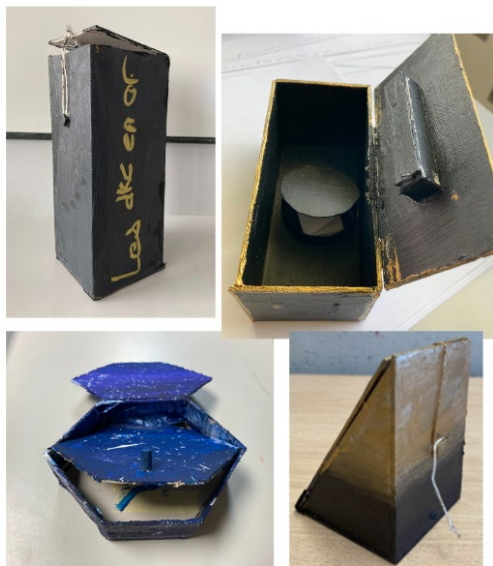


Haute Ecole Pédagogique de Fribourg

# Développer la collaboration, la communication, la pensée critique et la créativité avec l'enseignement des AC&M et du travail de groupe



Travail de Bachelor effectué sous la supervision de  
Mme Anja Küttel

Avril 2024

Sophie Folly

## Remerciements

Je tiens à remercier ma tutrice, Madame Anja Küttel, pour son accompagnement et sa disponibilité tout au long de la rédaction de ce travail.

Merci ensuite aux élèves ayant participé à ma recherche, ainsi qu'à l'enseignant titulaire de la classe, pour ses conseils et sa confiance.

Un grand merci à Anne-Catherine Folly-Chappuis pour les relectures et les corrections de mon travail.

Finalement, je remercie aussi toute ma famille et mes ami.e.s pour leur soutien et support tout au long de la réalisation de ce travail.

## Résumé

Ce travail vise à démontrer la façon dont les activités créatrices et manuelles, à l'aide du travail de groupe, développent les 4C (collaboration, communication, pensée critique et créativité) des compétences d'apprentissages pour le XXI<sup>ème</sup> siècle. La recherche a été menée dans une classe de 8H avec 18 élèves. En suivant une démarche qualitative, les élèves ont été observé.e.s durant une séquence d'enseignement-apprentissage d'AC&M, pendant une période de quatre semaines. La recherche met en évidence que l'enseignement des AC&M, associé au travail de groupe, permet aux élèves de développer diverses compétences socio-cognitives et connaissances. Les élèves effectuent plusieurs procédures associées aux 4C, comme des échanges d'idées et opinions, des réflexions sur le matériel, les idées, ou encore des productions. De plus, ceci permet aux élèves de réaliser des analyses et amélioration durant tout le processus créatif. Il semble que l'activation répétée de ces procédures contribue à un plus grand développement des compétences.

### Mots clés :

- Activités créatrices et manuelles
- Travail de groupe
- Compétences
- 4C : Collaboration, Communication, Pensée créatrice, Créativité

*Pour une égalité de genre, l'écriture inclusive en sa forme contractée a été utilisée pour l'écriture de ce travail. Le point « . » a été utilisé à la place du point médian pour les formes contractées. Pour des raisons de fluidité de lecture, la forme neutre « x » n'a pas été utilisée, le féminin et le masculin englobent les personnes non-binaires.*

## Table des matières

1. Introduction .....	1
2. Cadre théorique .....	3
2.1 Le Travail de groupe .....	3
2.1.1 Définition du travail de groupe à l'école .....	3
2.1.2 La mise en place du travail de groupe à l'école .....	4
2.1.3 Les avantages du travail de groupe .....	6
2.2 Les compétences d'apprentissage pour le XXI <sup>ème</sup> siècle .....	7
2.2.1 Définition d'une compétence .....	7
2.2.2 Les compétences à l'école .....	7
2.2.3 La collaboration et la communication .....	8
2.2.4 La pensée critique .....	10
2.2.5 La créativité .....	11
2.3 Les Activités Créatrices et Manuelles à l'école primaire .....	13
2.3.1 Activités créatrices et manuelles : origine et évolution .....	13
2.3.2 La conception en activités créatrices et manuelles .....	15
2.4 Problématique .....	17
3. Méthode .....	19
3.1 Présentation des participants .....	19
3.2 Matériel .....	19
3.2.1. Instrument de récolte des données .....	19
3.2.2. Modalités de passation .....	20
3.3 Procédure d'analyse des données .....	22
4. Présentation des résultats .....	23
4.1 L'influence du travail de groupe .....	23
4.1.1 Efficacité dans le travail .....	23
4.1.2 Confiance en soi .....	24

4.1.3	Domination du groupe par un élève – Individualisme .....	25
4.1.4	Conformité à la norme .....	26
4.2	La collaboration-communication au sein des groupes .....	27
4.2.1	Attitudes de comportement .....	27
4.2.2	Entraide .....	28
4.2.3	Ecoute.....	29
4.2.4	Communication .....	29
4.2.5	Echange d'idée et avis.....	31
4.3	La pensée critique .....	32
4.3.1	Justification de propos/d'idées .....	32
4.3.2	Recherche de solution .....	32
4.3.3	Amélioration.....	33
4.4	Le processus créatif et/ou de conception en cours d'AC&M.....	34
4.4.1	Liens avec disciplines scolaires .....	34
4.4.2	Utilisation de machines et outils.....	35
4.4.3	Utilisation du matériel.....	35
4.4.4	Processus créatif/processus de conception.....	36
5.	Interprétation et discussion des résultats.....	38
5.1	Comment les AC&M peuvent-elles aider les élèves à mobiliser des connaissances et compétences diverses ?.....	38
5.2	Quels sont les apports et les effets d'un enseignement des AC&M favorisant le travail de groupe pour les élèves ? .....	40
5.3	Quelles procédures, manifestations sont observables lorsqu'un groupe d'élève effectue un processus créatif ou de conception en AC&M ? .....	42
5.4	Réponse de la question de recherche .....	44
6.	Conclusion.....	46
7.	Bibliographie.....	49
	Liste des figures.....	53

Liste des tableaux .....	53
8. Annexes.....	55
Annexe 1 : Référentiel de compétences de l'OCDE sur la créativité et l'esprit critique .....	55
Annexe 2 : Grilles d'observations .....	56
Annexe 3 : Planification de séquence en AC&M.....	59
Annexe 4 : Canevas de leçons .....	63
Annexe 5 : Portfolio .....	78
Annexe 6 : Photos de l'organisation de la salle .....	82
Annexe 7 : Posters d'inspiration pour les formes et l'assemblage .....	83
Annexe 8 : Exemples de boîtes avec compartiments secrets.....	84
Annexe 9 : Tâches à faire durant une leçon sur tableau noir.....	85
Annexe 10 : Observations des groupes.....	86
Annexe 11 : Tableau des catégories d'analyse des données.....	113
Annexe 12 : Photos des boîtes réalisées par les élèves.....	113

# 1. Introduction

Dans un contexte où la société se transforme constamment, l'éducation doit aussi évoluer pour que les apprenant.e.s puissent comprendre le monde qui les entoure et y trouver leur place. C'est pourquoi, Battelle for Kids (2019) identifie quatre compétences importantes pour que les élèves d'aujourd'hui aient un bon épanouissement durant leurs apprentissages et vie future : la communication, la collaboration, la pensée critique et la créativité. Ces 4C, comme elles sont communément appelées, font échos à plusieurs compétences mobilisées lorsque des élèves travaillent en groupes (Burke, 2011). En effet, cette forme sociale de travail, très prisée par les enseignant.e.s, présente de nombreux avantages pour les apprentissages sociaux et cognitifs des élèves (Roux, 2003). Par ailleurs, ces aspects rappellent les compétences pouvant être développées, selon le plan d'étude romand (CIIP, 2010), avec les disciplines du domaine des Arts dont les activités créatrices et manuelles (AC&M), dans lesquelles la notion de créativité est explicitement mentionnée. Cependant, cette compétence n'est pas toujours mise en œuvre avec les élèves lors de l'enseignement de cette discipline (Didier, 2012).

Suite à ces constats, ainsi qu'à des observations en stage, il est aussi questionnant de percevoir l'absence du travail de groupe durant les leçons du domaine des arts. Ainsi, l'approfondissement de ces trois thématiques vise à mieux les comprendre dans le contexte de l'école primaire. De plus, il semble essentiel d'identifier des éléments importants pour un enseignement qui aide les élèves à développer des compétences pendant des leçons d'AC&M. En effet, la recherche autour de ces thématiques, apporte souvent des réponses sur la mise en œuvre et les bienfaits des compétences (Battelle for Kids, 2019 ; Lubart & al., 2015 ; Meirieu, 2005 ; Vincent-Lancrin et al., 2020) ou encore du travail de groupe pour les élèves (Burke, 2011 ; Métayer & Boulais, 1997 ; Ponsot, s.d. ; Roux, 2003), mais les met rarement en relation avec des disciplines artistiques. Souvent vue comme une discipline moins importante par les enseignant.e.s, les AC&M permettent pourtant aux élèves d'entraîner plusieurs opérations cognitives lors des démarches créatives et de conception (Didier, 2012 ; Leuba et al., 2012).

Ayant un intérêt particulier pour l'enseignement des AC&M, ainsi que pour l'enseignement des compétences socio-cognitives, ma recherche vise, principalement, à comprendre comment les activités créatrices et manuelles, à l'aide du travail de groupe, développent les 4C des compétences d'apprentissages pour le XXI<sup>ème</sup> siècle. D'autres objectifs de la recherche s'attarderont sur la façon dont les élèves mobilisent des connaissances et compétences durant des leçons d'AC&M, mais aussi sur les procédures observables lorsqu'un groupe d'élèves effectue un processus créatif ou de conception. Les apports et effets d'un enseignement des AC&M favorisant le travail de groupe pour les élèves seront ensuite identifiés.

Ce travail contient une partie théorique divisée en trois chapitres. Le premier s'intéresse au travail de groupe à l'école en apportant une définition et des explications sur sa mise en place en classe. Les avantages et quelques défis de cette forme sociale de travail sont ensuite présentés. Le deuxième chapitre approfondit le concept de compétence en donnant une définition. De plus, une description des 4C des compétences d'apprentissage pour le XXI<sup>ème</sup> siècle est fournie. Le troisième chapitre se penche sur les activités créatrices et manuelles à l'école primaire. Un retour sur l'historique de la discipline aide à éclairer le cadre actuel de celle-ci, afin d'apporter des explications sur son enseignement, avec le processus créatif et de conception. Le cadre théorique se conclut avec la présentation de la problématique.

La deuxième partie du travail est consacrée à la présentation détaillée de la méthodologie utilisée pour réaliser la récolte de données. S'ensuit la présentation des différents résultats obtenus à la suite des observations. Finalement, ces résultats sont interprétés et discutés afin de répondre aux sous-objectifs et à la question de recherche de ce travail.

Pour terminer, la conclusion réitère les points essentiels de la recherche présentés dans ce travail. De plus, les limites de ma recherche ainsi que des prolongements possibles seront proposés. Finalement une réflexion sur ce travail et ma pratique enseignante sera formulée.



## 2. Cadre théorique

Dans ce chapitre il s'agira de présenter les trois axes théoriques abordés dans ce travail. Dans un premier temps le travail de groupe dans le cadre scolaire sera présenté, en deuxième les compétences d'apprentissage pour le XXI<sup>ème</sup> siècle, puis en troisième, les Activités Créatrices et Manuelles à l'école primaire suisse. En conclusion, la problématique et la question de recherche de ce travail seront évoquées.

### 2.1 Le Travail de groupe

#### 2.1.1 Définition du travail de groupe à l'école

Le travail de groupe est mobilisé dans divers domaines, il possède donc de nombreuses définitions. Dans le cadre pédagogique la définition de Connac (2019) offre une définition qui s'insère dans le contexte scolaire : « le travail en groupe correspond à une situation didactique, organisée par l'enseignant, afin que les élèves explorent, à plusieurs, une situation problème » (p.1). L'auteur ajoute à la définition certains objectifs du travail de groupe, comme la recherche d'un débat sociocognitif via des échanges différenciés entre les élèves. Ceci dans le but, qu'à la fin du travail, chaque élève comprenne le problème initial et puisse communiquer sur la solution trouvée. Un autre aspect, est l'ouverture potentielle à de nouvelles connaissances ou à leur régulation, à la suite du travail effectué en groupe.

Avec le travail de groupe, on a des situations d'apprentissage où les élèves sont actifs sur le plan individuel, ainsi qu'au sein de chaque sous-groupe. Pour que ceci fonctionne, Cohen (1994, citée dans Chatton, 2013) précise que l'enseignant.e doit expliquer aux élèves la raison pour laquelle le travail de groupe a été choisi pour réaliser l'activité proposée. D'autres aspects élémentaires sont la clarification des compétences auxquelles les élèves devront faire recours pour travailler en groupes, puis la connaissance des tâches et des objectifs à atteindre. Si l'enseignant.e ne précise pas ceci aux élèves il y a des risques que le groupe ne soit pas efficace (Baker et al., 1978).

Ces explications apportent une certaine description du travail de groupe, mais il reste encore de nombreux points à élucider. Dans les prochains sous-chapitres il s'agira de comprendre son organisation, puis les atouts que le travail de groupe peut représenter pour les élèves et le groupe classe, durant leurs apprentissages.

### 2.1.2 La mise en place du travail de groupe à l'école

Pour aider les enseignant.e.s à parvenir à bien planifier des séquences de travail de groupe, différents auteur.e.s ont élaboré des listes d'étapes à suivre pour garantir le bon fonctionnement des travaux en groupes. Selon les auteur.e.s il y a plus ou moins d'étapes pour la réalisation d'un travail de groupe. Certain.e.s se focalisent sur les étapes du travail de groupe quand il a déjà commencé, d'autres sur les phases plus globales. Burke (2011) propose quatre étapes principales, pour la première, l'auteure prend en compte comme point de départ la décision de l'enseignant.e de choisir le travail de groupe comme forme de travail. Burke souligne l'importance d'intégrer le travail de groupe dans la planification annuelle afin de promouvoir l'enseignement des objectifs du programme d'étude visés pour les élèves. Par ailleurs, Métayer & Boulais (1997) ajoutent que l'enseignant.e doit bien choisir le contenu des plans d'étude pour cibler les apprentissages que l'élève devra comprendre et connaître.

La deuxième étape est d'enseigner aux élèves à travailler en groupes, car comme Burke mentionne, les élèves n'ont pas tou.te.s les mêmes prérequis et compétences sociales pour travailler en groupes. Métayer & Boulais évoquent en plus la difficulté que les élèves ont de devenir acteur.rice de leurs apprentissages. Pour que tou.te.s les élèves arrivent à coopérer et accomplir la tâche donnée, il est primordial de préciser aux élèves ce qu'on attend d'eux et d'elles, ainsi que de donner des objectifs clairs aux élèves (Métayer & Boulais, 1997 ; Burke, 2011). Cette phase implique aussi l'anticipation des problèmes pouvant surgir au sein d'un groupe. En effet, l'enseignant.e peut intervenir en tant que médiateur.rice si des divergences ou des conflits majeurs venaient à survenir.

En outre, il est capital de penser à la formation des groupes en amont. Selon Métayer & Boulais (1997) et Burke (2011), la formation des groupes et le nombre d'élèves par groupe joue un rôle important pour le succès de celui-ci dans sa tâche, ainsi que pour

les apprentissages individuels de chaque élève. Pour la formation, plusieurs options possibles s'offrent aux enseignant.e.s et c'est à lui.elle d'évaluer ce qui est pertinent pour sa classe et le savoir étudié. Succinctement, ces options pourraient se résumer à savoir si les groupes sont formés par l'enseignant.e ou les élèves. Pour ce qui est de la taille des groupes, Cohen (1994, citée dans Chatton, 2013) et Burke (2011) clarifient qu'il ne faudrait pas dépasser cinq élèves par groupe. Principalement pour favoriser la participation de chacun.e, Burke ajoute que les groupes de trois élèves peuvent être plus bénéfiques, notamment si le temps à disposition pour réaliser la tâche est relativement court.

La troisième étape, selon Burke, est le suivi des groupes et de leur avancée dans la tâche à accomplir. Ceci peut être effectué de diverses façons, comme en attribuant des rôles à chaque élève pour faciliter la communication avec l'enseignant.e, mais aussi à l'aide de comptes rendus écrit qui répertorient l'avancée du groupe et des réflexions (Burke, 2011, p.91). Cette deuxième proposition est particulièrement intéressante pour l'enseignant.e qui peut effectuer un suivi du progrès du groupe. Dans cette étape, tout conflit pouvant surgir devra aussi être analysé et si possible résolu à l'aide de l'enseignant.e. En prévention, une aide serait de faire comprendre aux élèves la force que le groupe peut représenter pour leur accomplissement. Sans cette aide il pourrait y avoir des tensions, créées par un manque d'implication d'un.e ou l'autre membre du groupe.

La dernière étape, selon Burke (2011), est l'évaluation du travail effectué par les groupes ou du groupe lui-même. Premièrement, il est fondamental de bien déterminer ce qu'on évalue : le produit final, le processus ou les deux. En privilégiant les interactions et réflexions des élèves, l'approfondissement de certaines compétences comme la communication, la pensée critique est mise en avant. Mais certain.e.s auteur.e.s ont un avis divergent sur l'évaluation du travail de groupe. En effet, Métayer & Boulais (1997) affirment que les productions de groupe ne doivent pas être évaluées, ce qui est crucial étant l'apprentissage individuel qui en découle du travail de groupe.

### 2.1.3 Les avantages du travail de groupe

De plus en plus plébiscité par les enseignant.e.s, le travail de groupe est une forme de travail qui a de nombreux avantages. D'après Roux (2003), une progression tant sur le plan social que cognitif est observée lorsque les élèves travaillent en groupes. En effet, la collaboration entre plusieurs individus dans l'accomplissement d'une tâche permet un apprentissage et une acquisition de compétences supplémentaires qui se répercutent sur le développement personnel (Roux, 2004).

Parmi les nombreux avantages du travail de groupe présentés par Burke (2011) et Ponsot (s.d.), certains semblent particulièrement pertinents. Premièrement, le partage de connaissances entre les membres du groupe qui ont des représentations et entendements personnels préalables sur la thématique travaillée. Deuxièmement, la créativité est encouragée par la dynamique de groupe. En effet, partager son avis, échanger des idées à plusieurs aide à la résolution de problèmes. Par ailleurs, il semblerait que les élèves qui s'impliquent à trouver des solutions à un problème sont plus motivé.e.s à le résoudre, ce qui engendre un plus grand contentement dans leurs apprentissages. Finalement, le travail de groupe permet aux élèves d'exercer leur pensée critique, de prendre des décisions, mais aussi de développer des compétences interpersonnelles, tout en prenant confiance en soi et en ses idées.

Reste à préciser que le travail de groupe peut présenter des défis, tant pour l'enseignant.e que pour les élèves. Pour les enseignant.e.s, il s'agit souvent de l'organisation de l'espace ou encore de la gestion de la classe et/ou du bruit, comme l'expliquent Métayer & Boulais (1997). Pour les élèves, les complications les plus récurrentes peuvent survenir lorsqu'un.e élève prend le rôle de meneur.euse et veut imposer son point de vue aux autres membres. Par ailleurs, il arrive aussi que certain.e.s se conforment à la norme et acceptent des idées qu'il.elle.s ne partagent pas (Burke, 2011).

Afin de permettre aux élèves de développer ces connaissances et compétences durant des situations d'apprentissage où le travail de groupe est sollicité, une bonne planification et mise en place du travail de groupe sont importantes.

Au vu des avantages du travail de groupe décrits ci-dessus, ainsi que du panorama éducatif actuel, ce travail explorera, dans le sous-chapitre suivant, quatre

compétences définies comme étant essentielles pour les apprentissages au 21<sup>ème</sup> siècle.

## **2.2 Les compétences d'apprentissage pour le XXI<sup>ème</sup> siècle**

Dans un premier temps, il est nécessaire d'apporter une définition au concept de compétence, pour ensuite apporter des explications sur quatre compétences mentionnées dans le chapitre précédent. Plus précisément, la collaboration, la communication, la pensée critique et la créativité.

### **2.2.1 Définition d'une compétence**

Les définitions d'une compétence sont nombreuses et diffèrent en fonction du contexte dans lequel elle s'insère. Dans un cadre pédagogique, Bottero & Meirieu (2018) apportent la définition suivante de la compétence : « Elle serait un avoir agir réfléchi qui met en relations des savoirs et des opérations mentales » (p. 10). Meirieu (2005) précise aussi que « construire une compétence, c'est devenir capable de résoudre précisément un problème donné dans une situation donnée » (p. 12). Se référant à ceci, Bottero et Meirieu affirment qu'il faut qu'un transfert de connaissances ait lieu pour que la compétence soit développée.

Mais comment créer ces transferts afin de développer des compétences ? Meirieu (2005) explique qu'en utilisant les connaissances acquises dans un cadre particulier, l'élève pourra répondre de façon adéquate à la tâche, créant ainsi une compétence. Par la suite, celle-ci pourra aussi être mobilisée dans d'autres situations similaires. Alors, à chaque activation de cette compétence on aura un plus grand développement de celle-ci, ce qui pourra engendrer à son tour de nouvelles compétences.

### **2.2.2 Les compétences à l'école**

Selon Meirieu (2005), un des rôles de l'école est de permettre la construction de compétences. L'auteur précise que « à l'École, c'est l'action d'apprendre qui permet d'acquérir les compétences » (p.9). En Suisse romande, dans le plan d'étude romand (CIIP, 2010) on retrouve cette volonté d'intégrer les compétences au sein du cursus,

dans la déclaration des finalités et objectifs de l'école : « L'École publique assume des missions d'instruction et de transmission culturelle auprès de tous les élèves. Elle assure la construction de connaissances et l'acquisition de compétences permettant à chacun et chacune de développer ses potentialités de manière optimale » (CIIP, 2010, s.p.). Plusieurs compétences liées aux objectifs de l'école y sont décrites, notamment dans les objectifs généraux des capacités transversales. Celles-ci rejoignent en partie les compétences développées lors du travail de groupe. Au niveau international, on retrouve certaines de ces compétences dans des référentiels pour les apprentissages au 21<sup>ème</sup> siècle, effectués par des organisations internationales, telles que Battelle for Kids ou encore l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Ces compétences sont, la collaboration, la communication, la pensée critique et la pensée créative, aussi appelées les 4C. Celles-ci ont été identifiées comme étant essentielles pour un bon développement des apprentissages et une bonne adaptation à la société (Battelle for Kids, 2019 ; Volman et al., 2020 ; Vincent-Lancrin et al., 2020). Afin de mieux comprendre ces compétences et pourquoi elles sont importantes dans le cadre de la formation, une description de chacune sera présentée ci-après.

### 2.2.3 La collaboration et la communication

La collaboration et la communication, sont des compétences fondamentales pour le travail de groupe, comme mentionné au préalable. Cependant, pour les développer il ne suffit pas d'être en groupe, il est nécessaire d'expliquer aux élèves comment il.elle.s doivent communiquer et collaborer de manière optimale (Burke, 2011). Pour ceci, comprendre les enjeux de ces deux compétences est essentiel pour un.e enseignant.e, s'il.elle veut l'enseigner aux élèves.

La collaboration, a de nombreuses définitions et varie en fonction du champ d'étude. Bedwell et al. (2012) proposent une définition commune, en reprenant divers points qui reviennent souvent lorsque la collaboration est définie. Selon les auteur.e.s, la collaboration est un processus actif et évolutif de deux entités sociales ou plus, qui s'engagent mutuellement dans des activités pour réaliser un objectif commun. Ceci inclue des interactions interpersonnelles et des relations en constante évolution.

Dans le cadre d'un travail de groupe scolaire, par exemple, la collaboration requiert une participation active des membres du groupe, sans quoi l'objectif commun ne serait pas atteint. De plus, la collaboration est aussi reconnue comme étant importante pour la résolution de problème, mais aussi pour des activités axées sur l'action ou la réalisation de tâches (Bedwell et al., 2012).

En guise de résumé et d'aide, Battelle for Kids (2019) a identifié les suivants aspects comme étant fondamentaux pour une bonne collaboration durant les apprentissages:

- Travailler de manière efficace et respectueuse au sein d'équipes diversifiées
- Être flexible et disposé à apporter son aide pour parvenir à des compromis nécessaires afin d'atteindre un objectif commun
- Partager la responsabilité du travail collaboratif et valoriser les contributions individuelles de chaque membre de l'équipe.

Par ailleurs, ces processus de collaboration sont intrinsèquement liés à la communication. En effet, tout comme la collaboration, la communication requiert une interaction entre deux ou plus personnes. De manière générale, Picard (1992, p.69) explique qu'il faut un *émetteur* qui diffuse un *message* vers une *cible* réceptrice, pour qu'il y ait communication. L'auteur précise que la communication n'est pas linéaire, mais plutôt un processus où chaque participant.e sera récepteur.rice et émetteur.rice d'un message. Un processus de communication comporte aussi un contexte particulier pour interpréter le message verbal ou non-verbal émis.

Dans un cadre scolaire, la communication est réquisitionnée en permanence, mais les élèves arrivent à l'école avec des facultés en communication très inégales. C'est pourquoi, il est crucial que l'école permette aux élèves d'accroître leurs compétences communicationnelles. En effet, Florin et al. (2002) insistent sur cette hétérogénéité et promeuvent l'exercice de cette compétence dans des situations d'apprentissage afin de garantir un progrès et un épanouissement de tou.te.s les élèves à l'école.

Dans le même principe que pour la collaboration le *Partnership for 21st Century Learning* (Battelle for Kids, 2019), propose, pour la communication, de se focaliser sur l'enseignement des aspect suivants durant les apprentissages :

- Communiquer de manière claire et précise ses pensées et ses idées par oral, écrit ou de façon non verbale, dans des situations variées.

- Ecouter attentivement afin de décoder et comprendre pleinement le sens véhiculé (tenir compte des connaissances, des valeurs, des attitudes et des intentions).
- Utiliser la communication pour différents objectifs : instruire, informer, motiver, convaincre.

#### 2.2.4 La pensée critique

D'après Vincent-Lancrin et al. (2020) la pensée critique est un processus d'interrogation et de contextualisation qui a pour objectif de déterminer la validité d'une déclaration. Celle-ci s'insère également dans un raisonnement logique ou rationnel, afin d'analyser des arguments et des preuves pour effectuer un débat qui donne lieu à une solution adaptée à un problème donné. Les auteur.e.s donnent la définition suivante « l'esprit critique consisterait donc en un scepticisme initial permettant l'analyse et une meilleure compréhension du problème posé avant de proposer une solution » (Vincent-Lancrin et al., 2020, ch. 2).

En exerçant la pensée critique, plusieurs opérations cognitives se mettent en place, Vincent-Lancrin et al. (2020), en identifient quatre principales. Premièrement, chercher à comprendre un problème dans son entièreté, y compris son origine. Il s'agira aussi d'arriver à remettre en question des hypothèses initiales ou identifier les limites d'une solution trouvée. Deuxièmement, la faculté d'imaginer une idée, mais aussi d'être ouvert à des théories et pensées diverses afin d'analyser un problème sous d'autres perspectives. Troisièmement, formuler des argumentations en effectuant un raisonnement et des justifications de façon logique et rationnelle. Pour finir, évaluer d'autres points de vue pour réaliser une réflexion sur notre opinion ou solution, par rapport à celle d'une autre personne.

Ces processus cognitifs sont nécessaires pour un développement complet des compétences liées à la pensée critique et les élèves doivent les apprendre. Afin d'aider les enseignant.e.s, Vincent-Lancrin et al. (2020) proposent un référentiel (annexe 1) qui suit ces quatre axes principaux de la pensée critique présentés ci-dessus. Par ailleurs, en observant ces opérations cognitives, il est intéressant de noter certains points similaires avec les opérations du processus créatif.



### 2.2.5 La créativité

La créativité est une compétence très prisée actuellement dans divers secteurs de la société, il n'est donc pas étonnant qu'elle le soit aussi en pédagogie. Cependant, il y a parfois une mésentente par rapport à la conception de la créativité au regard des chercheurs et les conceptions personnelles de tout un chacun. Ceci se reporte d'ailleurs à l'école et notamment dans le domaine des arts (Didier, 2021a, p. 5). C'est pourquoi, il est nécessaire dans un premier temps de définir cette compétence, pour ensuite proposer une explication du processus créatif.

Bien qu'il existe de nombreuses définitions de la créativité, celle proposée par Lubart et al. (2015) émane d'un consensus de beaucoup de ces définitions : « la créativité est la capacité à réaliser une production qui soit à la fois nouvelle et adaptée au contexte dans lequel elle se manifeste » (Lubart & al., 2015, p. 23). Les caractéristiques de nouveauté et adaptation sont importantes, car elles précisent que la production doit être un acte authentique, mais aussi correspondre à un cadre donné. Par ailleurs, Lubart et al. (2019) ajoutent, qu'un contexte avec certaines limitations serait bénéfique puisqu'il faciliterait la créativité.

Cette définition aide donc à comprendre ce qu'implique réellement la créativité. Pourtant, le concept de créativité innée est toujours très fort dans la société. Toutefois, les chercheurs s'accordent pour affirmer que le potentiel créatif dépend de plusieurs facteurs (Besançon & Lubart, 2014 ; Lubart et al., 2015 ; 2019). La créativité serait pour les auteurs une somme de quatre facteurs différents liés entre eux : 1. Les facteurs cognitifs (capacités intellectuelles), 2. Les facteurs conatifs (« traits de personnalité, styles cognitifs et motivation » (Lubart et al., 2015, p.47)), 3. Les facteurs émotionnels et 4. Les facteurs environnementaux (de l'ordre des microsystèmes, mésosystèmes, exosystèmes et macrosystèmes (Lubart et al., 2015, p.89-101). Tout individu a alors un potentiel créatif qui sera plus ou moins significatif, mais celui-ci peut se développer et s'améliorer en fonction de ces facteurs (Besançon & Lubart, 2014 ; Lubart et al., 2015 ; 2019).

De même, pour arriver à une production créative, il est nécessaire de passer par un processus créatif. De nombreuses représentations et explications existent pour décrire ce processus. Bonnardel (2009) identifie trois étapes semblables principales : « la formulation/reformulation du problème, la recherche de solutions créatives et

l'évaluation des idées ou solutions créatives » (p. 11). Dans ce processus s'insère aussi la pensée divergente, à savoir l'exploration d'idées et d'un environnement pour trouver des solutions à un problème. Puis la pensée convergente, qui sélectionne les propositions émergées pendant la pensée divergente, afin de trouver une solution adéquate au problème (Didier, 2012 ; Leuba et al., 2012).

Dans le cadre scolaire, certaines pratiques pédagogiques vont faciliter l'apprentissage de cette compétence (Besançon & Lubart, 2015). Parmi ces pratiques, mettre l'élève au centre des apprentissages, lier le processus créatif au processus de conception et autres, aideront au développement de cette compétence. Afin d'aider les enseignant.e.s qui veulent accorder davantage d'importance à la créativité dans leur enseignement, les auteur.e.s donnent deux conseils principaux. Premièrement, de favoriser les facteurs impliqués dans la créativité pour les enseigner, il s'agit du *teaching creativity*. Puis, le *teaching creatively*, à savoir placer l'enfant dans un contexte physique et social riche en stimulations variées (Besançon & Lubart, 2014, p. 5). Didier (2021b) ajoute une troisième façon de stimuler la créativité, l'apprentissage créatif où le focus est sur les apprentissages effectués par l'élève.

Les processus cognitifs propres à la créativité et les rapides changements de notre société, en font une compétence essentielle pour un bon épanouissement personnel, scolaire et professionnel. Considérant les facteurs qui entrent en jeu lors du développement de la créativité ainsi que l'influence que le milieu scolaire a sur celle-ci, il est essentiel d'essayer de l'introduire le plus possible dans les séquences d'enseignement-apprentissage. La façon dont ceci peut être réalisé dans le cadre des activités créatrices et manuelles (AC&M), spécifiquement, sera abordée dans le chapitre suivant.

Suite à ces explications sur le travail de groupe et les compétences d'apprentissage pour le XXI<sup>ème</sup> siècle on remarque par ailleurs, plusieurs liens entre ces deux aspects théoriques. En effet, comme Roux (2004) le précise le travail de groupe aide les élèves à acquérir des compétences, notamment celles mentionnées dans ce travail. Connac (2019) accentue aussi, dans les objectifs du travail de groupe, plusieurs facultés assimilées aux compétences d'apprentissage. Comme, les échanges entre les élèves afin de s'aider pour trouver des solutions à un problème. En vue de travailler cet objectif la communication, la collaboration, la pensée critique et la créativité des élèves

doivent être mobilisées. La corrélation entre ces deux aspects théoriques étant évidente, il serait pertinent de l'explorer davantage dans le contexte de l'enseignement des AC&M.

## **2.3 Les Activités Créatrices et Manuelles à l'école primaire**

### **2.3.1 Activités créatrices et manuelles : origine et évolution**

Au fil des décennies, la discipline des activités créatrices et manuelles (AC&M) a beaucoup changé. Bien qu'aujourd'hui la discipline inclue dans son nom la notion de créativité, ce ne fut pas toujours le cas. En effet, celle-ci n'est introduite dans le plan d'étude romand qu'en 1972 dans la discipline des travaux manuels traditionnels (Didier & Leuba, 2011).

En Suisse, l'apparition de disciplines techniques à l'école primaire a lieu à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle (Didier, 2018, p. 112). Le contexte social de l'époque et la volonté de préparer les élèves à un futur métier (souvent manuel), visait avec les travaux manuels, l'enseignement de gestes techniques et précis afin de produire des objets de qualité. Il y avait également un aspect occupationnel et disciplinaire qui était fortement lié aux travaux manuels traditionnels (Didier & Leuba, 2011 ; Didier, 2018). Par la suite et durant plusieurs années, l'enseignement de la discipline se fondait sur la planification de procédures et étapes préparées au préalable et contrôlées par l'enseignant.e (Didier & Leuba, 2011 ; Leuba et al., 2012 ; Didier, 2018).

Le focus était sur l'acquisition de savoirs techniques et non sur la compréhension et l'interrogation de ce que Didier (2018) appelle les « phénomènes techniques de la vie courante ». Suite à sa création à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, la discipline n'a pas su ou voulu évoluer par la suite. D'ailleurs, on retrouve toujours certaines caractéristiques d'antan dans l'enseignement actuel de la discipline, notamment avec la dénomination « manuelle » toujours présente dans son nom (Didier, 2018).

Au début des années 70, sous des airs de changements sociétaux et avec l'apparition de nouveaux besoins, le concept de créativité est introduit pour la première fois dans un plan d'étude scolaire romand (Didier & Leuba, 2011). Ceci n'est pas sans difficulté, car ce nouveau modèle d'enseignement n'est pas en accord avec les principes

traditionnels sur lesquels se basent les activités manuelles et techniques. Didier (2018) explique que la grande polarité entre la vision traditionnelle de la discipline et la créativité s'est traduite par un corps enseignant désorienté. Ceci aurait notamment contribué au rejet du concept de créativité, qui est encore observé aujourd'hui, dans l'enseignement des AC&M (Leuba et al., 2012).

Des années plus tard, la Conférence Intercantonale de l'Instruction Publique de la Suisse Romande et du Tessin (CIIP), implémente dans le Plan d'étude roman (PER) les capacités transversales (CIIP, 2010), dont la pensée créatrice fait partie. Celle-ci est alors directement liée aux objectifs des disciplines artistiques. Cependant, le problème que plusieurs enseignant.e.s ont face à l'enseignement des AC&M n'est pas pour autant résolu. En effet, Didier (2018) précise que la notion de la créativité se limite souvent à l'expression d'idées, d'émotions, délaissant l'aspect de production novatrice de la créativité.

Encore aujourd'hui, le décalage entre la pratique d'enseignement des AC&M et la théorie didactique, engendre des séquences d'enseignement-apprentissage focalisées sur la réalisation d'objets, qui une fois terminés pourront être ramenés à la maison par l'élève (Didier, 2012). Ces pratiques ne permettent pas de prendre l'ensemble des objectifs du PER. Au contraire ceux-ci sont souvent délaissés complètement au profit d'une acquisition de gestes techniques et d'une marche à suivre afin de produire un objet.

C'est en partant de ce constat, ainsi que des nouvelles demandes sociales du début du XXI<sup>ème</sup> siècle, que Didier (2018) prône une alliance entre l'enseignement des technologies et l'enseignement des AC&M, mettant en avant la caractéristique de résolution de problème de la créativité. En adoptant cette approche, il serait envisageable de développer de manière plus approfondie les compétences en créativité. Didier et Leuba (2011 ; Leuba et al. 2012) proposent un modèle théorique pour aider à introduire un processus créatif dans l'enseignement des AC&M, le modèle de « conception – réalisation – socialisation ». Par ailleurs, on pourrait imaginer que d'autres aptitudes associées aux 4C, pourraient être mises en œuvre si une approche collaborative est adoptée lors de l'enseignement des AC&M.

### 2.3.2 La conception en activités créatrices et manuelles

En alliant la créativité et le processus créatif à la conception d'un objet, on a une possibilité de développer la compétence créative en produisant un objet. Bonnardel (2009) explique que plusieurs parallèles peuvent être faits entre la conception et la créativité, notamment en reprenant les phases du processus créatif pour le processus de conception. L'auteure souligne que les étapes de ces processus ne suivent pas une progression linéaire. En effet, des allers-retours entre chaque étape sont tout à fait concevables et possibles. Ceci est notamment dû à l'évaluation des idées, des résultats obtenus et des décisions prises, il n'y a donc pas de structure ou ordre précis pour ces processus. La possibilité de revisiter son idée initiale et modifier ses décisions (pour l'améliorer) est donc une partie intégrante de ces processus.

Prenant en compte ceci et la didactique des AC&M, Didier et Leuba (2011) proposent le modèle théorique conception – réalisation – socialisation. Celui-ci est pensé pour aider les enseignant.e.s à intégrer pleinement la notion de créativité, comme définie par Bonnardel (2009) et Lubart (2015), dans l'enseignement des AC&M.

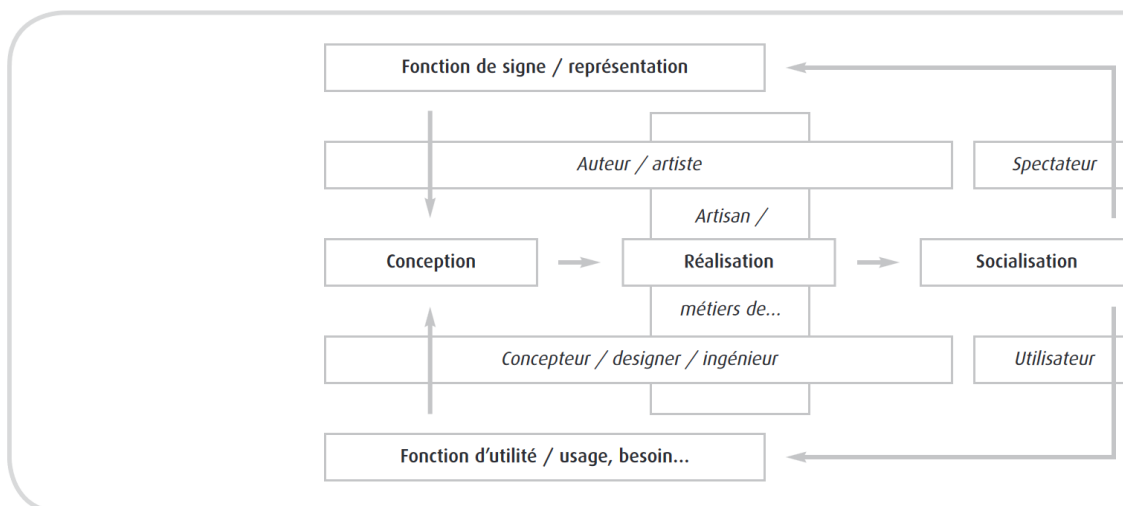


Figure 1 : Modèle théorique conception–réalisation–socialisation (Leuba et al., 2012)

En effet, durant un processus de conception – réalisation – socialisation l'élève a la possibilité de développer des compétences techniques et manuelles ainsi que réflexives (Didier, 2012 ; Leuba et al., 2012). La résolution de situations problèmes qui s'ensuit, permet de développer, selon Didier (2012) « une démarche créative dans des situations concrètes et en lien avec la vie courante » (p. 266). C'est donc ce lien avec

la réalité de l'élève qui devrait être recherché par les enseignant.e.s lorsqu'il.elle.s planifient des situations d'enseignement-apprentissage. En réfléchissant ainsi, l'enseignant.e se décentre du processus de production, pour que l'élève puisse prendre sa place en tant que concepteur.rice, réalisateur.rice. Pour ceci, Didier (2012) rappelle que l'apprenant.e devra passer par la phase divergente du processus créatif. Puis, durant la phase convergente ses idées seront triées en fonction des contraintes imposées et des besoins de l'objet à réaliser, pour à la fin sélectionner une idée qui sera développée et réalisée. Concrètement, l'élève devra entre autres réfléchir aux matériaux et leurs caractéristiques, à la planification de la réalisation, anticiper l'utilisation et la réception de l'objet. (Didier, 2012 ; Leuba et al. 2012). En travaillant de la sorte, les auteur.e.s ajoutent que durant la conception l'élève fait recours à d'autres compétences transversales qu'il.elle mobilise pour d'autres disciplines.

Après avoir clarifié les détails de la phase de conception, la phase de réalisation, comme son nom l'indique, est le moment pendant lequel les élèves commencent à réaliser leur objet en fonction des décisions préalables. La réalisation a des similitudes avec l'enseignement traditionnel des AC&M, comme suivre des étapes de réalisation pour fabriquer un objet et réaliser des gestes techniques. La différence majeure, comme l'expliquent Leuba et al. (2012), réside dans le rôle que l'élève a dans ce processus. En effet, ce n'est plus l'enseignant.e qui donnera des étapes à suivre aux élèves, mais l'apprenant.e qui devra réfléchir à celles-ci en fonction de ce qu'il.elle aura déterminé pour la conception, ainsi que la socialisation.

Bien que la phase de socialisation suive la phase de réalisation dans le modèle théorique de Didier et Leuba (2011) (voir schéma ci-dessus), elle est complètement liée à la conception et la réalisation d'un objet, puisqu'elle donne un objectif à la conception (Didier & Leuba, 2011 ; Leuba et al., 2012). En effet, la socialisation est au commencement de toute conception-réalisation, car c'est à ce moment qu'il y aura une réflexion qui déterminera la suite de ces deux phases. Effectivement, il s'agira de déterminer si l'objet conçu aura principalement une fonction de signe, de représentation (œuvre) ou une fonction d'utilité, besoin (produit) (Didier & Leuba, 2011 ; Leuba et al., 2012). Avec ceci deux manières de penser se profilent, celle de l'artiste voulant communiquer une émotion ou celle du concepteur.rice/designer qui crée un objet utilitaire. En considérant ces deux possibilités et faisant des choix divers

pour la conception les élèves activent plusieurs opérations cognitives. Cet apprentissage est donc bénéfique pour l'apprentissage des élèves, puisque le développement de ces opérations cognitives peut se répercuter dans d'autres disciplines.

Ces opérations peuvent consister en la résolution de problèmes, car elles impliquent une démarche créative visant à identifier un problème et à rechercher une solution adaptée. D'ailleurs dans le cadre de la conception d'un objet, plusieurs stratégies sont mises en place par le concepteur (Leuba et al., 2012). Etant donné que la conception incorpore des mécanismes du processus créatif, on retrouve certaines stratégies présentes dans les deux (cf. chapitre précédent). Il est aussi essentiel durant un processus de conception de mettre en place une anticipation, comme l'organisation de ses procédures, une auto-analyse, etc. (Küttel, 2022). Ceci requiert une certaine autonomie et confiance en soi de la part des élèves.

En constatant toutes les possibilités d'apprentissage que les activités créatrices et manuelles peuvent apporter à l'apprenant.e, Didier (2012) rappelle la nécessité de prendre la créativité dans son ampleur pour offrir un enseignement des AC&M approprié. C'est pourquoi, le modèle didactique de conception – réalisation – socialisation (Didier & Leuba, 2011 ; Leuba et al., 2012) est un outil d'aide pour les enseignant.e.s et les élèves afin de développer diverses connaissances et compétences. De plus, il serait intéressant de comprendre la façon dont ces compétences se manifestent lors d'interactions entre des élèves, durant un processus de créativité et conception. Aussi, il est questionnant que les enseignant.e.s ne privilégient pas plus le travail de groupe lors de l'enseignement des AC&M. En prenant en considération les bénéfices connus du travail de groupe à l'école, que ce soit sur le plan social ou cognitif, il est tout à fait envisageable que ceci soit particulièrement enrichissant pour les élèves et la pratique pédagogique.

## **2.4 Problématique**

À la suite des différents apports présentés dans le cadre théorique divers points ressortent et m'interpellent. Premièrement, l'enseignement des AC&M ne privilégie pas toujours l'aspect créatif de la discipline, pourtant aujourd'hui la créativité en fait partie intégrante. De plus, malgré l'évolution de la discipline et l'inclusion d'objectifs

du PER (CIIP, 2010) visant un développement de la créativité, j'ai pu constater, durant mes stages, que persiste un enseignement basé sur cette vision dépassée des AC&M. Il semble que les enseignant.e.s ont de la peine à intégrer les processus créatifs ou de conception dans leur pratique pédagogique, comme l'expliquent Didier et Leuba (2011). Pourtant ces processus et leurs différentes phases permettent, comme précise Bonnardel (2009) de développer la compétence créative, mais aussi des compétences techniques et réflexives (Didier, 2012 ; Leuba et al., 2012). Il est dès lors envisageable qu'un enseignement des AC&M soit compatible à un développement de compétences, telles les 4C (Collaboration, communication, pensée critique et créativité). Par ailleurs, il serait intéressant de repérer les réflexions et actions entreprises par les élèves durant les différentes phases du processus créatif ou de conception, afin de comprendre comment ces compétences sont mobilisées durant des leçons AC&M.

Deuxièmement, dans l'apprentissage des AC&M la notion de l'individualité ressort fortement. Pourtant, le travail de groupe permet de développer diverses compétences, dont les 4C. En effet, les auteur.e.s ont démontré les bénéfices qu'engendre le travail de groupe dans les apprentissages des élèves. Parmi ces avantages, Burke (2009) évoque un encouragement de la créativité, le partage de connaissances, des échanges au sein du groupe favorisant la solution de problème, mais aussi des réflexions et des prises de décisions. On remarque une proximité avec les aptitudes recherchées pour effectuer un processus créatif ou de conception. Il est dès lors questionnant, que dans la pratique, le travail de groupe est très peu présent dans l'enseignement des AC&M.

À la suite de ces constats, la question de recherche suivante émerge :

**Comment les AC&M, à l'aide du travail de groupe, développent les 4C des compétences d'apprentissage pour le XXI<sup>ème</sup> siècle ?**

Plusieurs sous-objectifs sont posés afin d'aider à répondre à cette question de recherche :

Comment les AC&M peuvent-elles aider les élèves à mobiliser des connaissances et compétences diverses ?

Quelles procédures, manifestations sont observables lorsqu'un groupe d'élève effectue un processus créatif ou de conception en AC&M ?



Quels sont les apports et les effets d'un enseignement des AC&M favorisant le travail de groupe pour les élèves ?

Pour répondre à la question de recherche et trouver des réponses aux sous-objectifs, j'ai décidé d'observer des groupes d'élèves, pendant une séquence d'enseignement-apprentissage d'AC&M qui suit un processus de conception.

### **3. Méthode**

#### **3.1 Présentation des participants**

Mon enquête s'est déroulée dans une école primaire du canton de Fribourg, pendant la durée de mon stage P5. Les participant.e.s étaient des élèves d'une classe de 8H, il.elle.s avaient entre 11 et 12 ans. La classe comportait 18 élèves, dont 7 filles et 11 garçons.

Parmi ces élèves, deux étaient allophones et avaient des connaissances hétérogènes en français. Un de ces élèves arrivait à comprendre et communiquer avec ses camarades, mais son vocabulaire était assez limité. L'autre avait beaucoup de difficultés de compréhension du français et peinait à communiquer avec les autres.

Les élèves ne se souvenaient pas avoir travaillé en groupes lors de leçons d'AC&M. Toutefois, il.elle.s avaient l'habitude de travailler de la sorte dans d'autres disciplines. L'enseignant titulaire était en retrait durant les leçons, car en tant que stagiaire je donnais les leçons.

#### **3.2 Matériel**

##### **3.2.1. Instrument de récolte des données**

Pour répondre à la question de recherche de ce travail et aux sous-objectifs, j'ai choisi de procéder par une analyse qualitative, en récoltant des données à l'aide de deux grilles d'observation (annexe 2). La première grille est divisée en trois compétences (grille 1) et leurs indicateurs d'observation. La deuxième grille vise à observer le processus créatif (grille 2). Les critères d'observation ont été formulés à l'aide du cadre théorique présenté lors du chapitre précédent.

La grille 1 permet d'annoter la façon dont les élèves mobilisent les différentes compétences durant des leçons d'AC&M. Cette grille comporte 17 points d'observation, ainsi qu'un espace pour des remarques supplémentaires sur les groupes ou les élèves observés.

La grille 2, reprend les phases du processus créatif afin d'évaluer leur mise en œuvre par les élèves. Pour chaque phase des indicateurs précisent des objectifs d'observations, en tout la grille en compte quinze. Si l'élève effectue une ou plusieurs actions mentionnées par les indicateurs, un O (observé) est annoté. Si l'élève ne réalise pas l'action indiquée par l'indicateur, NO (non observé) figure sur la case correspondante. Sur cette grille figure aussi un espace pour annoter des remarques supplémentaires sur les élèves observé.e.s.

### 3.2.2. Modalités de passation

Pour observer les élèves dans un contexte propice pour ma recherche, j'ai planifié une séquence d'enseignement-apprentissage en AC&M où les élèves étaient en groupes pour effectuer le travail demandé (annexe 3). Cette séquence a été pensée en suivant le modèle théorique de *conception – réalisation – socialisation* (Didier & Leuba, 2011).

Chaque groupe a eu l'équivalent de sept unités pour cette séquence, le tableau ci-dessous explique l'organisation des leçons. Durant la leçon bis de la semaine 4 les élèves n'ont pas été observé.e.s à l'aide des grilles, cependant il serait envisageable de le faire avec plus de temps à disposition ou en tant qu'observateur.trice externe (sans avoir besoin de donner la leçon en même temps que d'observer). Le temps à disposition n'étant pas long, j'ai privilégié la constitution de petits groupes comme conseillé par Burke (2011). Les groupes étaient hétérogènes, mais des recommandations de l'enseignant titulaire ont été prises en compte afin d'éviter des tensions. En tout, six groupes de trois élèves ont été formés. Le groupe classe était divisé en deux pour les cours d'AC&M et d'activités créatrices textile, à chaque leçon trois groupes étaient présents.

Tableau 1. Leçons d'AC&M

Unités	Leçon semaine 1	Leçon semaine 2	Leçon semaine 3	Leçon semaine 4	Leçon bis semaine 4
<b>Matin</b> 10h50-11h35	Groupes 1,2,3	Groupes 1,2,3	Groupes 4,5,6	Groupes 4,5,6	
<b>Après-midi</b> 13h40-15h30	Groupes 1,2,3	Groupes 1,2,3	Groupes 4,5,6	Groupes 4,5,6	Groupes 1,2,3,4,5,6

Les leçons (annexe 4) ont été réalisées sur une durée de quatre semaines. Elles ont eu lieu dans la salle d'AC&M de l'école. Elle était spacieuse et avait plusieurs grandes tables autour desquelles les élèves avaient de la place pour travailler. Chaque groupe avait sa table de travail.

Il est important de considérer qu'après chaque analyse a posteriori de leçon, un ajustement de la gestion de classe, des objectifs et des tâches à réaliser a été effectué. Par exemple, le nombre d'essais ou prototypes que les élèves auraient à réaliser a été réduit. Le temps à disposition étant court, les groupes ont dû réaliser un prototype uniquement pour la phase divergente.

Un portfolio (annexe 5) a été distribué et présenté en introduction à chaque élève. Il contient également un aide-mémoire/outil d'auto-observation pour les 4C. Tous les points ont été lus et discutés avec les élèves pour s'assurer qu'il.elle.s comprennent les enjeux principaux de chaque compétence.

Prenant en compte les facteurs d'influence de la créativité (Lubart, 2015 ; Besançon, 2015), les outils et les matériaux ont été placés sur deux tables différentes de manière ordonnée (annexe 6). De plus, afin de fournir un accompagnement pour les groupes et favoriser l'autonomie, des posters d'inspiration pour les formes et l'assemblage des pièces en carton ont été affichés dans la classe (annexe 7). J'avais aussi prévu des images de boîtes secrètes (annexe 8), afin d'aider des groupes sans inspiration. Ces images n'étaient pas mises à disposition des élèves librement, mais le groupe 1 les a consultées par mégarde, donc les premiers groupes les ont tous vues.

Au tableau noir, les étapes de la leçon sont notées, pour que les élèves aient un rappel visuel et puissent s'y référer (annexe 9) à tout moment.

Les observations ont été effectuées lors des leçons sur les grilles imprimées ainsi que sur des feuilles de brouillon si nécessaire. Il était important d'effectuer un tour dans chaque groupe pour essayer de les observer de manière égale. Les données récoltées sur papier ont été retranscrites sur une grille figurant sur un document Word (annexe 10).

A posteriori, je pense que si j'avais eu plus de temps, il aurait été plus judicieux de filmer les groupes pour réaliser une observation ultérieure plus fine des interactions au sein des groupes.

### **3.3 Procédure d'analyse des données**

Le codage des données figurant sur les grilles d'observation a été effectué sur le logiciel informatique *Taguette*. Les grilles de chaque groupe ont été importées sur le logiciel pour procéder au codage. Pour déterminer les catégories de codage, des catégories déductives (Mayring, 2000), ont été formulées en se basant sur des éléments théoriques présentés dans le cadre théorique. De plus, les indicateurs présents sur les grilles d'observations ont aussi aidé à définir des catégories, puisqu'ils avaient été déterminés à l'aide de la théorie sur les compétences d'apprentissage du XXI<sup>ème</sup> siècle, le travail de groupe et les phases du processus créatif. Pour certaines catégories, des sous-catégories ont été formulées, comme pour la « communication », qui englobe la « communication orale », la « communication écrite » et la « communication non-verbale ».

En codant les données, d'autres catégories, cette fois inductives, ont permis de compléter les autres, comme « l'individualisme », les « liens entre les disciplines scolaires ».

Chaque catégorie et sous-catégorie a été définie au préalable pour aider à déterminer les données qui pouvaient correspondre à chacune.

## 4. Présentation des résultats

Dans ce chapitre, les résultats obtenus lors de ma recherche seront présentés. Afin d'organiser les données recueillies tout en créant des liens avec les questions de recherche de ce travail, quatre grands axes de présentation ont été définis : l'influence du travail de groupe, la collaboration-communication, la pensée critique et le processus créatif de conception.

Afin d'alléger le texte, des abréviations utilisées pour nommer les élèves dans les grilles d'observation sont reprises pour les exemples dans la rédaction de ce chapitre. Ces abréviations sont Ea : élève a, Eb : élève b, Ec : élève c. Les citations font référence aux grilles d'observations retranscrites (annexe 10) et peuvent aussi être consultées dans le tableau des catégories (annexe 11).

### 4.1 L'influence du travail de groupe

Le travail de groupe a exercé plusieurs influences sur la façon dont les élèves travaillaient durant les leçons d'AC&M, les observations effectuées seront présentées selon le sous-thème dans lequel elles s'insèrent.

#### 4.1.1 Efficacité dans le travail

Diverses observations ont pu mettre en évidence une organisation interne au sein des groupes où les élèves se répartissaient les tâches à réaliser, afin d'arriver à réaliser le cahier des charges. En effet, la majorité des groupes se partagent le travail à réaliser afin d'arriver à terminer le prototype et la boîte finale en fin d'après-midi. Les groupes 2, 3, 5 et 6 se répartissent les responsabilités au sein du groupe lors du deuxième cours. Par exemple, au sein du groupe 2 les élèves « se délèguent les tâches pour être plus rapides, élève A et B coupent et aident à coller/assembler, élève C calcule, mesure et démontre comment faire ». En procédant ainsi lors de la deuxième semaine, le groupe 6 « finit sa boîte avec 20 minutes d'avance ».

Cependant, certains groupes ont plus de difficultés à déléguer. Au début du premier cours une élève du groupe 2 (Ec) avait de la peine avec ceci, elle « délègue plus si elle est occupée et a besoin de quelque chose ». Par après cette élève a réussi à partager les tâches avec le reste de son groupe. Un cas similaire est observable dans

le groupe 4, où une élève détermine les étapes de travail et si « Eb demande de faire quelque chose, Ea/Ec le fera ». Par ailleurs, le groupe 1 a rencontré beaucoup de difficultés pour le partage des tâches tout au long de la séquence, ceci a pénalisé le groupe qui n'a pas réussi à terminer sa boîte finale durant le cours d'AC&M de la semaine 2.

En outre, il ressort que les élèves déterminent à l'avance des étapes de construction et de réalisation, ceci est fait par oral ou à l'aide du portfolio où les élèves écrivent les étapes de construction, dressent des listes de matériaux, des mesures, etc. Par exemple, le groupe 1 « définit les étapes de la construction de la boîte avant les autres (croquis, mesures, étapes de construction), prépare le matériel du groupe et les étapes de la construction de la boîte » et le groupe 6 « Anticipe les étapes de fabrication ainsi que les matériaux, dresse une liste en début de leçon ».

Certaines observations portent également sur l'utilisation des outils et du matériel à disposition des groupes. En effet, le groupe 1 « reconnaît que la scie ne coupe pas de manière très droite le carton, mais décide de continuer à l'utiliser quand même » ceci ralentit le groupe, mais la deuxième semaine l'élève responsable pour découper le carton « adapte sa technique de découpage pour qu'elle soit plus appropriée à la tâche ». Le groupe 2 avait le même problème mais a cherché une alternative pour couper de manière précise et rapide. À la suite d'échanges au sein du groupe, une élève du groupe (Ec) « demande à utiliser la trancheuse car pense que ça pourrait être plus efficace et précis pour découper le carton gris. Elle se rend compte que c'est plus rapide et efficace pour couper le carton gris ». Cette élève démontrera ensuite aux autres membres de son groupe comment utiliser la trancheuse pour que tous puissent l'employer.

#### 4.1.2 Confiance en soi

Durant l'étude, des observations sur la confiance en soi des élèves peuvent aussi être mises en avant. Les éléments présentés font référence à un manque de confiance par rapport au partage d'idées, mais aussi de l'évolution de ce sentiment chez les élèves concernés.

En début de leçon 1 on a dans les groupes 1, 2, 4, 5 et 6 des élèves qui sont en retrait et n'osent pas toujours exprimer leurs idées ou avis. Comme c'est le cas pour Ec du groupe 1 « dit 1-2 idées, puis quand elle voit que les autres ne prennent pas en compte

ce qu'elle dit, elle ne parle plus beaucoup ». Il arrive aussi que des élèves n'osent pas partager leurs avis (Ec, groupe 6) ou attendent une approbation du reste du groupe quand il.elle.s le font (Ea, groupe 4). Pour plusieurs élèves une évolution positive de leur confiance en eux.elles est remarquée en fin de la première leçon ou lors de la deuxième, avec des élèves qui osent dire leurs avis et idées et prendre leur place au sein du groupe. Ceci est notamment visible chez Ea du groupe 2 « En fin de leçon arrive à s'affirmer car elle trouve qu'elle a une bonne idée » ou encore Eb du groupe 5 « Prend sa place dans le groupe et décide que c'est elle qui assemblera les pièces de la boîte. Lors du 2<sup>ème</sup> cours est plus confiante, ose partager ses idées/avis sans crainte ». La même évolution est observée pour Ec du groupe 6 « 2<sup>ème</sup> semaine s'exprime avec plus d'aisance, ose dire son avis et si besoin dit non à Ea ».

Pour certain.e.s élèves le manque de confiance en eux.elles est plutôt lié à la réalisation de tâches manuelles, soit car il.elle.s. pensent ne pas savoir employer une machine (Ea groupe 5 et Eb groupe 6) ou comme pour Ec du groupe 1, par appréhension de l'erreur, celle-ci dit avoir « peur de faire faux ou de *mal faire* ». Pour ces élèves, cette incertitude en leurs capacités s'estompe ou diminue en fin de premier cours ou lors du deuxième.

#### 4.1.3 Domination du groupe par un élève – Individualisme

Au sein de chaque groupe des élèves ont pris le rôle de *leader*. Toutefois, ces élèves n'ont pas forcément maintenu ce rôle durant toute la durée de la séquence. Le *leadership* était principalement visible lorsque des élèves tentaient d'imposer leurs idées ou avis aux autres membres du groupe. Par exemple, Ec du groupe 2 « Essaye d'imposer ses idées lors des échanges », mais ceci est visible aussi chez Ea et Eb du groupe 1, Eb du groupe 4, Ec du groupe 5 et Ea du groupe 6.

Autre facteur observé, indiquant la domination au sein du groupe est la volonté de contrôler ce que le groupe fait, soit en essayant « d'imposer la marche à suivre » comme fait Eb du groupe 1, ainsi que Ec du groupe 2, Eb du groupe 4 et Ea du groupe 6 qui réfute une idée d'un.e collègue en disant : « non, on fait plutôt comme ça ! »

Durant la deuxième semaine, j'observe que ces élèves laissent plus de place pour leurs camarades et sont moins dominants. Dans le groupe 2, Ec laisse plus de place aux autres et les écoute plus volontiers, au sein du groupe 6 Ea et Ec sont plus égaux lors du deuxième cours. Cependant, Eb du groupe 4, maintient sa position de

meneuse tout au long de la séquence, celle-ci « refuse de faire des changements proposés par Ec. Contrôle beaucoup ce qui est fait par le groupe, ne laisse pas vraiment la place aux autres pour s'exprimer ».

A signaler aussi que parmi les élèves observés, uniquement six ont coupé la parole à un.e autre membre du groupe. Ces événements étaient plutôt isolés et ont eu lieu principalement lors de la première semaine. Les élèves ayant coupé la parole à un.e camarade le faisaient lorsqu'il.elle.s n'aimaient pas une idée proposée « interrompt Ec 2 fois car n'aime pas l'idée proposée » (Eb, groupe 4).

L'individualisme est un autre élément noté, chez certain.e.s élèves. Au sein des groupes 1 et 3, deux élèves décident de commencer des projets individuellement, laissant leurs camarades seul.e.s pendant une bonne partie de la première leçon. Par exemple, Ea du groupe 1 « décide de réaliser un autre prototype, mais seule, laissant son groupe pendant les dernières 40 minutes du cours seul, insiste pour le terminer » ou encore Ec du groupe 3 en revenant du cours de français (FLS) « décide de faire un cactus en carton ».

Chez deux élèves (groupe 4 et 6) la recherche de la perfection dans la réalisation de la boîte les « empêchait » de partager les tâches « a tendance à vouloir faire tout elle-même, a peur que ça soit *mal fait* » (Eb, groupe 4)

#### 4.1.4 Conformité à la norme

Parmi les difficultés pouvant apparaître lors d'un travail de groupe figure la conformité à la norme. Durant la séquence il est arrivé qu'un.e élève se conforme à une idée ou à un avis majoritaire ou dominant au sein du groupe, ces élèves acceptent ce que les autres proposent sans discussion. Pour certain.e.s élèves qui n'arrivaient pas à prendre position lors du premier cours, un changement a lieu lors du deuxième cours, avec des prises de positions plus marquées. Ceci est observé chez Eb du groupe 5 et Ec du groupe 6. D'autres, sont resté.e.s plutôt passif.ve.s dans leurs choix et avis avec une petite évolution, par exemple pour Eb du groupe 2 « accepte les ordres d'Ec sans la contredire, ..., la 2<sup>ème</sup> semaine s'intéresse plus à la construction de la boîte ». Alors que pour d'autres il n'y a pas grande évolution, comme Ec du groupe 1 et Ea du groupe 4 chez qui je note qu'il est « assez passif dans les échanges, est d'accord avec ce que dit Eb, accepte toutes les idées proposées ».



## 4.2 La collaboration-communication au sein des groupes

La collaboration et la communication sont des compétences indispensables lors d'un travail de groupe, les sous-catégories présentées ci-dessous présenteront la façon dont la collaboration et la communication se déroulaient dans les groupes et comment les élèves mobilisaient ces compétences durant les leçons d'AC&M.

### 4.2.1 Attitudes de comportement

Parmi les attitudes de comportement deux types ont été observés, les positives et négatives. Dans le premier cas, certain.e.s élèves ont des actes pouvant être perçus comme positifs au sein d'un groupe. Ceux-ci peuvent être spontanés ou surgir après une discussion entre les élèves. C'est le cas lorsque des arrangements sont trouvés au sein d'un groupe, quand deux élèves essaient ou acceptent de faire des compromis lors de la conception de la boîte. Ceci est notamment le cas pour l'Ec du groupe 3, chez qui j'observe qu'il « essaie de trouver des compromis entre ses idées/opinions et celles des autres ». Autre comportement visible, la conciliation d'idées. Ceci est observé principalement dans les groupes 2, 3 et 5, comme Ea du groupe 5 qui « demande l'avis des autres, propose un projet, modifie en fonction de l'avis/idée des autres ». Ensuite, certaines conduites individuelles pourraient être catégorisées comme positives. Dans le groupe 2, Ec remercie Ea et Eb plusieurs fois et reconnaît qu'elle doit être plus patiente « Arrive à admettre qu'elle a de la difficulté à attendre (impatiente) et qu'elle doit passer par un processus créatif à l'aide des membres du groupes pour trouver la solution finale ». Quant au groupe 3, les trois membres ont pris la décision de collaborer lors de la 2ème semaine « les trois décident de réaliser la boîte ensemble ». Pour rappel, suite aux tensions ayant surgit lors de la 1ère semaine au sein de ce groupe, j'ai proposé à ces élèves de se séparer pour que Eb et Ec travaillent ensemble et Ea réalise sa boîte seul. Finalement, Ea du groupe 5 essaie d'inclure Eb dans les discussions et de lui faire un peu de place « demande l'avis d'Eb lorsque celle-ci ne dit rien ».

Les attitudes négatives observées sont souvent de l'ordre de l'impulsivité ou de l'impatience. Ceci pouvait provoquer chez certain.e.s élèves des réactions assez vives, comme dans le groupe 1 lorsque Ea rejette une idée de l'Eb de manière sèche, elle dit : « Tu es bête ou quoi ? » un autre comportement similaire a eu lieu dans le

groupe 3, Eb s'impatiente et dit très sèchement à un autre membre du groupe : « explique ce que tu veux faire avant de faire ». En outre, dans tous les groupes, certain.e.s membres semblent favoriser les idées et l'avis d'un.e membre particulier.ère du groupe, ceci au détriment des autres. Par exemple, Eb du groupe 4 « S'intéresse aux idées et à l'avis d'Ea, ne fait pas vraiment attention à Ec. Lorsque celui-ci essaie de communiquer, elle ne regarde pas toujours ce qu'il essaie de démontrer avec ses exemples ». D'autres conduites pourraient être liés aux résultats présentés dans le sous-chapitre *Domination du groupe par un élève – Individualisme*, comme le fait de couper la parole ou essayer de contrôler ce que fait le groupe, par exemple Ec du groupe 5 « contrôle un peu Eb lorsqu'elle fait l'assemblage de 2 pièces ».

A la fin du premier cours, un seul élève (Ea groupe 6) a une réaction perturbatrice avec l'ensemble de la classe. Il s'agit du seul comportement de la sorte observé.

#### 4.2.2 Entraide

Les groupes démontrent plusieurs moments d'entraide lorsqu'un.e ou plusieurs membres du groupe aident les autres. À la suite des observations, il ressort que lorsqu'un.e élève a des problèmes de compréhension il.elle questionnera ses camarades afin de comprendre la problématique ou ce qui est dit au sein du groupe. Par exemple, dans le groupe 1 « Ec a besoin de ré-explication du groupe pour bien saisir la problématique ». Il arrive aussi que les élèves posent des questions à l'enseignante s'il.elle.s ne comprennent pas ou ont besoin de plus d'explications, comme Eb du groupe 5 « questionne les autres membres du groupe, si ne comprend pas demande à l'enseignante ».

Par ailleurs, une attitude qui revient dans les six groupes est le soutien lors de la réalisation des tâches, soit pour le découpage des pièces, soit pour l'assemblage. Dans le groupe 2, j'observe « élève A et B coupent et aident à coller/assembler, Elève C calcule, mesure et démontre comment faire ». Pour la phase de conception les élèves s'entraident aussi en réalisant des réflexions et analyses en groupe, comme c'est le cas pour le groupe 1, 5 et 6 « aide lors de la réflexion sur la construction de la boîte et comment résoudre certains problèmes ».

D'autre part, il est visible que pour Ea du groupe 3 et Eb du groupe 4, le concept d'entraide reste difficile, pour le premier « il faut lui rappeler d'aider ses camarades de

groupe de temps en temps », alors que pour la deuxième elle « a de la peine à accepter de l'aide pour certaines choses ».

Finalement, dans le groupe 6 Ea et Eb arrivent à aider Ec lorsqu'il n'arrive pas à réaliser l'analyse de problèmes ou s'il n'est pas concentré : « groupe aide à le recentrer, surtout quand les autres lui demandent d'écouter ou faire quelque chose ».

### 4.2.3 Ecoute

L'analyse des observations révèle qu'au sein des groupes il y a une écoute des propositions émises par les membres. Dans les groupes 1, 2 et 5 il est visible que les groupes s'écoutent et prennent en compte les idées et avis de chacun.e lors du processus créatif et conception, « prend en compte les idées de tous pour conceptualiser/réaliser le prototype ».

Malgré des moments d'inattention chez certain.e.s, en général les élèves s'écoutent et échangent entre eux. Toutefois, les élèves allophones ont plus de difficultés avec cet aspect, surtout Ec du groupe 4 celui-ci « essaie d'écouter et comprendre ce qui est dit par Ea et Eb, .... », mais la barrière de la langue est évidente.

L'écoute attentive se manifeste souvent par un intérêt pour les idées et avis des autres, mais il arrive qu'au sein des groupes cette attention soit surtout portée sur certain.e.s élèves en particulier. Comme c'est le cas dans les groupes 1, 3, 4, 5 et 6 à différents moments du processus, « s'intéresse plus aux idées d'Eb que d'Ec » (groupe 1).

Successivement, le manque d'écoute apparaît par moments au sein des groupes. En plus du focus sur un.e des membres du groupe, d'autres attitudes laissent à penser à un manque d'écoute, comme un détournement du regard ou des élèves qui coupent la parole à d'autres. Le comportement suivant a été observé dans le groupe 3 concernant Ea, qui est allophone : « a de la peine à écouter le groupe, l'après-midi s'éloigne des autres membres, reste en retrait d'Eb/c même lorsqu'ils lui parlent ».

### 4.2.4 Communication

En ce qui concerne la communication, trois catégories sont perceptibles à la suite des observations menées auprès des élèves, la communication non-verbale, la communication orale et la communication écrite. En effet, les élèves font recours à ces trois pour communiquer entre eux.elles.

En ce qui concerne la communication non-verbale, j'ai pu observer que les élèves des six groupes utilisent souvent les gestes durant une explication d'idée ou encore lors d'argumentations. Les élèves donnent des explications en mimant les gestes d'assemblage, par exemple. Il arrive aussi que la gestuelle soit un des seuls moyens de communication, comme pour les élèves allophones, principalement Ec du groupe 4 qui « parfois attire l'attention des autres avec un dessin ou geste pour dire son avis ».

Quant à la communication orale, la parole était utilisée majoritairement pour échanger au sein du groupe. Tou.te.s ont utilisé l'oralité pour partager et rechercher des solutions via discussions et questionnements dans les groupes. Il.elle.s s'expliquent, argumentent leurs idées et opinions, dans le groupe 2 Ec donne des consignes aux autres membres du groupe lors de l'assemblage : « Tiens comme ça (prend les pièces pour montrer, mais laisse l'autre faire) », « Ah, tu peux étaler la colle, fais comme ça » (démontre). Pour le groupe 3, Ec essaie d'argumenter une nouvelle idée de compartiment secret en expliquant : « comme ça les autres ne trouveront pas tout de suite. S'y a qu'un bâton ils vont trouver tout de suite »

Plusieurs élèves et groupes démontrent aussi une habilité à expliquer oralement le fonctionnement de leur boîte, ainsi que les choix effectués lors du processus de conception. En questionnant le groupe 1 sur la fabrication de leur boîte la réponse donnée explique en détails le processus de fabrication : « D'abord on a fait un dessin, après on a dessiné sur le carton la forme pour le bas. Après on a mesuré nos murs pour les côtés et on a coupé. Après on a dû faire les petits carrés pour mettre les parties de la partie secrète, pour qu'elle tienne. Après on a collé et mis le scotch jaune pour des parties ».

Toutefois, il arrive que la communication orale pose problème, notamment pour les élèves allophones, car il arrive qu'ils aient beaucoup de peine à exprimer leurs idées par oral, comme pour Ec du groupe 4, qui se trouvait isolé lors des échanges.

Le troisième type de communication utilisé par les élèves était la communication écrite qui se manifestait surtout avec des illustrations d'idées et des croquis de boîte pour expliquer des idées. Les élèves employaient leur portfolio pour réaliser ces croquis, mais aussi pour annoter le matériel nécessaire et les étapes de fabrication pour tous les groupes, sauf le groupe 2 chez qui cet aspect en particulier n'a pas été observé. Les illustrations étaient très utilisées par l'Ec (allophone) du groupe 4 pour

communiquer : « Essaie de participer avec des dessins ou en démontrant ses propos avec des gestes (prend du carton, le coupe et illustre son idée en la faisant pour le groupe) ».

En dernier, il ressort que deux élèves n'ont pas complété leur portfolio ou ont uniquement réalisé un croquis rapide de la forme de la boîte.

#### 4.2.5 Echange d'idée et avis

Très lié à la communication orale cette catégorie permet de mettre en évidence la façon dont les groupes échangent des idées et opinions. Premièrement, je constate que pour résoudre un problème de conception ou réalisation les élèves partagent et cherchent des solutions en discutant. Une élève du groupe 2 propose, par exemple « on pourrait tous faire un dessin et mélanger ». Il arrive aussi que certain.e.s élèves expliquent au groupe leurs idées avec des gestes ou des illustrations (Groupes 1, 3, 4 et 6). Une autre façon d'échanger remarquée est l'explication d'idées en utilisant le matériel servant à la construction de la boîte (Groupes 1, 3, 4). Dans les groupes 2, 3 et 6, des élèves profitent d'une idée pour la compléter avec d'autres ou encore pour rebondir sur des idées ou avis. Par exemple, Ec du groupe 6 « s'il pense à quelque chose qui pourrait améliorer une idée d'Ea n'hésite pas à le dire. Comme la façon de soulever le compartiment secret ».

Autre stratégie d'échange observée est le questionnement qui surgit lors des phases divergentes et convergentes, au sein des groupes ou avec l'enseignante. Comme, Ea du groupe 4 « questionne sur le fonctionnement pratique et technique par rapport à ce que dit Eb » ou encore Ea du groupe 3 qui après avoir remarqué un problème potentiel questionne son groupe « Il [le message caché] va glisser non ? » afin d'essayer de trouver une solution.

Certains échanges n'étaient pas toujours très positifs au sein des groupes, en effet parfois certain.e.s n'osaient pas partager leurs idées ou avis. De même, comme déjà mentionné des élèves ont été exclu.e.s de la participation aux échanges.

## 4.3 La pensée critique

### 4.3.1 Justification de propos/d'idées

Cette catégorie fait partie des compétences liées à la pensée critique et essaie de démontrer les procédés mis en place par les élèves lors de la justification de leurs propos. Tout d'abord, comme j'ai démontré dans le chapitre sur la communication, les groupes expliquent et argumentent leurs idées avec des gestes, des mots et illustrations. J'observe aussi que les groupes (1,2,3,5 et 6) s'aident du matériel à leur disposition pour argumenter leur raisonnement. Dans le groupe 5 les élèves argumentent leurs choix et idées avec des exemples logiques et pertinents « ajouter des fils sur toutes les ouvertures du compartiment secret, pour tromper les élèves lors de l'escape game ». Dans les groupes 2, 3 et 5 des élèves veulent additionner ou changer des éléments au produit final. Afin de convaincre les autres ils argumentent leurs raisonnements, comme Ea (groupe 2) qui justifie l'ajout d'une loupe, faite en carton et papier, à la boîte finale : « On doit chercher des choses dans la boîte, comme un enquêteur ». Cette élève fait aussi un lien avec le genre littéraire de l'enquête vu en cours de français et avec l'escape game. D'autres élèves avancent des arguments logiques pour essayer de persuader leurs camarades. Ec du groupe 3 justifie son point de vue sur l'ajout d'un compartiment secret en disant : « Comme ça les autres y trouveront pas tout de suite. S'y a qu'un bâton ils vont trouver tout de suite ».

Il est également observé que des élèves soient en désaccord, dans ces cas, il.elle.s présenteront leurs arguments aux autres pour les faire adhérer à leurs avis ou idée.

Afin de sélectionner des idées pouvant les aider à réaliser les tâches, les groupes échangent, discutent entre eux. Le choix de l'idée est souvent lié à l'argumentation de celle-ci par la personne qui l'émet.

### 4.3.2 Recherche de solution

Afin de trouver des solutions aux problèmes qui se présentaient à eux.elles, les élèves procédaient, dans un premier temps, à des discussions en groupe, où il.elle.s partageaient leurs idées et avis divers sur la conception ou la réalisation de la boîte. Un exemple serait Ea du groupe 3, qui après discussion « cherche des solutions aux problèmes qu'il pourrait proposer, comme son idée de fermer ». La majorité des groupes a procédé ainsi, à l'exception du groupe 4 chez qui les discussions étaient

moins fréquentes, car Eb décidait pour le groupe. Deuxièmement, les élèves analysaient leurs productions ou idées et réfléchissaient collectivement pour trouver des résolutions adéquates. Lors de la réalisation de la boîte finale le groupe 6 se trouve face à un problème de construction avec leur compartiment secret, c'est pourquoi Ea réfléchit avec Ec à « comment faire en sorte que le carton collé au bâton ne se détache pas ». Troisièmement, je constate qu'en cas d'incompréhension ou impasse les élèves se questionnent entre eux pour trouver des solutions avant de questionner l'enseignante : « Réfléchit à des solutions, questionne Ec, puis enseignante pour avoir de l'aide ». Finalement, certain.e.s élèves procédaient par essais-erreur en testant des idées avec du matériel, pour trouver des réponses à leurs problèmes.

### 4.3.3 Amélioration

Lorsque les groupes testent des solutions, des améliorations ou modifications sont nécessaires pour que la réalisation de l'objet soit plus adaptée à la vision des élèves ou corresponde plus au cahier des charges. Certains groupes font volontiers ce genre de réflexions alors que d'autres un peu moins. En effet, tous les groupes réfléchissent à des améliorations possibles pour leurs prototypes et boîtes finales. Les élèves procèdent généralement par des analyses de leurs productions et idées afin d'obtenir une amélioration. Les extraits d'observations suivants exemplifient ceci : « arrive à améliorer des idées pour rendre la boîte plus fonctionnelle (Groupe 5) », « Réfléchit sur ce qui manque sur une des pièces de la boîte et le communique au groupe ». Il arrive aussi que certain.e.s élèves désirent apporter davantage de modifications à la boîte, soit pour la rendre plus fonctionnelle, soit pour que le compartiment secret soit plus complexe à trouver par les autres élèves durant l'escape game. Ces améliorations plus approfondies ont eu lieu la deuxième semaine de cours, par exemple Ec du groupe 2 qui « en fin de phase convergente a voulu rajouter des choses à la boîte pour l'améliorer : fil pour tenir le couvercle, les pieds de la boîte... ». Cette élève proposera aussi à son groupe l'idée suivante : « On pourrait rajouter une ouverture dessous la boîte, ça pourrait tromper les autres ».

En règle générale, les élèves étaient réceptif.ve.s et intéressé.e.s aux améliorations proposées par les membres de leurs groupes. Suite à mes observations, un seul élève (Eb, groupe 3) était réticent à apporter des changements au prototype pour l'améliorer.

## 4.4 Le processus créatif et/ou de conception en cours d'AC&M

Bien que les observations sur le processus créatif de conception soient variées selon les groupes je présenterai mes constatations suivant les catégories utilisées pour analyser les données repérées durant les leçons d'AC&M.

Tableau 2. Catégories d'observation du processus créatif

Groupe Catégorie	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Groupe 5	Groupe 6
Liens avec disciplines scolaires	NO	O	O	O	O	O
Utilisation de machines et outils	O	O	O	O	O	O
Utilisation du matériel	O	O	O	O	O	O
Processus créatif et processus de conception	O	O	O	O	O	O

Légende : NO = non observé de manière tangible | O = observé de manière tangible

### 4.4.1 Liens avec disciplines scolaires

Tout d'abord je constate que les élèves, font principalement des liens avec les mathématiques lors de la conception et réalisation de leur boîte. En effet, les élèves emploient ou demandent des outils de géométrie, comme l'équerre et la règle, j'observe qu'Ea du groupe 4 « utilise la règle pour faire des mesures. Demande une équerre car veut faire des angles droits ». Dans le groupe 5 deux élèves utilisent le principe de la symétrie d'axe afin de dessiner des formes sur le carton avant de le découper.

Une élève (Ea, groupe 2) fait aussi un lien entre l'ajout d'un objet décoratif à la boîte (une loupe) et le genre littéraire de l'enquête vu en cours de français, elle justifie auprès des autres membres de son groupe son raisonnement : « On doit chercher des choses dans la boîte, comme un enquêteur ».

Pour le groupe 1 aucune observation concrète n'a été faite où les élèves verbaliseraient de façon évidente des liens avec des connaissances acquises dans d'autres disciplines. Cependant, le groupe a effectué des mesures à l'aide d'une règle et a choisi une forme géométrique figurant sur les supports d'accompagnements proposés.



#### 4.4.2 Utilisation de machines et outils

Durant les leçons d'AC&M je constate que les élèves utilisent les outils et les machines à leur disposition, en les maniant correctement et avec attention. Les groupes choisissent les machines et outils qu'ils pensent plus appropriés pour réaliser leurs boîtes. Globalement, lorsqu'un groupe s'aperçoit qu'un outil est inadapté pour réaliser ce qu'il.elle.s veulent, une discussion aura lieu pour trouver une alternative plus viable. Le premier groupe qui manifeste ceci très clairement est le groupe 2 « Eb emploie la scie pour découper le carton gris. Après les remarques/observations des autres membres du groupe sur le fait que les pièces n'étaient pas droites avec le découpage à la scie, le groupe cherche une alternative ». Suite à ceci, Ec demandera à l'enseignante s'il.elle.s ont le droit d'utiliser la trancheuse à papier qui se trouve dans la salle.

En revanche, il arrive que des élèves aient des craintes quant à l'emploi de certaines machines, comme la scie électrique. J'ai constaté ceci dans le groupe 1 principalement, où deux élèves ne voulaient pas tester la machine. Toutefois, une majorité d'élèves teste les outils et machines à leur disposition, même ceux qui auraient des peurs dans un premier temps, comme observé dans le groupe 6 pour Eb « essaie quand même la trancheuse à papier ».

#### 4.4.3 Utilisation du matériel

Pour cette catégorie, il ressort que les élèves utilisent le matériel mis à leur disposition pour réaliser trois choses principalement. Premièrement, les groupes testent les différents matériaux avec divers outils. C'est durant la phase de motivation que les élèves peuvent explorer les propriétés des matériaux mis à leur disposition. A l'exception d'une élève, tou.te.s font plusieurs tests. Deuxièmement, les élèves utilisent le matériel à disposition pour argumenter, illustrer et expliquer des idées. Ceci est d'ailleurs utilisé par les élèves allophones, comme Ea du groupe 3 : « Utilise le matériel à disposition pour illustrer ses propos ». Troisièmement, une fois une idée choisie le matériel est utilisé pour réaliser le prototype et la boîte finale.

Je constate que les élèves comprennent rapidement comment manipuler correctement le carton gris. En effet, à la fin de la première leçon les groupes ont identifié la façon la plus adéquate pour le découper rapidement et nettement. Le même est valable pour l'assemblage des pièces, je note « assemble les matériaux avec la

bonne technique. Utilise le scotch de manière correcte pour assembler deux morceaux de carton ».

Par ailleurs, j'observe que les groupes 1, 3 et 6 emploient le matériel d'accompagnement mis à leur disponibilité, à savoir le poster des formes et les images de boîtes secrètes. Finalement, j'observe une élève (Eb, groupe 6) qui questionne ses camarades de groupe sur les matériaux qu'ils veulent utiliser.

#### 4.4.4 Processus créatif/processus de conception

Suite à l'analyse des grilles d'observation du processus créatif je constate que les indicateurs de la phase de motivation sont visibles chez une majorité d'élève. Toutefois, l'indicateur *Cherche des sources d'inspiration* n'est pas observé chez 6 élèves. Quant à la phase divergente, les indicateurs sont tous observés chez les élèves du groupe 6. Cependant, dans les autres groupes il arrive qu'un ou plusieurs ne soient pas observés chez tous les élèves. L'indicateur *Réalise plusieurs essais (coupage/assemblage)* figure comme non observé chez 6 élèves. Concernant la phase convergente, une majorité d'indicateurs est observée chez les élèves. Plus précisément, j'observe les quatre indicateurs chez tous les élèves des groupes 1, 2 et 6 (l'élève absente n'est pas comptée comme non observée). Pour les autres groupes il s'agit d'un à trois indicateurs non observés chez quatre élèves en tout. Finalement, le premier indicateur (*La production finale est originale et respecte les contraintes imposées par la consigne*) de la synthèse est noté chez tou.te.s les élèves. Le deuxième, *Explication du processus de réalisation de son objet (lié à communication)*, est non observé chez deux élèves du groupe 1, un élève du groupe 4 et un du groupe 3, ces derniers sont les deux élèves allophones de la classe.

Afin de compléter ces résultats, la façon dont les différentes phases du processus s'articulaient, dans les groupes, sera présentée. Tout d'abord, lors de la phase de motivation les groupes ont eu recours à des sources d'inspiration pour trouver des idées et ont pu tester les différents matériaux et outils mis à leur disposition. Cette phase n'a pas été sans difficultés pour certain.e.s. Dans le groupe 2, Ec a eu de la peine à rentrer dans le processus créatif et avec le fait de devoir chercher des idées en groupe pour résoudre la tâche donnée. Elle demande à l'enseignante : « Elle sera comment la boîte ? », « Comment on doit la faire ? ».

Par la suite, durant la phase divergente plusieurs échanges d'idées et réflexions autour de la conception de l'objet ont lieu au sein des groupes. C'est aussi durant cette phase que les élèves essaient de résoudre les premiers problèmes qui surgissent à l'interne. Je constate que pour certain.e.s élèves la fin de la phase divergente s'accompagne d'une émergence accrue d'idées, comme c'est le cas pour Ea, Ec du groupe 2 « en fin de phase divergente avait toujours plus d'idées pour améliorer la boîte » et Ea du groupe 1. C'est aussi à ce moment que les groupes testent leurs idées, les analysent pour prendre une décision pour l'étape suivante : « Analyse les tests de la phase de motivation et divergente pour trouver des solutions » (Groupe 3). Successivement, la phase convergente est accompagnée de choix, de résolutions de problèmes et de réalisations en pensant à l'emploi de la boîte. Par exemple, le groupe 6 « pense à l'utilisation de l'objet lors de l'escape game » ou encore le groupe 5 qui décide « ajouter des fils sur toutes les ouvertures du compartiment secret, pour tromper les élèves lors de l'escape game ». Le dynamisme du processus créatif, n'est pas sans poser des problèmes pour certain.e.s, par exemple, dans le groupe 3 les élèves ne sont pas tous en accord avec la façon de procéder pour la réalisation de leur objet final.

Finalement, la synthèse était l'occasion pour une majorité d'élèves d'expliquer les étapes de construction de la boîte, les choix effectués, ainsi que le fonctionnement de la boîte et du compartiment secret. Par exemple, je constate que le groupe 6 « explique de manière détaillée ce qui a été fait et les choix effectués lors de la conception (forme de la boîte, lien avec escape game et enquête) ». Toutefois, pour certain.e.s élèves, dont Ec du groupe 1, cette réflexion globale sur le processus effectué était plus complexe : « si je la questionne sur un aspect elle arrive plus ou moins à répondre, mais les autres membres du groupe rajoutent des aspects ».

Autre constat pour cette phase de synthèse est l'emploi du portfolio, à la suite d'un rappel de ma part, en début de deuxième leçon, pour les groupes 1, 2 et 3, les élèves le remplissent de manière plus ou moins complète. Avec les groupes 4, 5, 6 j'insiste plus dès le premier cours sur l'importance de compléter leur portfolio, la consigne est globalement bien respectée, à l'exception des élèves allophones. D'ailleurs, il était complexe pour moi d'observer le processus créatif chez ces élèves allophones. En effet, il n'était pas simple de déterminer pourquoi l'élève ne réalisait pas les actions

définies par l'indicateur, s'il ne comprenait pas ce qui était attendu de lui ou s'il n'arrivait pas à l'exprimer en français.

## **5. Interprétation et discussion des résultats**

Dans ce chapitre les résultats seront interprétés et discutés à l'aide de la théorie présentée dans le chapitre 2. Dans un premier temps les résultats seront interprétés et discutés en fonction des sous-objectifs soulevés dans la problématique, pour aboutir à une réponse à la question de recherche de ce travail.

### **5.1 Comment les AC&M peuvent-elles aider les élèves à mobiliser des connaissances et compétences diverses ?**

Les résultats obtenus en observant des élèves durant une séquence d'enseignement-apprentissage en AC&M, font en partie écho à la construction d'une compétence selon Meirieu (2005). En effet, les élèves et les groupes ont été capables de résoudre un problème imposé en faisant recourt à diverses compétences sociales, réflexives et techniques, durant les leçons d'AC&M (Didier, 2012 ; Leuba et al., 2012). Dans les résultats présentés, le focus se porte sur le développement des compétences durant les leçons d'AC&M, mais pour ceci les élèves ont dû faire appel à des connaissances également. Les résultats semblent démontrer principalement que les élèves sollicitaient des connaissances en mathématiques et en utilisation de machines et outils.

Concernant les compétences d'apprentissage pour le XXIème siècle, lors des différentes phases du processus créatif, les élèves, en groupes, utilisent la communication, la collaboration, la pensée critique et la créativité (4C). En partageant leurs idées, avis et en s'écoutant à l'intérieur du groupe, les élèves rentrent dans un processus de communication qui s'insère dans le contexte des leçons d'AC&M (Picard, 1992). En outre, les résultats démontrent globalement que lors de la deuxième leçon, les élèves osaient plus échanger leurs idées, avis et s'écoutaient davantage, notamment pour essayer de bien saisir les messages de chacun.e (Battelle for Kids, 2019). Il serait possible d'attribuer cette évolution positive à un développement des 4C suite à leur mobilisation durant la première leçon (Meirieu,

2005). Par ailleurs, il semblerait aussi que les échanges durant les leçons étaient encouragés par les phases du processus créatif, mais aussi par le matériel à disposition. En effet, les élèves s'aident souvent de la gestuelle et du matériel pour illustrer leurs propos. Il ressort que la communication est très importante pour qu'une solution au problème soit trouvée. Aussi, si la communication se passe moins bien au sein d'un groupe, comme observé dans certains lors de la première leçon et dans le groupe 4 durant la deuxième leçon, la collaboration sera plus complexe. L'importance d'une participation active des participant.e.s du groupe est essentielle, sinon le but commun qui rassemble les membres sera plus difficile à atteindre (Bedwell et al., 2012). Cet objectif, qui dans la séquence d'AC&M observé, était de construire une boîte avec un compartiment secret, uni les élèves dans leur recherche de solutions tout au long du processus créatif. Additionnellement, il paraît que les résultats sur l'organisation intra-groupe, les analyses et réflexions faites durant la conception et la réalisation de l'objet peuvent être mises en relation avec l'augmentation des compétences et de la confiance en soi des élèves. Ceci rejoint en partie la recherche de Küttel (2022) sur le développement de l'autonomie durant la conception d'un objet. En effet, lors de la première semaine, certain.e.s élèves démontrant une confiance en eux.elles faible, arrivent à surmonter leurs insécurités, grâce à des essais, à l'utilisation d'outils, machines et matériaux variés. Ces résultats donnent à penser que la possibilité de commettre des erreurs en testant plusieurs fois avec ce qu'il.elle.s avaient à disposition durant les leçons d'AC&M garantissait aux élèves un environnement propice au développement de la créativité et de la pensée critique (Vincent-Lancrin et al., 2020). En effet, les résultats démontrent que les élèves cherchent à comprendre le problème qui leur est posé, puis il.elle.s émettent des idées de solution, argumentent avec des justifications concrètes et appropriées pour analyser le tout afin de trouver une solution convaincante et pertinente. En outre, ces réflexions sont aussi faites lors de l'emploi d'outils et machines variées, afin de déterminer l'efficacité de ces objets pour une réalisation optimale des projets. Les résultats démontrent que le choix de ceux-ci n'était pas toujours le meilleur, surtout pendant le premier cours. Prenant conscience de ce problème, les élèves discutent entre eux afin de trouver une alternative plus efficace et adaptée, comme l'emploi de la trancheuse pour découper le carton gris.

Concernant la créativité, en concevant et réalisant les boîtes secrètes, les élèves ont mobilisé cette compétence, puisqu'il.elle.s proposent une production nouvelle et authentique avec leur objet (Lubart & al., 2015). Afin d'arriver au produit final les résultats révèlent que les élèves passent par les différentes phases du processus créatif et de conception, comme décrites par Bonnardel (2009), Didier (2012) et Leuba et al. (2012). Il se peut que la créativité ait été stimulée chez les élèves en les plaçant au centre des apprentissages (Besançon & Lubart, 2015), mais aussi avec la tâche qui leur était proposée, puisque celle-ci s'ancrait dans une situation concrète, impliquant les élèves de la conception à la socialisation. Ceci peut présenter certains défis pour des élèves lorsqu'il.elle.s doivent déterminer les étapes de conception et réalisation de l'objet au lieu de suivre une procédure déterminée par l'enseignant.e. Ce résultat fait aussi écho aux recherches de Leuba et al. (2012) sur le rôle de l'élève lorsqu'un processus créatif est instauré en AC&M.

Finalement, il est important de signaler que pour certain.e.s élèves chez qui la compétence communicationnelle (verbale) est inférieure aux autres, l'étude semble démontrer que sur une courte durée il n'y ait pas d'évolution significative à ce niveau. Ces résultats rappellent ceux présentés par Florin et al. (2002) sur l'hétérogénéité des facultés en communication à l'école. Il aurait été intéressant d'observer l'évolution des élèves allophones, par exemple, sur une plus longue durée, afin d'observer si un changement plus concret et notable se produit.

## **5.2 Quels sont les apports et les effets d'un enseignement des AC&M favorisant le travail de groupe pour les élèves ?**

Les apports d'un enseignement des AC&M où le travail de groupe est choisi comme forme sociale d'apprentissage rejoignent les objectifs du travail de groupe définis par (Connac, 2019). Les résultats confirmeraient que durant un travail de groupe en AC&M, les élèves réalisent des échanges afin de comprendre la problématique et trouver des solutions. Ceci aiderait les élèves durant le processus créatif puisqu'en discutant les élèves ont l'occasion d'ouvrir leurs horizons de réflexion. Aussi, à la fin de chaque leçon de nouveaux apprentissages sont effectués par les élèves.

Les résultats révèlent que les groupes sont globalement très efficaces dans leur travail. Durant les leçons les groupes s'organisent et anticipent les étapes de

réalisation, se partagent des tâches et des responsabilités. Une interprétation de ce résultat pourrait être liée au soutien et au partage dont faisaient preuve les groupes lors de la réalisation des tâches et aussi lors de réflexions et analyses. En effet, pour concevoir un objet dans les temps impartis, les élèves n'avaient pas d'autre choix que de collaborer efficacement (Battelle for Kids, 2019). Si un groupe n'arrivait pas à mettre en place ces aspects de la collaboration, leur réalisation était ralentie, comme cela a été le cas pour le groupe 1.

De plus, l'explication de l'enseignante au début de la première leçon démontre l'importance de l'élucidation des compétences auxquelles les élèves devront faire recours durant le travail, car la majorité des élèves a bien identifié la problématique initiale (Baker et al., 1978). Les élèves savaient pourquoi il.elle.s travaillaient en groupe, et quels étaient les savoirs-être à mobiliser (Cohen, 1994 ; citée dans Chatton, 2013). Aussi, durant les leçons d'AC&M les élèves étaient acteur.rice.s de leurs apprentissages, il.elle.s connaissaient les attentes de la tâche à accomplir et avaient une place centrale dans leurs apprentissages (Métayer & Boulais, 1997 ; Burke, 2011). Les résultats démontrent que l'enseignante effectue peu d'interventions auprès des groupes. Celles-ci sont effectuées principalement lors de mises en communs afin de questionner les groupes sur leur processus de conception et le matériel utilisé. De plus, les élèves demandent de l'aide à l'enseignante uniquement lorsque ceux.celles-ci ne trouvent pas de solution au sein du groupe. En effet, les résultats rappellent les avantages du travail de groupe de Burke (2011) et Ponsot (s.d.). Il y a des partages de connaissances dans les groupes lors d'argumentations, d'explications au vu de trouver des solutions authentiques et adaptées. Ces moments de communication étaient souvent illustrés par des gestes et du matériel propre aux AC&M (carton, colle, bâtons, outils, etc.), afin de convaincre les autres membres du groupe ou de trouver des solutions créatives ensemble. Le sens critique des élèves semble aussi être plus mobilisé au sein d'un groupe, car les élèves plutôt en retrait lors de la première semaine, osent partager leurs avis et idées durant le deuxième cours. Il semble que pour ces élèves l'effet de conformité à la norme (Burke, 2011) s'estompe pour laisser place à des prises de positions critiques et des questionnements au sein du groupe.

Parmi les défis qu'un travail de groupe peut présenter, les résultats en révèlent deux principaux, survenus durant les leçons d'AC&M. Le premier est lié au processus créatif

et à son dynamisme. En effet, certain.e.s élèves avaient des opinions divergentes suite à certaines phases du processus créatif, principalement en début de phase divergente, puis lors de la phase convergente. Les résultats mettent en évidence que la majorité des groupes arrive à faire des améliorations et/ou compromis, suite à des analyses fonctionnelles et esthétiques de la boîte, lors de la phase convergente. Cependant, certain.e.s élèves (groupe 3 et 4) sont plus réticent.e.s face à d'éventuelles modifications. Il serait envisageable que ces élèves soient dominant.e.s et refusent de faire des compromis avec d'autres membres du groupe (Burke, 2011). Les résultats présentent quelques comportements dominants durant la séquence, toutefois, ceux-ci s'atténuent lors du deuxième cours pour la plupart, sauf dans le groupe 4. Ces résultats font écho aux travaux de Roux (2003) quant à la progression sur le plan social et cognitif qui a lieu lors de travaux de groupes à l'école.

### **5.3 Quelles procédures, manifestations sont observables lorsqu'un groupe d'élève effectue un processus créatif ou de conception en AC&M ?**

En suivant le *modèle de conception – réalisation – socialisation* pour une séquence d'enseignement-apprentissage en AC&M, les résultats révèlent que les phases du processus créatif et de conception sont observées chez tous les groupes. Ces résultats font écho notamment aux travaux de Bonnardel (2009) et Didier et Leuba (2011). Cependant, des difficultés à rentrer dans un processus créatif peuvent être constatées. Pour certain.e.s le début de la phase divergente est complexe, il.elle.s semblent perdu.e.s face à la responsabilité de devoir trouver eux.elles-mêmes des solutions. Lorsqu'un.e élève demande comment sera la boîte et ce qu'il.elle.s doivent faire, ce n'est pas sans rappeler l'historique de la discipline et ses planifications par procédures, que les élèves devaient suivre (Didier & Leuba, 2011).

La phase de motivation et ses indicateurs sont observés chez une grande majorité des groupes. Les élèves se questionnent et présentent des idées diverses, via des échanges oraux mais aussi écrits et non-verbaux. L'indicateur *cherche des sources d'inspiration* n'est pas observé chez six élèves, une explication possible serait que les groupes préfèrent explorer des idées internes ou connues. Une autre hypothèse serait le manque d'habitude de chercher des inspirations, notamment, si les élèves ont



l'habitude de suivre des étapes présentées par un.e enseignant.e. En effet, Didier (2012) explique que dans un processus créatif l'enseignant.e est plus en retrait pour laisser de la place aux élèves, ce que les résultats confirment.

Puis, durant la phase divergente un constat similaire à la phase de motivation peut être fait, puisque l'indicateur, *Réalise plusieurs essais (coupage/assemblage)*, n'est pas observé chez 6 élèves. Le temps dont disposaient les élèves pour réaliser ces essais était relativement court, il se peut qu'au sein des groupes certain.e.s aient déterminé qui effectuerait les essais afin de gagner du temps. Une autre interprétation plausible pourrait être liée au manque de diversité dans les matériaux à tester. Le carton étant connu des élèves il n'y avait pas de surprise quant aux propriétés de ces matériaux. Autrement, les observations dévoilent aussi une recherche et un partage d'idées via des échanges et des réflexions durant cette phase (Didier, 2012 ; Leuba et al., 2012). Chez certain.e.s, malgré un début de phase divergente plus compliqué on voit apparaître une profusion d'idées. Apparaissent aussi les premières résolutions de problèmes afin de déterminer la conception de l'objet.

Pour la phase convergente, les indicateurs sont observés dans leur totalité chez trois groupes, pour le restant uniquement trois indicateurs ne sont pas observés chez quatre élèves. Il semblerait que les élèves ont eu plus de facilité à entrer dans la phase convergente, à savoir sélectionner une idée, réaliser une production ainsi qu'analyser celle-ci pour apporter des améliorations et solutionner des problèmes (Bonnardel, 2009 ; Didier, 2012). Ces opérations cognitives sont aussi activées lors des phases précédentes, ce qui permettrait potentiellement de les activer plus rapidement ou plus efficacement durant cette phase. De plus, les résultats démontrent que les élèves cherchent des compromis et des perfectionnements de l'objet durant cette phase. En analysant les prototypes et la boîte finale, les résultats révèlent que les groupes déterminent certaines modifications ou améliorations à réaliser pour rendre la boîte plus fonctionnelle ou intéressante lors de son emploi durant l'escape game. Afin de trouver une solution convenant à une majorité dans le groupe, les élèves font des compromis, comme c'est le cas dans le groupe 3 où un élève n'avait pas envie de changer l'idée initiale du groupe, mais finira par accepter. Par ailleurs, ces explications mettent en évidence une réflexion sur la socialisation de l'objet durant le processus créatif (Didier & Leuba, 2011).

Finalement, la phase de synthèse du processus créatif est aussi observée en grande majorité chez les élèves. Pour plusieurs groupes cette étape se traduit par une explication orale des étapes de la construction de la boîte, des choix opérés ainsi que le fonctionnement de la boîte (avec le compartiment secret). Toutefois, ces explications ne sont pas observées chez quatre élèves, dont deux sont allophones. Des connaissances en français étant nécessaires pour bien communiquer (Florin et al., 2002), il est compréhensible que ceci soit compliqué pour ces élèves. En effet, il aurait été intéressant d'avoir plus de temps à disposition pour effectuer cette séquence et observer si de plus grands changements dans la compétence communicationnelle peuvent se produire pour des élèves allophones ou ayant des difficultés à communiquer. Dans l'étude menée, ceci n'a pas pu être démontré.

En conclusion, les résultats démontrent que plusieurs opérations cognitives sont activées durant les phases du processus créatif. Il semblerait aussi que les élèves arrivent à faire des choix et résoudre des problèmes principalement en communiquant et collaborant. Ceci requiert aussi de l'imagination, des remises en question et de bonnes argumentations, avec ou sans exemples (Vincent-Lancrin et al., 2020).

#### **5.4 Réponse de la question de recherche**

Les interprétations de résultats présentées dans les sous-chapitres précédents aideront à répondre à la question de recherche de ce travail, qui pour rappel est :

Comment les AC&M, à l'aide du travail de groupe, développent les 4C des compétences d'apprentissage pour le XXI<sup>ème</sup> siècle ?

Les AC&M doivent offrir aux élèves la possibilité d'entrer dans un processus créatif de conception, pour ceci l'aide du modèle théorique *conception – réalisation – socialisation* de Didier et Leuba (2011) s'avère très utile. Procédant ainsi, les élèves seront placés au centre de leurs apprentissages durant les leçons AC&M et devront identifier la problématique qui leur est présentée, rechercher des solutions et passer par les différentes phases du processus créatif. Allier ce genre d'enseignement au travail de groupe permet de rendre les processus plus efficaces et enrichissants pour les élèves. En effet, il semble que les groupes trouvent des solutions aux problèmes plus rapidement lors d'échanges où diverses idées sont émises. Cette ouverture des conceptions permet d'élargir le champ des possibilités de résolution de problème en

AC&M. Pour réaliser ceci les groupes doivent mobiliser la communication, la collaboration, la pensée critique et la créativité, afin d'imaginer, de raisonner, d'argumenter et de sélectionner des idées novatrices et adaptées.

En passant par les différentes phases du processus créatif, les élèves activent ces compétences. La répétition de celles-ci lors des allers-retours entre les phases du processus créatif aidera les élèves à les développer, puisque plus une compétence est utilisée, plus elle se développera (Meirieu, 2005). Pendant les leçons d'AC&M les élèves doivent imaginer des idées et des solutions, argumenter, réfléchir à ce que les autres disent, se questionner et questionner les autres, sélectionner des idées afin de réaliser une production. Ces procédures sont importantes pour une collaboration réussie et efficace, afin de résoudre l'objectif commun qui unit les membres d'un groupe, comme le résume la figure ci-dessous.

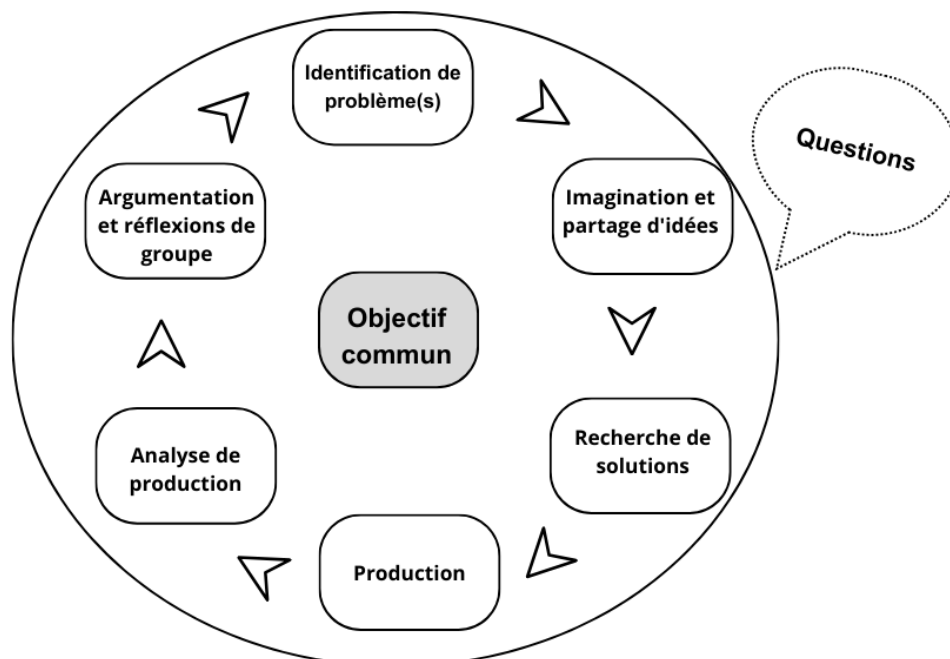


Figure 2 Procédures associées au développement des 4C durant un processus créatif réalisé en groupe en AC&M

Par ailleurs, la volonté de trouver une solution nouvelle et authentique est souvent recherchée, développant davantage la créativité et la pensée critique.

La communication est essentielle au sein d'un groupe, sans quoi ces compétences seraient moins activées. En effet, c'est avec la communication verbale et non-verbale que les élèves arrivent à échanger entre eux.elles, ainsi qu'à expliquer leurs choix et procédures de conception et réalisation lorsqu'il.elle.s doivent trouver des solutions. Par ailleurs, pour les élèves ayant un peu plus de difficultés avec la communication

orale, mais aussi pour les autres, le matériel et les outils utilisés en AC&M peuvent être une aide pour effectuer des partages d'idées et avis. De plus, la recherche menée pour ce travail démontre l'importance de la communication pour que le processus créatif ait lieu au sein d'un groupe.

Finalement, il paraît qu'allier le processus créatif en AC&M et le travail de groupe soit pertinent pour le développement de compétences sociales, réflexives et techniques, aidant les élèves à s'épanouir dans leurs apprentissages en ayant confiance en eux.elles. En effet, les AC&M offrent la possibilité aux élèves de réaliser des erreurs et d'apprendre de celles-ci en toute liberté.

## 6. Conclusion

Dans le cadre de ce travail, j'ai observé la façon dont travaillaient six groupes d'élèves de 8H, lors de deux leçons d'AC&M. Les grilles d'observation étaient composées de critères d'observation, ainsi que d'indicateurs sur les 4C. La première grille visait à observer la collaboration, la communication et la pensée critique dans les groupes. La deuxième reprenait les phases du processus créatif afin de déterminer si les élèves passaient par ces phases durant les leçons. En outre, pour pouvoir observer les élèves, une séquence d'enseignement-apprentissage a été planifiée sous le modèle théorique *conception – réalisation – socialisation* (Didier & Leuba, 2011). Les élèves devaient faire une boîte avec un compartiment secret, qui servirait à un escape game réalisé dans le cadre d'un après-midi concluant le stage pendant lequel cette recherche a été effectuée.

Parmi les résultats obtenus, il ressort que les élèves arrivent à résoudre des problèmes plus rapidement en faisant recours aux différentes compétences sociales, réflexives et techniques. Après la première semaine, une évolution positive est observée dans la communication et la collaboration des élèves. Ceci est aussi encouragé par les phases du processus créatif et le matériel dont disposaient les élèves pour fabriquer les boîtes. Par ailleurs, durant le processus de conception de l'objet, les résultats tendent à démontrer qu'avoir un but commun unit un groupe d'élèves. Cette collaboration efficace se traduit par des groupes qui s'organisent en se partageant des tâches et responsabilités, ainsi qu'en anticipant le matériel et les étapes de réalisation.

Cette recherche démontre aussi que les AC&M peuvent offrir aux élèves un environnement propice pour solutionner des problèmes, tout en apprenant de leurs erreurs en les analysant afin de déterminer des améliorations possibles. En effet, les élèves discutent entre eux.elles pour trouver des alternatives efficaces et adaptées lorsqu'un problème se présente. Dans un processus créatif effectué en groupe les élèves sont placé.e.s au centre des apprentissages. Initialement, ceci peut présenter pour certain.e.s. des difficultés, car il.elle.s attendent que l'enseignant.e détermine la conception de l'objet à réaliser. Néanmoins, les élèves arrivent à surmonter ce blocage initial, en discutant en groupe et en passant par différentes phases du processus créatif.

Ce travail permet aussi de mettre en évidence que les activités créatrices et manuelles, avec le travail de groupe, garantissent un développement collectif et individuel des 4C. En effet, en plus de développer la communication, la collaboration et la créativité, les résultats révèlent une augmentation du sens critique chez les élèves. Il semble aussi que les échanges en groupes aident les élèves à développer leur confiance en soi et surpasser une conformité à la norme. De fait, la recherche révèle que durant la phase de motivation et la phase divergente du processus créatif, les groupes échangent des idées et avis, font des réflexions, questionnements et analyses afin de concevoir et réaliser un objet nouveau et adapté. D'ailleurs, il ressort que durant la phase convergente ces processus sont davantage visibles chez les élèves. Cela suggère que l'activation répétitive de ces processus contribue à un développement plus important des compétences.

Comme déjà évoqué dans les chapitres précédents, cette recherche n'a pas pu mettre en évidence un développement des compétences en communication orale chez les élèves allophones. En effet, il serait nécessaire d'observer ceci sur une plus longue durée. Un autre aspect limitant de cette recherche concerne la méthodologie d'observation. Les critères et indicateurs étant nombreux, il aurait été peut-être plus sensé de filmer les groupes afin d'obtenir des résultats encore plus détaillés pour tous les groupes. De plus, il aurait été intéressant de réaliser une séquence où les élèves ont plus de choix dans les matériaux qu'il.elle.s ont à disposition pour réaliser une boîte, afin de déterminer si des processus supplémentaires sont observables.

Les thèmes centraux de ce travail étant vastes, plusieurs possibilités de recherche future peuvent être identifiées. En plus d'élargir l'échantillon de recherche en reprenant une problématique similaire à celle de ce travail, il serait possible d'effectuer des comparaisons entre des classes qui réalisent une séquence d'enseignement-apprentissage en individuel et des classes qui travaillent en groupes pour la même séquence. Ceci pourrait peut-être révéler d'autres façons dont les 4C se développent chez les élèves. De plus, il serait aussi intéressant d'évaluer l'impact du développement des compétences socio-cognitives en AC&M dans d'autres disciplines scolaires.

En conclusion, les apprentissages obtenus à l'issue de ce travail, m'ont permis d'identifier des éléments essentiels pour la pratique professionnelle. De fait, la mise en œuvre d'un travail de groupe, en AC&M ou autre, demande plusieurs réflexions et préparations au préalable pour que les élèves puissent s'épanouir et bien rentrer dans les apprentissages. De plus, cette recherche a encore renforcé mon intérêt pour l'enseignement des AC&M et des compétences. Elle consolide aussi mon opinion que cette discipline devrait être davantage valorisée à l'école primaire. En effet, ma recherche démontre que diverses connaissances et compétences importantes pour les apprentissages peuvent être développées pendant les leçons d'AC&M.

## 7. Bibliographie

- Baker, N., Leoni, M., & Perret-Clermont, A.-N. (1978). Fondements psychologiques du travail de groupe en situation pédagogique. *Techniques d'Instruction*, 2, 8-11. [https://www.researchgate.net/publication/47706416\\_Fondements\\_psychologiques\\_du\\_travail\\_de\\_groupe\\_en\\_situation\\_pedagogique](https://www.researchgate.net/publication/47706416_Fondements_psychologiques_du_travail_de_groupe_en_situation_pedagogique)
- Battelle for Kids. (2019). *Framework for 21st century learning definitions*. [https://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21\\_Framework\\_DefinitionsBFK.pdf](https://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21_Framework_DefinitionsBFK.pdf)
- Bedwell, W. L., Wildman, J. L., Diaz Granados, D., Salazar, M., Kramer, W. S., & Salas, E. (2012). Collaboration at work : An integrative multilevel conceptualization. *Human Resource Management Review*, 22(2), 128–145. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2011.11.007>
- Besançon, M., & Lubart, T. (2014). Favoriser la créativité des élèves par une approche multivariée. *Educateur*, 02, 3-5.
- Besançon, M., Lubart, T. (2015). *La créativité de l'enfant : Évaluation et développement*. Mardaga.
- Bonnardel, N. (2009). Activités de conception et créativité : De l'analyse des facteurs cognitifs à l'assistance aux activités de conception créatives. *Le travail humain*, 72(1), 5-22. <https://doi.org/10.3917/th.721.0005>
- Bottero, E. & Meirieu, P. (2018). L'école entre savoirs, compétences et disciplines scolaires. *Cooperazione Educativa*, 67(4), 10-15. [https://www.meirieu.com/ARTICLES/entretien\\_BOTTERO\\_MEIRIEU.Cooperazione%20educativa.pdf](https://www.meirieu.com/ARTICLES/entretien_BOTTERO_MEIRIEU.Cooperazione%20educativa.pdf)
- Burke, A. (2011). Group Work: How to Use Groups Effectively. *Journal of Effective Teaching*, 11(2), 87-95. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1092109>
- Chatton, J. (2013). *Le travail de groupe à l'école primaire : pratiques enseignantes et enjeux* (Travail de Bachelor). Haute Ecole Pédagogique – BEJUNE.

- Connac, S. (2019, janvier). Organiser la coopération entre élèves : Fiche 1 – Travail en groupe. *Cahiers pédagogiques*, Fiche 1. [https://www.cahiers-pedagogiques.com/wp-content/uploads/2019/01/organiser\\_la\\_cooperation\\_entre\\_eleves\\_-\\_fiche\\_1\\_travail\\_en\\_groupe.pdf](https://www.cahiers-pedagogiques.com/wp-content/uploads/2019/01/organiser_la_cooperation_entre_eleves_-_fiche_1_travail_en_groupe.pdf)
- Conférence Intercantonale de l'Instruction Publique de la Suisse Romande et du Tessin. (2010). *Plan d'études romand*. CIIP.
- Didier, J., & Leuba, D. (2011). La conception d'un objet : un acte créatif. *Prismes*, 15, 32-33. <http://hdl.handle.net/20.500.12162/1213>
- Didier, J. (2012). La mise en œuvre de la créativité dans l'enseignement des activités créatrices et techniques. In P. Losego (Ed.), *Actes du colloque : "Sociologie et didactiques : vers une transgression des frontières ?"* 13 – 14 septembre 2012 (pp. 260-270). <http://hdl.handle.net/20.500.12162/2018>
- Didier, J. (2018). Des activités manuelles aux activités créatrices et manuelles : création et transformation d'un objet culturel, historique et technique. In J. Didier, G. Giacco, & S. Chatelain (Eds.), *Culture et création, approches didactiques* (pp. 111-127). Université de Technologie Belfort-Montbéliard. <http://hdl.handle.net/20.500.12162/1410>
- Didier, J. (2021a). La créativité au cœur du métier. In Ticon, J., Didier, J., John, D., & Spring, C. (Eds.). Vous reprendrez bien un peu de créativité ? : Dossier thématique (pp. 3-18). *Educateur*, 8, 4-5. <http://hdl.handle.net/20.500.12162/5119>
- Didier, J. (2021b). Former à la créativité. In Ticon, J., Didier, J., John, D., & Spring, C. (Eds.). Vous reprendrez bien un peu de créativité ? : Dossier thématique (pp. 3-18). *Educateur*, 8, 6-7. <http://hdl.handle.net/20.500.12162/5119>
- Florin, A., Véronique, D., Courtial, J.-P., & Goupil, Y. (2002). Apprentissage de la communication en milieu scolaire. Direction de la Recherche Programme Cognitique Ecole et Sciences Cognitives. <http://www.recherche.gouv.fr/recherche/aci/cognib.htm>



- Küttel, A. (2022). Enseigner la conception des objets pour développer l'autonomie des élèves. In J. Didier, F. Quinche, & T. Dias (Eds.), *Artefacts : enjeux de formation* (pp. 321-330). Université de Technologie Belfort-Montbéliard. <https://folia.unifr.ch/global/documents/321973>
- Leuba, D., Didier, J., Perrin, N., Puozzo, I. & Vanini de Carlo, K. (2012). Développer la créativité par la conception d'un objet à réaliser. Mise en place d'un dispositif de Learning Study dans la formation des enseignants. *Éducation et francophonie*, 40(2), 177–193. <https://doi.org/10.7202/1013821ar>
- Lubart, T., Mouchiroud, C., Tordjaman, S., & Zenasni, F. (2015). *Psychologie de la créativité*. Armand Colin.
- Lubart, T., Besançon, M., & Barbot, B. (2019). La créativité, ressource potentielle de l'enfant et l'adolescent, à évaluer, révéler et développer. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 67(3), 121-129. <https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2019.02.004>
- Mayring, P. (2000). Qualitative Content Analysis. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum : Qualitative Social Research*, 1(2), Article 20. [https://www.researchgate.net/publication/215666096\\_Qualitative\\_Content\\_Analysis](https://www.researchgate.net/publication/215666096_Qualitative_Content_Analysis)
- Meirieu, P. (2005). Si la compétence n'existait pas, il faudrait l'inventer... In J.-L. Ubaldi (Ed.), *Les compétences*. Revue EPS <https://www.meirieu.com/ARTICLES/competence-eps.pdf>
- Métayer, O., & Boulais, P. (1997). Travail en groupe, mode d'emploi. *Les cahiers pédagogiques*, 356, 15-18.
- Organization for Economic Co-operation and Development. (Date inconnue). Arts plastiques : la créativité et l'esprit critique. [Brochure]. <https://web-archive.oecd.org/fr/2021-10-07/580435-R%C3%A9f%C3%A9rentiel-de-comp%C3%A9tences-g%C3%A9n%C3%A9rique.pdf>

- Picard, D. (1992). De la communication à l'interaction : l'évolution des modèles. *Communication et Langages*, 93, 69-83. [https://www.persee.fr/doc/colan\\_0336-1500\\_1992\\_num\\_93\\_1\\_2380](https://www.persee.fr/doc/colan_0336-1500_1992_num_93_1_2380)
- Ponsot, L. (date inconnue). *Le travail en groupes*. Académie de Dijon. [https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Form\\_prof\\_initiale\\_insertion/47/8/T\\_ravailler\\_en\\_groupes\\_109478.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Form_prof_initiale_insertion/47/8/T_ravailler_en_groupes_109478.pdf)
- Roux, J.-P. (2003). Analyse interlocutoire, dynamiques interactives et étude des mécanismes des progrès cognitifs en situation asymétrique de résolution de problèmes. *L'orientation scolaire et professionnelle*, 32(3). <https://doi.org/10.4000/osp.3343>
- Roux, J.-P. (2004, 4 mai). Le travail en groupe à l'école. *Cahiers pédagogiques*. [Article en ligne]. <https://www.cahiers-pedagogiques.com/le-travail-en-groupe-a-l-ecole/>
- Vincent-Lancrin, S., González-Sancho, C., Bouckaert, M., de Luca, F., Fernández-Barrera, M., Jacotin, G., Urgel, J., & Vidali, Q. (2020). Créativité et esprit critique : De la théorie à des référentiels de compétences à l'usage des enseignants. In *Développer la créativité et l'esprit critique des élèves : Des actions concrètes pour l'école*. Éditions OCDE. <https://doi.org/10.1787/86d70b01-fr>.
- Volman, M., Karszen, M., Emmelot, Y., & Heemskerk, I. (2020). The focus of schools on twenty-first century competencies and students' experience of these competencies. *The Curriculum Journal*, 31(4), 648–665. <https://doi.org/10.1002/curj.57>

## Liste des figures

Figure 1 : Modèle théorique conception–réalisation–socialisation (Leuba et al., 2012) .....	p. 15
Figure 2 : Procédures associées au développement des 4C durant un processus créatif réalisé en groupe en AC&M.....	p. 45

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Leçons d'AC&M.....	p. 21
Tableau 2 : Catégories d'observation du processus créatif .....	p. 34

## Déclaration sur l'honneur

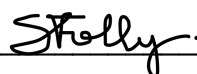
Je déclare par la présente que j'ai rédigé le présent travail écrit de manière autonome et que je n'ai pas utilisé d'autres sources et moyens auxiliaires que ceux indiqués dans la bibliographie et la liste des moyens auxiliaires (voir ci-dessous).

Cette déclaration implique en particulier,

- que j'ai cité correctement tous les passages textuels ou éléments d'une œuvre (par ex. dans les domaines de l'art, de la musique ou du design) qui ne sont pas de mon fait, conformément aux règles de citation scientifiques courantes, et que les sources utilisées sont mentionnées de manière claire ;
- que j'ai déclaré dans une liste tous les moyens auxiliaires utilisés (systèmes d'assistance fonctionnant avec l'intelligence artificielle (IA) tels que chatbots [par ex. ChatGPT], systèmes de traduction [par ex. DeepL] ou de paraphrase [par ex. Quillbot]) ou applications de programmation [par ex. Github Copilot] et que leur utilisation a été indiquée aux endroits correspondants du texte ;
- que j'ai acquis tous les droits immatériels sur les matériaux que j'ai utilisés, tels que les images ou les graphiques, ou que ces matériaux ont été créés par mes soins, ou qu'ils sont libres de droit ;
- que le thème, le travail ou des parties de celui-ci n'ont pas été utilisés dans le cadre d'une validation d'un autre module ou cours, sauf si cela a été expressément convenu à l'avance avec l'enseignant·e et que cela est indiqué dans le travail ;
- que je suis consciente· que mon travail peut être contrôlé quant au plagiat et à la paternité tierce d'origine humaine ou technique (IA) ;
- que je suis consciente· que la HEP|PH FR poursuit toute infraction à la présente déclaration sur l'honneur ou aux obligations des étudiant·e·s qui la sous-tendent, telles que définies dans le règlement de la Haute école pédagogique de Fribourg ainsi que dans le règlement des études et des examens de la HEP|PH FR, et qu'il peut en résulter des conséquences disciplinaires (avertissement, blâme ou exclusion de la filière d'études).

Fribourg, le 2 avril 2024

Lieu et date



Signature étudiant·e

## 8. Annexes

### Annexe 1 : Référentiel de compétences de l'OCDE sur la créativité et l'esprit critique

) Tableau 2.2. **Référentiel de compétences de l'OCDE sur la créativité et l'esprit critique (générique, adapté à un usage en classe)**

	<b>CRÉATIVITÉ</b> Proposer de nouvelles idées et solutions	<b>ESPRIT CRITIQUE</b> Remettre en question et évaluer des idées et des solutions
<b>CHERCHER</b>	Établir des liens avec d'autres concepts et savoirs de la même discipline ou d'autres disciplines	Identifier et remettre en question des hypothèses et des idées ou pratiques généralement admises
<b>IMAGINER</b>	Élaborer et utiliser des idées originales et innovantes	Examiner plusieurs points de vue sur un problème en fonction de différentes suppositions
<b>FAIRE</b>	Produire, exécuter ou concevoir une production significative, personnelle et originale	Expliquer les forces et les faiblesses d'une production, d'une solution ou d'une théorie par des critères logiques, éthiques ou esthétiques
<b>RÉFLÉCHIR</b>	Réfléchir à la nouveauté de la solution et de ses conséquences possibles	Réfléchir à la solution/position adoptée en fonction des différentes alternatives possibles

*Remarque* : Ce référentiel de compétences est conçu pour aider les enseignants/professeurs à identifier les compétences en créativité et en esprit critique de leurs élèves/étudiants qu'ils entendent favoriser dans leur enseignement et leur apprentissage, et non à des fins d'évaluation.

## Annexe 2 : Grilles d'observations

<b>Outil d'observation : compétences des élèves durant une séquence d'AC&amp;M</b>		<b>Groupe 1</b>		
Ecole XYXY, 8H.	<b>Indicateurs</b>	Élève A	Élève B	Elève C
Date :	<b>Comment l'indicateur est visible chez l'élève et par quoi ?</b> (mot(s), action(s)...) (NO= non observé)			
<b>Communication</b>	1c. Ecoute les autres			
	2c. Partage ses idées ou avis			
	3c. Participe aux échanges dans le groupe			
	4c. Ecoute et prend en compte les idées et avis des participants du groupe			
	5c. Complète son portfolio personnel			
	6c. Présente son projet final de manière claire (en reprenant les étapes de conceptualisation)			
<b>Collaboration</b>	1C. S'intéresse aux idées des autres et les prend en compte			
	2C. Respecte son rôle dans le groupe			
	3C. Coupe la parole des autres			
	4C. Participe à l'élaboration d'une décision commune (Ne cherche pas à imposer son idée au groupe)			
	5C. Reconnaît ses forces et ses limites			
<b>Pensée critique</b>	1p. Argumente ses idées et ses productions			
	2p. Analyse sa production et ses idées pour répondre au mieux à la problématique			
	3p. Analyse et prend en compte d'autres point de vue			
	4p. Met en place différentes stratégies d'apprentissage (procédures, chemins de résolution du problème)			
	5p. Identifie la problématique et les enjeux à résoudre, seul et/ou en groupe			
	6p. Réfléchit sur son processus créatif et d'apprentissage (aide du portfolio)			
	Élève 1.A			

<b>Remarques supplémentaires :</b>	Élève 1.B
	Élève 1.C

<b>Outil d'observation du processus créatif des élèves durant une séquence d'AC&amp;M</b>		<b>Groupe 1</b>			<b>Groupe 2</b>			<b>Groupe 3</b>		
Ecole du XYXY, classe 8H.  Date :	<b>Indicateurs</b>  <i>Légende : O= observé NO= non observé</i>	Élève A	Élève B	Élève C	Élève A	Élève B	Élève C	Élève A	Élève B	Élève C
<b>Phase de motivation</b>	Se pose des questions									
	Cherche des sources d'inspiration									
	Echange avec ses pairs									
<b>Phase divergente</b> <i>(récolte d'idées et expérimentation)</i>	Partage d'idées									
	Se pose des questions									
	Teste plusieurs méthodes et ou matériaux (carton, scotch de carrossier/kraft, colle, carton gris)									
	Réalise plusieurs essais (coupage/assemblage)									
	Cherche des solutions à un problème									
Echange avec ses pairs										
<b>Phase convergente</b> <i>(Planification et réalisation, documentation et présentation)</i>	Sélectionne une idée et une solution afin de la réaliser									
	Réalise une production qui répond à des critères reçus									
	Compare la production finale aux premiers essais									
	Améliore sa production si nécessaire									

<b>Synthèse</b>	La production finale est originale et respecte les contraintes imposées par la consigne <sup>1</sup>									
	Explication du processus de réalisation de son objet (lié à communication)									
<b>Remarques supplémentaires</b>	Élève 1.A									
	Élève 1.B									
	Élève 1.C									
	Élève 2.A									
	Élève 2.B									
	Élève 2.C									
	Élève 3.A									
	Élève 3.B									
	Élève 3.C									



## Annexe 3 : Planification de séquence en AC&M

Sophie Folly

Planification N2

Cadre : AC&M	
Thème	Nombre de leçons/élèves
<b>Boîtes secrètes (Création d'une boîte en carton avec un compartiment secret)</b>	2x 3 unités, en tout 4x3 unités, mais la classe est divisée en deux. 18 élèves. Groupes de 3 (donc 2x3 groupes)
<b>Objectifs généraux du PER</b>	<p><b>A21 AC&amp;M</b> - Représenter et exprimer une idée, un imaginaire, une émotion en s'appuyant sur les particularités des différents langages artistiques. :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produit quelques réponses différentes, innovantes et adaptées à une sollicitation sous forme de volumes et d'espaces</li> <li>- Réalise un objet à partir de sollicitations variées dans un processus créatif sous conduite</li> <li>- Commente l'élaboration de sa réalisation</li> </ul> <p><b>A 23 AC&amp;M</b> - Expérimenter diverses techniques plastiques et artisanales :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ...en développant des habiletés de motricité globale et fine (souplesse, précision, coordination, pression, rapidité du geste...)</li> <li>2. ...en utilisant divers outils, matériaux, supports, formats</li> <li>3. ...en produisant des formes, des objets, des volumes et des structures</li> <li>4. ...en effectuant des gestes artisanaux spécifiques</li> <li>5. ...en expérimentant le volume et son équilibre à travers le modelage et la construction</li> </ol> <p><b>CT</b> : collaboration ; communication ; Stratégies d'apprentissage ; Pensée créatrice.</p>
<b>Objectif final/attentes</b>	<p>Collaborer en groupe pour résoudre une problématique en suivant un processus créatif. Rechercher des solutions liées à la création, construction, la réalisation. Faire des choix afin de permettre la réalisation de ses idées. Réaliser un objet, des constructions dans des formats, des volumes variés. Choisir et utiliser différents matériaux en tenant compte de leurs propriétés et de leurs caractéristiques afin de réaliser des objets, des constructions : papier, carton, colle, bandes adhésives, etc. Evaluer les démarches de réalisation et le résultat.</p>

Prérequis	Analyse a priori	Interdisciplinarité	Évaluation
<p>Les élèves arrivent à découper du carton épais Assembler des éléments en suivant des conseils Communication et collaboration entre les pairs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peu de temps à disposition pour réaliser la séquence, bien réfléchir à l'accompagnement des élèves durant le processus créatif. Faire ceci pour chaque phase.</li> <li>- Penser à l'espace de la salle d'ACM, comment aménager l'espace pour qu'il soit propice aux échanges et à la créativité.</li> <li>- Intervenir si les élèves sont bloqués, comment les aider à trouver des idées : brainstorming, réfléchir à la fonction et finalité de l'objet, etc.</li> <li>- <i>Voir analyse a priori pour chaque phase du processus créatif.</i></li> <li>- Si les élèves proposent des idées pour réaliser la boîte et arrivent à justifier, convaincre le groupe et réaliser un essai, c'est ok</li> </ul> <p>Groupes : Pas mettre [ ] avec [ ]. Ni [ ] et [ ], ni [ ] et [ ]</p>	<p>MSN 21 - Poser et résoudre des problèmes pour structurer le plan et l'espace MSN 24 - Utiliser la mesure pour comparer des grandeurs FG 23 - Planifier, réaliser et évaluer un projet personnel dans le cadre scolaire</p>	<p>Auto-évaluation des élèves (avec critères) Portfolio</p>
<p><b>Différenciation</b></p>	<p>Forme sociale de travail Matériel, choix pour les plus rapide de réaliser leur objet final en bois Espace, aménagement de la salle (à voir)</p>		
<p><b>Compétences nécessaires (CT)</b></p>	<p>Communication Collaboration Pensée créatrice Démarche réflexive</p>		

Leçon/ Phase	Objectifs spécifiques	Activités	Matériel
1 50min Temps de motivation et de mise en projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les fonctions d'un objet</li> <li>- Illustrer le croquis d'un objet</li> <li>- Collaborer et communiquer en groupe</li> </ul>	<i>Phase de motivation</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présentation du projet (+ cahier des charges)</li> <li>- Expliquer : comment faire pour collaborer/communiquer dans un groupe. Qu'est-ce que communiquer/collaborer.</li> <li>- Explications pour Portfolio (journal d'apprentissage)</li> <li>- Annoncer les groupes</li> <li>- Fonctions de l'objet : une boîte avec compartiment secrète</li> <li>- Premières réflexions, illustrations</li> <li>- MEC : sur fonctions de l'objet et premières réflexions</li> </ul>	Portfolio Fiche fonction de l'objet Boîtes
2 100min Temps d'acquisition et de	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser des essais à partir d'un croquis, d'une idée.</li> <li>- Déterminer comment les parties qui constituent un objet sont liées entre elles</li> <li>- Collaborer et communiquer en groupe</li> </ul>	<i>Phase divergente : recherche et exploration</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apports disciplinaires : découpage du carton/papier + assemblage à la colle et Bande adhésive spéciale carton</li> <li>- Expérimentation, recherche, questions</li> <li>- Réaliser 2 boîtes tests en papier et/ou carton brun.</li> <li>- MEC → propriétés d'une boîte, difficultés/problèmes rencontrés, etc.</li> <li>- Portfolio</li> </ul>	Carton brun et gris Papier épais Portfolio Crayons, gommes Ciseaux, cutters Bande adhésive spéciale carton
3 50min A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présenter une solution à un problème donné.</li> <li>- Déterminer les étapes de la réalisation d'un objet.</li> <li>- Collaborer et communiquer en groupe</li> </ul>	<i>Phase convergente : planification</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En groupe : Retenir une idée et réfléchir à sa réalisation</li> <li>- Discussion avec les groupes sur leur solution</li> <li>- Si besoin, faire le test de l'idée retenue</li> <li>- Portfolio : étapes de la réalisation de l'objet</li> </ul>	Carton brun et gris Papier épais Portfolio Crayons, gommes Ciseaux, cutters Bande adhésive spéciale carton
4 100min A + Temps d'entraînement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assembler des matériaux ensemble</li> <li>- Réaliser un objet en exécutant des gestes techniques précis.</li> <li>- Collaborer et communiquer en groupe</li> </ul>	<i>Phase convergente : réalisation et documentation</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation en groupe de l'objet</li> <li>- Réflexion sur la partie esthétique de l'objet (AV).</li> </ul>	Carton brun et gris Papier épais Portfolio Crayons, gommes Ciseaux, cutters Bande adhésive spéciale carton

## Compléments pour planification

Tâche : En groupe de 3, vous allez concevoir une boîte avec un compartiment secret où un message pourra être caché. Ces boîtes seront réalisées en carton (gris). Si vous avez fini une boîte en carton gris et qu'il reste du temps, vous pourrez la réaliser en bois.

Remplir le portfolio durant la leçon d'AC&M.

Dimensions de la boîte : *(il s'agit de dimensions indicatives, peut changer selon le format de boîte choisi)*

Au minimum : 6 cm de largeur, 10 cm de longueur et 5 cm de hauteur.

Au maximum : 15 cm de largeur, 20 cm de longueur et 12 cm de hauteur.

Forme :

La boîte peut avoir la forme dont vous voulez. à Bien accompagner le processus du développement de la forme : donner des exercices, des orientations, des exemples, pour que ça soit plus efficace. Aider les élèves à trouver la forme.

Contraintes : La boîte doit pouvoir se fermer (thématiser ceci pour donner des idées aux élèves) et doit avoir un compartiment secret dans lequel un message peut être caché (dimension : 7 cm de longueur et 3,5 cm de largeur).

Pourquoi ?

Les boîtes seront utilisées à la fin novembre pour réaliser un Escape Game avec toute la classe. Grâce à vos boîtes, vous pourrez récolter des trésors et découvrir où se trouvent les énigmes à résoudre, afin de gagner le jeu !

### Portfolio

Le portfolio doit être complété tout au long de la séquence afin que les élèves documentent leurs réflexions, trouvailles, décisions et objet final.

#### **Phase de motivation**

à Thématique « la boîte secrète » : quelles en sont les propriétés ? à Cela va permettre de dresser une liste des caractéristiques :

- Peut contenir des choses et un morceau de papier dans le compartiment secret
- Doit pouvoir se fermer (proposer des façons dont une boîte peut se fermer si nécessaire)
- peut être de diverses formes et en divers matériaux (bois, céramique, plastique, carton, papier...),
- Doit pouvoir s'ouvrir et fermer plusieurs fois

à MEC-Discussion en plenum et les élèves complètent la partie « Réflexions » de leur portfolio.

#### **Récolte d'idées et apport culturel :**

Apport culturel autour des boîtes et des boites avec compartiment secret (divers modèles)

Par groupe de 3 les élèves imaginent des scénarios pour arriver créer une boîte secrète. Papier et carton brun sont mis à disposition pour que les élèves puissent tester.

## Annexe 4 : Canevas de leçons

<p><b>Date et durée :</b> Mardi 31.10.23 10h50-11h35  <b>Classe :</b> 8H  <b>Domaine d'apprentissage – discipline :</b> AC&amp;M  <b>Thème – sujet :</b> Boîte secrète</p>	<p><b>Bref résumé des étapes de la leçon (aide-mémoire) :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ouverture : Présentation du projet</li> <li>2. Explications Portfolio</li> <li>3. MEC : fonction de l'objet</li> <li>4. 4C : c'est quoi ?</li> <li>5. Annoncer les groupes</li> <li>6. Salle d'AC&amp;M</li> <li>7. MEC : En groupe</li> <li>8. Petits rangements</li> </ol>
<p><b>Phase-s d'apprentissage (temps et situation-s) :</b>          Temps de motivation et mise en projet, situation de départ</p>	
<p><b>Conditions :</b></p> <p>18 E, 2 E FLS, 2 E qui ont une MAO + 1 E qui a de la logo</p> <p><b>Matériel :</b> projecteur, portfolio, crayons, gomme, règles, carton, scotch kraft, colle, scotch de carrossier.          Grilles d'observations TB</p>	<p><b>Analyse a priori :</b>  <b>Elèves :</b> Utiliser les connaissances des élèves en construction (rappel maquette) pour le projet des boites, utiliser les techniques apprises pour le découpage du bois, pour les appliquer au carton. Pareil pour assemblage, mais introduire en plus le scotch kraft ou l'emboitement.  <b>Savoirs :</b> Démontrer comment utiliser le scotch kraft (éponge humide sur côté brillant). Découpage du carton peut être fait comme le bois + ciseaux. Attention à la précision et noter les mesures  <b>Enseignante :</b> Donner les consignes par oral et écrit en projetant les questions aux TB.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervenir si les élèves sont bloqués, comment les aider à trouver des idées : brainstorming, réfléchir à la fonction et finalité de l'objet, etc.</li> <li>• Si les élèves proposent du matériel autre que du carton pour réaliser la boîte et arrivent à justifier, convaincre le groupe et réaliser un essai, c'est ok.</li> <li>• <b>Voir analyse a priori détaillée en dernière page.</b></li> </ul> <p><b>MEC :</b> 1<sup>ère</sup> MEC en PL pour la fonction de l'objet à réaliser, puis 2<sup>ème</sup> MEC en fin de leçon, en groupe</p>
<p><b>Objectif-s général-aux d'apprentissage :</b>  <b>A21 AC&amp;M</b> - Représenter et exprimer une idée, un imaginaire, une émotion en s'appuyant sur les particularités des différents langages artistiques. :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produit quelques réponses différentes, innovantes et adaptées à une sollicitation sous forme de volumes et d'espaces</li> <li>• Réalise un objet à partir de sollicitations variées dans un processus créatif sous conduite</li> <li>• Commente l'élaboration de sa réalisation</li> </ul> <p><b>A 23 AC&amp;M</b> - Expérimenter diverses techniques plastiques et artisanales :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ...en développant des habiletés de motricité globale et fine (souplesse, précision, coordination, pression, rapidité du geste...)</li> <li>2. ...en utilisant divers outils, matériaux, supports, formats</li> <li>3. ...en produisant des formes, des objets, des volumes et des structures</li> <li>4. ...en effectuant des gestes artisanaux spécifiques</li> <li>5. ...en expérimentant le volume et son équilibre à travers le modelage et la construction</li> </ol> <p><b>CT :</b> collaboration ; communication ; Stratégies d'apprentissage ; Pensée créatrice.</p>	<p><b>Groupes :</b> Aléatoires. Commencer avec les groupes 1 à 3, groupes 4 à 6 font la linogravure.</p> <p>Groupe 1 : ██████████          Groupe 2 : ██████████          Groupe 3 : ██████████          Groupe 4 : ██████████          Groupe 5 : ██████████          Groupe 6 : ██████████</p>

<p><b>Objectif-s spécifique-s d'apprentissage:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les fonctions d'un objet</li> <li>• Illustrer le croquis d'un objet</li> <li>• Collaborer et communiquer en groupe</li> </ul>	<p><b>Evaluation formative et différenciation :</b></p> <p><b>Evaluation :</b> observer comment les élèves travaillent en groupe pour adapter les prochaines leçons. Essayer de décerner les difficultés et facilités des élèves durant la phase de motivation pour, si besoin, y remédier en début d'après-midi.</p> <p><b>Différenciation :</b> cf. analyse a priori</p>
--	--

Durée	Forme-s d'apprentissage	Déroulement (Titre de l'étape et activité-s d'apprentissage des élèves)	Rôle-s et activité-s de l'enseignant-e	Intention-s de l'étape	Moyen-s didactique-s
5 min	PL	<p><b>Ouverture : Présentation du projet</b> (+ cahier des charges)</p> <p>Expliquer que je vais les observer et noter des choses pour mon travail de Bachelor.</p>	<p>Conseillère</p> <p>Donner la consigne</p>	Prendre connaissance avec le projet à réaliser et les motiver à la réalisation	Projecteur
5min	PL	<p><b>Explications Portfolio</b> (journal d'apprentissage) <i>Coin lecture</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parcourir le Portfolio, écrire son nom</li> <li>- Remplir la partie réflexion individuellement</li> </ul>	Médiatrice	Commencer à s'approprier le portfolio et le comprendre	Portfolios et projecteur
3min	PL	<p><b>MEC : fonction de l'objet</b> (<i>noter au TB fond de classe</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thématiser les parties essentielles de la boîte :</li> <li>- Contenir des trésors (boutons ou perles) + message secret</li> <li>- F. techniques :</li> <li>- Se ferme et s'ouvre</li> <li>- Compartiment secret (un peu caché) pour message secret (attention aux dimensions), s'ouvre et se ferme.</li> <li>- En carton -&gt; choisir assemblage qui convient</li> </ul>	Accompagnatrice	Identifier les fonctions d'une boîte avec le compartiment secret	Portfolio
5min	PL	<p><b>4C : c'est quoi ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expliquer comment faire pour collaborer/communiquer dans un groupe. Qu'est-ce que communiquer/collaborer.</li> </ul> <p>Donner quelques indicateurs et montrer le rappel dans le portfolio, pas trop d'infos non plus car le but est de voir si les cours d'AC&amp;M favorisent les échanges, la collaboration, etc. entre les élèves.</p>	Médiatrice	Expliciter ce qu'est la collaboration, communication, etc.	Tableau d'auto-évaluation du portfolio

3 min	Individuel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Annoncer les groupes</b></li> </ul> <p>Les élèves écrivent le n° de leur groupe sur le portfolio Tirage au sort aléatoire. Rôle des élèves : maître du temps et des tâches, chef du matériel, médiateur (s'assure que toutes et tous parlent, bonne ambiance du groupe)</p>	Médiatrice Annoncer les groupes	Former les groupes de travail	TN : groupes affichés
15 min (max)	Individuel	<p><b>Salle d'AC&amp;M</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tour de la salle avec explications pour le matériel</li> <li>- 1. Tester les matériaux, outils seuls (p. 3 Portfolio)</li> <li>- 2. Découper/scier du carton, papier</li> <li>- 3. Assembler du carton, papier</li> <li>- 4. Noter les impressions, constats sur le portfolio</li> </ul>	Observatrice	Prendre des repères en salle d'ACM	Matériel en salle d'ACM, portfolio, crayon et gomme
5-10min	Groupe	<p><b>MEC : En groupe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Partager au sein du groupe</li> </ul>	Observatrice	Echanger en groupe sur les essais réalisés	Portfolio et exemples
3-4 min	PL	<p>MEC : ensemble → Faire l'après-midi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilités</li> <li>- Difficultés/défis pour la suite du projet</li> <li>- Questions</li> </ul>	Observatrice	Évaluer les difficultés des élèves, permettre aux élèves de trouver des solutions auxquelles ils n'auraient pas pensé	
11h30		Petits rangements, puis vont s'habiller pour aller à la maison	Gardienne du climat de classe	Ranger la salle avant pause de midi	Consigne
<b>Analyse a posteriori et prise de décisions pour la suite de la séquence :</b>					

Questions à se poser / Eléments à prendre en compte dans l'analyse a priori en ACM	
Thématique du travail	<u>Boîte secrète</u>
Phase du processus créatif	1. Phase motivation - amorce
Connaissances des élèves	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Facilités des élèves</i>: Connaissances personnelles sur les boîtes.</li> <li>• Certaines compétences disciplinaires auront déjà été acquises avant cette séquence. Il n'est donc pas nécessaire d'y revenir, notamment l'emploi des outils et machines de la salle d'AC&amp;M.</li> <li>• <i>Problèmes pouvant surgir des élèves et qui vont leur apprendre quelque chose</i>: Comment faire une boîte, quelles techniques peut-on employer ? Comment faire en sorte que la boîte puisse s'ouvrir et fermer ? Quelles sont les différentes fonctions d'une boîte (à l'aide de l'analyse fonctionnelle d'un objet) ?</li> <li>• <i>Remédiations possibles</i>: Les problèmes mentionnés ci-dessus sont voulus et recherchés, les élèves devront essayer de trouver des solutions à ceci à travers leurs expérimentations et en collaborant dans le groupe. L'enseignant e est présent e toutefois en cas de questions. Imposer des matériaux à choix, laisser une phase de tests.</li> </ul> <p>Obstacles voulus : comment faire une boîte avec un compartiment secret pouvant être ouvert et fermé ?</p> <p>Obstacles potentiels (qui viennent des élèves) qui vont les freiner/perturber pour rien : frustration, car ils n'arrivent pas à trouver de solution. Mauvaise gestion du temps et du matériel. Incompréhension de la consigne/des phases du processus créatif.</p>
	<p>Procédures de résolution des problèmes/obstacles/erreurs/blocages</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposer aux élèves frustrés, bloqués de faire un tour sur la table d'exposition, de manipuler les boîtes, les matériaux.</li> <li>• Proposer internet pour effectuer des recherches. Les MEC pourront aussi aider les élèves qui ont besoin d'une aide supplémentaire.</li> <li>• Imposer un cadre temporel et respecter le cahier des charges.</li> </ul>
Tâche et problématique de la leçon	Tâche(s) à accomplir pendant la leçon : Identifier les fonctions d'une boîte secrète. Des idées pour la conception de la boîte. Compléter son portfolio. Imaginer un ou plusieurs scénarios avec lesquels ils pourraient réaliser une boîte en carton (croquis).
Enseignant e	<p>Consignes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Format</i>: Orale et écrite</li> <li>• <i>Consigne complète ou partielle</i> ? Consigne par étape de la leçon, pas tout expliquer dès le début de la leçon.</li> <li>• <i>Comment s'assurer de la compréhension</i> ? Demander aux élèves de reformuler (si besoin), observer comment ils travaillent. Si besoin de précision car les élèves sont perdus, tout stopper et réexpliquer.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Attentes envers les élèves : Respect des consignes, travail dans le respect des règles de classe, motivation et intérêt.</i></li> </ul>
	<p><i>Observation des élèves : A observer pour faire d'éventuels changements lors des prochaines leçons :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Compétences techniques</i></li> <li>• <i>Grilles pour travail de Bachelor</i></li> </ul>
	<p><i>Formes de travail : Groupe</i></p>
	<p><i>Sécurité (Rappel des règles de sécurités en salle ACM) :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Quoi ? (Pour machines, outils, etc.) Rendre les élèves attentifs au coupage du carton avec cutter et scie magique.</i></li> <li>• <i>Quand ? Avant le début des essais, en montrant le matériel à disposition.</i></li> </ul>
	<p><i>Processus créatif :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Comment relancer les élèves dans le processus créatif travaillé et les inciter à réfléchir à ce qu'ils font ? Faire des petits groupes de discussion. Permettre aux élèves de faire des essais avec les matériaux.</i></li> </ul>
Matériel	<p><i>Liste du matériel utilisé : Portfolio ; boîtes, dossier pour l'apport culturel (modèles de boîtes secrètes) ; carton, papier épais, crayons, formes 3D, scotch kraft et gomme</i></p> <p><i>Où le mettre dans la salle : à déterminer</i></p> <p><i>Libre-service ou non ? Le matériel pour aider aux essais est en libre-service</i></p> <p><i>Rangement du matériel : par qui, quand et comment ? Les élèves rangent le matériel utilisé, là où ils l'ont pris, chaque groupe a un chef matériel qui doit vérifier que le matériel est au bon endroit et que tout est bien rangé.</i></p> <p><i>Le matériel qui n'est pas en libre-service (Modèles, Ipad, etc.) sera rangé par l'enseignant e.</i></p>
Différenciation	<p><i>Pour qui ? Pour cette leçon, la différenciation sera plutôt dans la les formes de travail et l'environnement. Selon les besoins particuliers des élèves, quelques adaptations pourraient être faites.</i></p> <p><i>Comment ? (Matériel, consignes, forme sociale, outils, tâche, autre) : Des consignes écrites (sur portfolio et feuille de route de la leçon écrite ou affiché sur TB) et orales ; travail de groupe et individuel ; des tâches variées</i></p>

S. Folly

<p><b>Date et durée :</b> Mardi 31.10.23 13h40-15h30 <b>Classe :</b> 8H <b>Domaine d'apprentissage – discipline :</b> AC&amp;M <b>Thème – sujet :</b> Boîte secrète</p>	<p><b>Bref résumé des étapes de la leçon (aide-mémoire) :</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ouverture : MEC : ensemble</li><li>2. Rappel : apports disciplinaires</li><li>3. Essais :</li><li>4. MEC : En groupe + Portfolio</li><li>5. MEC : présentation des essais</li><li>6. Rangements</li></ol>
<p><b>Phase-s d'apprentissage (temps et situation-s) :</b> Temps de, situation de départ Phase divergente : recherche et exploration</p>	
<p><b>Conditions :</b> Groupe de 9 élèves Classe de 18<sup>E</sup> 2 E FLS, 2 E qui ont une MAO + 1 E qui a de la logo</p> <p><b>Matériel :</b> projecteur, portfolio, crayons, gomme, règles, carton, scotch kraft, colle, scotch de carrossier, autres objets (fil de fer, baguettes, attaches parisiennes, etc.). Ipad, posters, formes 3D, feuilles de brouillon Grilles d'observations TB</p>	<p><b>Analyse a priori :</b> <b>Elèves :</b> Utiliser les connaissances des élèves en construction (rappel maquette) pour le projet des boites, utiliser les techniques apprises pour le découpage du bois, pour les appliquer au carton. Pareil pour assemblage, mais introduire en plus le scotch kraft ou l'emboitement. <b>Savoirs :</b> Démontrer comment utiliser le scotch kraft (éponge humide sur côté brillant). Découpage du carton peut être fait comme le bois + ciseaux. Attention à la précision et noter les mesures. Remplir le portfolio au fur et à mesure <b>Enseignante :</b> Donner les consignes par oral et écrit (dans portfolio) et menu de l'après-midi au TN.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Intervenir si les élèves sont bloqués, comment les aider à trouver des idées : brainstorming, réfléchir à la fonction et finalité de l'objet, Ipad pour recherches, etc.</li><li>• Si les élèves proposent du matériel autre que du carton pour réaliser la boîte et arrivent à justifier, convaincre le groupe et réaliser un essai, c'est ok.</li><li>• <b>Voir analyse a priori détaillée en dernière page.</b></li></ul>
<p><b>Objectif-s général-aux d'apprentissage :</b> <b>A21 AC&amp;M</b> - Représenter et exprimer une idée, un imaginaire, une émotion en s'appuyant sur les particularités des différents langages artistiques. :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Produit quelques réponses différentes, innovantes et adaptées à une sollicitation sous forme de volumes et d'espaces</li><li>• Réalise un objet à partir de sollicitations variées dans un processus créatif sous conduite</li><li>• Commente l'élaboration de sa réalisation</li></ul> <p><b>A 23 AC&amp;M</b> - Expérimenter diverses techniques plastiques et artisanales :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ...en développant des habiletés de motricité globale et fine (souplesse, précision, coordination, pression, rapidité du geste...)</li><li>2. ...en utilisant divers outils, matériaux, supports, formats</li><li>3. ...en produisant des formes, des objets, des volumes et des structures</li><li>4. ...en effectuant des gestes artisanaux spécifiques</li><li>5. ...en expérimentant le volume et son équilibre à travers le modelage et la construction</li></ol> <p><b>CT :</b> collaboration ; communication ; Stratégies d'apprentissage ; Pensée créatrice.</p>	<p><b>MEC :</b> 1<sup>ère</sup> MEC en PL pour la fonction de l'objet à réaliser, puis 2<sup>ème</sup> MEC en fin de leçon, en groupe</p> <p><b>Groupes :</b> Aléatoires. Commencer avec les groupes 1 à 3, groupes 4 à 6 font la linogravure. Groupe 1 : ██████████ Groupe 2 : ██████████ Groupe 3 : ██████████</p>

S. Folly

<b>Objectif-s spécifique-s d'apprentissage :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser des essais à partir d'un croquis, d'une idée.</li> <li>• Déterminer comment les parties qui constituent un objet sont assemblées entre elles</li> <li>• Collaborer et communiquer en groupe</li> </ul>	<b>Evaluation formative et différenciation :</b> <b>Evaluation :</b> observer comment les élèves travaillent en groupe pour adapter les prochaines leçons. Essayer de décerner les difficultés et facilités des élèves pour adapter le contenu durant ou après la leçon. <b>Différenciation :</b> cf. analyse a priori
---	--

Durée	Forme-s d'apprentissage	Déroulement (Titre de l'étape et activité-s d'apprentissage des élèves)	Rôle-s et activité-s de l'enseignant-e	Intention-s de l'étape	Moyen-s didactique-s
5-7 min	PL	<b>MEC : ensemble</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilités</li> <li>• Difficultés/défis pour la suite du projet</li> <li>• Questions</li> </ul>	Conseillère	Évaluer les difficultés des élèves, permettre aux élèves de trouver des solutions auxquelles ils n'auraient pas pensé	Portfolio des élèves
7min	PL	<b>Rappel : apports disciplinaires</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formes : affiches et formes 3D</li> <li>• Découpage du carton/papier + assemblage à la colle et Bande adhésive spéciale carton</li> </ul>	Médiatrice	Acquérir des savoirs techniques pour réaliser des essais. Accompagner la réflexion des élèves dans la phase de recherche.	Matériel et outils salle ACM, posters, formes 3D
50-60min	TG	<b>Essais :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expérimentation, recherche, questions</li> <li>• Réaliser 2 boîtes tests en papier et/ou carton brun.</li> <li>→ Si besoin Ipad pour recherche, mais doivent me demander avant.</li> </ul>	Observatrice	Réaliser la phase divergente pour faire émerger des idées afin de trouver une solution au problème	Portfolio, Ipad, feuilles avec images
5-10min	Groupe	<b>MEC : En groupe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Passer dans les groupes après le 1er essai, pour voir ce qui a été fait, ce qui a fonctionné, quel a été l'idée réalisé, etc.</li> </ul>	Observatrice	Echanger en groupe sur les essais réalisés	Portfolio et exemples

S. Folly

	Ind/Group	<b>Remplir le portfolio</b> En groupe ou seul remplir le portfolio	Observatrice/conseillère Aider ou répondre aux questions si besoin	Garder des traces du processus créatif	Portfolio
	PL	<b>MEC : présentation des essais</b> Les groupes présentent leurs essais et expliquent aux autres leurs difficultés, questions. Les autres essayent d'aider à trouver des solutions aux problèmes soulevés. Si besoin, aider les élèves à trouver des solutions	Conseillère	Identifier et trouver des solutions en groupe	Essais et portfolio
15h20	PL	Rangements, puis vont s'habiller pour aller à la maison. Lever les chaises	Gardiennne du climat de classe	Ranger la salle avant de partir	Consigne

<b>Questions à se poser / Eléments à prendre en compte dans l'analyse a priori en ACM</b>	
Thématique du travail	<u>Boîte secrète</u>
Phase du processus créatif	2. Phase d'expérimentation / phase divergente
Connaissances des élèves	<p><i>Facilités des élèves</i> : Cf. analyse a priori de l'amorce. + Apports appris lors de la leçon d'introduction.</p> <p><i>Problèmes pouvant surgir des élèves et qui vont leur apprendre quelque chose</i> : Idem que pour Amorce, en plus pas d'idées pour compartiment secret.</p> <p>L'assemblage du carton pourrait être un souci, présenter quelques techniques d'assemblage en début de leçon. + rappel pour la colle et présenter le scotch à carton (scotch kraft).</p> <p><i>Remédiations possibles</i> : Avant de proposer des solutions, voir si les problèmes peuvent être résolus durant la MEC. Guider les élèves dans leur recherche. Se référer au cahier des charges. Apports théoriques disciplinaires.</p> <p><i>Obstacles voulus</i> : comment faire une boîte avec un compartiment secret en utilisant du carton.</p> <p><i>Obstacles potentiels (qui viennent des élèves) qui vont les freiner/perturber pour rien</i> : Mauvaise compréhension de la consigne. Frustration à la suite d'essais inconcluants car les élèves n'ont pas le temps de faire suffisamment d'essais. Quelle forme donner à la boîte ? accompagner le processus de développement de la forme : donner des exercices, des orientations, des exemples, pour que ça soit plus efficace. Aider les élèves à trouver la forme.</p>
Tâche et problématique de la leçon	<i>Pour chaque leçon préciser ce que les élèves doivent avoir accompli à la fin. A la fin de cette phase divergente, les groupes doivent avoir au min. 2 essais de formes possibles. + Portfolio</i>
Enseignant-e	<p><i>Consignes</i> : Cf. Analyse a priori phase de motivation et canevas</p> <p><i>Observation des élèves</i> : Grilles pour TB + Portfolio</p> <p><i>Mise en commun / présentation</i> :</p> <p>L'enseignant-e avec les élèves, en fin de leçon</p> <p><i>Sécurité (Rappel des règles de sécurités en salle ACM)</i> :</p> <p>Rappel des règles de sécurité pour (le cutter) et scie magique.</p>
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liste du matériel utilisé : cf. planif et canevas</li> </ul>
Différenciation	Idem que pour Amorce et à adapter en fonction des besoins observés ou connus.

## Mardi 7 novembre 2023, journal de classe

<p>10:50 - 11:35</p>	<p>ACM/ACT 1/2 avec Sophie</p> <p>8H</p>	<p>Rappel: Remplir le Portfolio: TOUS! - Portfolio p. 6 à remplir: Dimensions de la boîte à noter, liste matériel, étapes de fabrication et croquis = TOUS! Rappel pour communication, collaboration, etc. Tous doivent faire, partager et écouter. - Rappel sécurité en salle d'ACM - Commencer à préparer son matériel - Faire les mesures sur le carton et commencer à couper ██████ peut faire une boîte seul.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présenter une solution à un problème donné.</li> <li>• Déterminer les étapes de la réalisation d'un objet.</li> <li>• Collaborer et communiquer en groupe</li> </ul>	<p>A 21 AC&amp;M A 23 AC&amp;M</p>	<p>Formes: par groupe, plénium Temps: appropriation, entraînement</p>	<p>carton gris, colle, outils, etc. voir canevas semaine passée.</p>
------------------------------	--	--	---	--	---	--

Journal de Sophie | mardi 7 novembre 2023 | semaine n°9



<p>Pause dîner 11:35 - 13:40</p>						
--	--	--	--	--	--	--

<p>13:40 - 15:30</p>	<p>ACM/ACT 1/2 avec Sophie</p> <p>8H</p>	<p>██████ FLS 13h40</p> <p><b>Rappel sécurité</b></p> <p><i>Phase convergente : réalisation et documentation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiller à ce que les groupes collaborent et tous fassent quelque chose. Bien préciser qu'en fin d'après-midi la construction de la boîte doit être terminée. Ils doivent se répartir les tâches dans le groupe s'ils veulent terminer.</li> <li>• Réalisation en groupe de l'objet</li> <li>• Réflexion sur la partie esthétique de l'objet (AV).</li> <li>• Observer les groupes avec grilles.</li> <li>• Aider les groupes s'ils sont coincés au niveau technique. Pas donner la solution directement, les questionner sur le processus de construction/réalisation (besoin, assemblage, fonction, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assembler des matériaux</li> <li>• Réaliser un objet en exécutant des gestes techniques précis.</li> <li>• Collaborer et communiquer en groupe</li> </ul>	<p>A 23 AC&amp;M A 21 AC&amp;M</p>	<p>Formes: plénium, par groupe Temps: entraînement</p>	<p>carton gris, colle, outils, etc. voir canevas semaine passée.</p>
------------------------------	--	--	--	--	--	--

Questions à se poser / Eléments à prendre en compte dans l'analyse a priori en ACM	
Thématique du travail	<u>Boîte secrète</u>
Phase du processus créatif	3. Phase convergente
Connaissances des élèves	<p>Facilités des élèves : Essais lors de la phase d'expérimentation / phase divergente.</p> <p>Problèmes pouvant surgir des élèves et qui vont leur apprendre quelque chose : A définir selon les observation et retour des élèves lors des leçons précédentes.</p> <p>Remédiations possibles : Aider les élèves qui ont des doutes pour tout ce qui est techniques ou les conseiller. Recherche et/ou aide entre les élèves.</p>
Tâche et problématique de la leçon	<i>Retenir une solution. Réaliser la boîte secrète</i>
Enseignant·e	<p>Consignes :</p> <p>Format : <i>Orale et écrite, la consigne principale donnée en début de leçon.</i></p> <p>Comment s'assurer de la compréhension ? <i>Observations. Voir si les élèves remplissent leur portfolio et comment (si besoin leur rappeler qu'ils doivent le faire).</i></p> <p>Attentes envers les élèves : <i>travail sur leur projet en collaborant et communiquant dans le groupe, respect des consignes de sécurité et nettoyages.</i></p>
	<i>Observation des élèves : Grilles pour TB (Travail de Bachelor).</i>
	<i>Formes de travail : groupe</i>
	<i>Mise en commun / présentation : Les élèves ou l'enseignant·e ? L'enseignant·e avec les élèves, retour sur les essais, l'idée retenue et les étapes de la réalisation. Quand ? En début de leçon</i>
	<i>Sécurité (Rappel des règles de sécurités en salle ACM) : cf. a.p. précédentes</i>
Matériel	<p>Liste du matériel utilisé : <i>cf. a.p. précédentes</i></p> <p>Rangement du matériel : <i>par qui, quand et comment ? Idem que pour amorce.</i></p>
Différenciation	<p>Matériel : <i>Possibilité pour ceux qui auraient fait une boîte une carton gris et voudraient en faire une autre en bois, de la réaliser si assez de temps à disposition.</i></p> <p><i>A définir selon les besoins des élèves observés ou connus.</i></p>





<b>Objectif-s spécifique-s d'apprentissage :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les fonctions d'un objet</li> <li>• Illustrer le croquis d'un objet</li> <li>• Collaborer et communiquer en groupe</li> </ul>	<b>Evaluation formative et différenciation :</b> <b>Evaluation :</b> observer comment les élèves travaillent en groupe pour adapter les prochaines leçons. Essayer de décerner les difficultés et facilités des élèves durant la phase de motivation pour, si besoin, y remédier en début d'après-midi.  <b>Différenciation :</b> cf. analyse a priori
--	---

Durée	Forme-s d'apprentissage	Déroulement (Titre de l'étape et activité-s d'apprentissage des élèves)	Rôle-s et activité-s de l'enseignant-e	Intention-s de l'étape	Moyen-s didactique-s
5 min	PL	<b>Ouverture : Présentation du projet (+ cahier des charges)</b> Expliquer que je vais les observer et noter des choses pour mon travail de Bachelor.	Conseillère Donner la consigne	Prendre connaissance avec le projet à réaliser et les motiver à la réalisation	Projecteur
5min	PL	<b>Explications Portfolio</b> (journal d'apprentissage) <i>Coin lecture</i> - Parcourir le Portfolio, écrire son nom - Remplir la partie réflexion individuellement	Médiatrice	Commencer à s'appropriier le portfolio et le comprendre	Portfolios et projecteur
3min	PL	<b>MEC : fonction de l'objet</b> (noter au TB fond de classe) Thématiser les parties essentielles de la boîte : - Contenir des trésors (boutons ou perles) + message secret Fonctions techniques : - Se ferme et s'ouvre - Compartiment secret (un peu caché) pour message secret (attention aux dimensions), s'ouvre et se ferme. - En carton -> choisir assemblage qui convient	Accompagnatrice	Identifier les fonctions d'une boîte avec compartiment secret	Portfolio
5 min	PL	<b>4C : c'est quoi ?</b> • Expliquer : comment faire pour collaborer/communiquer dans un groupe. Qu'est-ce que communiquer/collaborer. → Donner quelques indicateurs et montrer le rappel dans le portfolio, pas trop d'infos non plus car le but est de voir si les cours d'AC&M favorisent les échanges, la collaboration, etc. entre les élèves.	Médiatrice	Expliciter ce qu'est la collaboration, communication, etc.	Tableau d'auto-évaluation du portfolio

3 min	Individuel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Annoncer les groupes</b></li> </ul> <p>Les élèves peuvent s'inventer un nom de groupe sur le portfolio Rôle des élèves : maître du temps et des tâches, chef du matériel, médiateur (s'assure que toutes et tous parlent, bonne ambiance du groupe)</p>	Médiatrice Annoncer les groupes	Former les groupes de travail	TN : groupes affichés
15 min (max)	Individuel	<p><b>Salle d'AC&amp;M</b> <b>Rappel sécurité !! Scie faire attention le carton ce n'est pas du bois. Garder les mains de côté, les yeux sur ce qu'on fait. Si ces règles sont trop compliquées, les scies ne seront pas disponibles.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tour de la salle avec explications pour le matériel</li> <li>- 1. Tester les matériaux, outils seuls (p. 3 Portfolio)</li> <li>- 2. Découper/scier du carton, papier</li> <li>- 3. Assembler du carton, papier</li> <li>- 4. Noter les impressions, constats sur le portfolio</li> </ul>	Observatrice, accompagnatrice. Donner la consigne et le rappel sécurité	Prendre des repères en salle d'ACM. Rappeler les élèves des dangers pouvant arriver avec les outils/machines	Matériel en salle d'ACM, portfolio, crayon et gomme
Pendant phase test		<p><b>Observations</b></p> <p>Passer dans chaque groupe pour observer leurs constats, s'ils ont rempli les portfolios, etc.</p>	Observatrice	Observer les élèves pour voir les facilités et difficultés des élèves	Grilles d'observation.
11h25	PL	<p><b>Rangements :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jeter les cartons tests dans la corbeille papier. Chef matériel s'assurent que le groupe ait tout ranger (je regarde aussi).</li> <li>- Autres petits rangements, puis vont s'habiller pour aller à la maison</li> </ul>	Gardiennne du climat de classe	Ranger la salle avant pause de midi	Consigne
<p><b>Analyse a posteriori et prise de décisions pour la suite de la séquence :</b></p>					

## Notes sur le canevas de la leçon du 14 novembre 2023 :

- L'analyse a priori détaillée est la même que celle utilisée pour le canevas du 31.10.2023
- Le canevas utilisé pour les leçons données l'après-midi (14.11.2023, de 13h40 à 15h30) était le même que celui utilisé lors du 31.10.2023 avec la première moitié de classe.

## Leçons du 21.11.2023

10:50 - 11:35	ACM/ACT 1/2 avec Sophie  8H	<p>Voir le journal fait avec le groupe 1</p> <p>Rappel pour communication, collaboration, etc. Tous doivent faire, partager et écouter.</p> <p>Rappel: Remplir le Portfolio: TOUS!</p> <p>Finir la boîte prototype où réfléchir à comment ils devront la modifier pour faire la vraie boîte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Portfolio p. 6 à remplir: Dimensions de la boîte à noter, liste matériel, étapes de fabrication et croquis = TOUS!</li> <li>- Rappel sécurité en salle d'ACM</li> <li>- Commencer à préparer son matériel</li> <li>- Faire les mesures sur le carton et commencer à couper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présenter une solution à un problème donné.</li> <li>• Déterminer les étapes de la réalisation d'un objet.</li> <li>• Collaborer et communiquer en groupe</li> </ul>	CT COLL CT COMM CT CREA A 21 AC&M A 23 AC&M	Formes: plénum, par groupe Temps: entraînement	Boîtes prototypes Carton, scotch kraft, colle
13:40 - 15:30	ACM/ACT 1/2 avec Sophie  8H	<p>FLS 13h40</p> <p><b>Rappel sécurité</b></p> <p><i>Phase convergente : réalisation et documentation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiller à ce que les groupes collaborent et tous fassent quelque chose. Bien préciser qu'en fin d'après-midi la construction de la boîte doit être terminée. Ils doivent se répartir les tâches dans le groupe s'ils veulent terminer.</li> <li>• Réalisation en groupe de l'objet</li> <li>• Réflexion sur la partie esthétique de l'objet (AV).</li> <li>• Observer les groupes avec grilles.</li> <li>• Aider les groupes s'ils sont coincés au niveau technique. Pas donner la solution directement, les questionner sur le processus de construction/réalisation (besoin, assemblage, fonction, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assembler des matériaux</li> <li>• Réaliser un objet en exécutant des gestes techniques précis.</li> <li>• Collaborer et communiquer en groupe</li> </ul>	CT COLL CT COMM CT CREA A 23 AC&M A 21 AC&M	Formes: plénum, par groupe Temps: entraînement	voir canevas

→ L'analyse a priori détaillée est la même que celle utilisée pour le canevas du 07.11.2023

## Annexe 5 : Portfolio

### Portfolio d'apprentissage

AC&M

#### Boîte secrète

Tâche :

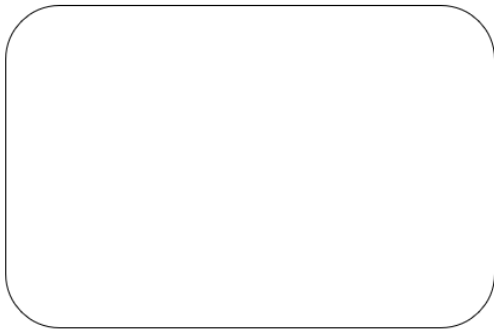
- En groupe de 3, vous allez concevoir une boîte avec un compartiment secret où un message pourra être caché. Ces boîtes seront réalisées en carton (gris). Si vous avez fini une boîte en carton gris et qu'il reste du temps, vous pourrez la réaliser en bois.
- Remplir le portfolio durant la leçon d'AC&M.

Dimensions de la boîte : (ces dimensions peuvent varier)

Au minimum : 6 cm de largeur, 10 cm de longueur et 5 cm de hauteur.  
Au maximum : 15 cm de largeur, 20 cm de longueur et 12 cm de hauteur.

Forme : libre.

Contraintes : La boîte doit pouvoir se fermer et doit avoir un compartiment secret dans lequel un message peut être caché (dimension : 7 cm de longueur et 3,5 cm de largeur).



Prénom : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

Nom du groupe : \_\_\_\_\_

1

### Réflexions

A quoi sert une boîte (fonction de l'objet), à quoi va servir la boîte secrète ?

---

---

---

---

Pour faire ma boîte je dois penser à quoi ?

---

---

---

---

Mes questions, mes doutes :

---

---

---

---

2

**Découvertes sur les matériaux et outils**  
(découpage, assemblage, difficultés/facilités)

**Carton brun :**

---

---

---

---

**Carton gris :**

---

---

---

---

**Papier, bois, autres :**

---

---

---

---

**Outils :**

---

---

---

---

**Découvertes et observations après les essais**

**Essais 1 :** (par rapport à la technique, la forme et aux matériaux utilisés)

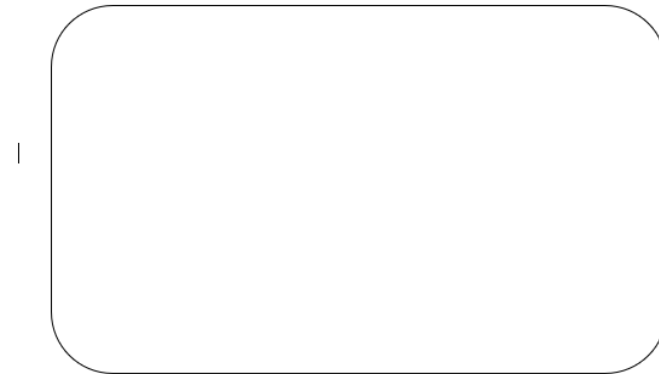
---

---

---

---

**Croquis 1 :**



**Qu'est-ce qui a fonctionné ?**

---

---

---

**Qu'est-ce qui est à améliorer ? Qu'est-ce que je veux changer ou garder ?**

---

---

---

Ce que le groupe décide et pourquoi :

---

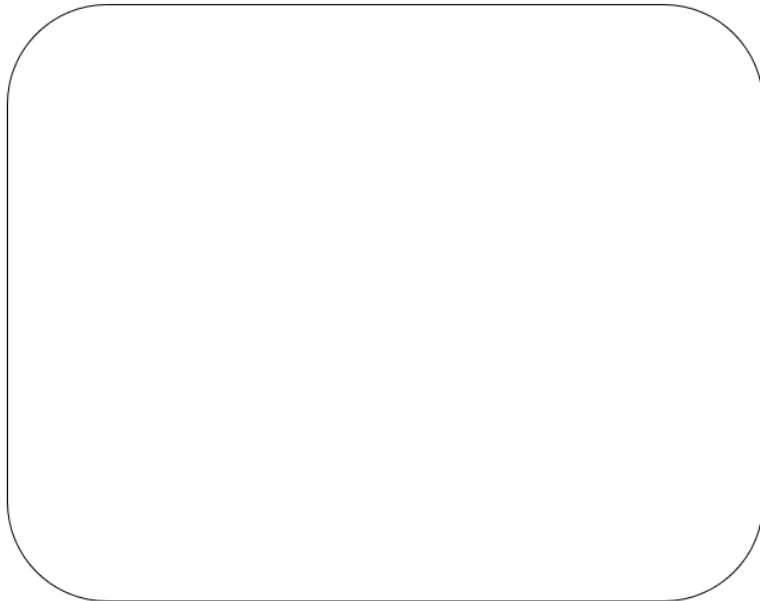
---

Matériaux et outils dont on aura besoin :

---

---

Croquis et étapes de fabrication :



Remarques personnelles :

---

---

**Présentation de la boîte :** donnez un nom à votre boîte et présentez la boîte en 1-2 phrases.

---

---

---

---

---

---

Auto-évaluation de l'objet :

Critères	oui	non
Nous avons illustré un croquis et défini les étapes de construction de notre boîte.		
Notre boîte s'ouvre et se ferme		
Notre boîte a un compartiment secret, dans lequel nous pouvons mettre un papier plié ayant les dimensions suivantes : 7cm de longueur et 3,5 cm de largeur.		
Notre boîte peut contenir 6 boutons ou perles		
L'assemblage de notre boîte est solide et notre boîte peut être ouverte et fermée plusieurs fois		
<b>Commentaire de l'enseignante :</b>		

Grille d'auto-évaluation :

	Explications	Très bien	Bien	Assez bien	À améliorer
<b>Méthode de travail</b> Gestion du temps Autonomie Responsabilité personnelle	Tu as bien utilisé ton temps en classe. Tu as utilisé le matériel, les outils et les machines de manière responsable. Tu as réalisé les étapes du portfolio d'apprentissage de manière autonome et ponctuelle.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Planification</b> Prévoir / penser avec les autres Recherche de solutions Planifier en faisant / Adaptabilité	Tu as commencé par des essais et observé comment le matériau se comporte, puis tu as cherché des solutions pour réaliser l'idée. Tu as planifié le projet de groupe et cherché des moyens de concrétiser l'idée du groupe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Mise en œuvre du produit</b> Compétence technique Réflexion / changement de mentalité Recherche de solutions	Tu as su utiliser le matériel et les machines pour mettre tes idées et celles du groupe en pratique. Tu as réfléchi aux différentes étapes de la réalisation d'un objet (1. Réflexion sur la consigne et idées 2. Matériaux et outils à utiliser 3. Essais 4. Trouver une solution 5. Étapes de construction 6. Vérification) Ton groupe as réalisé au moins 2 essais.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Compétences pour l'apprentissage</b>	<b>Collaboration :</b> - J'ai respecté mon rôle dans mon groupe - Je n'ai pas coupé la parole des autres - Je me suis intéressé aux idées et avis des autres pour trouver une idée nouvelle et adaptée à la consigne. - J'ai su reconnaître mes forces et mes limites, pour aider ou me faire aider	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>Communication :</b> - J'ai écouté les autres et pris en compte les idées et avis de mon groupe - J'ai partagé mon avis et mes idées - J'ai participé aux échanges dans mon groupe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>Créativité :</b> - Je me suis posé des questions - J'ai fait des essais pour trouver une solution à un problème - J'ai sélectionné une solution nouvelle et adapté au problème donné - J'ai su expliquer les étapes de la réalisation de mon objet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>Pensée critique :</b> - J'ai participé à la résolution d'un problème. - J'ai su argumenter mes idées avec mes camarades - J'ai pris en compte l'avis des autres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

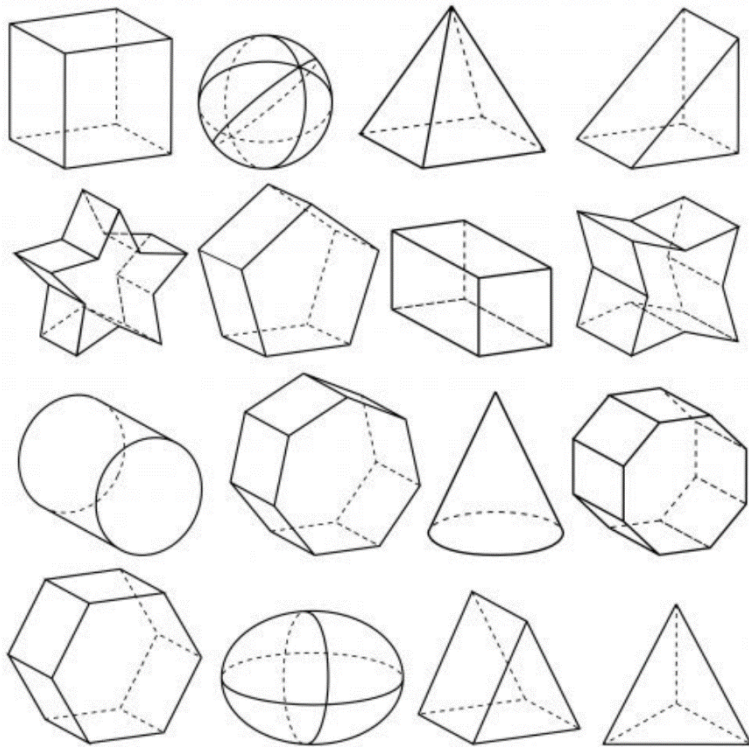
Annexe 6 : Photos de l'organisation de la salle



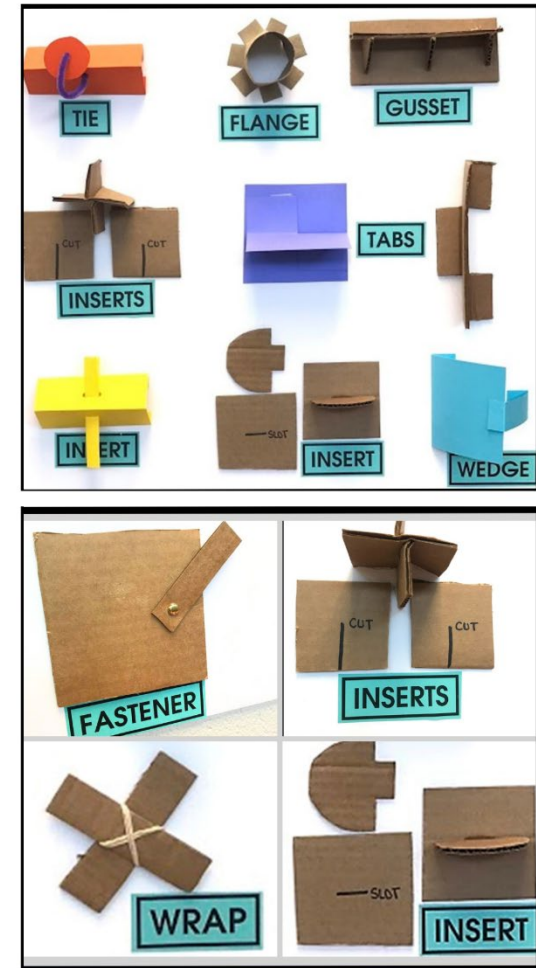


## Annexe 7 : Posters d'inspiration pour les formes et l'assemblage

### Formes géométriques

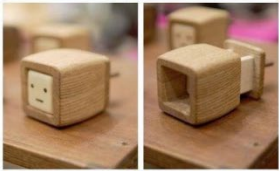


### Techniques d'assemblage pour carton

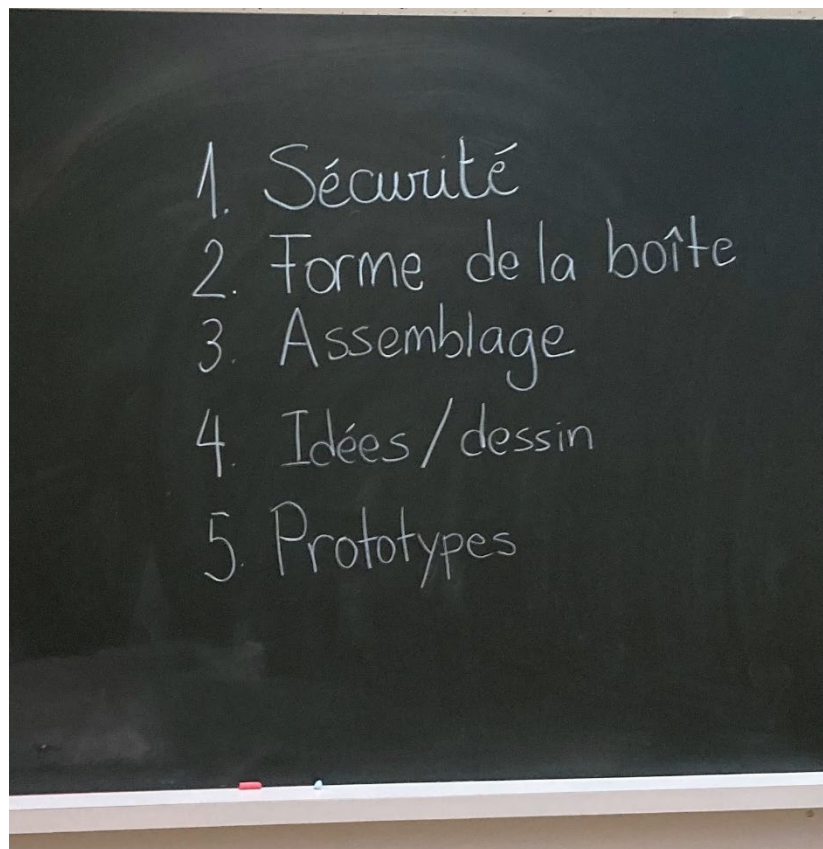


Source: <https://teachersareterrific.com/2019/02/using-cardboard-in-stem-attachment-techniques.html>

Annexe 8 : Exemples de boîtes avec compartiments secrets



## Annexe 9 : Tâches à faire durant une leçon sur tableau noir



*Tâches à réaliser lors du cours 1*

## Annexe 10 : Observations des groupes

<b>Outil d'observation : compétences des élèves durant une séquence d'AC&amp;M</b>		<b>Groupe 1</b>		
Ecole XYXY, 8H.  Date : 31.10.2023 7.11.2023	<b>Indicateurs</b>  <b>Comment l'indicateur est visible chez l'élève et par quoi ? (mot(s), action(s)...) (NO= non observé)</b>	Élève A	Élève B	Elève C
<b>Communication</b>	1c. Ecoute les autres	Oui, mais essaye à plusieurs fois d'imposer ses idées, son point de vue Oui, moins impulsive dans les échanges avec les autres. Respecte plus le temps de parole des camarades.	Oui, mais essaye à plusieurs fois d'imposer la marche à suivre pour la construction de la boîte. Oui, écoute et échange avec l'autre sans soucis.	Oui, écoute les autres. Oui, écoute encore beaucoup
	2c. Partage ses idées ou avis	Partage et cherche des solutions en discutant en groupe. Explique ses idées avec des gestes, des illustrations. Partage son avis et ses idées avec aisance. Explique ses idées avec des croquis et des mots.	Partage et cherche des solutions en discutant en groupe. Explique ses idées avec des gestes, des illustrations. Partage son avis et ses idées avec aisance. Explique ses idées en utilisant le matériel qui servira à la construction de la boîte + en utilisant des gestes et des croquis sur le portfolio.	Assez en retrait, dit 1-2 idées, puis quand elle voit que les autres ne prennent pas en compte ce qu'elle dit elle ne dit plus beaucoup. Partage un peu plus son avis. Ose dire ses idées et si veut faire quelque chose.
	3c. Participe aux échanges dans le groupe	Beaucoup d'échanges dans le groupe, pas toujours liés à la tâche à faire. Participe aux échanges, mais en fin de leçon laisse le groupe un peu de côté pour faire un deuxième prototype. Plusieurs discussions pour trouver des solutions aux problèmes de construction de la boîte.	Beaucoup d'échanges dans le groupe, pas toujours liés à la tâche à faire. Plusieurs échanges pour trouver des solutions pour la construction de la boîte. Cherche des idées en questionnant les autres membres du groupe. Plusieurs discussions à ce sujet.	Beaucoup d'échanges dans le groupe, pas toujours liés à la tâche à faire. Participe aux discussions pour trouver des solutions à la construction de la boîte, pas toujours très active, mais est présente et partage 1-2 idées/avis.
	4c. Ecoute et prend en compte les idées et avis des participants du groupe	Pas toujours, par exemple, dit à Elève B : « Tu es bête ou quoi ? » Quand Eb propose de faire une boîte octogonale. Ne prend pas vraiment en compte l'avis de l'Ec	A l'écoute des propositions des autres membres du groupe, mais prend plus en compte l'avis de l'Ea que l'Ec	Ecoute beaucoup les autres et accepte toutes les idées proposées par les autres. Prend en compte les idées des autres pour la construction de la boîte.

		Prend en compte les idées des autres pour la construction de la boîte.	Prend en compte les idées des autres pour la construction de la boîte.	
	5c. Complète son portfolio personnel	Non Après le rappel de l'enseignante en début de 2 <sup>ème</sup> leçon complète le portfolio avec des croquis et les mesures	Non Après le rappel de l'enseignante en début de 2 <sup>ème</sup> leçon complète le portfolio avec des croquis et les mesures	Non Même avec le rappel de l'enseignante ne complète pas son portfolio, elle fait un croquis de la forme de la boîte uniquement.
	6c. Présente son projet final de manière claire (en reprenant les étapes de conceptualisation)	Les deux expliquent de manière structurée la fabrication de la boîte et son fonctionnement. Ils redisent les étapes : « D'abord on a fait un dessin, après on a dessiné sur le carton la forme pour le bas. Après on a mesuré nos murs pour les côtés et on a coupé. Après on a dû faire les petits carrés pour mettre les parties de la partie secrète, pour qu'elle tienne. Après on a collé et mis le scotch jaune pour des parties. »		
<b>Collaboration</b>	1C. S'intéresse aux idées des autres et les prend en compte	Pas systématique, rejette une idée de l'Eb de manière sèche. S'intéresse plus aux idées d'Eb que d'Ec. Amélioration, par rapport au 1 <sup>er</sup> cours. Moins impulsive dans les échanges, plus d'écoute.	Oui, il écoute et prend en compte les idées des autres. Il favorise les idées et l'avis de l'Ea.  Oui, accepte un peu plus les idées de l'Ec	Oui, prend en compte les idées et avis des autres. Continue à accepter l'avis des autres et ose partager un peu plus le sien et dire si elle n'est pas d'accord avec une idée du groupe.
	2C. Respecte son rôle dans le groupe	Non, n'arrive pas bien à faire la médiation attendue. Ne fait pas attention à ce que Ec parle ou partage son avis. Meilleur respect de son rôle, mais l'enseignante a dû lui rappeler à plusieurs reprises qu'elle devait s'assurer que le groupe entier participe aux échanges et à la fabrication de la boîte.	Oui, va chercher le matériel dont le groupe a besoin et a à cœur d'être celui qui fait ceci, même s'il fait une autre tâche. Continue à respecter son rôle dans le groupe	Non, est distraite par les discussions et ne fait pas attention au temps et aux tâches que le groupe doit accomplir. Un peu d'amélioration pour les tâches, mais elle n'a pas rappelé son groupe du temps qui passait. Le groupe n'a pas fini sa boîte à la fin du cours. Dit à Eb : « C'est censé être moi qui fait ça maintenant » car elle voulait réaliser une tâche aussi
	3C. Coupe la parole des autres	Parle beaucoup dans le groupe, pas toujours de la construction de la boîte. Coupe 1x la parole à Eb, mais sinon ne coupe pas la parole. Non	Non - Non	Non - Non
	4C. Participe à l'élaboration d'une décision commune (Ne cherche pas à imposer son idée au groupe)	Pour la forme de la boîte impose son idée aux deux autres élèves. Pour les compartiments secrets, accepte les idées des autres. Pareil pour la construction de la boîte. Après avoir participé à la conceptualisation de la boîte finale décide de réaliser un autre prototype,	Oui, est à l'écoute des autres membres du groupe. Prend en compte les idées de tous pour conceptualiser/réaliser le prototype. Oui, comme lors de la leçon 1, Eb est à l'écoute des autres, mais a de la peine à lâcher prise dans la partie construction.	Oui, est à l'écoute des autres membres du groupe. Participe plus aux décisions communes, a besoin d'être rassuré qu'elle aussi de bonnes idées.

		mais seule, laissant son groupe pendant les dernières 40 minutes du cours seul.		
	5C. Reconnaît ses forces et ses limites	N'ose pas utiliser la scie électrique pour découper le carton. Demande à Eb de le faire. Arrive à distinguer les matériaux dont le groupe aura besoin. Définit les étapes de la construction de la boîte avant les autres (croquis, mesures, étapes de construction). Oui, prépare le matériel du groupe et les étapes de la construction de la boîte. Demande à Eb de découper les parties de la boîte, pendant qu'elle réfléchit à l'élaboration d'une 2 <sup>ème</sup> boîte prototype.	Reconnaît que la scie de coupe de manière très droite le carton, mais décide de continuer à l'utiliser quand même. S'approprie la construction de la boîte, demande peu d'aide aux autres membres du groupe. Plus ou moins, il reconnaît ses forces dans la construction de l'objet, mais a de la peine à déléguer et demander de l'aide à ses camarades de groupe. Principalement pour les moments où il aurait besoin d'aide. Pense pouvoir aller plus vite s'il fait seul la construction.	Pense ne pas avoir d'idées/avis sur la boîte. N'ose pas essayer certains outils par peur de faire « faux ». A de la peine à identifier ses forces. Ose s'imposer un peu plus et demande à participer dans l'élaboration de la boîte. « Pendant que tu vas couper ces parois, moi je peux coller ça ».
<b>Pensée critique</b>	1p. Argumente ses idées et ses productions	En début de leçon, pas beaucoup d'argumentation, impose un peu ses idées au groupe. Durant la construction du prototype utilise le matériel à disposition pour argumenter et expliquer ses idées. Argumente plus facilement les idées pour la construction et le choix final de la conception de la boîte et sa réalisation. Utilise des exemples illustrés et des gestes pour démontrer son argumentation	Argumente en expliquant ses idées avec des exemples et utilise les supports visuels proposés par l'enseignante (Posters des formes et assemblage). Durant la construction du prototype utilise le matériel à disposition pour argumenter et expliquer ses idées. Argumente facilement les idées pour la construction et le choix final de la conception de la boîte et sa réalisation. Utilise le matériel à disposition pour illustrer son argument.	N'argumente pas ses idées. Ecoute attentivement les autres. N'argumente pas beaucoup après avoir partagé une idée ou son avis.
	2p. Analyse sa production et ses idées pour répondre au mieux à la problématique	A de la peine à se focaliser sur la tâche à accomplir et à déléguer le travail. Le groupe insiste à utiliser des outils non adaptés, malgré des remarques de l'enseignante, pour réaliser des tâches. Pas de délégation dans les tâches, 1 élève fait une tâche (par exemple le découpage de toutes les pièces est fait pas Eb, pendant ce temps Ea et Ec attendent). L'assemblage est fait par un autre ou le même élève à plusieurs reprises, les autres n'avancent pas pendant ce temps. Le partage des tâches est encore compliqué pour les 3 membres du groupe. Eb et Ec s'aident pour l'assemblage suite à une remarque de l'enseignante. Ea se dit qu'elle réalise un 2 <sup>ème</sup> prototype malgré le manque de temps, mais insiste pour le terminer.		
	3p. Analyse et prend en compte d'autres points de vue	Le groupe ne prend pas en compte les remarques de l'enseignante et insiste à utiliser des outils non adaptés pour réaliser certaines tâches, devant couper à 3 reprises la même pièce car elle n'allait pas pour la construction de la boîte.		

		Le groupe analyse le 1 <sup>er</sup> prototype pour faire le point et déterminer la conception et réalisation de la boîte finale lors d'échanges et discussion en début de cours. Le groupe a de la peine à prendre en compte les remarques de l'enseignante et reste focaliser sur son idée. Eb adapte sa technique de découpage suite à un échange en groupe avec l'enseignante.		
	4p. Met en place différentes stratégies d'apprentissage (procédures, chemins de résolution du problème)	Se questionne, discute avec son groupe et sélectionne une idée, une démarche de construction. Teste différents outils et matériaux et différentes techniques pour le découpage et l'assemblage. Adapte l'idée première pour améliorer la première construction, utilise la discussion et les gestes pour démontrer son raisonnement.	Se questionne, discute avec son groupe et sélectionne une idée, une démarche de construction. Teste différents outils et matériaux et différentes techniques pour le découpage et l'assemblage. Mais insiste sur une façon de faire pour le découpage qui est inadaptée et n'effectue pas de changement. Adapte l'idée première pour améliorer la première construction. Adapte sa technique de découpage pour qu'elle soit plus appropriée à la tâche. Utilise la discussion et les gestes pour démontrer son raisonnement.	Teste différents outils et matériaux et différentes techniques pour le découpage et l'assemblage. Les stratégies d'apprentissage ne sont pas très visibles, car elle ne fait pas beaucoup de tâches manuelles durant la leçon. Participe aux échanges pour essayer de résoudre des problèmes, à part les discussions mais en règle générale n'applique plusieurs stratégies d'apprentissage.
	5p. Identifie la problématique et les enjeux à résoudre, seul et/ou en groupe	Oui, individuelle et en groupe lors d'échanges.	Oui, individuelle et en groupe lors d'échanges	Oui, a besoin de ré-explication du groupe pour bien saisir la problématique.
	6p. Réfléchit sur son processus créatif et d'apprentissage (aide du portfolio)	Pas de manière systématique. Mais quand elle relit le portfolio en fin de leçon, après mon rappel, elle commence à réfléchir à une 2 <sup>ème</sup> option de boîte car a vu qu'il y avait 2 essais prévu et voulait avoir deux options pour la boîte finale. (La consigne avait été modifié pour des raisons de temps. 1 seul essai était demandé) Ne remplit pas beaucoup son portfolio, mais fait un croquis au nom du groupe et note les dimensions de la boîte Utilise le portfolio pour noter le matériel dont le groupe aura besoin, les étapes de la fabrication et réalise un croquis détaillé de la boîte et ses composantes.	Pas de manière systématique. Fait une tâche après l'autre. Ne remplit pas son portfolio, car le groupe a désigné Ea comme la « scribe » du groupe. Réfléchit à la conception et au processus de réalisation de la boîte. Remplit son portfolio et réfléchit aux différentes étapes et problèmes à résoudre pour la construction et le bon fonctionnement de la boîte.	NO Aide lors de la réflexion sur la construction de la boîte et comment résoudre certains problèmes.
<b>Remarques supplémentaires :</b>	Élève 1.A Beaucoup de bavardage non lié à la réalisation des tâches demandé, rigole très vite aux commentaires des camarades et est très impulsives dans ses propos lors de la première leçon. Ne délègue pas les tâches et a de la peine à respecter son			

	<p>rôle dans le groupe. Réfléchit très rapidement et n'a pas de difficulté à partager ses idées, son avis, par contre n'accepte pas toujours d'autres idées.</p> <p>Élève 1.B Prend le lead pour tout ce qui est tâche manuelle (découpage, assemblage), a de la peine à déléguer des tâches, veut garder le contrôle. A une certaine peur que le travail soit « mal fait » par d'autres. Reste respectueux des autres et leurs idées, avis. Bavarde beaucoup, surtout sur des sujets qui ne sont pas en lien avec le cours ou les tâches demandées. Lors du 2<sup>ème</sup> cours plus concentré sur les tâches à réaliser, veut solutionner les problèmes et a beaucoup d'idées/savoirs et savoir-faire.</p> <p>Élève 1.C S'entend bien avec les autres membres du groupe, mais se repose beaucoup sur eux pour la réalisation des tâches. A de la peine à prendre sa place dans le groupe et durant le premier cours ne fait presque aucune tâche manuelle. Discute et participe des échanges en groupe pour trouver une solution à la problématique, mais doit être encouragée par l'enseignante pour qu'elle partage son idée et son avis. Pas autonome, et manque de confiance en soi, a peur de « mal faire ». Lors de la deuxième leçon arrive à partager plus et s'imposer un peu plus dans le groupe. Demande à faire quelques tâches sans craindre la réaction des autres.</p>
<b>Groupe</b>	<p>Groupe d'élèves qui s'entend très bien, mais qui ont de la difficulté à se décider pour une solution (beaucoup de discussions) pour se lancer dans la réalisation. Difficile pour eux de se déléguer les tâches lors du 1<sup>er</sup> cours, amélioration pour ceci durant le 2<sup>ème</sup> cours, mais n'ont pas réussi à terminer la boîte finale lors du 2<sup>ème</sup> cours. Ont perdu du temps durant des discussions, le découpage et la non-délégation de tâche.</p>

<b>Outil d'observation : compétences des élèves durant une séquence d'AC&amp;M</b>		<b>Groupe 2</b>		
<b>Ecole XYXY, 8H.</b>	<b>Indicateurs</b>	<b>Élève A</b>	<b>Élève B</b>	<b>Élève C</b>
Date : 31.10.2023 7.11.2023	<b>Comment l'indicateur est visible chez l'élève et par quoi ? (mot(s), action(s)...) (NO= non observé)</b>			
<b>Communication (c)</b>	1c. Ecoute les autres	Oui, s'intéresse aux idées des autres. Oui	Oui, écoute beaucoup. Oui	Ecoute, mais coupe la parole par moments et essaye d'imposer son idée sans beaucoup d'argumentation. Amélioration, écoute plus et s'intéresse aux idées des autres.
	2c. Partage ses idées ou avis	Explique quelque chose pour ajouter une idée.	Ne partage pas beaucoup son avis ou ses idées, accepte ce que Élève A et B lui proposent.	Partage ses idées et a de la peine à faire des compromis. Oui



		Ose dire ses idées dès le début de leçon. Veut incorporer sa « loupe » avec la boîte.	Partage un peu plus, mais reste plutôt dans l'écoute, par contre s'il remarque quelque chose qui ne va pas dans le projet de réalisation n'hésite pas à le communiquer aux autres.	
	3c. Participe aux échanges dans le groupe	Donne des idées pour compléter l'idée retenue. Oui, si elle remarque quelque chose le dit, ex. demande à son groupe « il faudrait un petit trou là non ? ». → remarque que la pièce manque quelque chose pour être fonctionnelle	Pas beaucoup, assez passif. Un peu plus présent lors des échanges, propose des façons pour assembler, par ex. « ici on peut utiliser le scotch pour que ça colle »	Essaye d'imposer ses idées lors des échanges. En fin de leçon accepte de faire des compromis. Oui.
	4c. Ecoute et prend en compte les idées et avis des participants du groupe	Oui, en retrait en début de leçon puis plus présente en fin d'après-midi. Oui	Ecoute beaucoup lors des échanges. Oui	Moyen, difficulté à écouter les autres membres du groupe et prendre en compte leurs avis. Ecoute plus et prend en compte les avis/idées des autres. Réfléchit à voix haute sur la façon dont les idées pourraient être réalisées. Dit merci à Elève A et B à plusieurs reprises.
	5c. Complète son portfolio personnel	Ne remplit pas toutes les parties du portfolio qui concernaient cette leçon. Ajoute des informations en fin de leçon, de manière brève. Après le rappel de l'enseignante en début de 2 <sup>ème</sup> leçon complète le portfolio avec des croquis et les mesures	Prend des notes pour le groupe, mais de manière assez brève. Pas beaucoup de réflexion, surtout des mots-clés et mesures. Après le rappel de l'enseignante en début de 2 <sup>ème</sup> leçon complète le portfolio avec des croquis et les mesures	Ne remplit pas toutes les parties du portfolio qui concernaient cette leçon. Ajoute des informations en fin de leçon, de manière brève. Après le rappel de l'enseignante en début de 2 <sup>ème</sup> leçon complète le portfolio avec des croquis et les mesures
	6c. Présente son projet final de manière claire (en reprenant les étapes de conceptualisation)	Le groupe arrive à expliquer les étapes de la fabrication de leur boîte prototype et de ce dont ils auront besoin pour le prochain cours. Le groupe arrive à expliquer le fonctionnement et les choix effectués. Pour ceci ils utilisent la boîte comme outil servant à l'explication. Le groupe arrive à répondre aux questions sur le fonctionnement de la boîte, sur sa construction et sur les choix. Ex. Choisisent de mettre des « petits pieds » en dessous de la boîte pour la surélever, car trouvaient plus intéressant et auraient voulu rajouter une boîte mystère en dessous de la boîte, mais n'ont pas eu le temps.		
<b>Collaboration (C)</b>	1C. S'intéresse aux idées des autres et les prend en compte	Oui Oui, mais n'hésite pas à défendre son opinion lors des échanges.	Oui Oui	Voulait partir direct sur son idée initiale, sans beaucoup échanger avec le reste du groupe. En fin de leçon, arrive à accepter les idées/avis du groupe si elle pense que ça pourrait améliorer l'idée de la boîte retenue. S'intéresse plus aux idées des autres et essaie de comprendre comment le groupe pourrait les incorporer dans la réalisation de la boîte. Arrive à accepter l'idée de la loupe à Elève A, même si au début n'avait pas envie de l'ajouter à la boîte finale.

	2C. Respecte son rôle dans le groupe	Médiatrice : rappelle que tout le monde doit parler et doit être écouté, surtout à Elève C. NO	Maitre du temps et tâches à faire : Pas bien observé. Oui, regarde le temps et informe ses camarades du temps restant pour faire les tâches.	Chef matériel : Oui, va chercher le matériel nécessaire pour son groupe. Oui, pareil que pour la semaine passée, mais délègue plus si elle occupé et a besoin de quelque chose. Dit au groupe ce dont ils auront besoin (matériaux et outils)
	3C. Coupe la parole des autres	Ne coupe pas la parole. Pareil	Ne coupe pas la parole. Pareil	Oui, à plusieurs reprises. Ecoute les autres, plus patiente. Pas observé lors de cette leçon.
	4C. Participe à l'élaboration d'une décision commune (Ne cherche pas à imposer son idée au groupe)	Oui, passe d'une attitude plutôt passive en début de leçon, puis en fin d'après-midi arrive à dire son avis. Echangent en groupe pour trouver des solutions aux problèmes qui se présentent à eux.	Oui, en donnant son accord. Facile à convaincre. Echangent en groupe pour trouver des solutions aux problèmes qui se présentent à eux.	Oui, mais essaye d'imposer ses idées dans un premier temps. Echangent en groupe pour trouver des solutions aux problèmes qui se présentent à eux.
	5C. Reconnaît ses forces et ses limites	En fin de leçon arrive à s'affirmer car elle trouve qu'elle a une bonne idée. Est plus confiante et ose participer aux discussions et construction d'idées. Partage des tâches dans le groupe. Demande à Elève C de lui montrer comment on utilise la trancheuse pour aider à découper.	Difficile à dire car il ne s'exprime pas beaucoup et reste assez passif. Peu observé, découpe et assemble, comme lors de la 1 <sup>ère</sup> leçon. Reste assez passif encore.	Reconnaît sa force de leader du groupe dès le début. Arrive à admettre qu'elle a de la difficulté à attendre (impatiente) et qu'elle doit passer par un processus créatif à l'aide des membres du groupe pour trouver la solution finale. Demande à enseignante si elle peut utiliser la trancheuse pour couper le carton gris (l'outil n'avait pas été proposé, mais était disponible). Apprend rapidement les gestes de sécurité et techniques nécessaires pour employer la trancheuse. Démontre aux autres membres de son groupe comment l'employer (prend ce rôle très à cœur).
<b>Pensée critique (p)</b>	1p. Argumente ses idées et ses productions	Arrive à expliquer pourquoi elle aimerait incorporer sa loupe dans la boîte finale. Veut incorporer sa loupe à la boîte finale et explique son raisonnement derrière (lien avec enquête pour Escape game).	Accepte les idées des autres, donc ne fait pas beaucoup d'argumentation. Très peu observé. Argumente le choix d'utiliser du scotch pour assembler une pièce, à la place de la colle.	Argumente ses idées avec des justifications, pour que les autres les acceptent : « Si on fait comme ça, c'est plus simple » « Comme ça, on finira plus vite et on pourra peindre ». Explique plus ses idées en illustrant les propos avec des gestes et des exemples. « Tient comme ça (prend les pièces pour montrer, mais laisse l'autre faire) », « Ah, tu peux étaler la colle, fait comme ça » (démontre).
	2p. Analyse sa production et ses idées pour répondre au mieux à la problématique	Un peu, questionne quand elle ne comprend pas comment le prototype sera fabriqué. Réfléchit sur ce qui manque sur une des pièces de la boîte et le communique au groupe.	De manière brève. Reconnaît quand quelque chose ne marche pas dans l'idée du prototype et la fabrication. NO	A des difficultés à faire cette étape. Ne comprend pas la démarche du processus créatif demandé (prototype à réfléchir et réaliser, en groupe). Demande : « Elle sera comment la boîte ? » « Comment on doit la faire ? » Une fois le processus compris

				<p>elle donne plusieurs idées, je dois lui rappeler certaines contraintes du cahier des charges (boîte mystère, réalisation en carton uniquement, réalisation d'un prototype et d'une boîte finale).</p> <p>Prend le rôle de leader pour les étapes de construction, veut terminer la boîte le plus rapidement. Demande à utiliser la trancheuse car pense que ça pourrait être plus efficace et précis pour découper le carton gris.</p>
3p. Analyse et prend en compte d'autres point de vue	<p>Oui, questionne si elle ne comprend ce que le groupe dit.</p> <p>Oui, après discussion propose des idées pour résoudre un problème.</p>	<p>Si on lui demande de faire, arrive à analyser de manière concrète en donnant des exemples pour la résolution d'un problème de construction.</p> <p>S'il voit que quelque chose ne fonctionne pas dans la construction de la boîte essaie de trouver des solutions avec le groupe.</p>	<p>Ecoute. Si on lui demande une question technique, mais a de la peine à comprendre pourquoi elle doit passer par plusieurs étapes de construction et analyse.</p> <p>Réfléchit à comment réaliser les idées proposées par le groupe et comment améliorer la boîte mystère.</p>	
4p. Met en place différentes stratégies d'apprentissage (procédures, chemins de résolution du problème)	<p>Partagent des idées, se questionnent et questionnent l'enseignante. Réalisent les exercices de tests avec les différents cartons. Elève B insiste à utiliser la scie électrique pour couper le carton gris, résultat les côtés ne sont pas droits. Elève C décide d'utiliser la trancheuse à papier (demande l'autorisation). Se rend compte que c'est plus rapide et efficace pour couper le carton gris.</p> <p>Le groupe n'arrive pas à bien utiliser le scotch kraft, au lieu de plus humidifier le papier, décident d'utiliser la colle et le scotch de carrossier.</p> <p>Garde certaines stratégies développées en cours 1 pour les développer et mieux maîtriser : découpage à la trancheuse par tout le groupe, assemblage précis avec la colle et le scotch kraft. Demande de l'aide si besoin.</p> <p>Répètent des propos émis par les autres pour être sûrs d'avoir compris les idées, avis de chacun. Utilisation de gestes techniques correct (découpage, assemblage). Organisent la construction de la boîte en déterminant les étapes à suivre. Se délèguent les tâches pour être plus rapides.</p>			
5p. Identifie la problématique et les enjeux à résoudre, seul et/ou en groupe	<p>Posent des questions aux membres du groupe ou à l'enseignante, partagent des idées. Se partagent les tâches : Elève A et B coupent et aident à coller/assembler, Elève C calcule, mesure et démontre comment faire. Participe aussi au découpage en fin de leçon et à l'assemblage.</p> <p>Oui, les 3 sont autonomes durant la leçon et arrivent à identifier et solutionner les problèmes en groupes et individuellement. Intervention de l'enseignante uniquement pour trouver un outil pouvant les aider à élargir l'entrée du petit tiroir de la boîte.</p>			
6p. Réfléchit sur son processus créatif et d'apprentissage (aide du portfolio)	<p>Pas de réflexions concrètes observées.</p> <p>Prend des annotations plus structurées sur le portfolio. Réalise la boîte en suivant les critères de réalisation, se pose des questions sur comment améliorer certains aspects du prototype. Ajoute un aspect</p>	<p>Pas de réflexions concrètes observées, remplit le portfolio pour le groupe de manière très brève.</p> <p>Prend des annotations plus structurées sur le portfolio. Réalise la boîte en suivant les critères de réalisation, se pose des</p>	<p>Réflexions faites spontanément et de manière informelle. Comprend qu'elle n'arrivera pas à finir la boîte en le 1<sup>er</sup> jour. En début de leçon elle demandait déjà quand est-ce qu'ils allaient pouvoir peindre la boîte (en début de cours ou fin), elle avait de la peine à comprendre pourquoi il y avait besoin de faire un prototype, des améliorations et ensuite la boîte finale.</p>	

		esthétique (la loupe) à la boîte. « On doit chercher des choses dans la boîte, comme un enquêteur* ».	questions sur comment améliorer certains aspects du prototype.	Prend des annotations plus structurées sur le portfolio. Réalise la boîte en suivant les critères de réalisation, se pose des questions sur comment améliorer certains aspects du prototype. Voulu ajouter les pieds sous la boîte, « On pourrait rajouter une ouverture dessous la boîte, ça pourrait tromper les autres » ; pense à une corde pour maintenir le couvercle de la boîte ouvert.
<b>Remarques supplémentaires :</b>	Élève 2.A Evolution dans la communication, collaboration et réflexion entre les deux leçons. Prend confiance en elle, ose partager son avis, argumente ses choix et envie si nécessaire.			
	Élève 2.B Lors du début la première leçon, emploie la scie pour découper le carton gris. Après les remarques/observations des autres membres du groupe sur le fait que les pièces n'étaient pas droites avec le découpage à la scie, le groupe cherche une alternative. Elève C demande à utiliser la trancheuse à papier. Accepte les ordres d'Elève C sans la contredire, la 1 <sup>ère</sup> semaine est très passif dans les décisions de groupe, mais la 2 <sup>ème</sup> semaine s'intéresse plus à la construction de la boîte, essaie de trouver des solutions et demande de l'aide si besoin à l'enseignante.			
	Élève 2.C Evolution entre les deux leçons, écoute plus les autres, arrive à rentrer dans la phase de réalisation en prenant des décisions avec le groupe au lieu d'essayer d'imposer ces idées. Au début de leçon 1 cherche une solution rapide et facile, puis en fin de leçon 2 aurait voulu avoir plus de temps pour continuer à améliorer/modifier la boîte. A du plaisir à démontrer aux autres élèves (de tous les groupes) l'emploi de la trancheuse. Communique de façon plus respectueuse dans le groupe. Réfléchit aux étapes de construction, d'assemblage ainsi qu'à l'aspect visuel.			
<b>Groupe</b>	Partagent les idées, mais la discussion est souvent dominée par Elève C lors du début du premier cours. Le groupe arrive à se partager les tâches à faire dès la première leçon, avec ceci ils ont réussi à terminer leur prototype dans les temps. Lors de la deuxième leçon le groupe a continué à fonctionner ainsi, mais en s'échangeant les tâches. Les trois ont découpé des pièces, collé/assemblé et réfléchi à la conception de la boîte et à son amélioration. Très peu d'intervention de la part de l'enseignante sont nécessaires, les 3 arrivent à prendre des décisions pour la construction de la boîte. Si questionnés sur des aspects qui pourraient être problématiques ils arrivent à se remettre en question et réfléchissent en groupe pour trouver des solutions. Le groupe a respecté le cahier des charges, avec un rappel pour le portfolio. Dans l'ensemble, le groupe est intéressé par la réalisation de la tâche et les 3 sont impliqués à la réaliser, élèves A et C sont plus actives qu'élève B.			

Outil d'observation : compétences des élèves durant une séquence d'AC&M		Groupe 3		
Ecole XYXY, 8H.  Date : 31.10.2023 7.11.2023	<b>Indicateurs</b>  <b>Comment l'indicateur est visible chez l'élève et par quoi ? (Mot(s), action(s)...) (Légende : NO= non observé)</b>	Élève A	Élève B	Élève C
<b>Communication (c)</b>	1c. Ecoute les autres	Peu observé. Est plus attentif à ce que disent les autres.	Ecoute Elève C principalement. Durant la leçon du matin écoute Ea aussi, mais en 2ème heure de l'après-midi quand Ea parle, n'écoute pas vraiment. Pas toujours, par moment détourne la tête, regarde ailleurs ou se lève pour faire autre chose, quand un membre du groupe parle.	Ecoute Elève B principalement. Durant la leçon du matin écoute Ea aussi, mais en 2ème heure de l'après-midi quand Ea parle, n'écoute pas vraiment. Oui, est attentif et à l'écoute.
	2c. Partage ses idées ou avis	Oui, voit qu'il y a un problème avec le message caché, dit : Il va glisser non ? Oui, demande l'attention des autres si besoin. « Regardez, svp ! » « Le problème c'est ça » (montre avec le doigt où se situe le problème).	Se questionne et questionne Ec pour trouver des solutions. Oui, exprime ses idées par oral et démontre avec des gestes et du matériel. « Explique ce que tu veux faire avant de faire »	Se questionne et questionne Ec pour trouver des solutions. Explique à Ea, à son retour, l'idée trouvée avec Eb. Oui, exprime ses idées par oral et démontre avec des gestes et du matériel. Demande l'attention et l'écoute d'Eb, « moi je pense que ça serait mieux de faire un autre compartiment secret », « C'est pas toi qui décide tout »
	3c. Participe aux échanges dans le groupe	De la peine l'après-midi. Oui. Explique ce qu'il fait et ses idées. Explique ses actions : « J'ai mis de la colle (sur les bâtons) pour mettre dans la boîte comme ça on voit pas les trous. »	Avec Ec oui, exclu Ea l'après-midi. Oui, mais parfois n'est pas attentif.	Avec Eb oui, exclu Ea l'après-midi. Oui, est attentif aux autres, rebondit sur ce qui est dit.
	4c. Ecoute et prend en compte les idées et avis des participants du groupe	A de la peine à écouter le groupe, l'après-midi s'éloigne des autres membres, reste en retrait d'Eb/c même lorsqu'il leur parle. Oui, mais j'ai dû aller vers lui 2-3x pour lui rappeler qu'ils devaient trouver les solutions et prendre des décisions ensemble dans le groupe.	Oui, surtout avec Ec. N'écoute pas toutes les idées, quand il n'est pas d'accord ou ne veut pas entrer en discussion sur une idée tourne la tête et regarde ailleurs ou à deux reprises s'est levé pour aller voir les autres groupes.	Oui, surtout avec Eb, mais essaie de prendre en compte l'idée d'Ea pour fermer la boîte, la réexplique à Eb. « Donc pour fermer ça serait avec la corde, ça ferait un système si on met un bout derrière et on entoure la corde ». Oui, essaie de faire en sorte que tous soient pris en compte.

	5c. Complète son portfolio personnel	Non Non, malgré la consigne en début- pendant la leçon. A fait le croquis de la boîte finale uniquement.	Oui Oui, de manière assez complète et en autonomie	Oui Oui, de manière assez complète et en autonomie
	6c. Présente son projet final de manière claire (en reprenant les étapes de conceptualisation)	Non, mais absent pendant une unité l'après-midi. Arrive à expliquer le fonctionnement de la boîte finale et de manière brève le pourquoi certains choix. Elève allophone donc je n'ai pas insisté sur cet aspect.	Oui, arrive à expliquer l'idée retenue et les étapes utilisées pour la réalisation du prototype. Arrive à expliquer le fonctionnement de la boîte finale et justifie certains choix de fabrication.	Oui, arrive à expliquer l'idée retenue et les étapes utilisées pour la réalisation du prototype, Arrive à expliquer le fonctionnement de la boîte finale et justifie certains choix de fabrication.
<b>Collaboration (C)</b>	1C. S'intéresse aux idées des autres et les prend en compte	Partiellement, après le cours de FLS, Ea ne s'intéresse plus au cahier des charges. Il décide de faire un cactus en carton. Amélioration, s'intéresse plus et reste dans le groupe. Doit être rappelé 2 fois qu'il doit prendre en compte l'avis des autres avant de décider.	Partiellement, s'intéresse aux idées d'Ec, mais très peu à celles d'Ea. Pas systématiquement, a de la peine à s'intéresser à certaines idées d'Ea et Ec. Fini par accepter quelques idées après plusieurs explications et démonstrations.	Oui et essaie d'inclure Ea dans le groupe par moments. Oui, mais essaie aussi de justifier son point de vue. Reconnaît les idées des autres et essaie de concilier plusieurs idées pour que tous soient contents.
	2C. Respecte son rôle dans le groupe	Non Il faut lui rappeler d'aider ses camarades de groupe de temps en temps. Partage des tâches avec les autres.	NO Oui Partage les tâches de réalisation avec les autres	NO Oui Partage les tâches de réalisation avec les autres
	3C. Coupe la parole des autres	Non Non	Non A deux reprises, j'ai observé qu'il parlait en même temps qu'Ea.	Non Non
	4C. Participe à l'élaboration d'une décision commune (Ne cherche pas à imposer son idée au groupe)	Partiellement, donne des idées par moments, mais s'éloigne du groupe dès s'il n'est pas écouté ou s'il n'est pas d'accord avec eux. Oui, propose des idées, les argumente et démontre avec des gestes et des exemples celles-ci.	Partiellement, élabore la décision principalement avec Ec, Ea est mis à l'écart. [Le cours de FLS en début d'après-midi a probablement contribué à une scission dans le groupe]. Se questionne et questionne Ec pour trouver des idées et solutions. Utilise le panneau des formes. Veut convaincre le groupe de garder l'idée du prototype. Réticent aux idées d'Ec et Ea. A la fin accepte un petit changement pour les compartiments secrets.	Partiellement, élabore la décision principalement avec Eb, Ea est mis à l'écart. Essaie de prendre en compte l'idée finale de l'Ea (rajouter une corde et un bout de carton pour fermer la boîte), propose d'essayer pour voir. Se questionne et questionne Eb pour trouver des idées et solutions. Utilise le panneau des formes. Discute avec le groupe et essaie de trouver des compromis. Pour présenter sa nouvelle idée, Ec argumente (« Comme ça les autres y trouveront pas tout de suite. S'y a qu'un bâton ils vont trouver tout de suite »).
	5C. Reconnaît ses forces et ses limites	NO	NO / NO	NO / NO

		En partie, A de la peine à s'impliquer pleinement dans le groupe. Se rend compte que la langue pose des problèmes pour lui, essaie de communiquer avec des gestes s'il a de la patience, mais s'il en a marre d'essayer ou d'expliquer ne demande pas de l'aide pour communiquer.		
<b>Pensée critique (p)</b>	1p. Argumente ses idées et ses productions	Essaie, de le faire le plus souvent avec des gestes, car difficile en français (allophone). Utilise le matériel à disposition pour illustrer ses propos. Oui, explique aux autres ses idées et ce qu'il fait et pourquoi. Le fait avec des mots et en démontrant.	Oui, avec des exemples en utilisant le matériel à disposition, explications et croquis. Oui, justifie son point de vue sur la forme de la boîte. Veut absolument garder l'idée du prototype, essaie de persuader les autres de ne pas modifier le prototype	Oui, avec des exemples en utilisant le matériel à disposition, explications et croquis. Oui, argumente avec Eb à propos de la forme de la boîte, car il aimerait changer certains aspects. Explique son raisonnement en expliquant vouloir changer le compartiment secret.
	2p. Analyse sa production et ses idées pour répondre au mieux à la problématique	NO Oui, repère les problèmes qui surviennent (manque de colle, problème d'assemblage et fermeture de la boîte).	Oui, essaie de trouver une façon de faire un compartiment bien caché pour le message secret. Essaie plusieurs variantes avant de se décider. A la fin de la leçon arrive à dire ce qui est à améliorer et ce qui est à garder après avoir fini le prototype Est satisfait de la production initiale et n'entre pas dans une 2 <sup>ème</sup> analyse. Estime que la boîte correspond à ce qui est attendu	Oui, essaie de trouver une façon de faire un compartiment bien caché pour le message secret. Essaie plusieurs variantes avant de se décider. A la fin de la leçon arrive à dire ce qui est à améliorer et ce qui est à garder après avoir fini le prototype Se questionne sur comment améliorer le prototype, sur la forme, etc. Veut un compartiment secret différent. Il argumente avec autres membres du groupe. Propose d'ajouter des compartiments secrets sur les côtés sur le même principe que le compartiment secret 1 pour tromper les élèves lors de l'escape game.
	3p. Analyse et prend en compte d'autres point de vue	Difficile à savoir si a de la peine à prendre en compte les points de vue des autres ou s'il s'agit de difficultés de compréhension. Partiellement, à partir des commentaires des autres cherche des solutions aux problèmes qu'il pourrait proposer. Comme son idée de fermoir.	Change d'avis si les arguments et/ou les preuves d'exemples sont convaincantes pour lui. A de la peine à changer d'avis, notamment avec la proposition de l'Ec lorsque celui-ci veut changer certains aspects de la boîte prototype.	Oui, réfléchit à comment incorporer et réaliser les idées que le groupe émet. Prend en compte l'avis majoritaire du groupe et accepte de continuer avec l'idée de la forme du prototype.
	4p. Met en place différentes stratégies d'apprentissage	Utilise les machines et les outils librement, sans avoir besoin d'aide ou d'explications.	Utilise les moyens/supports mis à disposition dans la salle pour réaliser les essais ou illustrer les idées. Réalise des croquis et des annotations. Demande à avoir une équerre pour faire des angles droits.	

	(procédures, chemins de résolution du problème)	Oui, explications (gestes et parole), liens avec mathématiques (mesures, formes, calculs), tâtonnement.	Effectue des mesures précises (maths), demande à avoir une équerre. Questionne, discute, argumente et justifie. Réalise des croquis. Essaye d'imaginer des fermetures pour la boîte. Teste de nouveaux compartiments. Détermine les étapes de réalisation de la boîte en avance. Imagine des solutions aux problèmes qui surgissent lors de la conception et réalisation. Se délèguent quelques tâches pour aller plus vite.	
	5p. Identifie la problématique et les enjeux à résoudre, seul et/ou en groupe	Partiellement, l'absence l'après-midi a difficulté l'observation de ce critère. Comprend la problématique et aide le groupe à la résoudre.	Identifient le(s) problème(s) individuellement et à deux. Cherchent des solutions par tâtonnement et réflexion préalable. Comprend la problématique et aide le groupe à la résoudre.	
	6p. Réfléchit sur son processus créatif et d'apprentissage (aide du portfolio)	NO NO, ne remplit pas son portfolio. Complicé de savoir s'il réfléchit sur son processus créatif ou s'il résout la tâche en suivant des étapes internes (définies par lui-même ou le groupe).	En partie, arrive à répondre aux questions posées par l'enseignante et remplit le portfolio de manière brève durant la leçon. Remplit le portfolio de manière régulière avec des croquis, des informations sur les matériaux utilisés, les mesures et étapes de fabrication.	En partie, arrive à répondre aux questions posées par l'enseignante et remplit le portfolio de manière brève durant la leçon. Remplit le portfolio de manière régulière avec des croquis, des informations sur les matériaux utilisés, les mesures et étapes de fabrication.
<b>Remarques supplémentaires :</b> <i>Comment l'indicateur est visible chez l'élève et par quoi ?</i>	Élève 3.A A beaucoup d'idées, mais a de la peine à participer aux tâches en groupe. Lors du 1 <sup>er</sup> jour en revenant des cours FLS a commencé à faire un cactus en carton. Après intervention refuse de réintégrer le groupe et essaie à chaque fois qu'il peut de continuer son cactus.			
	Élève 3.B Lors de la 1 <sup>ère</sup> leçon est très impliqué dans la conception de l'objet et la recherche d'idées avec Ec, mais a de la peine à intégrer Ea dans le groupe. Quand il n'est pas d'accord avec l'avis d'un membre du groupe a tendance à faire quelque chose d'autre (se lève, regarde ailleurs, va parler avec l'enseignant.e titulaire ou d'autres groupes). Après un rappel de la ma part sur le fonctionnement du travail de groupe, est un peu plus appliqué. Réalise les tâches avec volonté, mais dès qu'il n'a « rien à faire » ou doit attendre qu'un autre membre finisse sa partie, a tendance à se disperser.			
	Élève 3.C Très diplomate lors de la deuxième leçon, essaie de trouver des compromis entre ses idées/opinions et celles des autres. Cherche des solutions, des idées, discute sur le problème, demande du matériel supplémentaire. Volontaire pour aider les membres du groupe.			
<b>Groupe</b>	Le groupe alterne les tâches à réaliser d'un commun accord. Le groupe procède par tâtonnement suite à des réflexions et partage d'idées et réalisation de croquis. Testent des formes et « mécanique » pour ouvrir/fermer la boîte et le compartiment secret. Se posent des questions pour comprendre l'avis des autres (surtout Eb et Ec). Suite à la dynamique en fin du 1 <sup>er</sup> jour (31.10.2023), décision de ma part de leur donner le choix de travailler en duo (Eb et Ec) et Ea individuellement ou rester en groupe en fournissant un effort. Les trois décident de réaliser la boîte ensemble.			



<b>Outil d'observation : compétences des élèves durant une séquence d'AC&amp;M</b>		<b>Groupe 4</b>		
Ecole XYXY, 8H.  Date : 14.11.2023 21.11.23	<b>Indicateurs</b>  <b>Comment l'indicateur est visible chez l'élève et par quoi ? (Mot(s), action(s)...) (Légende : NO= non observé)</b>	Élève A	Élève B	Elève C Élève allophone
<b>Communication (c)</b>	1c. Ecoute les autres	Oui, surtout Eb Oui, surtout Eb, mais est attentif à Ec quand il parle/s'exprime.	Partiellement, écoute Eb, mais ne fait pas attention à ce que Ec essaie de dire. Ecoute brièvement Ea et Ec	A des difficultés à écouter les autres, barrière de la langue importante. Si les autres lui demandent d'écouter/d'être attentif, il essaiera d'écouter. Pareil que lors du 1 <sup>er</sup> cours
	2c. Partage ses idées ou avis	Oui. Partage aussi ses craintes à Eb sur le fonctionnement de la boîte, la taille. NO	Oui, explique ses idées par oral et avec des croquis. Oui, monopolise les idées et avis dans le groupe.	Non, a de la peine à partager ses idées, reste en retrait. NO
	3c. Participe aux échanges dans le groupe	Oui, interagit avec Eb et essaie d'inclure Ec. Assez passif dans les échanges, est d'accord avec ce que dit Eb.	Oui, mais domine le temps de parole. Oui. Monopolise les échanges dans le groupe.	Très peu, difficile pour lui de comprendre les autres. Essaie de participer avec des dessins ou en démontrant ses propos avec des gestes (prend du carton, le coupe et illustre son idée en la faisant pour le groupe). NO
	4c. Ecoute et prend en compte les idées et avis des participants du groupe	Prend surtout en compte ce que dit Eb, mais écoute aussi Ec et reconnaît si une idée est bonne. Est d'accord avec ce que dit Eb et accepte toutes les idées proposées.	Ecoute Ea. Le rassure quand il émet ses craintes. Globalement écoute, mais a de la peine à prendre en compte les idées des autres, préfère les siennes. A de la peine à accepter les idées et avis des autres. Refuse de faire des changements proposés par Ec.	Suit le groupe, compréhension compliquée. Essaie de proposer une idée pour l'assemblage de la boîte, mais Eb refuse.
	5c. Complète son portfolio personnel	Répond aux questions du initiales et réalise le croquis. Note les premières impressions sur les matériaux utilisés. Ecrit les étapes de fabrication, les matériaux et fait un croquis de la boîte finale.	Répond aux questions du initiales et réalise le croquis. Note les premières impressions sur les matériaux utilisés. Ecrit les étapes de fabrication, les matériaux et fait un croquis de la boîte finale.	Fait deux croquis. Le français est compliqué pour lui. NO

	6c. Présente son projet final de manière claire (en reprenant les étapes de conceptualisation)	Lorsqu'il est questionné arrive à répondre. A été malade lors du 2 <sup>ème</sup> cours, donc n'a pas participé à la réalisation finale de la boîte jusqu'au bout.	Arrive à expliquer de manière précise les idées, les étapes de réalisation. Explique de manière détaillée ce qui a été fait et les choix effectués lors de la conception (forme de la boîte, lien avec escape game et enquête)	Difficile pour lui de s'exprimer en français. NO
<b>Collaboration (C)</b>	1C. S'intéresse aux idées des autres et les prend en compte	Oui, prend le temps d'écouter et questionne les autres s'il ne comprend pas. Oui	S'intéresse aux idées et à l'avis d'Ea, ne fait pas vraiment attention à Ec. Lorsque celui-ci essaie de communiquer, elle ne regarde pas toujours ce qu'il essaie de démontrer avec ses exemples. Reformule ce que Ea dit pour être sûre de comprendre une idée. Contrôle beaucoup ce qui est fait par le groupe, ne laisse pas vraiment la place aux autres pour s'exprimer. Quand Ec propose qqch refuse	A l'air de s'intéresser, car il observe ce qu'ils font, essaie d'écouter et comprendre ce qui est dit par Ea et Eb, parfois attire l'attention des autres avec un dessin ou geste pour dire son avis. La barrière de langue est très visible. Essaie de s'intéresser à ce que Eb dit et demande de faire. Si Eb demande de faire quelque chose, il le fera.
	2C. Respecte son rôle dans le groupe	NO NO	NO NO	NO NO
	3C. Coupe la parole des autres	Non Non	Interrompt Ec 2 fois car n'aime pas l'idée proposée. Coupe court certains avis des autres membres, surtout si c'est sur quelque chose qu'elle est en train de faire (ex. Ea propose de prendre du scotch kraft pour assembler, alors qu'elle a en tête de faire avec la colle)	Non Non
	4C. Participe à l'élaboration d'une décision commune (Ne cherche pas à imposer son idée au groupe)	Oui Est d'accord d'effectuer l'idée retenue pour le prototype, mais Eb qui décide du reste et Ea est ok avec ceci.	Cherche à imposer ses idées. Ecoute Ea et essaie d'incorporer certaines idées, mais guide Ea et Ec dans le raisonnement. Impose ses idées et opinions au groupe. Délègue très peu les tâches à faire, craint que ça ne soit pas bien fait.	NO Est d'accord d'effectuer l'idée retenue pour le prototype, suit ce qu'Eb dit.
	5C. Reconnaît ses forces et ses limites	Pas sûr de lui, demande beaucoup l'approbation d'Eb. NO	Reconnaît ses capacités de meneuse et de réflexion. Mais a de la peine à accepter de l'aide pour certaines choses.	NO Reconnaît qu'il n'arrive pas à bien exprimer ses idées en français, est un peu frustré par moment.

			NO	
<b>Pensée critique (p)</b>	1p. Argumente ses idées et ses productions	Peu observé Non, accepte tout ce qu'Eb dit.	Oui, argumente pour justifier ses idées. N'argumente pas beaucoup ses propos, n'en a pas besoin, les autres sont d'accord avec ce qu'elle dit.	NO NO
	2p. Analyse sa production et ses idées pour répondre au mieux à la problématique	Oui, regarde la consigne pour s'assurer que leurs idées correspondent à la problématique. NO	Oui, cherche plusieurs idées, dont des solutions originales pour le compartiment secret. Cherche à améliorer l'assemblage pour que les traces de scotch kraft ne se voie pas ou le moins possible. A chaque problème de construction essaie de trouver des solutions adaptées et en réfléchissant à diverses options. Demande des conseils à l'enseignante.	NO NO
	3p. Analyse et prend en compte d'autres point de vue	Oui, questionne sur le fonctionnement pratique et technique par rapport à ce que dit Eb. Oui, ceux de l'enseignante et des autres membres du groupe. Est souvent d'accord avec ce qui lui est proposé.	Oui, avec Ea, reformulation de propos. Demande conseil à l'enseignante, si Ea propose quelque chose qu'elle trouve utile ou intéressant va le questionner plus pour essayer de comprendre. Sinon, ne prend pas en compte.	NO NO
	4p. Met en place différentes stratégies d'apprentissage (procédures, chemins de résolution du problème)	Utilise la règle pour faire des mesures. Demande une équerre car veut faire des angles droits. Assez méticuleux dans les étapes de réalisation du prototype, fait une chose après l'autre. Pose des questions à l'enseignante sur l'assemblage. Utilise le matériel et les outils de manière correcte. Assemble les matériaux avec la bonne technique. Mesure à l'aide d'une règle. Coupe avec la trancheuse en employant les bons gestes.	Imagine différentes façons de faire un compartiment secret, note sur feuille de brouillon. Détermine ce qui est à faire Pose des questions à l'enseignante sur l'assemblage. Détermine les étapes de réalisation de la boîte. Imagine des solutions en cas de besoin. Utilise le matériel et les outils de manière correcte. Assemble les matériaux avec la bonne technique. Mesure à l'aide d'une règle. Coupe avec la trancheuse en employant les bons gestes.	Observe ce que font les autres. Teste la trancheuse à papier. Utilise le scotch de manière correcte pour assembler deux morceaux de carton. Réalise des croquis.

	5p. Identifie la problématique et les enjeux à résoudre, seul et/ou en groupe	En groupe arrive à comprendre la problématique et ce qui est attendu. Ea et Eb oui, en groupe. Ec suit ce qui lui est demandé, semble avoir compris ce qui est demandé.		
	6p. Réfléchit sur son processus créatif et d'apprentissage (aide du portfolio)	Remplit le portfolio, mais pas de réflexion plus approfondie. Pareil que pour cours 1.	Remplit le portfolio, mais pas de réflexion plus approfondie. Pareil que pour cours 1.	NO NO
<b>Remarques supplémentaires :</b> <i>Comment l'indicateur est visible chez l'élève et par quoi ?</i>	Élève 4.A Elève assez en retrait qui attend qu'on lui dise ce qui doit être fait. A plusieurs reprises j'ai dû passer vers lui car il ne faisait rien ou attendait sur Eb. A commencé à s'activer un peu plus en fin de leçon 1. Lors du deuxième jour, a pris un peu confiance dans l'utilisation des outils, surtout la trancheuse à papier. Malheureusement n'était pas présent pour les deux unités de l'après-midi du 2 <sup>ème</sup> jour de cours, car était malade. Suit Eb et n'entre pas en situation de conflit ou désaccord.			
	Élève 4.B Prend dès le début le rôle de leader du groupe. A de la peine de laisser de la place pour les autres, malgré quelques interventions de l'enseignante. A beaucoup d'idées et arrive à les exécuter sans peine est très précise dans les gestes. A tendance à vouloir faire tout elle-même, a peur que ça soit « mal fait » si un autre membre du groupe fait quelque chose de l'ordre de l'assemblage. Le groupe perd beaucoup de temps avec cette façon de procéder.			
	Élève 4.C La barrière de la langue est très importante, a de la peine à communiquer ses idées et propos avec le groupe. N'utilise pas systématiquement le traducteur de l'iPad. A de l'imagination, mais a de la peine à exprimer le tout en français. Ne démontre pas beaucoup d'initiative, attend qu'on lui dise quoi faire. Lors de la 2 <sup>ème</sup> leçon demande si c'est possible d'écouter de la musique (oui), tous les élèves présents lui demandent de choisir les chansons, ce qui semble le réjouir.			

<b>Outil d'observation : compétences des élèves durant une séquence d'AC&amp;M</b>		<b>Groupe 5</b>		
Ecole XYXY, 8H.  Date : 14.11.23 21.11.23	<b>Indicateurs</b>  <i>Comment l'indicateur est visible chez l'élève et par quoi ? (mot(s), action(s)...) (NO= non observé)</i>	Élève A	Élève B	Élève C
<b>Communication (c)</b>	1c. Ecoute les autres	Oui, surtout Ec. Pareil	Oui, de manière attentive. Pareil	Oui, surtout Ea. Oui
	2c. Partage ses idées ou avis	Oui, partage plusieurs idées. Oui, partage plusieurs idées/avis.	Plus à l'écoute en fin de matinée. L'après-midi ose plus partager ses idées et/ou opinions. Oui, partage des idées/avis spontanément.	Oui, partage beaucoup d'idées et n'hésite pas à dire son opinion sur ce que les autres disent. Oui, partage plusieurs idées/avis
	3c. Participe aux échanges dans le groupe	Oui, s'exprimer et questionne les autres. Demande l'avis d'Eb lorsque celle-ci ne dit rien.	Oui, très attentive, un peu de peine à prendre la parole, mais si	Oui, s'exprime beaucoup et écoute les autres. En fin d'après-midi un peu de peine à se

		Oui, s'exprime librement. Explique ses propos avec des croquis et des gestes.	elle veut vraiment dire quelque chose le dira. Oui, participe plus que la semaine précédente. Donne son avis sur ce que les autres disent.	concentrer sur ce que les autres lui disent, plus d'agitation. Oui, tendance à dominer les échanges de groupe.
	4c. Ecoute et prend en compte les idées et avis des participants du groupe	Oui, essaie de faire de la place pour qu'Eb puisse s'exprimer. Echange bcp avec le groupe pour la conception et savoir comment fabriquer. Questionne si ne comprend pas quelque chose. Oui, prend en compte les avis et idées de tous pour trouver des solutions aux problèmes rencontrés.	Oui. Echange bcp avec le groupe pour la conception et savoir comment fabriquer. Oui, prend en compte les avis et idées de tous pour trouver des solutions aux problèmes rencontrés	Par moment veut aller plus vite que le groupe, oublie donc de les écouter ou de prendre en compte leur avis. Mais arrive à se remettre en question. Echange bcp avec le groupe pour la conception et savoir comment fabriquer. Oublie parfois qu'il n'est pas seul, tendance à vouloir faire comme il veut en premier, même si les autres disent que ça ne marchera pas ou qu'il y a une meilleure façon faire.
	5c. Complète son portfolio personnel	Oui Oui	Oui Oui	Doit être rappelé à deux reprises. Oui
	6c. Présente son projet final de manière claire (en reprenant les étapes de conceptualisation)	Présente le prototype de manière claire, arrive à dire les étapes de fabrication, le matériel utilisé et ce à quoi il.elle.s devront faire attention lors de la réalisation de la boîte finale. Pense aux améliorations à réaliser. Présente la boîte finale avec des explications claires et complètes. Justifient les choix, par. Ex ajouter plusieurs ouvertures pour le compartiment secret pour tromper les autres pendant l'escape game.		
<b>Collaboration (C)</b>	1C. S'intéresse aux idées des autres et les prend en compte	Oui, demande aux autres leurs idées s'il.elle.s ne les partagent pas. Essaie de construire une solution à partir des idées de tous les membres du groupe. Oui, s'aide de ceci pour trouver d'autres idées et proposer des solutions.	Oui, s'intéresse à tout ce qui est dit, mais ne prend pas trop de positions, est un peu timide au début du cours. A la fin, ose dire si quelque chose ne lui plait pas, ou si n'est pas d'accord avec quelque chose. Pour ceci justifie ses propos. Oui, avec ceci aide Ea et Ec surtout à trouver des solutions.	A de la peine à prendre en compte les idées et avis d'autres. Se disperse assez rapidement, par ex. demande pour aller chercher quelque chose en classe, aller aux toilettes, etc. Prend en compte l'idée de Ea pour découper les formes et les dessiner plus rapidement sur le carton (faire un chablon et ensuite faire les contours sur le carton)
	2C. Respecte son rôle dans le groupe	Oui Oui	Oui, regarde l'heure et rappelle les tâches à faire. Oui	NO NO
	3C. Coupe la parole des autres	Non Non	Non Non	Oui, mais se reprend et laisse la personne finir de parler. Non

	4C. Participe à l'élaboration d'une décision commune (Ne cherche pas à imposer son idée au groupe)	Oui, demande l'avis des autres, propose un projet, modifie en fonction de l'avis/idée des autres. Oui, consulte les autres avant de prendre une décision définitive	Oui, surtout l'après-midi, ose dire 1-2 avis et propose des idées pour la réalisation du prototype. Demande au groupe ce qu'elle doit faire, si elle n'a rien à faire. Oui, consulte les autres avant de prendre une décision définitive	Oui, après 2 rappels (de l'enseignante), avant oubliait de prendre en considération les idées de Eb. Contrôle un peu Eb lorsqu'elle fait l'assemblage de 2 pièces. Oui, prend en compte ce que les autres lui disent. Malgré ceci, reste assez individualiste par moments.
	5C. Reconnaît ses forces et ses limites	Au début reconnaît surtout ses limites. N'ose pas faire certaines tâches (découpage du carton à la scie). En fin d'après-midi prend confiance en lui est teste plus d'outils et techniques. Prend de la confiance en lui, ose plus s'affirmer et dire quand quelque chose ne va pas dans le groupe ou dans leur travail. Hésite moins.	Le premier jour reconnaît surtout ses limites, puis prend un peu de confiance en fin d'après-midi. Ose plus s'exprimer, manier les outils et assembler. Plus d'assurance, soit dans les propos, soit dans les actions. Prend sa place dans le groupe et décide que c'est elle qui assemblera les pièces de la boîte.	Reconnaît surtout ses forces, a de la peine à voir ses limites. Toujours très confiant en ces capacités techniques. A de la peine à admettre qu'il ne sait pas quelque chose.
<b>Pensée critique (p)</b>	1p. Argumente ses idées et ses productions	Oui, justifie avec des arguments et des exemples ses propos. Oui, justifie avec des arguments et des exemples ses propos.	Oui, même si elle s'exprime assez peu. Si elle voit que quelque chose ne fonctionnera pas, expliquera aux autres pourquoi et justifiera un changement avec des explications par oral et des exemples avec parfois du matériel. Oui, justifie avec des arguments et des exemples ses propos	Pas de manière systématique. Essaie d'expliquer ses idées et productions, pas toujours facile pour lui.
	2p. Analyse sa production et ses idées pour répondre au mieux à la problématique	Oui, cherche des solutions à tous les problèmes pouvant survenir. Quand il est questionné par l'enseignante sur des problèmes potentiels prend le temps de réfléchir avant de donner une réponse, ou concerta l'avis du groupe. Oui, cherche et propose plusieurs solutions aux problèmes. Quand il est questionné sur un problème arrive à trouver des solutions.	Oui, cherche des solutions à tous les problèmes pouvant survenir. Réfléchit aux questions de l'enseignante sur des problèmes potentiels. Oui, pense à l'emploi de la boîte par les élèves lors de l'escape game et pense à certains problèmes pouvant surgir.	Analyse assez rapidement les problèmes qui se présentent à lui. Quand il est questionné, essaie de fuir la conversation. Quand Ea ou Eb lui reformulent la question ou le questionnent sur leur proposition de réponse, il prendra le temps de réfléchir avec eux. Avec l'aide du reste du groupe arrive à faire un peu d'analyse pour trouver des problèmes.

				Sinon, à de la peine à anticiper des problèmes.
	3p. Analyse et prend en compte d'autres point de vue	Oui, prend les avis du groupe réfléchit à ce qui peut fonctionner et comment. Oui	Oui, réfléchit un peu avec Ea Analyse les problèmes et les avis avec Ea, pour résoudre des problèmes et améliorer le prototype.	Oui, même si fuit l'analyse quand il a envie de réaliser son idée « pour voir si ça marche quand même. ». Oui, parfois à contre-cœur, car aurait préféré faire comme il avait imaginé.
	4p. Met en place différentes stratégies d'apprentissage (procédures, chemins de résolution du problème)	Réfléchit et imagine des scénarios de résolution de problème. Réalise des croquis. Questionne les autres membres du groupe. Effectue des tests. Anticipe le matériel dont il aura besoin pour effectuer un essai. Note les mesures. Détermine les étapes de réalisation de la boîte. Imagine des solutions en cas de besoin. Utilise le matériel et les outils de manière correcte. Assemble les matériaux avec la bonne technique. Mesure à l'aide d'une règle, essaie d'employer le moins de carton en traçant des formes à la suite.	Réfléchit et écoute. Réalise des croquis. Questionne les autres membres du groupe si ne comprend pas demande à l'enseignante. Effectue des tests. Anticipe le matériel dont elle aura besoin pour effectuer un essai. Coupe avec la trancheuse en employant les bons gestes. Détermine les étapes de réalisation de la boîte. Imagine des solutions en cas de besoin. Utilise le matériel et les outils de manière correcte. Assemble les matériaux avec la bonne technique.	Réfléchit et imagine des scénarios de résolution de problème. Questionne les autres membres du groupe. Effectue des tests. Anticipe le matériel dont il aura besoin pour effectuer un essai. Utilise le matériel et les outils de manière correcte. Assemble les matériaux avec la bonne technique. Mesure à l'aide d'une règle. Emploie la technique d'Ea pour tracer les formes sur le carton gris avant de le couper.
	5p. Identifie la problématique et les enjeux à résoudre, seul et/ou en groupe	Oui, perçoit des problèmes lors de la fabrication du prototype et après. Cherche en groupe une solution, par exemple pour que la « plaque » à l'intérieur de la boîte ne penche plus. Oui, identifie très bien les problèmes seul, mais aussi lors des échanges en en groupe. Pense à l'ouverture de la boîte, à comment le compartiment secret sera ouvert.	Oui, même si parfois a besoin de l'aide du groupe. Oui, en observant et lors des échanges en groupe	Oui. Comprend le problème donné par l'enseignante, mais oublie un peu de penser aux petits problèmes de conception ou réalisation. Oui, lors des échanges en groupe.
	6p. Réfléchit sur son processus créatif et d'apprentissage (aide du portfolio)	Répond aux questions du portfolio et réfléchit aux étapes de conception, réalisation. Pas de grande réflexion sur le processus créatif observé. NO, remplit le portfolio avec des croquis et les étapes de réalisation de la boîte, des mesures	Répond aux questions du portfolio et réfléchit aux étapes de conception, réalisation. Pas de grande réflexion sur le processus créatif observé. NO, remplit le portfolio avec des croquis et les étapes de réalisation de la boîte, des mesures	Répond rapidement aux questions du portfolio et réfléchit aux étapes de conception, réalisation. Pas de grande réflexion sur le processus créatif observé. NO, remplit le portfolio avec des croquis et les étapes de réalisation de la boîte.

<b>Remarques supplémentaires :</b> <i>Comment l'indicateur est visible chez l'élève et par quoi ?</i>	<b>Élève 5.A</b> Il a beaucoup d'idées, propositions pour la conception de la boîte, mais au début laisse Ec comme leader du groupe. Au fur et à mesure des discussions de groupe et des semaines prend confiance en lui. Collabore et communique bien avec Eb, surtout lors du 2 <sup>ème</sup> cours. Trouve des solutions adaptés aux problèmes. Fait des liens avec les maths pour les formes, les croquis et les mesures (axe de symétrie).
	<b>Élève 5.B</b> Élève en retrait lors de la première leçon, même si à la fin osait s'affirmer un peu plus. A besoin de temps pour être en confiance avec les autres membres du groupe et en ses capacités. Lors 2 <sup>ème</sup> cours est plus confiante, ose partager ses idées/avis sans crainte. Fait de bonnes observations et remarques sur la conception et la réalisation de la boîte.
	<b>Élève 5.C</b> Élève assez impatient, il aimerait faire les choses rapidement. A plusieurs idées et est très habile avec les gestes techniques et l'emploi des machines. Se distrait assez facilement, mais le groupe aide à le recentrer, surtout quand les autres lui demandent d'écouter ou faire quelque chose. Prend le rôle de leader pendant le 1 <sup>er</sup> cours, mais lors du 2 <sup>ème</sup> cours les autres ont plus confiance en eux, donc un équilibre dans le groupe se forme.

<b>Outil d'observation : compétences des élèves durant une séquence d'AC&amp;M</b>		<b>Groupe 6</b>		
Ecole XYXY, 8H.	<b>Indicateurs</b>	Élève A	Élève B <i>Absente (malade) le 21.11.23</i>	Elève C
Date : 14.11.2023 21.11.23	<b>Comment l'indicateur est visible chez l'élève et par quoi ? (mot(s), action(s)...) (NO= non observé)</b>			
<b>Communication (c)</b>	1c. Ecoute les autres	Oui. Oui	Oui	Oui Oui
	2c. Partage ses idées ou avis	Oui, Avec des croquis et des explications. Oui, s'exprime librement.	Oui, Avec des explications et des gestes. Utilise le poster forme pour démontrer son idée de forme	Oui, Avec des explications orales et 1-2 croquis. Oui, s'exprime avec plus d'aisance, ose dire son avis et si besoin dit non à Ea.
	3c. Participe aux échanges dans le groupe	Oui, monopolise un peu le temps de parole, surtout par rapport à Ec. Oui.	Oui, complète des idées avec les siennes.	Oui, donne son avis sur ce que les autres disent, mais plus en retrait Oui
	4c. Ecoute et prend en compte les idées et avis des participants du groupe	Oui, mais peut s'impatienter. Questionne s'il ne comprend pas quelque chose qui a été dit. Oui, cherche moins à contrôler Ec, attend son avis.	Oui, écoute et essaie de visualiser les idées proposées. Rebondit sur les idées des autres pour compléter.	Oui, très réceptif aux idées de Ea et Eb. Rebondit sur les idées des autres pour compléter. Oui, écoute Ea, mais ose dire s'il n'est pas d'accord avec une idée/opinion.
	5c. Complète son portfolio personnel	Oui/ Oui	Oui	Oui/ Oui



	6c. Présente son projet final de manière claire (en reprenant les étapes de conceptualisation)	Présente le prototype en expliquant les étapes de réalisation et le fonctionnement du compartiment secret. Oui, arrivent à expliquer les étapes de fabrications, les choix effectués pour la forme et la réalisation (matériaux, etc.)		
<b>Collaboration (C)</b>	1C. S'intéresse aux idées des autres et les prend en compte	Pas trop, cherche plutôt à imposer ses idées. Oui, moins dominant, accepte les idées d'Ec.	Oui, propose des idées en fonction de ce qu'elle écoute.	Oui, propose des idées pour compléter certaines idées, comme la façon de soulever le compartiment secret. Oui, s'il pense à quelque chose qui pourrait améliorer une idée d'Ea n'hésite pas à le dire.
	2C. Respecte son rôle dans le groupe	NO/NO	NO	Oui, rappelle aux autres les tâches à réaliser et le temps qu'il reste. NO
	3C. Coupe la parole des autres	A 2 reprises essaie de ramener l'attention sur lui quand il n'était pas d'accord avec une idée proposée. Non	Non	Non/ Non
	4C. Participe à l'élaboration d'une décision commune (Ne cherche pas à imposer son idée au groupe)	Oui, a participé à la conception et réalisation du prototype. Essaie parfois de s'approprier certaines idées qui sont venues Eb et Ec. Oui, essaie de trouver des solutions aux problèmes ensemble en réfléchissant à voix haute.	Oui, a participé à la conception et réalisation du prototype.	Oui, a participé à la conception et réalisation du prototype. Oui, essaie de trouver des solutions aux problèmes ensemble en réfléchissant à voix haute.
	5C. Reconnaît ses forces et ses limites	Se place rapidement comme leader du groupe, très à l'aide avec les outils et matériaux. Un peu individualiste, a de la peine si les autres ne sont pas d'accord avec lui. NO	A l'aise avec la conception d'idées, mais un peu moins avec les outils, donc décide de déléguer le découpage. Essaie quand même la tranchese à papier.	Un peu en retrait, mais prend de l'assurance en fin de leçon. NO
<b>Pensée critique (p)</b>	1p. Argumente ses idées et ses productions	Oui, explique aux autres ses idées avec des mots et en faisant des croquis. Utilise parfois des gestes. Oui, explique ses idées et son raisonnement.	Oui, argumente ses idées, explique comment améliorer l'idée retenue. Utilise ce qui a été fait et du matériel pour faire des exemples.	Oui, explique en démontrant ses propos avec des exemples et des mots. Oui, explique ses idées et son raisonnement.
	2p. Analyse sa production et ses idées pour répondre au mieux à la problématique	Oui, cherche des solutions diverses aux problèmes. Se pose des questions, réfléchit et échange avec le groupe. Oui, réfléchit avec Ec à une solution pour le compartiment secret (comment faire en sorte que le carton collé au bâton ne se détache pas)	Oui, réfléchit à plusieurs solutions pour le compartiment secret. Se pose des questions, réfléchit et échange avec le groupe.	Oui, Se pose des questions, réfléchit et échange avec le groupe. Oui, réfléchit avec Ea à une solution pour le compartiment secret (comment faire en sorte que le carton collé au bâton ne se détache pas)
	3p. Analyse et prend en compte d'autres point de vue	Moyen, dit rapidement « non, on fait plutôt comme ça ! »	Prend en compte idée de Ea et ajoute son avis pour compléter	Prend en compte idée de Ea et ajoute son avis pour compléter. Essaie de trouver d'autres idées suite aux échanges.

		Oui, écoute les proposition d'Ec. Réfléchit aux questions/conseils de l'enseignante et prend ce qu'il trouve utile pour sa boîte.		Oui, écoute les proposition d'Ea. Réfléchit aux questions/conseils de l'enseignante et prend ce qu'il trouve utile pour sa boîte.
	4p. Met en place différentes stratégies d'apprentissage (procédures, chemins de résolution du problème)	Réfléchissent aux différents problèmes. Discutent pour trouver des solutions. Fait des croquis. Mesure avec la règle. Fait plusieurs liens avec les maths, (mesures, assemblage). Anticipe les étapes de fabrication ainsi que les matériaux, dresse une liste en début de leçon. Mesure méticuleusement les pièces. Réfléchit à des solutions, questionne Ec et enseignante pour avoir de l'aide. Se partage le travail manuel avec Ec.	Réfléchissent aux différentes techniques pour couper le carton pour que ça soit droit. Disent des exemples et cherchent la meilleure solution. Illustrent. Réfléchissent aux différents problèmes. Discutent pour trouver des solutions.	Réfléchissent aux différentes techniques pour couper le carton pour que ça soit droit. Disent des exemples et cherchent la meilleure solution. Réfléchissent aux différents problèmes. Discutent pour trouver des solutions. Fait plusieurs liens avec les maths, (mesures, assemblage). Anticipe les étapes de fabrication ainsi que les matériaux, dresse une liste en début de leçon. Mesure méticuleusement les pièces. Réfléchit à des solutions, questionne Ea puis l'enseignante pour avoir de l'aide. Se partage le travail manuel avec Ea
	5p. Identifie la problématique et les enjeux à résoudre, seul et/ou en groupe	Oui/Oui	Oui	Oui / Oui
	6p. Réfléchit sur son processus créatif et d'apprentissage (aide du portfolio)	NO, mais remplit les différentes parties du portfolio. S'interroge sur l'aspect visuel qu'aura la boîte.	Questionne le groupe sur les matériaux qu'ils veulent utiliser. Remplit les différentes parties du portfolio. Absente malade	NO, mais remplit les différentes parties du portfolio. NO, mais aide Ea pour la réflexion sur l'aspect de la boîte.
<b>Remarques supplémentaires :</b> <i>Comment l'indicateur est visible chez l'élève et par quoi ?</i>	Élève 6.A Elève qui prend le rôle de leader lors du 1 <sup>er</sup> cours, mais la dynamique change lors du 2 <sup>e</sup> cours où Ea et Ec sont plus égaux dans le duo (Eb malade). Très rapide dans la réflexion, n'aime pas toujours quand les autres membres sont en désaccord avec lui, surtout lors du 1 <sup>er</sup> cours. S'il n'a rien à faire commence à perturber d'autres élèves. Très à l'aise avec les outils, les machines. Cherche la perfection dans le découpage du carton et l'assemblage de la boîte finale. Lors du 2 <sup>e</sup> cours se répartit les tâches à faire avec Ec, ce qui fait que le groupe finit sa boîte avec 20min d'avance. Fait des liens avec les mathématiques lors de la conception et réalisation de l'objet.			
	Élève 6.B Elève avec beaucoup d'imagination, qui est à l'aise avec les autres membres du groupe, mais n'ose pas toujours imposer sa voix. Apporte plusieurs solutions et réfléchit en partie sur le processus créatif. Malheureusement était absente la dernière semaine.			
	Élève 6.C Elève un peu en retrait le 1 <sup>er</sup> cours, mais prend de la confiance lors du 2 <sup>e</sup> cours. Fait plusieurs réflexions et questionnement lors de la conception et réalisation. Pense à l'utilisation de l'objet lors de l'escape game. Fait des liens avec les mathématiques lors de la conception et réalisation de l'objet. Lors du 2 <sup>e</sup> cours se répartit les tâches à faire avec Ea, ce qui fait que le groupe finit sa boîte avec 20min d'avance. Pas toujours à l'aise avec certaines machines lors du 1 <sup>er</sup> cours, puis utilise très bien la trancheuse à papier pour découper le carton gris.			

<b>Outil d'observation du processus créatif des élèves durant une séquence d'AC&amp;M</b>		<b>Groupe 1</b>			<b>Groupe 2</b>			<b>Groupe 3</b>		
Ecole du XYXY, classe 8H.	<b>Indicateurs</b>	Élève A	Élève B	Elève C	Élève A	Élève B	Elève C	Élève A	Élève B	Elève C
Date : 31.10.2023 et 7.11.2023	<b>Légende : O= observé NO= non observé</b>									
<b>Phase de motivation</b>	Se pose des questions	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	Cherche des sources d'inspiration	NO	O (Images)	O (images)	O (Images)	O (Images)	O (Images)	NO	O (Poster des formes)	O (Poster des formes)
<b>Phase divergente (récolte d'idées et expérimentation)</b>	Echange avec ses pairs	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	Partage d'idées	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	Se pose des questions	O	O	NO	O	NO	O	NO	O	O
	Teste plusieurs méthodes et ou matériaux (carton, scotch de carrossier/kraft, colle, carton gris)	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	Réalise plusieurs essais (coupage/assemblage)	O	O	NO	O	O	NO	O	O	O
	Cherche des solutions à un problème	O	O	NO	O	NO	O	O	O	O
	Echange avec ses pairs	O	O	O	O	O	O	NO	O	O
	<b>Phase convergente (Planification et réalisation, documentation et présentation)</b>	Sélectionne une idée et une solution afin de la réaliser	O	O	O	O	O	O	O	O
Réalise une production qui répond à des critères reçus	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
Compare la production finale aux premiers essais	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
Améliore sa production si nécessaire	O	O	O	O	O	O	NO	NO	O	
<b>Synthèse</b>	La production finale est originale et respecte les contraintes imposées par la consigne	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	Explication du processus de réalisation de son objet (lié à communication)	O	O	NO	O	O	O	NO	O	O
<b>Remarques supplémentaires</b>	Élève 1.A									

Consulte le poster des formes. Décide de faire un prototype supplémentaire à la fin de la phase divergente, car veut avoir le choix, se détache du groupe pour faire ceci. Consulte enseignante et Eb, laisse Ec plus en retrait dans les phases divergentes et convergente. Teste tous les matériaux disponibles.

Élève 1.B

Trouve les feuilles avec les images d'inspiration de « boîtes secrètes » et les regarde avec Ec. Ceci déclenche une volonté de tous de consulter ces images. Consulte le poster des formes. Prend beaucoup d'initiatives pour la conception/réalisation du prototype. Dans la phase convergente consulte Ea et enseignante pour résoudre des problèmes de conception/réalisation. Teste plusieurs matériaux.

Élève 1.C

Trouve les feuilles avec les images d'inspiration de « boîtes secrètes » et les regarde avec Eb. Ceci déclenche une volonté de tous de consulter ces images. Fait peu/pas de tests avec le matériel, observe beaucoup les membres du groupe, aide si besoin. Propose des idées de formes, mais pas vraiment de solutions. Ne fait pas beaucoup de tâches « manuelles ». N'explique pas de manière spontanée le processus de réalisation de la boîte, si la questionne sur un aspect arrive plus ou moins à répondre, mais les autres membres du groupe rajoutent des aspects.

Élève 2.A

Partage des idées, surtout en fin de phase divergente, aide à trouver des solutions. Ajoute un élément décoratif à la boîte (loupe), pour rester dans le thème de l'escape game. En cherchant des idées, propose au groupe « on pourrait tous faire un dessin et mélanger ». Elève 2.C refuse.

Élève 2.B

Plus en retrait, mais cherche des aides pour la technique et la réalisation. Dans l'action (en faisant la boîte) exprime quelques idées d'amélioration/conseils de fabrication.

Élève 2.C

A eu de la peine à rentrer dans la phase de motivation et le début de la phase divergente, ne comprenais pas le sens derrière les tests, le partage de différentes idées, le fait de trouver diverses idées. Voudrait avoir directement la construction finale. Puis, en fin de phase divergente avait toujours plus d'idées pour améliorer la boîte. En fin de phase convergente a voulu rajouter des choses à la boîte pour l'améliorer. Faisait des liens entre les idées du groupe et le problème à résoudre. Recherche d'une originalité plus grande, en ajoutant des éléments (fil pour tenir le couvercle, les pieds de la boîte, etc.)

Élève 3.A

De bonnes idées/réflexions pour la phase de motivation. Phase divergente raccourcie car il avait les cours FLS. Difficile d'observer un véritable questionnement sur la conception, est-ce à cause de la langue ou absence de questionnement ? Echanges dans les groupes compliqués lors du 1er jour de leçon.

Élève 3.B

Analyse les tests de la phase de motivation et divergente pour trouver des solutions. Phase convergente : N'a pas envie d'améliorer ou de réfléchir à des améliorations possibles pour la production finale, satisfait de la solution trouvée par le groupe. Teste tous les matériaux disponibles.

Élève 3.C

Trouve une solution pour couper un carton gris petit en testant diverses techniques (tenir avec main, pince, puis établi). Teste tous les matériaux disponibles. Teste plusieurs outils et demande l'accès à d'autres qui pourraient l'aider (phase de motivation et convergente).

<b>Outil d'observation du processus créatif des élèves durant une séquence d'AC&amp;M</b>		<b>Groupe 4</b>			<b>Groupe 5</b>			<b>Groupe 6</b>		
Ecole XYXY, classe 8H.  Date : 14.11.2023 et 21.11.2023	<b>Indicateurs</b>	Élève A	Élève B	Élève C	Élève A	Élève B	Élève C	Élève A	Élève B	Élève C
	<i>Légende : O= observé NO= non observé</i>									
<b>Phase de motivation</b>	Se pose des questions	O	O	NO	O	O	O	O	O	O
	Cherche des sources d'inspiration	NO	NO	NO	O (Poster des formes et assemblage)	O (Poster des formes et assemblage)	NO	O (Poster des formes et assemblage)	O (Poster des formes et assemblage)	O (Poster des formes et assemblage)
	Echange avec ses pairs	O	O	O	O	O	O	O	O	O
<b>Phase divergente (récolte d'idées et expérimentation)</b>	Partage d'idées	NO	O	O	O	NO	O	O	O	O
	Se pose des questions	O	O	NO	O	O	NO	O	O	O
	Teste plusieurs méthodes et ou matériaux	O	O	NO	O	NO	O	O	O	O
	Réalise plusieurs essais (coupage/assemblage)	NO	O	NO	O	NO	NO	O	O	
	Cherche des solutions à un problème	O	O	NO	O	O	O	O	O	O
Echange avec ses pairs	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
<b>Phase convergente (Planification et réalisation, documentation et présentation)</b>	Sélectionne une idée et une solution afin de la réaliser	O	O	NO	O	O	O	O	Absent.e malade	O
	Réalise une production qui répond à des critères reçus	O	O	O	O	O	O	O	Absent.e malade	O
	Compare la production finale aux premiers essais	Absent.e malade	O	NO	O	O	NO	O	Absent.e malade	O
	Améliore sa production si nécessaire	Absent.e malade	O	NO	O	O	O	O	Absent.e malade	O
<b>Synthèse</b>	La production finale est originale et respecte les contraintes imposées par la consigne	O	O	O	O	O	O	O	Absent.e malade	O
	Explication du processus de réalisation de son objet	NO	O	NO	O	O	O	O	Absent.e Malade	O
<b>Remarques supplémentaires</b>	Élève 4.A	Malade une partie du deuxième cours donc n'a pas participé à tout. L'élève connaissait et comprenait le fonctionnement et la fabrication de la boîte, car avait participé à sa conception lors de la phase divergente.								
	Élève 4.B	Un peu complexe de rentrer dans la phase divergente, pose une idée et essaie de la réaliser de manière définitive. Par la suite réfléchit à comment améliorer l'idée originale. Arrive très bien à expliquer ce qu'elle fait et fait des croquis assez détaillés.								

	Élève 4.C	Elève allophone, parle et comprend très peu le français, la communication au sein du groupe est compliquée. Si un membre du groupe lui demande de faire quelque chose il le fera, mais complexe de faire certaines étapes seul. Aide à la réalisation de la boîte, participe relativement peu à la conception de la boîte.
	Élève 5.A	Cherche plusieurs idées avec son groupe, pense à diverses choses (la forme, la construction, les matériaux). Pas toujours confiant en ses idées, même si elles sont bonnes. Arrive à améliorer des idées pour rendre la boîte plus fonctionnelle. Pense à certains détails pour la construction de la boîte.
	Élève 5.B	Un peu timide lors de la phase divergente et de motivation, mais lors de la phase convergente prend confiance en elle-même, une fois rassuré que ses idées sont bonnes. Explique son raisonnement avec des arguments pertinents (ajouter des fils sur toutes les ouvertures du compartiment secret, pour tromper les élèves lors de l'escape game).
	Élève 5.C	Elève assez impatient, mais très volontaire. A beaucoup d'idées mais n'arrive pas toujours à faire le tri, le groupe aide pour ceci.
	Élève 6.A	Elève qui prend rapidement le rôle de leader, mais qui a de la peine à faire plusieurs essais en phase divergente. Une fois l'idée sélectionnée travaille de manière très organisée. N'aime pas l'erreur.
	Élève 6.B	Pose des questions pertinentes sur la réalisation et la conception des boîtes. A beaucoup d'idées et arrive à trouver des solutions assez rapidement. Absente lors du 2 <sup>e</sup> cours.
	Élève 6.C	Elève un peu en retrait lors du 1 <sup>er</sup> cours, mais confiant lors du 2 <sup>e</sup> . Réalise la production finale assez facilement et rapidement. Pense à diverses améliorations. Arrive à expliquer de manière claire son raisonnement et la façon dont la boîte a été conçue.

## Annexe 11 : Tableau des catégories d'analyse des données

Lien vers le document :

[https://eduetatfr-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/sophie\\_folly\\_studentfr\\_ch/EedzJr6cbR9PnRyx8KZd5DUBS5aO867Z3GRYy23IAI7r0Q?e=gejISr](https://eduetatfr-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/sophie_folly_studentfr_ch/EedzJr6cbR9PnRyx8KZd5DUBS5aO867Z3GRYy23IAI7r0Q?e=gejISr)

## Annexe 12 : Photos des boîtes réalisées par les élèves

Lien vers le document :

[https://eduetatfr-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/sophie\\_folly\\_studentfr\\_ch/Ef-X\\_N7MQddliptsOJoMW2wBjMV7zq8Q9YqkFOIMdRi7aA?e=oL5cbd](https://eduetatfr-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/sophie_folly_studentfr_ch/Ef-X_N7MQddliptsOJoMW2wBjMV7zq8Q9YqkFOIMdRi7aA?e=oL5cbd)