

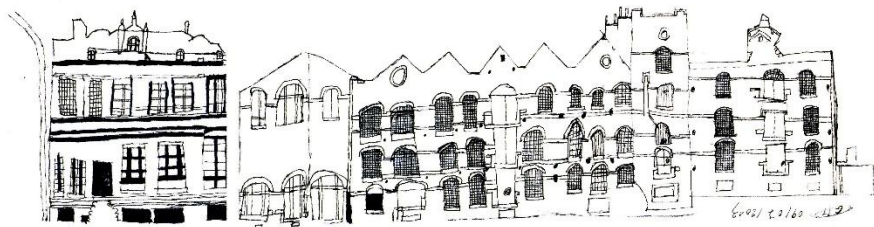
TOUS CRÉATIFS ! ART ET SCIENCE 2.0



Creative Wallonia

as·e
agence
de stimulation
économique

Ce projet est soutenu dans le cadre de l'appel à projets CREATIVE PEOPLE
organisé dans le cadre du programme CREATIVE WALLONIA.



« J'éprouve l'émotion la plus forte devant le mystère de la vie. Ce sentiment fonde le beau et le vrai, il suscite l'art et la science. Si quelqu'un ne connaît pas cette sensation ou ne peut plus éprouver ni étonnement ni surprise, il est pour ainsi dire mort : ses yeux sont éteints. » Albert Einstein.

TOUS CRÉATIFS ! ART ET SCIENCE 2.0

POUR UNE PÉDAGOGIE DE LA CRÉATIVITÉ

*Martine Tassin-Ghymers avec la collaboration de Michelle Bozet (Cellule Epicure)
et Violaine Leleux (Gembloux Agro-Bio Tech, ULg)*

Publié dans le cadre du partenariat « Art et Science 2.0 »

- Atelier Sorcier asbl : <http://ateliersorcier.gembloux.com>
- Gembloux Agro-Bio Tech : www.gembloux.ulg.ac.be
- Centre Culturel de Gembloux : centreculturel.gembloux.com
- Cellule Epicure asbl : www.cellule-epicure.be

Distribué lors du colloque « Tous créatifs! Art et Science 2.0 » du 8 octobre 2013.
Le projet accompagné d'une vidéo est également présenté sur le site www.art-science.be

AVANT-PROPOS

Il y a 10 ans déjà, nous frappions à la porte de la Faculté universitaire de Gembloux (actuellement Gembloux Agro-Bio Tech); en tant que plasticiens, la proximité d'un lieu éminemment scientifique, espace de recherche et d'expérimentation nous apparaissait comme une fameuse aubaine pour évoluer dans notre démarche artistique ; le Centre Culturel s'est joint à nous, assurant au projet un rayonnement au-delà du territoire gembloutois.

Aujourd'hui, la rencontre avec la Cellule Epicure nous permet de franchir une étape supplémentaire dans la réflexion pédagogique, mais aussi à travers la formalisation de cette expérience commune aux quatre partenaires. « Art et Science 2.0 » a vu le jour, et ce grâce au projet Creative Wallonia initié par l'Agence de Stimulation Économique.

Au sein de notre société encourageant l'hyper-spécialisation et la compétition, nous faisons le pari d'une pédagogie pluridisciplinaire pour favoriser les échanges et la rencontre tant au niveau du savoir que dans les relations humaines, garante de progrès et de développement personnel. Durant toute une année, nous avons veillé à donner aussi une dimension intergénérationnelle à notre projet. Quand enfants, étudiants et adultes unissent leurs forces, l'imagination reprend le pouvoir !

Ainsi les apprentissages s'inscrivent dans un fonctionnement global de la société, contribuant à son développement réellement démocratique. En prenant appui sur la culture, ils donnent du sens au savoir et ouvrent toutes les portes du possible.

Anne Liebhaberg,
Directrice de l'Atelier Sorcier asbl,
Centre d'Expression et de Créativité

AVANT-PROPOS

Espace de rencontre entre artistes et publics, espace de réflexion et de sensibilisation pour tous les citoyens, espace de création et de valorisation de toute nouvelle initiative, le Centre Culturel est heureux d'apporter, depuis plusieurs années, son concours à la réalisation du projet « Art et Science ».

Né d'un fructueux partenariat avec le Centre d'Expression et de Créativité Atelier Sorcier et Gembloux Agro-Bio Tech ULg, le projet relevait un défi de taille : rendre les sciences vivantes et plus accessibles par le biais de la création plastique, développer la créativité dans le quotidien des participants, assurer une médiation de l'art contemporain par une approche nouvelle.

Avec la naissance du projet « Art et Science 2.0 » et la venue d'un quatrième partenaire la Cellule Epicure, nous poursuivons notre action et tentons d'informer les artistes, scientifiques, chercheurs, enseignants, pédagogues, animateurs... au-delà des frontières de notre commune.

Espérons qu'en parcourant les lignes qui suivent l'envie vous vienne d'essayer à votre tour de vous ouvrir à la créativité par le biais d'une démarche pluridisciplinaire alliant sciences et arts plastiques.

Le Centre Culturel vous souhaite de trouver dans l'acte de création une source de bien-être, d'épanouissement, de reconnaissance, dans une perspective de progrès personnel ou collectif utile au développement harmonieux de notre société d'aujourd'hui et de demain.

Luc Logist,
Animateur - directeur,
Centre Culturel au Cinéma Royal de Gembloux

AVANT-PROPOS

L'art est très présent dans le monde scientifique et académique belge. Pourtant, l'art a toujours bénéficié des apports de la science et des technologies, tout en les inspirant. Associer art et science, c'est donc répondre à un besoin profond d'échange, de culture, de rêve et de communication que l'on peut définir aussi par créativité et innovation.

À Gembloux Agro-Bio Tech, à l'occasion d'expositions d'art contemporain et d'ateliers créatifs, nous essayons de mettre les étudiants, les scientifiques et les académiques en présence d'artistes et de leurs oeuvres.

Plus que jamais notre société a besoin de créativité, notre société recherche un incomparable espace de liberté où l'on peut faire fructifier sans contrainte ses intuitions, faire évoluer sans réserve ses idées.

L'Université constitue le lieu par excellence où ce dialogue entre observation, connaissance, idéation et création permet l'émergence d'une pensée créative qui peut s'étendre à l'ensemble des activités humaines.

*Picasso disait : « J'ai mis toute ma vie à savoir dessiner comme un enfant ».
Gardons, toute notre vie, cette âme d'enfant!*

Éric Haubruge,
Vice-recteur,
Gembloux Agro-Bio Tech, Université de Liège



SOMMAIRE

- 1. INTRODUCTION** 9
- 2. LA CRÉATIVITÉ** 10
 - LA CRÉATIVITÉ UN ENJEU ESSENTIEL ! 10
 - LA CRÉATIVITÉ EST À LA MODE ET POURTANT ELLE FAIT PEUR 11
 - TOUS CRÉATIFS ! 11
 - CONCEPTION DE LA CRÉATIVITÉ 11
 - DÉVELOPPEMENT DE LA CRÉATIVITÉ 12
- 3. UNE SPÉCIFICITÉ DU PROJET : LA RENCONTRE ART ET SCIENCE** 14
 - ART ET SCIENCE : OPPOSÉS ? 14
 - ART ET SCIENCE : INDISSOCIABLES ? 14
 - ART ET SCIENCE : DIFFÉRENTS ? 15
 - RENCONTRES ART ET SCIENCE ? 16
 - NOUVEAU RAPPROCHEMENT ART ET SCIENCE ? 18
 - ART ET SCIENCE : COMPLÉMENTAIRES ? 20
- 4. NOTRE MÉTHODE POUR FAVORISER LA CRÉATIVITÉ** 22
 - OBSERVATIONS 22
 - APPROPRIATION 22
 - RECHERCHE 22
 - COMMUNICATION - CRÉATION 23
- 5. ANALYSE DES EXPÉRIENCES MENÉES DANS LE CADRE DU PROJET « ART ET SCIENCE 2.0 »** 24
 - THÈME CHOISI 24
 - QUELQUES SPÉCIFICITÉS DE NOS ANIMATIONS 24
 - INDICATEURS DE CRÉATIVITÉ 27
- 6. CONCLUSION** 29
- 7. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES** 30
- 8. COLOPHON** 32



I. INTRODUCTION

Le projet « TOUS CRÉATIFS ! Art et Science 2.0 » a été mené par l'Atelier Sorcier en partenariat avec Gembloux Agro-Bio Tech (U.Lg), le Centre Culturel au Cinéma royal de Gembloux et la Cellule Epicure, dans le cadre de l'appel à projets Creative People, géré par Creative Wallonia et l'Agence de Stimulation Économique.

Il a permis une réflexion commune, des échanges très riches dus à la diversité des partenaires, des animations expérimentales dans des contextes variés, la réalisation d'un montage vidéo et l'organisation d'un colloque. Cette publication, permettant une plus large diffusion, en est le point d'achèvement même si en termes de créativité, une fin n'est jamais envisageable. Ce projet constitue donc pour les différents acteurs, une étape dans leur cheminement.

Le travail s'est centré sur le développement de la créativité, ses facteurs, ses conditions matérielles, psychologiques, techniques et pédagogiques. Mais il fallait être créatif, c'est-à-dire non seulement proposer des idées nouvelles, mais « produire une efficacité inattendue » [1]. Pour cela, nous avons choisi une connexion forcée : Art et Science. Aborder la créativité sous cet angle nouveau a permis d'enrichir la réflexion sur le développement de la créativité dans divers contextes, notamment scolaire.

Nous proposons aussi une méthode spécifique transférable dans différents contextes, mais il ne s'agit pas d'un livre de recettes, ce qui serait contradictoire avec l'idée même de la créativité que nous voulons promouvoir.

2. LA CRÉATIVITÉ

LA CRÉATIVITÉ : UN ENJEU ESSENTIEL !

Il semble y avoir consensus sur ce point. Pourtant dans une démarche créative, il convient de remettre tout en question, même et surtout les évidences.

Notre réflexion et nos activités pratiques dans différents milieux et depuis de nombreuses années nous amènent à considérer la créativité sous différents aspects.

- **Un fonctionnement physiologique optimal.** Il est normal d'encourager chacun à faire fonctionner au mieux son cerveau par la valorisation de son cerveau droit trop souvent sous-utilisé.

- **Un besoin fondamental.** De nombreux psychologues (Fromm, Winnicott, Goleman, Maslow, Rogers, Bruner...) l'affirment, la créativité est essentielle à notre bien-être quotidien. Chaque individu a tendance à se développer, à croître et à créer.

Ne pas respecter cette tendance peut altérer gravement la santé mentale. Ce sont les possibilités créatives qui définissent la singularité et l'identité de l'individu. De son côté, Luc de Brabandère [1] étaye cette idée en ajoutant que tout acte créatif est autotélique, c'est-à-dire qu'il trouve sa satisfaction en lui-même par le plaisir qu'il produit. Nous le constatons systématiquement

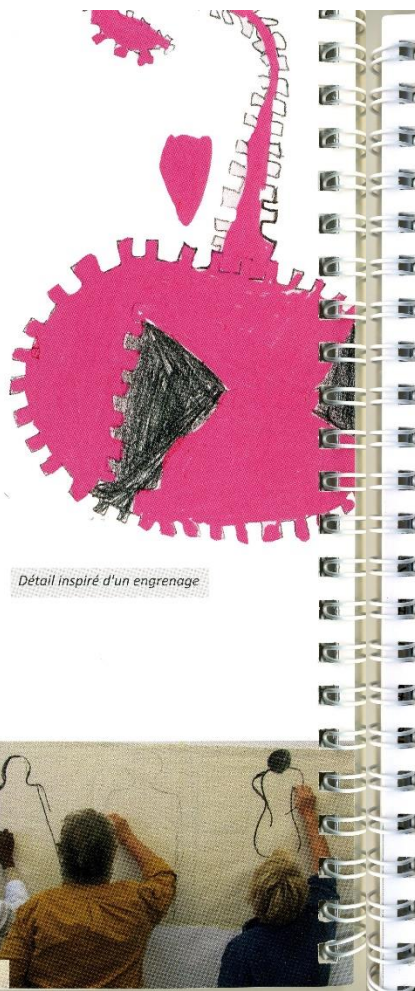
lors des activités créatives : les yeux des enfants brillent, leur joie est manifeste.

- **Une chance de survie dans un monde en changement.** Développer sa créativité, c'est pouvoir mieux s'adapter en opérant des choix personnels responsables.

- **Une urgence sociale** permettant de sauver l'école [2] en crise, de former des esprits chercheurs [3], capables surtout de comportements citoyens et « d'altruisme créatif » [4].

- Un moyen privilégié pour **faire progresser la qualité de vie.**

Nous osons donc affirmer l'importance de la créativité. Dans un souci de réduction des inégalités, il convient d'agir partout, chacun à son niveau, dans les familles, les entreprises, les milieux professionnels divers, les groupes sociaux et surtout dans les écoles, pour la promouvoir.



LA CRÉATIVITÉ EST À LA MODE ET POURTANT, ELLE FAIT PEUR

La créativité est revendiquée partout, du moins dans les discours, chez les artistes, les chercheurs, les pédagogues et dans le marché de la consommation... et pourtant dans les faits, elle continue à faire peur. Souvent assimilée à l'illogique, au déraisonnable, voire à la folie et donc contraire aux habitudes mentales véhiculées pendant des siècles, elle dérange.

Observez les réactions devant une idée vraiment nouvelle: rires, agression, minimisation (c'est une évidence), refus (ça ne marchera pas) ou appropriation (c'était mon idée) sont plus fréquents que l'admiration.

Que dire aussi de la créativité dans les écoles ?

Autre paradoxe : si la plupart des enseignants doivent être créatifs dans leur pratique quotidienne, devant assumer des tâches les plus diverses dans des conditions pas toujours favorables, le travail pour développer la créativité des enfants reste encore très décevant. Les structures matérielles et institutionnelles, notamment l'exigence d'efficacité et l'évaluation permanente n'y sont guère propices.

Positivons cependant notre message. Une bonne réflexion, une remise en question des habitudes sociales ou éducatives, une méthode et quelques

outils simples peuvent changer bien des pratiques... C'est ce que nous proposons dans ce projet.

TOUS CRÉATIFS !

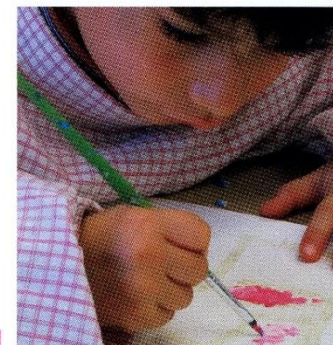
Tous les spécialistes de la créativité s'accordent sur ce point. La créativité n'est pas déterminée par les gènes, mais bien par le milieu. Si tout être humain est potentiellement créatif, la créativité peut (doit) s'apprendre.

Le cerveau de l'enfant se développe jusqu'à 12 ans. Après cet âge, des millions de neurones meurent et il ne subsistera que les structures bien établies. Nous défendons donc la créativité à l'école de façon systématique et dès le plus jeune âge.

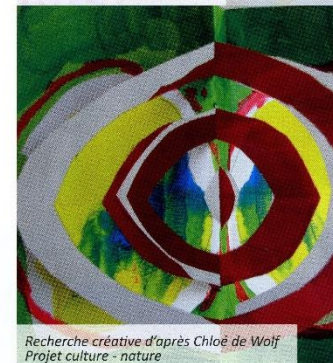
CONCEPTION DE LA CRÉATIVITÉ

Chaque auteur propose sa définition... Il serait présomptueux de vouloir en faire une synthèse fidèle. Nous retiendrons cependant celle de Robert Sternberg parce qu'elle correspond le mieux à notre pratique. « La créativité est la capacité d'aller au-delà du donné et d'engendrer des idées nouvelles et intéressantes » [5].

Nous optons pour une conception large et globalisante. En effet, c'est toute la personne qui s'engage dans une création. Être créatif, c'est avoir besoin de donner du sens à sa vie, c'est vouloir se réaliser. Plus qu'un acte ou un produit, il s'agit d'une capacité.



Recherche autour de la couleur



Recherche créative d'après Chloé de Wolf
Projet culture - nature

En cela, elle diffère de l'innovation. Plus qu'une production d'idées, ce serait une production « d'efficacité inattendue » [1], impliquant utilité ou sens et originalité. Plus qu'une capacité dans un domaine bien précis (par exemple artistique), cela devient un style de vie, dépassant l'acte ou la compétence ponctuelle et se développant sur le long terme.

Si l'acte créatif touche la personne dans sa globalité, son étude doit aborder des domaines vastes et complexes. L'humilité s'impose donc. Dans le cadre de ce projet, nous ne pouvons en analyser toutes les dimensions.

DÉVELOPPEMENT DE LA CRÉATIVITÉ

La créativité exige une formation à long terme, sous tous les angles : sensoriel, affectif, social et aussi cognitif. Développer la créativité nécessite une action à trois niveaux.

> Former une personnalité ouverte à la créativité

L'ouverture (à l'autre, à la variété et à l'avenir), la tolérance à la diversité, le sens social, la curiosité, la capacité d'étonnement et d'émerveillement, la sensibilité, l'expression émotionnelle, l'intuition, l'imagination, le rêve, l'autonomie, l'accord avec la nature et la culture sont des caractéristiques de la personnalité indispensables dans une démarche créative.

Il ne faut pas oublier pour autant d'autres capacités tout aussi importantes comme la mémoire (servant de banque de données), la discipline et la capacité de mettre en œuvre des démarches cognitives rigoureuses et interdisciplinaires.

> Mettre en place un environnement favorable

Une ambiance accueillante, chaleureuse où chacun se sent reconnu et valorisé, un espace permettant le changement, assurant une certaine liberté et facilitant la communication, un horaire adapté et large où l'on ne sent pas stressé par des obligations de résultats rapides... sont des éléments favorables à l'émergence de comportements créatifs. La créativité exige confiance en soi, disponibilité d'esprit, liberté et patience.

> Proposer une méthode et des outils pour la stimuler

Penser autrement, sortir de la logique bipolaire, « sortir des habitudes, du prêt à penser, envisager les choses sous un angle différent, changer de point de vue amènent à faire des rapprochements étonnants et à trouver des réponses originales » [1]. C'est ce qu'Edward de Bono [6] appelle la pensée latérale.

Quelle que soit la méthode proposée, les auteurs reprennent souvent les mêmes principes et les mêmes types d'outils facilitant l'émergence d'idées nouvelles. Nous en citons quelques-uns ci-après.

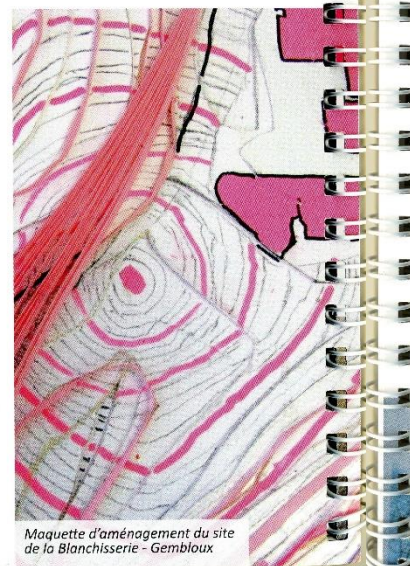
◊ Le réflexe d'étonnement

• **Journal du candide** (faire comme si on ne savait rien, observer comme si c'était la première fois, imaginer une situation sous un angle inhabituel...).

Ex. Caricature de Pierre Kroll, le Roi Albert II en pantoufles et peignoir.

• **Journal du contre-pied** (chercher des arguments opposés aux nôtres, décortiquer et critiquer les évidences, rejeter les préjugés et la pensée unique...)

Ex. Christophe Colomb parti vers l'Ouest pour atteindre les Indes à l'Est.



Maquette d'aménagement du site de la Blanchisserie - Gembloux

• **Journal d'étonnement** comme le faisait Léonard de Vinci...

◊ Le questionnement systématique

Les 7 questions d'Aristote :
Quoi ? Qui ? Quand ? Où ? Comment ? Pourquoi ? Avec qui ?

◊ La carte mentale (mindmapping)

reprenant sous forme de schéma toutes les idées liées au concept ou problème étudié.

◊ Le fameux Brainstorming d'Osborn

S'amuser à produire un maximum d'idées où tout est permis (fluidité). Ces idées « folles » seront soumises ultérieurement à une analyse critique.

◊ Les méthodes associatives et connexions forcées.

Techniques visant à provoquer des mises en relation inattendues (flexibilité) : « bissociation » (art et science par exemple) [7] ou « analyse combinatoire » lorsqu'il y a plus de deux éléments en jeu.

• **Contiguïté** :
relier des éléments proches.

Ex. Jouer Stravinsky à 4 mains... et 4 pieds (Diego Ghymers).

• Analogie-Similitude

Ex. Le divan en forme de bouche de Salvador Dali, l'architecture de Frank Gehry influencée par sa passion pour la voile (Musée de Bilbao), machines volantes par analogie aux oiseaux (Léonard de Vinci)

• Contraste

Ex. Exposition d'art contemporain dans un palais vénitien, pyramide de verre dans la cour du Louvre, et dans la provocation, fontaine d'eau potable dans la cuvette du W.C. (Exploratorium de San Francisco).

• Hasard

Ex. Exercice de création d'histoires à partir de cartes tirées au hasard.

Ex. Découvertes réalisées par sérendipité (par accident) comme la pénicilline, la lithographie, le four à micro-ondes, le Post-it, le Téflon, le Velcro, le Viagra, le champagne, la tarte Tatin, ...

• **Métaphore** :
utilisation de symboles pour enrichir la création.

Ex. Architecture de Beaubourg à Paris, évocation symbolique de la

société industrielle, affiches sur les droits de l'homme de J-M Folon.

• Transposition ou détournement

Ex. Transposition de thèmes de musique classique en jazz - Texte d'invention : transposer une pièce de théâtre en genre romanesque - Détournement d'objets du quotidien pour faire de la musique (Le pataphoniste Max Vandervorst) - Utilisation de machines à écrire comme instruments de musique (Concerto «The Typewriter» de Laurie Anderson 1950) - La tasse en fourrure de Meret Oppenheim.

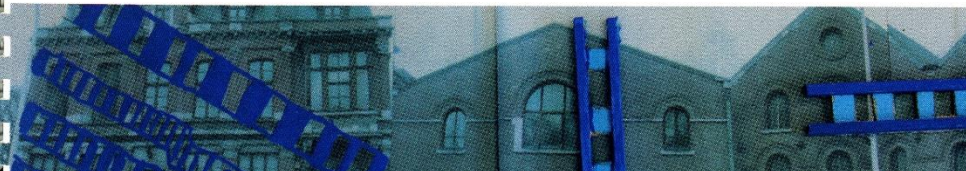
• Focalisation sur un détail

Ex. Dans l'atelier à l'école de Lonze, les enfants se sont focalisés sur un détail de l'architecture (échelle - fenêtre ronde...) et l'ont développé dans leur projet artistique.

• Acceptation du rêve ou de l'expression inconsciente

Se mettre en roue libre.

Ex. Écriture automatique, improvisation théâtrale.



3. UNE SPÉCIFICITÉ DU PROJET : LA RENCONTRE ART ET SCIENCE

Depuis dix ans, des projets « Art et Science » sont menés par l'Atelier Sorcier en collaboration avec Gembloux Agro-Bio Tech et le Centre culturel de Gembloux [8].

Aujourd'hui, la rencontre art et science suscite un intérêt croissant chez les artistes comme chez les scientifiques. Elle fait l'objet de colloques, publications, réalisations, expositions etc. Par contre, dans le monde scolaire, les domaines artistique et scientifique restent encore très séparés, voire mis en opposition. La question fait débat... mais quel type de rencontre souhaitez-vous ?

ART ET SCIENCE : OPPOSÉS ?

De prime abord, dans notre culture, l'art et la science apparaissent fréquemment en opposition. Ces représentations mentales dominantes expliquent pourquoi on sépare encore très nettement l'art et la science dans l'enseignement, dans les horaires comme dans les filières.

La science s'attache à décrire le réel, soucieuse de « vérité », d'amener une évolution dans notre mode de vie et de faire progresser le savoir. On parle évidemment de « méthode

scientifique » purement rationnelle, de devoir d'objectivité donnant la primauté à la pensée convergente et actionnant le cerveau gauche. Les productions d'une telle démarche sont censées être claires, vérifiables sans aucune ambiguïté.

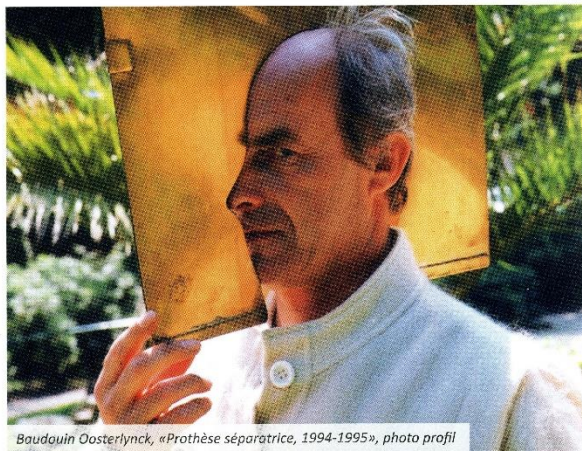
L'art, même s'il laisse une grande place à l'observation du réel, accorde toute son importance à l'imaginaire. La subjectivité est permise et même encouragée, le sensoriel et l'affectif peuvent prendre toute leur place, donnant la primauté au cerveau droit et à la pensée divergente.

La véritable œuvre d'art est issue d'une expression personnelle et permet toutes les interprétations.

Et pourtant ...

ART ET SCIENCE : INDISSOCIABLES ?

Dans l'Antiquité et au cours du Moyen-Âge, ni la science ni l'art tels que nous les concevons n'existaient. C'est à la Renaissance, avec les changements de points de vue sur l'univers et sur l'être humain, que naquirent simultanément



Baudouin Oosterlynck, «Prothèse séparatrice, 1994-1995», photo profil

une véritable pensée scientifique autonome et expérimentale, et des individus-artistes. C'est alors qu'il fut fréquent de rencontrer des artistes aux nombreux talents, à la fois peintres, ingénieurs et architectes. La figure de Léonard de Vinci en est un exemple remarquable.

Du XVII^{ème} au XIX^{ème} siècle, la science développe sa méthode, ses techniques et son rôle dans la société. Par ailleurs, les scientifiques mettent leur point d'honneur à s'exprimer par le texte élégant, et le dessin, voire la peinture de grande qualité, ayant assimilé les canons artistiques de leur époque.

Ex. Les naturalistes Otto Brunfels au XVI^{ème}, Joseph Banks au XVII^{ème} ou Alexander von Humboldt au XIX^{ème}.

Opposés ou indissociables ?

ART ET SCIENCE : DIFFÉRENTS ?

C'est sans doute suite à l'essor spectaculaire des sciences et des techniques au XIX^{ème} siècle, que l'art et la science se sont démarqués plus nettement, la science voulant s'affirmer dans sa méthode rigoureuse et affichant son utilité pour le progrès de la société.

Aujourd'hui, Jean-Marc Levy-Leblond [9], scientifique de renom et amateur d'art contemporain, soutient la thèse de leurs différences. Il dénonce des confusions existantes entre l'art et la science. Selon lui, malgré leurs fascinations mutuelles, l'art et la science doivent sauvegarder leurs singularités et garder des fonctions fondamentalement différentes. Tant dans leur mode de fonctionnement mental que de présentation des résultats, ils restent divergents. Tandis que la science se fonde toujours sur des travaux antérieurs, dans l'art, « la rupture, la contingence et l'inattendu sont possibles, voire fréquents ».

L'auteur n'exclut pas pour autant des « rencontres » ponctuelles particulièrement riches entre l'art et la science.

Pour Andrée de Chamiec - Parisis [10], l'art a d'abord une fonction psychologique. Il répond à un besoin de s'exprimer et de créer. Mais il a également une fonction sociale. L'artiste crée pour communiquer, pour embellir (fonction esthétique), pour rappeler (commémoration), pour influencer (propagande, publicité) et/ou pour étonner (magique).





Spirale et nombre d'or - Observation



Spirale et nombre d'or - Création



Insectes - Observation - École communale Sauvenière



Insectes - Création - École communale Sauvenière



Jacques Dujardin : clones en crépinette de porc

En parallèle, nous pourrions dire que la science a comme fonction psychologique de satisfaire sa curiosité naturelle et son besoin de maîtriser son environnement. Sa fonction sociale résiderait dans le fait de créer des moyens techniques pouvant améliorer la qualité de vie.

Et pourtant... des enrichissements mutuels sont possibles !

RENCONTRES ART ET SCIENCE ?

Dans l'histoire de l'art comme dans nos pratiques pédagogiques, nous pouvons relever de nombreux exemples où l'art et la science se sont enrichis mutuellement et ont stimulé la créativité. Le plus souvent ce sont les artistes qui se nourrissent du contact de la science.

> Science, source d'expression

◊ L'artiste ou l'apprenant peut exprimer ses pré-conceptions totalement subjectives sur des données scientifiques, pouvant faire apparaître d'autres aspects intéressants du problème ou de l'objet. (*Regard naïf - Jeu du candide*). Il s'agit d'une « approche intuitive première » prise en charge par des artistes permettant de recréer le lien social dans une société fragilisée [11].

Ex. Travail pédagogique sur la lune débutant par une expression orale ou plastique qui sera, par la suite, confrontée aux données scientifiques. (Michelle Bozet).

◊ Grâce à sa position de recul et à sa capacité de déstabilisation, l'artiste peut remettre en question la société et les progrès scientifiques. Il peut exprimer dans ses œuvres un **jugement critique**.

C'est surtout le cas dans l'art contemporain qui ne se prive pas de ce plaisir, n'hésitant pas, pour ce faire, à sortir de la normalité et du possible pour remettre en question les références. (*Pensée latérale*).

Ex. *Les aquariums* de Damien Hirst, *les cochons tatoués* et *les cathédrales* de Wim Delvoye.

> Science, source d'inspiration

◊ **La nature a inspiré de nombreux créateurs (Analogie)**.

Ex. *Les spirales* où l'artiste part de l'observation d'un phénomène naturel pour créer par analogie.

Ex : *Création suite à une observation d'insectes en maternelle* (École communale de Sauvenière).

◊ **Des découvertes scientifiques font rêver l'artiste ou l'apprenant (Analogie et extrapolation)**.

Ex. *L'astronomie a inspiré notamment Salvador Dali, Jules Verne et Hergé*.

Ex. *Les nanotechnologies ont inspiré l'Atelier Sorcier*.

◊ **La démarche scientifique, notamment l'expérimentation peut servir de référence dans la recherche artistique (Transposition)**.

> Science offrant de nouvelles possibilités aux artistes (Transposition)

Seurat et Signac notamment, ont utilisé des techniques artistiques basées sur la théorie des mélanges optiques du chimiste Eugène Chevreul. L'art moderne et contemporain utilise aussi fréquemment les effets optiques.

Ex. Vasarely, Agram, Bridget Riley.

En musique, la construction de plus en plus affinée des instruments répond à des découvertes spécialisées en acoustique. Certains associent indissolublement recherche technique et recherche esthétique.

Ex. *Le maître-luthier Gauthier Louppe, la musique acousmatique d'Annette Van de Garne*.

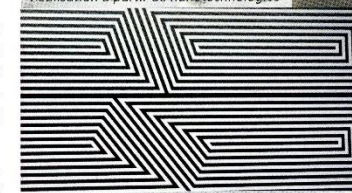
> Science réappropriée par les artistes

◊ **Concrétisée** : Les sculpteurs doivent maîtriser des principes d'équilibre et certains d'entre eux concrétisent les lois d'hydraulique et d'aérodynamique.

Ex. *La création collective d'une sculpture mobile en classe maternelle a nécessité de l'expérimentation et la découverte des principaux principes physiques de l'équilibre* (École communale de Sauvenière).



Réalisation à partir de nanotechnologies



Pierre Cordier (métro Porte de Namur à Bruxelles)



Pol Bury "Onze sphères pour onze cylindres" Gembloux Agro-Bio Tech

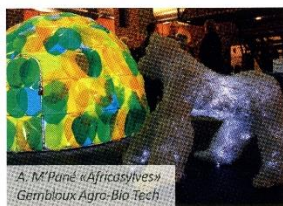
◊ **Transposée dans d'autres domaines** (Principe de connexions forcées - transposition).

Ex. Transposition de notions mathématiques dans l'art. Le nombre d'or a servi de repère pour des architectes comme Le Corbusier et Piet Mondrian l'a transposé dans des tableaux. (Ex. «Mesures diagonales»).

Krawzyk transpose en une image recherchée les résultats d'une équation mathématique tandis que Xenakis a réalisé un travail remarquable, utilisant la même forme mathématique en architecture et en musique : Dessins du projet pour le pavillon Philips, (Metastaseis).

• **Transformée**, parfois de façon aléatoire (principe de connexion forcée par le hasard - combinaisons).

Ex. Marcel Duchamp joue sur le hasard en laissant tomber un fil d'un mètre de long qui présente des courbes variées. De ce jeu, naîtra l'œuvre « 3 stoppages-étalon ». Autres exemples en arts plastiques : François Morellet et en musique André Boucourechliev.



• **Mise en scène**, offrant ainsi une autre vision plus concrète, plus imagée, plus symbolique, plus ludique, plus sensible, plus subjective, plus affective, plus phénoménologique et/ou plus artistique et donc plus médiatique... Les découvertes scientifiques apparaissent ainsi plus visibles et plus accessibles au grand public. (Pensée latérale, donner à voir autrement).

« L'art a le droit et le devoir de s'inspirer de la science, de la mettre en image, en scène de façon réfléchie » Monique Sicard [11],

En conclusion, l'artiste peut enrichir sa création au contact de la science ; il peut s'exprimer sur des découvertes ou sujets scientifiques, s'en inspirer ou se les approprier notamment en les transposant, en les transformant ou en les mettant en scène. De son côté, le scientifique peut trouver dans l'art de nouvelles alternatives plus imaginatives, plus sensibles et davantage liées au contexte culturel.

Les références culturelles systématiques, les « aller-retour » continus entre l'art et la science enrichissent la recherche à condition de valoriser la rigueur et l'appréciation culturelle dans la pratique artistique et l'imaginaire et la création dans la démarche scientifique.

NOUVEAU RAPPROCHEMENT ART ET SCIENCE ?

Habités à ces rencontres continues, les artistes d'aujourd'hui, en rupture avec leurs idéaux passés de représentation et de recherche esthétique, se cherchent une nouvelle identité.

On assiste en effet à un nouveau courant de rapprochement (fascination ?) vers la science et davantage encore vers la technologie. C'est ainsi que la vidéo, la lumière artificielle, l'informatique, la robotique, les biotechnologies etc. envahissent le champ de l'art contemporain.

De leur côté, les scientifiques manifestent aujourd'hui un regain d'intérêt pour le monde de l'art et veulent remettre à l'honneur l'imagination, l'intuition et la création, jugées insuffisantes dans leur démarche. Ils ont aussi besoin des artistes pour concrétiser, présenter, diffuser, critiquer leurs découvertes.

L'art permet de développer des aptitudes transversales telles que l'ouverture d'esprit, l'esprit critique, le sens de l'observation, la dextérité, la capacité de représentation, la capacité d'abstraction, ...

Les scientifiques se nourrissent de l'art.

> L'art, source d'information

Dans les œuvres du passé (livres, films, peintures...), le scientifique trouve des informations sur les habitudes, les techniques, les objets, etc. de l'époque. Peut-être voudra-t-il les

remettre au goût du jour ou, tout au moins, s'en inspirer (ou le contraire) ? Cette observation permet de porter un regard critique sur leur évolution et la situation actuelle.

> L'art, source d'inspiration

Des chercheurs collaborent avec des artistes pour développer de nouvelles expériences artistiques. Ils trouvent dans les arts de nouveaux défis technologiques et scientifiques à relever.

Ex. Les chercheurs de INRIA [12] (organisme public de recherche, dédié aux sciences et technologies du numérique) travaillent avec des artistes à la réalisation d'installations artistiques dont les problématiques sont liées à leurs travaux de recherche. Parmi ces collaborations, l'équipe Mint - CNRS, INRIA, Université Lille 1 - a travaillé sur des outils d'interaction gestuelle avec A. Maubert, artiste du Studio National des Arts Contemporains Le Fresnoy, pour son œuvre Monade.

> L'art, source de questionnement

Le scientifique s'interroge et réfléchit à partir du travail de l'artiste. Il peut voir comment l'artiste (et au-delà l'ensemble de la société) peut interpréter ses travaux de recherches.

Ex. L'artiste Didier Mahieu s'interroge sur des questions actuelles (Ex. Désertification) et la place des sciences dans notre société.

> L'art, outil de communication, de vulgarisation et de sensibilisation

Le scientifique utilise l'art pour illustrer ses propos, montrer la beauté dans les sciences, le monde vivant, la nature... et les émotions qu'elles véhiculent.

Ex. Images de paysages vus du ciel comme les photos de Yann Arthus-Bertrand ou les photos satellites ou des images prises au microscope en imagerie biologique (Ex. Par l'ASCI, Art & Science Collaboration, Inc.).

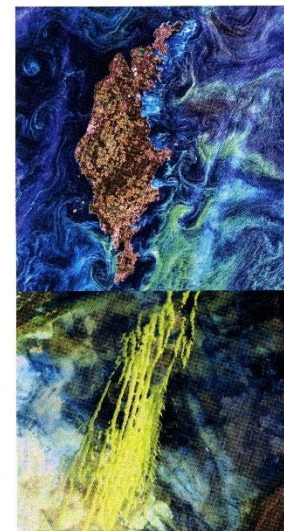
> L'art, support didactique

L'art peut être utilisé comme support à l'apprentissage ou l'introduction d'une notion scientifique.

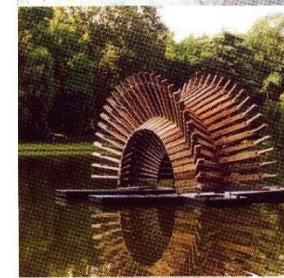
Ex. Découverte par des enfants de la notion d'équilibre à partir de l'observation de sculptures...

Ex. Roland Lehoucq [13], astrophysicien au Commissariat à l'Énergie atomique, auteur de plusieurs ouvrages sur la vulgarisation scientifique, fait référence aux films Star Wars et Godzilla pour parler d'antimatière, de trous noirs, de résistance des matériaux, de biomécanique, de gravitation...

Des résidences d'artistes se créent dans des centres de recherche scientifique ainsi que de nombreuses associations réunissant artistes et scientifiques. De son côté, la League of European Research Universities [14] (association de 22 universités de recherche intensive) propose que la créativité artistique soit intégrée aux cursus universitaires de premier cycle et aux programmes des études supérieures.



Photos satellites
<http://earthobservatory.nasa.gov>

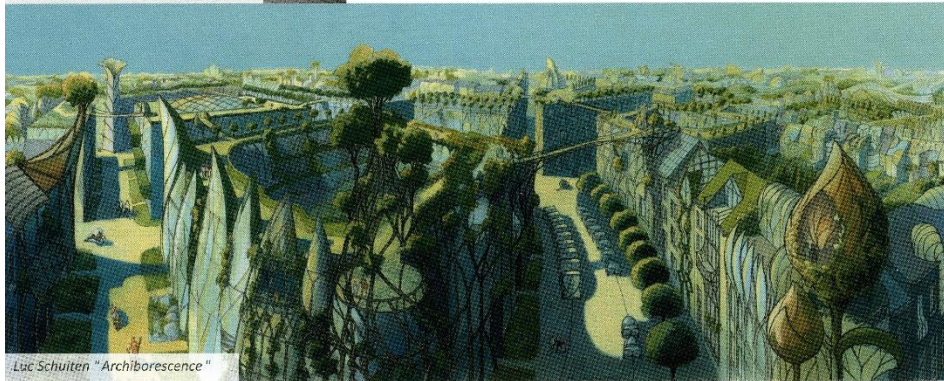


Jean-François Diard, «L'Arche»

On observe aussi des artistes devenant ingénieurs (Santiago Calatrava), des botanistes devenant sculpteurs (Pierre Blanc) ou des architectes artistes visionnaires alliant les démarches artistique et scientifique comme Luc Schuiten.



Santiago Calatrava (gare de Liège)



Luc Schuiten "Archiborescence"

Le scientifique doit faire appel à sa créativité à différents moments de sa démarche expérimentale (soulèvement de questions, émission d'idées et d'hypothèses, création de systèmes expérimentaux...). Selon le Dr. Nersessian [15], la résolution de problèmes scientifiques implique des processus cognitifs complexes et hautement créatifs, entre raisonnement sur des modèles (ayant lieu dans l'esprit) et manipulation des modèles dans le monde réel.

Aujourd'hui, « la valeur créativité est reconnue comme nouvel enjeu économique mondial » [16]. Selon Jean-Marc Lévy-Leblond [9], « l'art espèrerait de la science un label de modernité et un gage de rationalité tandis que la science chercherait dans l'art un supplément d'âme et une garantie culturelle ».

ART ET SCIENCE COMPLÉMENTAIRES?

Ne pourrait-on considérer que toute démarche de recherche (qu'il s'agisse de celle de l'artiste, du scientifique ou de l'élève en processus d'apprentissage), nécessite l'utilisation des deux cerveaux (gauche et droit) ou des deux facultés, l'entendement et la sensibilité selon Kant?

Ne peut-on envisager l'art et la science comme complémentaires?

Pour étayer notre proposition, nous partons du schéma pédagogique élaboré par la Cellule Epicure [17], et qui présente une démarche avec des spécificités propres.

DÉMARCHE COMMUNE MAIS AVEC DES SPÉCIFICITÉS PROPRES

SCIENCE	ART
1. EXPRESSION	
EXPRESSION de ce que l'on sait ou pense savoir - plus souvent verbale, - plutôt sous forme de problèmes à résoudre	EXPRESSION des représentations mentales : expression verbale, manuelle ou autre des conceptions préalables
2. OBSERVATION de la nature, du matériel, d'objets en rapport avec le sujet à traiter	
Plus systématique et plus précise (aussi quantitative)	Aussi pluri-sensorielle et active
3. APPROPRIATION	
Questionnement, identification du problème, définition des objectifs...	Interprétation, jeu, transposition, détournement, extrapolation à partir des observations
4. RECHERCHE	
Questionnement, RECHERCHE d'informations complémentaires (bibliographiques et rencontre avec des spécialistes), synthèse critique, formulation d'hypothèses, expérimentation, (conception et réalisation d'expériences, saisie, analyse et interprétation des résultats, vérification des hypothèses, réflexion et émission de conclusions).	RECHERCHE technique d'idées nouvelles, réflexion critique, rencontre avec des spécialistes
5. COMMUNICATION	
Traduction en formules, lois, principes, élaboration de modèles, rédaction d'un rapport écrit et/ou oral, défense des résultats (construction d'une argumentation). Publication, évaluation, analyse des progrès et des conséquences des découvertes.	Expression, création, engagement, illustration, expositions, mise en contact des œuvres avec le public, diffusion...

Ce tableau très schématique permet de faire apparaître des complémentarités possibles entre l'art et la science. L'art et la science doivent garder leurs spécificités : pas de fusion informelle mais des complémentarités dont l'équilibre est particulièrement délicat.

4. NOTRE MÉTHODE POUR FAVORISER LA CRÉATIVITÉ



Rencontre étudiants
« Architecture du paysage » et enfants

Avant d'entamer une recherche, veiller à **bien préciser le problème** à résoudre ou la tâche à réaliser, émergeant d'un besoin, d'un intérêt ou d'un désir émanant du vécu personnel ou collectif. Exprimer ses représentations mentales subjectives et a priori, qui devront être soumises à un examen ultérieur.

OBSERVATIONS

Variées, multiples, à plusieurs reprises, avec les différents sens, globales et détaillées, intuitives, actives dans différents domaines (art et science notamment). *S'interroger, s'émerveiller, fureter, observer, explorer.* Ces observations mènent à des questionnements et obligent souvent à repréciser le problème. (Techniques : *réflexe d'étonnement, questionnement systématique*).

APPROPRIATION

Activités variées visant à appréhender le sujet de façon subjective. *Rêver, Jouer, s'exprimer de différentes façons - Imaginer, interpréter, adapter, transformer, rechercher de nouvelles idées* individuellement ou collectivement (Utilisation des divers outils de « pensée latérale » décrits précédemment :

carte mentale - brainstorming - méthodes associatives - transpositions - connexions forcées : art et science notamment...).

RECHERCHE

Approfondissement du problème.

- *Émettre des hypothèses* de réponse aux questions posées en tenant compte de tous les aspects du problème déterminés par *la carte mentale*.

- *Rechercher des références et des informations* dans différents domaines et de façon interdisciplinaire (artistique, scientifique, technique, philosophique, pédagogique, symbolique...), par de nouvelles observations, des rencontres (interviews de spécialistes), des échanges, de l'expérimentation, de la recherche documentaire. Se constituer ainsi un référentiel.

- *Exprimer de nouvelles idées.* Traiter les données recueillies en utilisant la pensée divergente. Réutiliser des techniques de créativité : *Brainstorming - analyse combinatoire - associations forcées...* pour émettre le plus d'idées possible.



- *Évaluer.* Soumettre les idées à l'analyse critique - Utiliser la pensée convergente - Rectifier les représentations mentales initiales - Confronter les idées au problème de départ, au public concerné, aux enjeux sociaux et moraux, au contexte, aux objectifs poursuivis, aux possibilités concrètes de réalisation... *Évaluation, auto-évaluation, vérifications, choix de solutions.*

COMMUNICATION - CRÉATION

- *Réaliser l'œuvre,* la création, le projet d'action, l'idée nouvelle, l'invention... selon les idées retenues.

- *Communiquer,* présenter le résultat.

- *Évaluer* l'apport, le résultat et la démarche (*métacognition*).

Cette classification n'est ni hiérarchique ni chronologique. Aucune étape n'est plus importante que les autres. Toutes sont nécessaires et se succèdent dans des ordres variables. Il s'agit d'un processus structuré mettant en évidence les différentes démarches à accomplir dans un acte (ou projet) créatif.



Créations de plans et maquettes :
adultes et enfants

5. ANALYSE DES EXPÉRIENCES MENÉES DANS LE CADRE DU PROJET « Art et Science 2.0 »

Des animations - créativité via le lien art et science¹ ont été réalisées dans différents contextes : écoles de degrés et réseaux divers², Centre d'Expression et de Créativité³ et adultes demandeurs d'emploi⁴.

Au départ du choix d'un site industriel par le professeur d'Architecture du Paysage de Gembloux Agro-Bio Tech⁵, des étudiants de 3^{ème} Bachelier ont réalisé un aménagement fictif de ce site. Ils ont rencontré des enfants de l'enseignement primaire et maternel pour leur expliquer leur futur métier et leur ont transmis le sens de leur travail à travers des animations au sein desquelles les enfants étaient eux-mêmes acteurs.

Ces derniers avaient la même tâche à réaliser, soit l'aménagement du site sous forme de plans et de maquettes dans le cadre d'ateliers artistiques menés par les artistes-animateurs de l'Atelier Sorcier (Centre d'Expression et de Créativité) et du Centre culturel.

Une expérience similaire a été réalisée avec un groupe de demandeurs d'emploi bénéficiaires du CPAS de Gembloux encadrés par une plasticienne de l'Atelier Sorcier.

THÈME CHOISI

> L'Architecture du paysage a permis d'établir des relations art et science adéquates.

Nous avons demandé à tous les participants d'imaginer une nouvelle utilisation du terrain où se situe actuellement le site industriel Boortmalt (la malterie à Gembloux).

« Si l'usine n'était plus là, on pourrait... »

Un exercice semblable avec des étudiants de 1^{ère} bachelier d'architecture du paysage a été mené à l'Atelier Sorcier sur le site de la Blanchisserie⁶ de Gembloux.

> Un même défi à relever

Chacun, enfant, demandeur d'emploi, étudiant est placé dans la même situation : inventer une utilisation cohérente du site. Pas de compétition mais des collaborations souhaitées.

Au départ, l'hypothèse de la disparition de l'usine ne faisait pas l'unanimité car elle ne prenait pas en compte les réalités socio-économiques. Finalement, elle fut propice à cet exercice de créativité.

QUELQUES SPÉCIFICITÉS DE NOS ANIMATIONS

> Rencontre art et science et interdisciplinarité. L'intervention d'acteurs scientifiques, artistes et pédagogiques a permis d'aborder de nombreux thèmes scientifiques (cultures biologiques, types de terrain, potagers, vergers, cultures sous serre, parterres décoratifs, plantations d'arbres, de haies, équilibre écologique, relief, courbes de niveaux, cartographie, structuration de l'espace... sans compter les démarches mathématiques comme le quadrillage du plan et des dessins à l'échelle) mais toujours en lien avec la recherche esthétique : équilibre entre espaces verts et bâti, composition, choix des couleurs, décorations, design urbain...

> La collaboration intergénérationnelle.

De manière générale, les contacts suivis entre étudiants et enfants furent enrichissants. Du côté des étudiants, ce fut un excellent exercice de communication et de remise en question des évidences. Du côté des enfants, ce fut une belle ouverture sur le monde. Nous en concluons que des collaborations intergénérationnelles pourraient être envisagées plus systématiquement dans les processus créatifs...



Site Boortmalt

Les étudiants (*Connexions forcées*) ont abordé des notions de base en Architecture du paysage dans une approche interdisciplinaire. Ils ont aussi préparé le travail de structuration spatiale (du plan à la maquette). Dans certains cas, ils ont présenté des techniques propres à leur discipline comme le calligramme, le photomontage, le sketch up ou abordé des notions nouvelles pour les enfants comme le potager communautaire ou l'entomoculture

(culture d'insectes pour la consommation alimentaire). Dans un groupe, ils ont même proposé une dégustation d'insectes !

Chez les plus petits, une histoire contée était bien adaptée pour les faire entrer dans le monde imaginaire. La participation des étudiants fut positive pour les enfants mais aussi très profitable à leur propre cheminement créatif. Ils ont dû jouer le *jeu du candide* et

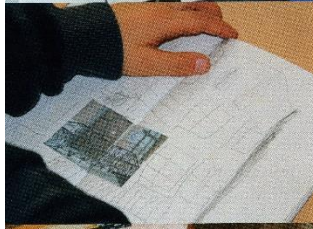
¹ Animatrices : M-C. Decuiper, L. Vankerkhove du Centre d'Expression et de Créativité l'Atelier Sorcier et V. Ancart du Centre Culturel de Gembloux.

² Classe maternelle (à l'Athénée Royal de Gembloux, chez A. Henri), classes primaires (École communale de Loncée chez N. Olivier et École libre de Mazy chez M. Stubbe).

³ Centre d'Expression et de Créativité l'Atelier Sorcier.

⁴ CPAS de Gembloux (L. Lefèvre).

⁵ et ⁶ Gembloux Agro-Bio Tech, Haute École Charlemagne, Faculté d'Architecture de La Cambre - Professeurs : J. Bogaert et C. Sommeiller.



Recherches et création

faire preuve d'empathie, ce qui leur a permis d'envisager le projet avec un regard nouveau, plus naïf mais se centrant sur l'essentiel. Leur apport aurait pu être plus efficace encore avec une meilleure gestion du calendrier et un suivi pédagogique plus étroit.

115- nombreux ?
Nombreux exercices d'expression personnelle (cahier personnel - journal d'étonnement - où l'on consigne idées, questions, schémas, réalisations, dessins, essais...).

- Évolution progressive du travail de recherche personnelle vers une collaboration à deux ou en petits groupes se terminant dans une réalisation unique et collective.

- Exigence dans l'approfondissement et l'exploitation des idées. Travail de recherche personnelle rigoureux, détaillé, devant s'exprimer dans un langage précis et argumenté. Méthode proposée bien structurée. Parfois, cela a donné lieu à des études complémentaires en classe en dehors des animations (notion d'échelle, types de sol, courbes de niveau...).

- Recours à des références artistiques et culturelles. Documentation à la portée des participants. Enrichissement de leurs idées par une appréciation culturelle en architecture, décoration, design urbain.

Ex. L'architecte Bernard Tschumi ayant réalisé notamment la Cité des Sciences à Paris.

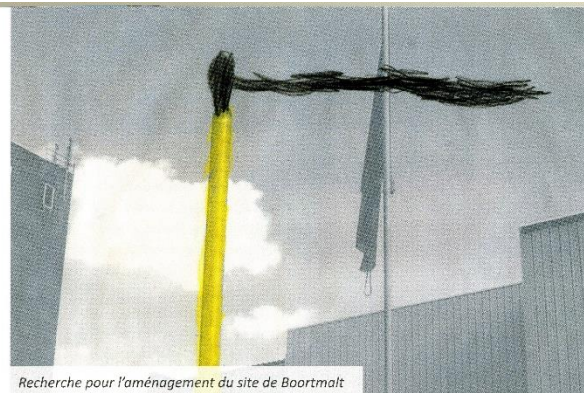
- Recherches de nouvelles techniques avec un matériel de qualité attrayant et offrant des possibilités créatives intéressantes.

- Élaboration de critères objectifs et rationnels pour évaluer et sélectionner les projets.

- Persévérance et patience. Les animations se sont déroulées durant plusieurs semaines. Ce processus permet à chacun d'avancer à « son » rythme et d'aller jusqu'au bout de la démarche et en laissant place à une « incubation »⁷ souvent nécessaire.

- Importance attachée au climat relationnel permettant l'expression, les échanges et la création. Cela est apparu particulièrement avec les adultes demandeurs d'emploi. Chacun d'entre eux a spontanément évoqué des souvenirs d'enfance. La connexion émotionnelle avec le projet était réelle et a facilité l'exercice de créativité.

⁷ Pratiquement tous les auteurs parlent de la nécessité de prévoir une période d'incubation où les idées peuvent germer ou se développer de manière quasi inconsciente.



Recherche pour l'aménagement du site de Boortmalt

INDICATEURS DE CRÉATIVITÉ

Les projets se sont concrétisés par plusieurs réalisations collectives : des maquettes et un plan.

Pour juger de la créativité du projet, le premier réflexe est d'analyser la qualité du résultat.

Est-il créatif ? Esthétique ? Fait-il preuve de recherche ? Est-il original ? Propose-t-il de nouvelles idées ?

Nous observons des maquettes fort différentes selon les options choisies, certaines plus orientées vers la créativité artistique, d'autres plus vers la découverte scientifique.

Selon nous, l'essentiel n'est pas le produit fini mais la démarche inventive, l'éveil créatif des participants.

Comment juger dès lors la créativité ? Les expériences menées nous ont permis de dégager (ou de confirmer) quelques critères de créativité, variables pour tout projet créatif.

> Intérêt - plaisir : participation de tous les enfants - appropriation personnelle - surplus d'attention. (Aspect autotélique de la créativité).

Nous sommes interpellés par l'intérêt manifesté par les participants qui se sont investis complètement et se sont appropriés le projet parfois fort difficile. La plupart d'entre eux se sont impliqués personnellement, s'imaginant tellement bien dans les lieux réaménagés que le rêve se confondait parfois à la réalité.



Travail collectif d'aménagement du site de la Blanchisserie

Malgré l'exigence du travail, on a pu observer des enfants à la fois concentrés et détendus, imaginatifs et réalistes, fantaisistes et disciplinés.

> **Ouverture** : nouvelles interrogations, nouveaux apprentissages, nouvelles rencontres. Ce projet a ouvert des portes : un sujet totalement inconnu, proposé par des animateurs extérieurs suscitant des interrogations inédites et de nouveaux apprentissages.

> **Expression personnelle** : libre et variée.

> **Échanges interpersonnels** : collaboration positive, nouvelles rencontres (*Exercices d'empathie*).

> **Niveau de réflexion et de questionnement** : approfondissement des problématiques abordées en interdisciplinarité. (*Questionnement systématique - Connexions forcées -*).

Des problématiques très variées (et complexes) ont été abordées, parfois en interaction avec les étudiants. L'équilibre entre les espaces verts et le bâti, la rentabilité des infrastructures, la circulation, le relief, la réduction des nuisances sonores, l'agriculture biologique, l'équilibre esthétique (formes, couleurs, décoration, matières, organisation de l'espace), la place de la culture dans la vie sociale, l'évolution historique d'un site ont été travaillés.

> **Réflexion citoyenne** : références culturelles, vision d'avenir et conscience sociale.

Le travail de réaménagement a suscité une réflexion sociale impressionnante, même chez les tout-petits qui, par exemple, ont voulu installer un jardin de « bien-être collectif ». Les plus grands ont proposé un potager partagé et chez tous, des centres culturels.

> **Fluidité** : nombre d'idées imaginées et nombre d'idées retenues suite à l'analyse critique.

On ne pourrait reprendre ici toutes les idées retenues dans les projets, tant elles sont nombreuses et variées : du restaurant biologique à l'élevage entomologique en passant par le parc de fleurs comestibles, le centre culturel, la

garderie, le mur d'escalade, la plaine de sport, une « ressourcerie »... (Technique du *Brainstorming*, où toutes les idées sont ensuite passées au crible)

> **Flexibilité** : originalité des idées et adaptation au contexte réel : concrétisation, analyse et représentation des idées retenues sur la maquette.



6. CONCLUSION

« Tous créatifs! ». Sensibles au caractère social d'une éducation à la créativité, nous tenions à toucher des publics variés, de tous âges, de disciplines et de milieux divers. C'est ainsi que de jeunes enfants, des étudiants universitaires, des adultes chercheurs d'emploi, des enseignants de différents niveaux, des animateurs, des artistes, des scientifiques, des pédagogues... ont pu exprimer leur créativité. Les échanges multiples, particulièrement entre les étudiants et les enfants, se sont révélés riches.

Les étudiants ^{subject} relèvent le niveau d'exigence dans la communication de leur futur métier vis-à-vis de la toute jeune génération, exercice qui leur a permis d'aller à l'essentiel ; les demandeurs d'emploi ont relevé le caractère valorisant de ce projet ainsi que le plaisir artistique retrouvé lié à leur enfance ! Il s'ensuit, ~~pour les participants,~~ une sensation de bien-être profond et dynamisant. Notre expérience nous confirme ainsi le rôle épanouissant de la créativité tant sur le plan personnel que social. Les acteurs sont séduits et veulent continuer!

« Art et Science 2.0 ». Cette expérience nous a confortés dans notre option interdisciplinaire. Nous confirmons que l'artiste et le scientifique peuvent s'inspirer mutuellement, enrichir leurs questionnements et échanger leurs points de vue. Tandis que la science offre des possibilités techniques nouvelles et des références méthodologiques, l'art éveille la sensibilité et suscite l'expression et l'imagination. L'art et la science, tout en gardant leurs spécificités propres, ont donc intérêt à se rapprocher, à se rencontrer et à échanger dans un esprit de respect et de complémentarité. C'est dans cette optique que nous dessinons la trame de nos futurs projets.

Sur le plan pédagogique, nous proposons une méthode, des outils et des principes d'évaluation à destination des enseignants et des animateurs. Ce type de travail doit cependant s'inscrire dans l'ensemble de la pratique pédagogique pour « couronner » les apprentissages. Il ne peut donc s'agir de belles parenthèses, encore moins d'une seule et unique expérience! Tous les intervenants ayant une fonction pédagogique s'accordent pour inscrire cette démarche dans le temps.

Nous avons semé des graines de créativité et ouvert de nouvelles voies que chacun désire explorer, développer, approfondir ou systématiser.

7. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

> OUVRAGES CITÉS (par ordre d'apparition dans le texte)

- [1] de Brabandère L. et Mikolajczak A., Le plaisir des idées, Dunod, Paris, 1994.
- [2] www.pedagopsy.eu/creativite_ecole.htm
- [3] Bellenger L., Libérez votre créativité, ESF-éditeur, France, 2012.
- [4] Goleman D., Kaufman P., Ray M., The creative Spirit, Éd. Alvin H. Perlmutter, Inc, 1992.
- [5] Marina J.A., Marina E., El aprendizaje de la creatividad- Éd. Planeta, Barcelona, 2013.
- [6] www.creativite.net/pensee-laterale-edward-de-bono-video/
- [7] Koestler A., Le cri d'Archimède, Éd. Les belles Lettres, Paris, 2011.
- [8] Collection " La Science infuse ... l'art ". Cinq fascicules. 2005 à 2010. Presses agronomiques de Gembloux.
- [9] Levy-Leblond J.M., La science n'est pas l'art, Éd. Hermann, Paris, 2010.
- [10] De Chamiec-Parisis A., Ricker M.E., Apprendre à apprécier le langage des arts, cahiers pédagogiques.
- [11] Sicard M., Entre art et science, la photographie, in : Art et science, Les Essentiels d'Hermès, CNRS Éditions, Paris, 2012.
- [12] www.inria.fr. Collaboration sur l'œuvre Monade : www.inria.fr/centre/lille/actualites/l-equipe-mint-collabore-avec-le-fresnoy
- [13] Lehoucq R. Mais où est donc le temple du Soleil ? Flammarion, 2003.
Lehoucq R. D'où viennent les pouvoirs de Superman ? EDP Sciences, 2003.
Lehoucq R. Faire de la science avec Star Wars, Le Pommier, 2005.
- [14] League of European Research Universitie (www.leru.org)
"Creative arts and research-intensive universities: a crucial partnership" 2012.
- [15] Nersessian N.J. How Do Engineering Scientists Think ? Model-Based Simulation in Biomedical Engineering Research Laboratories." Article dans "Cognitive Science", 2009.
- [16] Fourmentraux J.P., in : Art et Science, Les Essentiels d'Hermès, CNRS Éditions, Paris, 2012.
- [17] Tassin M., Cellule EPICURE, Comment donner sens et saveur aux savoirs ? La culture à l'école, Éd. de Boeck, 2011.



> OUVRAGES DE RÉFÉRENCE (par ordre alphabétique)

- ◇ Atamar M., 12 rules of creativity, Kiosk Publishing, 2012.
- ◇ Brasseur P., Génie toi-même ! Éd. Casterman, Slovénie, 2012.
- ◇ Challamel B., Multipliez vos idées - Éd. Dunod, Paris 2013.
- ◇ Csikszentmihalyi M., La créativité. Psychologie de la découverte et de l'invention, Éd. Laffont, Paris, 2006.
- ◇ Dadamia O.M., Educacion y creatividad. Encuentro en el nuevo milenio, Éd. Magistero del Rio de la Plata, Buenos Aires, 2001.
- ◇ Buenos Aires, 2001.
- ◇ Gervais M., Libérons la créativité de nos enfants, Éd. de la Martinière, Paris, 2013.
- ◇ Landry M.C., La créativité des enfants malgré ou grâce à l'éducation, Éd. de Boeck, 1997.
- ◇ MacGregor C., Como desarrollar la creatividad en los niños, Éd. Selector, Mexico, 2005.
- ◇ Pépin C., Quand la beauté nous sauve, Éd. R.Laffont, Paris, 2013.
- ◇ Nessmann P., Art et Sciences , Éd. Palette, Italie, 2012.

8. COLOPHON

CONCEPTION, GESTION, ORGANISATION, DIFFUSION

Atelier Sorcier asbl, Centre d'Expression et de Créativité

> *Anne Liebhaberg* et *Marie-Constance Decueper*

Gembloux Agro-Bio Tech (ULg)

> *Violaine Leleux*

Centre Culturel au Cinéma Royal de Gembloux

> *Luc Logist* et *Virginie Ancart*

Cellule Epicure

> *Martine Tassin-Ghymers* et *Michelle Bozet*

Secrétariat

> *Corine Hochart*, Atelier Sorcier

ANIMATIONS

Virginie Ancart, Centre Culturel de Gembloux

Marie-Constance Decueper, Atelier Sorcier

Laurence Vankerkhove, Atelier Sorcier

CRÉATIONS

Les enfants de 2^{ème} et 3^{ème} maternelle, Athénée Royal de Gembloux, section « La Porte d'en Haut », classe de *Annie Henri*

Les enfants de 3^{ème}, 4^{ème}, 5^{ème} primaire, École communale de Lonzée, classe de *Nathalie Olivier*

Les enfants de 5^{ème} et 6^{ème} primaire, École Saint-Laurent de Mazy, classe de *Martine Stubbe*

Les demandeurs d'emploi du Centre Public d'Action Sociale de Gembloux, encadrés par *Lisa Lefèvre*

SUPPORT SCIENTIFIQUE

Violaine Leleux, Vivasciences, Gembloux Agro-Bio Tech (ULg)

Jan Bogaert, Professeur, Unité de Biodiversité et Paysage, Gembloux Agro-Bio Tech (ULg)

Marie André, assistante, Unité de Biodiversité et Paysage, Gembloux Agro-Bio Tech (ULg)

Christine Sommeillier, enseignante à la Haute École Charlemagne, implantation Gembloux

Les étudiants de 1^{ère} et de 3^{ème} Bachelier en Architecture du Paysage, Gembloux Agro-Bio Tech (ULg) et La Cambre (ULB)

ENCADREMENT PÉDAGOGIQUE

Martine Tassin-Ghymers et *Michelle Bozet*, Cellule Epicure

RÉALISATION VIDÉO

Gabriel Tapia, Atelier Sorcier

PUBLICATION

Textes :

Martine Tassin-Ghymers, Cellule Epicure en collaboration avec *Michelle Bozet*, Cellule Epicure et *Violaine Leleux*, Gembloux Agro-Bio Tech (ULg)

Conception graphique et mise en page :

Emmanuelle David, Atelier Sorcier

Crédits photographiques :

Toutes les photographies ont été réalisées dans le cadre du projet « Art et Science 2.0 » par *Michelle Bozet*, *Anne Liebhaberg* et *Gabriel Tapia* sauf celles présentant des œuvres d'artistes et celles réalisées dans le cadre de l'Atelier Sorcier (projet Art et Science) et des ateliers de la Cellule Epicure.

REMERCIEMENTS

Le Ministre de l'Économie, PME, Commerce extérieur, Technologies nouvelles, *Jean-Claude Marcourt*, pour l'appel à projet Creative People dans le cadre de Creative Wallonia.

L'Agence de Stimulation Économique, *Vincent Bovy*, Directeur général, *Caroline Brakel*, chargée de projets, *Bruno Hap*, pour le suivi du projet.

Claire Parmentier et *Carla Pesenti* (Presses agronomiques de Gembloux), *Nicole Fastrès*, *Christian Bouca*, *Luc Schuiten* et *Éric Haubruge*, Vice-recteur de l'université de Liège, Gembloux Agro-Bio Tech.

L'équipe du Centre Culturel de Gembloux

L'équipe du Foyer Communal de Gembloux

L'équipe de l'Atelier Sorcier

L'équipe de la Cellule Epicure

IMPRESSION

Groupe impresorariane – Imprimerie Pauwels sprl







Creative Wallonia

as·e
agence
de stimulation
économique

Ce projet est soutenu dans le cadre de l'appel à projets CREATIVE PEOPLE
organisé dans le cadre du programme CREATIVE WALLONIA.

