES INTERACTIONS

Ces éléments sont en **interactions** permanentes, mais celles-ci sont **invisibles** : il faut les déduire à partir d'une investigation permettant de valider des **hypothèses**, jusqu'à preuve du contraire.

*Le fait que les tribus nomades ne sont pas propriétaires des troupeaux de moutons et leur relation de dépendance à cet égard n'est connue qu'à travers des enquêtes.*

*Le lien entre le fait d'utiliser des combustibles fossiles et le changement climatique n'est pas visible. Cette invisibilité des liens entretient notamment les illusions des climatosceptiques.*



## JE DÉCÈLE LES EFFETS EN BOUCLE

L'effet peut agir sur la cause.

Les mêmes conséquences peuvent être le résultat de causes diverses.

Des effets différents peuvent avoir les mêmes causes.

*La dégradation des forêts au Maroc risque d'encore accroître le surpâturage, si elles ne sont pas mises en défens.*

*L'augmentation de volume des océans suite au réchauffement climatique peut générer des modifications dans la circulation atmosphérique générale pouvant avoir un impact sur le réchauffement climatique.*

## JE CHOISIS LA BONNE ÉCHELLE SPATIALE D'ANALYSE

Certains facteurs, certaines interactions ont lieu à l'échelle locale et l'on parle alors de **relations « verticales »**, ou de **connectivité**.

Les caractéristiques du sol et du climat à un endroit donné expliquent la présence ou l'absence de telle ou telle espèce d'arbre au Maroc.

Le risque d'une analyse trop étroite, c'est de se contenter de la connectivité. Car en effet, d'autres facteurs interviennent, qui appartiennent à une zone géographique distante de celle du fait ou du phénomène étudié : ce sont **les relations « horizontales »**. Le **changement d'échelle** s'impose pour réaliser une interprétation pertinente !

*Les effets du réchauffement climatique à certains endroits du monde sont liés au mode de vie d'autres régions du monde. Notre empreinte écologique est mondiale.*



# EMPREINTE ÉCOLOGIQUE



Source : extrait de PANCKOUCKE CH. J. (1783). Encyclopédie méthodique. Planches. Publication : à Paris, chez Panckoucke, librairie ; à Liège, chez Plomteux, imprimeur des Etats. Coll. J. Dufey

## JE TIENS COMPTE DES HÉRITAGES DU PASSÉ

La physionomie des paysages, l'organisation du territoire, le fonctionnement des systèmes sociaux, sont le résultat d'une **histoire** à différentes échelles, depuis les temps géologiques jusqu'aux temps historiques. Les traces du passé peuvent s'être évanouies ou continuer à peser dans le devenir du territoire.

*On ne peut pas interpréter le fonctionnement de la forêt en Belgique sans tenir compte de la présence de l'homme sur le territoire depuis des millénaires.*

*On mesure seulement aujourd'hui les impacts de la production par l'homme de gaz à effet de serre depuis le 19e siècle sur le réchauffement climatique.*

## L'OBSERVATEUR FAIT PARTIE DU SYSTÈME

L'observateur n'est plus considéré comme extérieur au système ; il en fait partie intégrante et sa présence, son travail d'interprétation, son action de communication, ont un impact sur le système.

Les scientifiques dans les différents parcs nationaux sont impliqués non seulement dans la compréhension du fonctionnement du système, mais aussi dans la recherche de solutions.

*Les chercheurs du GIEC pèsent sur les mentalités et sur les décisions politiques.*



## ET NON RECETTES...

### NOS CONNAISSANCES SONT EMPREINTES DE MYTHES, D'ILLUSIONS ET DE CROYANCES

Les théories scientifiques sont toutes produites dans un milieu culturel donné qui véhicule des croyances souvent implicites, notamment à propos du milieu naturel.

"L'Occident européen s'est longtemps cru propriétaire de la rationalité, ne voyant qu'erreurs, illusions et arriération dans les autres cultures.

Or, dans toute société, il y a rationalité dans la confection d'outils, la stratégie de chasse, la connaissance des plantes, des animaux, du terrain, en même temps qu'il y a mythe, magie, religion.

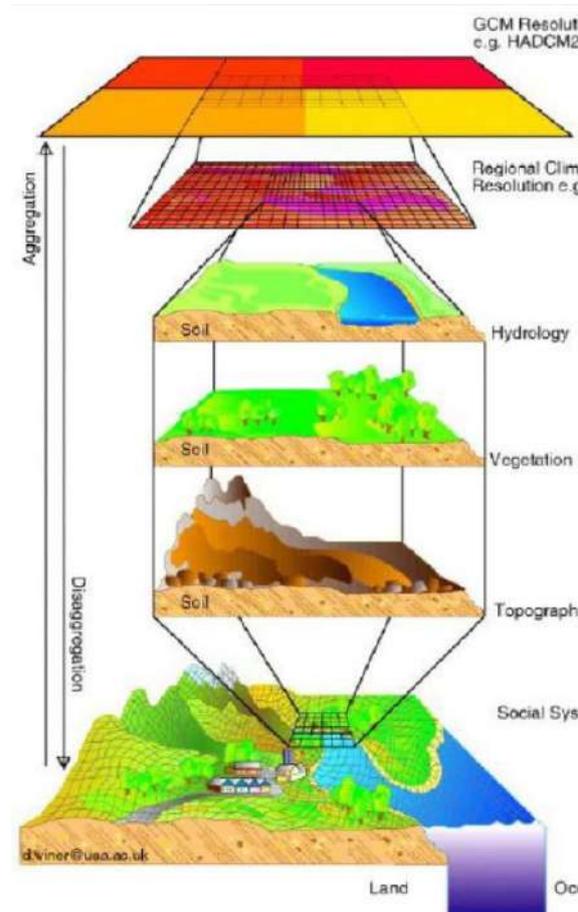
Et dans nos sociétés occidentales, il y a aussi présence de mythes, de magie, de religion, y compris le mythe d'une raison providentielle et y compris une religion du progrès" (Morin, 1999, p. 8).

*La finalité présumée de la survie d'une espèce, le mythe du progrès, l'idée que le milieu naturel cherche l'équilibre, sont de l'ordre de la croyance.*

### LE SYSTÈME EST HORS DE CONTRÔLE

Le système, dès lors qu'il est « ouvert », **évolue** sans cesse, et dans cette mesure, il est pour partie ou complètement **hors de contrôle** par l'homme.

*Personne ne détient la manette qui permettrait de stopper le réchauffement climatique, d'éviter un séisme, de garantir absolument la sécurité des habitants, partout et tout le temps.*



## IL NOUS FAUT VIVRE AVEC L'INCERTITUDE

Malgré les progrès de la modélisation scientifique et de l'intelligence artificielle, l'**incertitude** est de mise et les projections restent très approximatives. D'abord parce qu'il est impossible d'intégrer tous les facteurs, ensuite parce que les données réelles évoluent tout le temps et qu'il est impossible de les actualiser toutes en temps réel, enfin parce que l'on ignore encore beaucoup de choses concernant le fonctionnement des systèmes, quels qu'ils soient.

C'est pourquoi les simulations, les modélisations contemporaines, offrent **différents scénarios plausibles pour le futur**.

*Dans quel monde allons-nous vivre ? Quelles seront les conséquences des changements climatiques ? Le GIEC propose plusieurs scénarios.*

*Mais les scénarios socioéconomiques, les modèles et le climat lui-même sont les trois causes d'incertitudes de la simulation climatique.*

**Scénarios climatiques globaux**

100 – 300 km

**Scénarios climatiques régionaux**

10 – 50 km

**Modèles d'impacts**

quelques km à quelques mètres



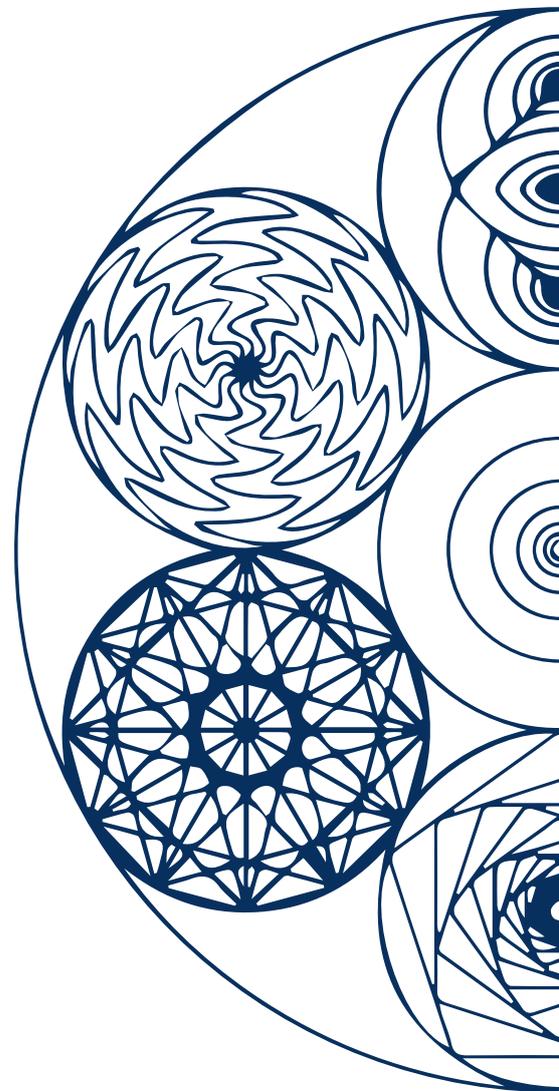
## LA PENSÉE LINÉAIRE : OUTIL OU ENTRAVE À LA PENSÉE SYSTÉMIQUE

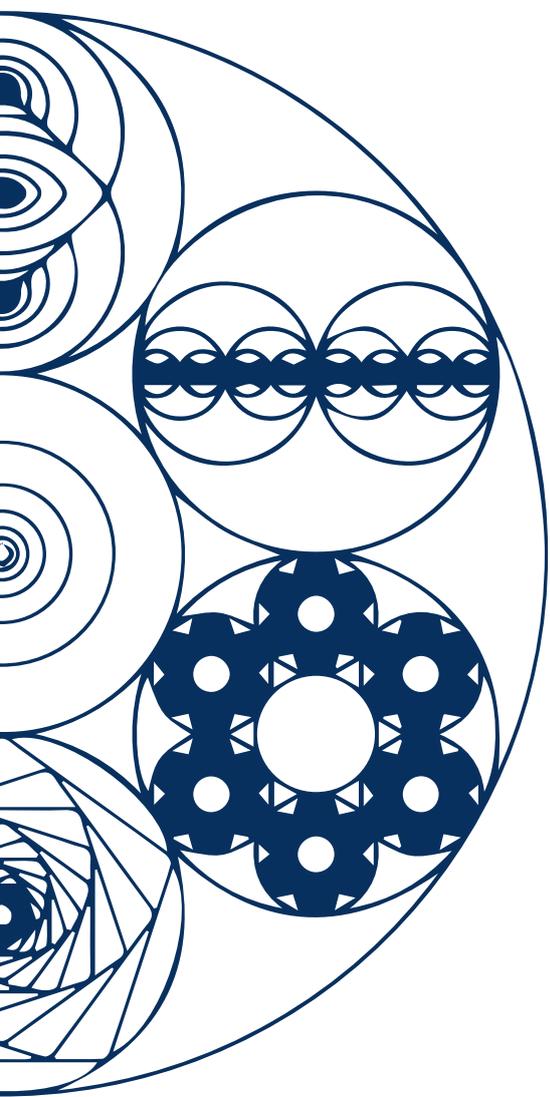
La pensée rationnelle s'exerce de différentes façons. L'approche systémique en fait partie, mais ce qui est difficile, c'est qu'elle est en compétition avec l'approche qui nous est la plus familière : la **pensée analytique linéaire**.

### RÉALISME   DUALISME   DÉTERMINISME

La pensée analytique linéaire, héritée d'Aristote et rendue "opérationnelle" par Descartes au 17<sup>e</sup> siècle, a imprégné le développement de la science occidentale et fondé la méthode expérimentale scientifique. Nous pouvons résumer ses principes ainsi :

- Pour réduire la complexité des systèmes, il faut **isoler les diverses** parties qui les composent.
- Le dogme expérimental est de faire varier les facteurs un à un pour étudier le système.
- Il existe une réalité extérieure, indépendante de l'observateur et de sa pensée (c'est une posture philosophique appelée « **réaliste** »).
- Le monde est constitué d'entités bipolaires qu'il s'agit de définir a contrario l'une de l'autre (c'est une posture philosophique **dualiste**) :  
corps/pensée (ou âme), raison et émotion, féminité et masculinité, nature et culture, idées et objets, etc.
- Enfin, ce modèle culturel est **déterministe** : l'évolution du monde répond à des lois certaines (non probabilistes) et peut donc être prédite dès le moment où l'on connaît ces lois et si l'on dispose des données nécessaires.





Conséquences négatives de la généralisation et surtout de la domination exclusive de ce mode de pensée :

- fragmentation du savoir en autant de domaines qu'il y a de phénomènes à étudier, entraînant la surspécialisation, d'où :
  - une difficulté de communication grandissante entre les spécialistes ;
  - un isolement des disciplines scientifiques les unes envers les autres ;
  - un isolement des disciplines scientifiques envers le monde réel.
- exigence de définir de façon étroite les problèmes que nous affrontons ;
- tendance à n'envisager qu'une seule chose à la fois (ou ne faire varier qu'un seul paramètre à la fois) et à en déduire des attributs appartenant à l'ensemble étudié;
- efficacité "douteuse" face à la résolution de problèmes qualifiés de complexes.

# Bibliographie

- BERRYMAN, Tom, 2006-2007. Des pistes pour institutionnaliser une éducation relative à l'environnement dans la trajectoire obligatoire de la formation initiale à l'enseignement primaire, *Éducation relative à l'environnement*, vol. 6, pp. 137-158.
- CHALVIN, Dominique, RUBAUD, Christine, 1990. Utiliser toutes les capacités de son cerveau. Éd. ESF Connaissance du problème, coll. Formation permanente en sciences humaines, Paris.
- CORNELL, Joseph, 1992. Les joies de la nature. Éd. Jouvence, coll. Verseau Terre, 171 p.
- CORNELL, Joseph, 2017. Vivre la nature avec les enfants. Éd. Jouvence, coll. Verseau Terre, 192 p.
- de ROSNAY, Joël, 1975. Le Macroscopie : vers une vision globale. Éd. du Seuil, Paris.  
DEWEY, John, 1925 ; 2012 pour la traduction française. *Expérience et Nature*. Paris : Gallimard, 478 p.
- HERRMANN, Ned, 1992. Les dominances cérébrales et la créativité. Éd. Retz.
- KOLB, Alice, KOLB, David, 2005. Learning Styles and Learning Spaces: Enhance Experiential Learning in Higher Education, *Academy of Management Learning & Education*, Vol. 4, n° 2, pp. 193-212.
- MORIN, Edgar, 1977-2004. La Méthode. Le Seuil, Paris, 6 volumes.  
PARTOUNE, Christine, 2011. Éducation relative à l'environnement (ErE): de quoi s'agit-il ? Institut d'Eco-Pédagogie. URL: <http://www.institut-eco-pedagogie.be/spip/?article346>.
- PINEAU, Gaston, 1985. L'autoformation dans le cours de la vie : entre l'hétéro et l'écoformation. *Éducation Permanente*, n° 78 - 79, p. 25 – 39.
- PINEAU, Gaston (dir.) 2001. Pour une écoformation, former à et par l'environnement. *Éducation Permanente*, n°148.
- PINEAU, Gaston, BACHELART, Dominique, COTTEREAU, Dominique, MONEYRON, Anne (coord.), 2007, Habiter la terre. Écoformation terrestre pour une conscience planétaire. Éd. L'Harmattan, coll. Écologie et formation, 292 p.
- PLANCHE, Édith, 2018. Éduquer à l'environnement par l'approche sensible. *Art, ethnologie et écologie*. Éd. Chronique Sociale, 491 p.
- SAUVÉ, Lucie, 1997. Pour une éducation relative à l'environnement : Éléments de design pédagogique. Montréal : Guérin, coll. Le Défi Éducatif.
- SAUVÉ, Lucie, 2002. L'éducation relative à l'environnement : possibilités et contraintes. *Connexion*, Vol. XXVII, n° 1/2, p. 1-4.
- SAUVÉ, L., 2011, Courants et modèles d'intervention en éducation relative à l'environnement. Montréal: Les Publications ERE-UQAM, Université du Québec à Montréal – Collectif ERE-Francophonie.
- VIDAL, Catherine, 2012. La plasticité cérébrale : une révolution en neurobiologie. *Spirale*, Vol. 3, n°63, pp. 17-22.

**DOSSIER PÉDAGOGIQUE RÉALISÉ DANS LE CADRE DE L'ACCORD DE COOPÉRATION  
MAROC - FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES - 2018-2022.**

TÉLÉCHARGEABLE SUR LE SITE DE L'IEP : [WWW.ECOPELAGOGIE.BE](http://WWW.ECOPELAGOGIE.BE)

DATE DE PUBLICATION : DÉCEMBRE 2019.

ÉDITEUR RESPONSABLE : CHRISTINE PARTOUNE,  
PRÉSIDENTE DE L'ASBL INSTITUT D'ÉCO-PÉDAGOGIE,  
RUE FUSCH, 3, 4000 LIÈGE.



DOSSIER PÉDAGOGIQUE RÉALISÉ DANS LE CADRE DE L'ACCORD DE COOPÉRATION MAROC - FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES - 2018-2022.

DOCUMENT TÉLÉCHARGEABLE SUR LE SITE DE L'IEP :  
[WWW.ECOPEDAGOGIE.BE](http://WWW.ECOPEDAGOGIE.BE)

ÉDITEUR RESPONSABLE : CHRISTINE PARTOUNE,  
PRÉSIDENTE DE L'ASBL INSTITUT D'ÉCO-PÉDAGOGIE,  
RUE FUSCH, 3, 4000 LIÈGE.

