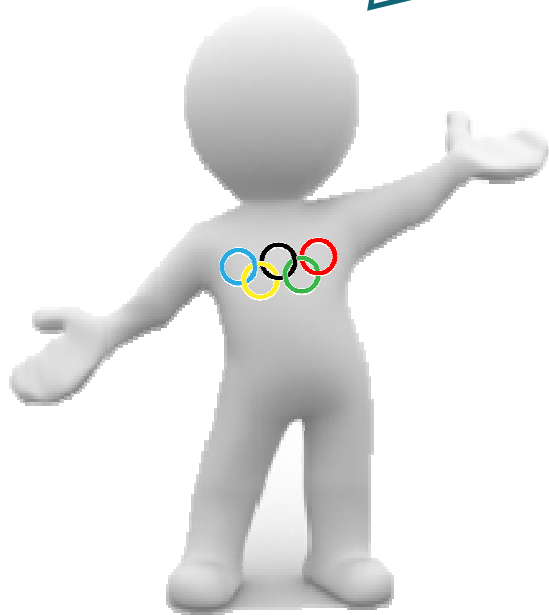


Mon collège est olympique : démarche de projet, design et innovation.

Oui c'est un projet très ambitieux !
La préparation doit être terminée à
temps pour accueillir les J. O. en
juillet 2024.



Anecdote

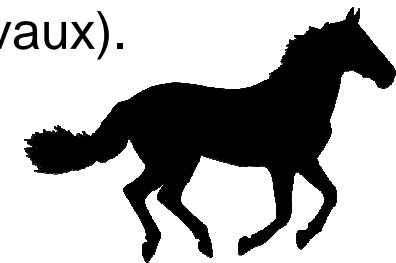
Histoire des J. O. de l'ère Antique

L'histoire des Jeux olympiques antiques commence en **776 av. J.-C** et se termine en **393**.

Les premiers jeux ont été organisés à **Olympie** à l'initiative d'Iphitos, roi d'Élis. Ils ne comportaient alors qu'une épreuve de course à pied : le stadion.



Dans l'Antiquité, les Jeux olympiques étaient organisés tous les **quatre ans** en l'honneur de **Zeus Olympien**. Ils opposaient des athlètes des différentes cités grecques dans des **épreuves gymniques** (course à pied, lancer du disque et du javelot, saut en longueur et lutte) et **hippiques** (courses de chevaux).



Histoire des J. O. de l'ère moderne



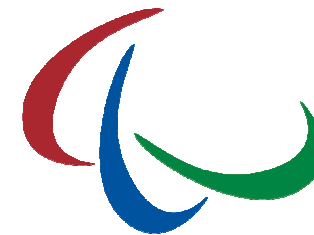
Pierre de Coubertin

"citius, altius, fortius"
("plus vite, plus haut, plus fort").

1896 : premiers J. O. de l'ère moderne à Athènes, en Grèce, avec 241 athlètes masculins de 14 pays.

1924 : premiers J. O. d'hiver

1960 : premiers J.O. paralympiques à Rome.

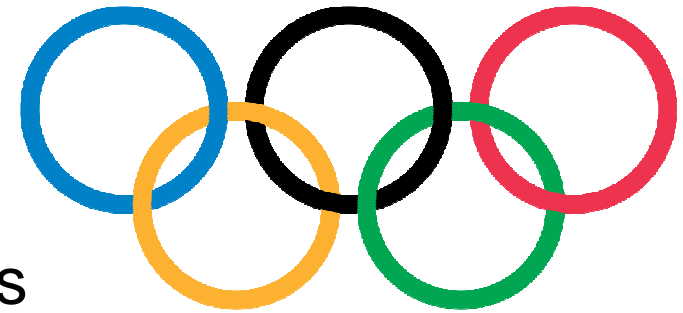


Les représentations de l'olympisme

1896 : l'**hymne olympique** est joué lors des premiers Jeux olympiques d'Athènes.

1914 : le **drapeau des Jeux olympiques** avec ses cinq anneaux enlacés a été dessiné par Pierre de Coubertin. Il a flotté pour la **1^{re}** fois aux Jeux olympiques d'Anvers, en 1920.

1928 : apparition de la **flamme olympique** pour symboliser le lien entre les jeux modernes et la Grèce antique.



Les valeurs de l'olympisme

- Bien sûr !
- ✓ Excellence
 - ✓ Amitié
 - ✓ Respect

Enfin, comme dirait Pierre de Coubertin,
« l'important c'est
de participer ! »

Tu connais les
valeurs de
l'olympisme ?

Partenariat entre les J. O. 2024 et l'éducation Nationale



Comment pouvons-nous faire vivre ce magnifique évènement dans notre collège ?

Principes directeurs de la labellisation :

- **Favoriser le volontariat des écoles et des établissements**

Intégrer les valeurs de la République et principes de l'Égalité, de l'inclusion des personnes en situation de handicap, de l'éco-citoyenneté et de la lutte contre les discriminations.

- **Mettre en place des partenariats pédagogiques locaux**

Le collège volontaire répondant aux critères, bénéficie d'une grande marge de souplesse dans la mise en œuvre de son projet. Il s'agit de développer la continuité éducative dans les différents temps.



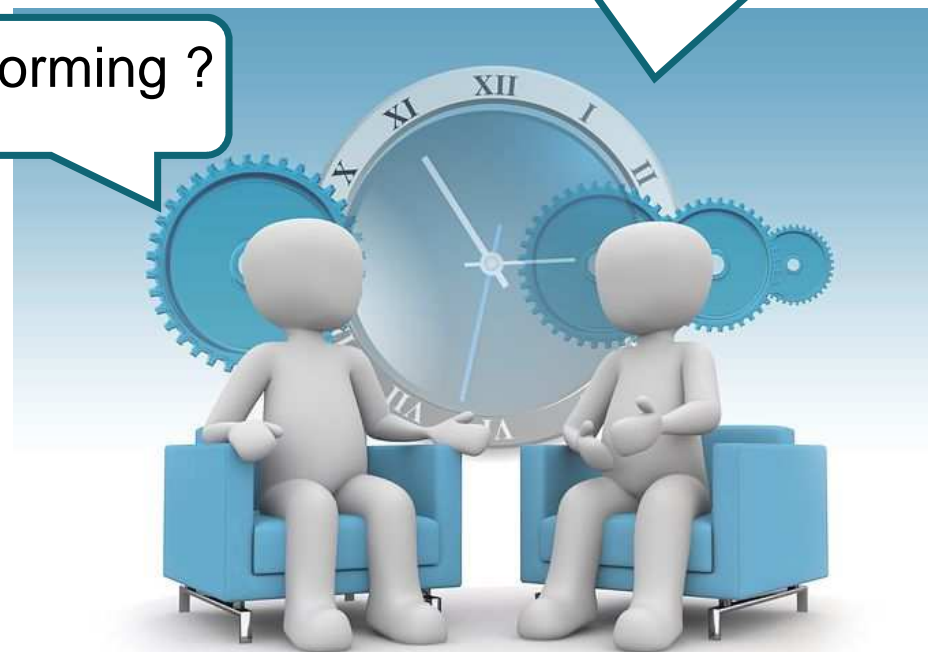
On va faire un brainstorming avec l'équipe pédagogique pour s'intégrer au projet.



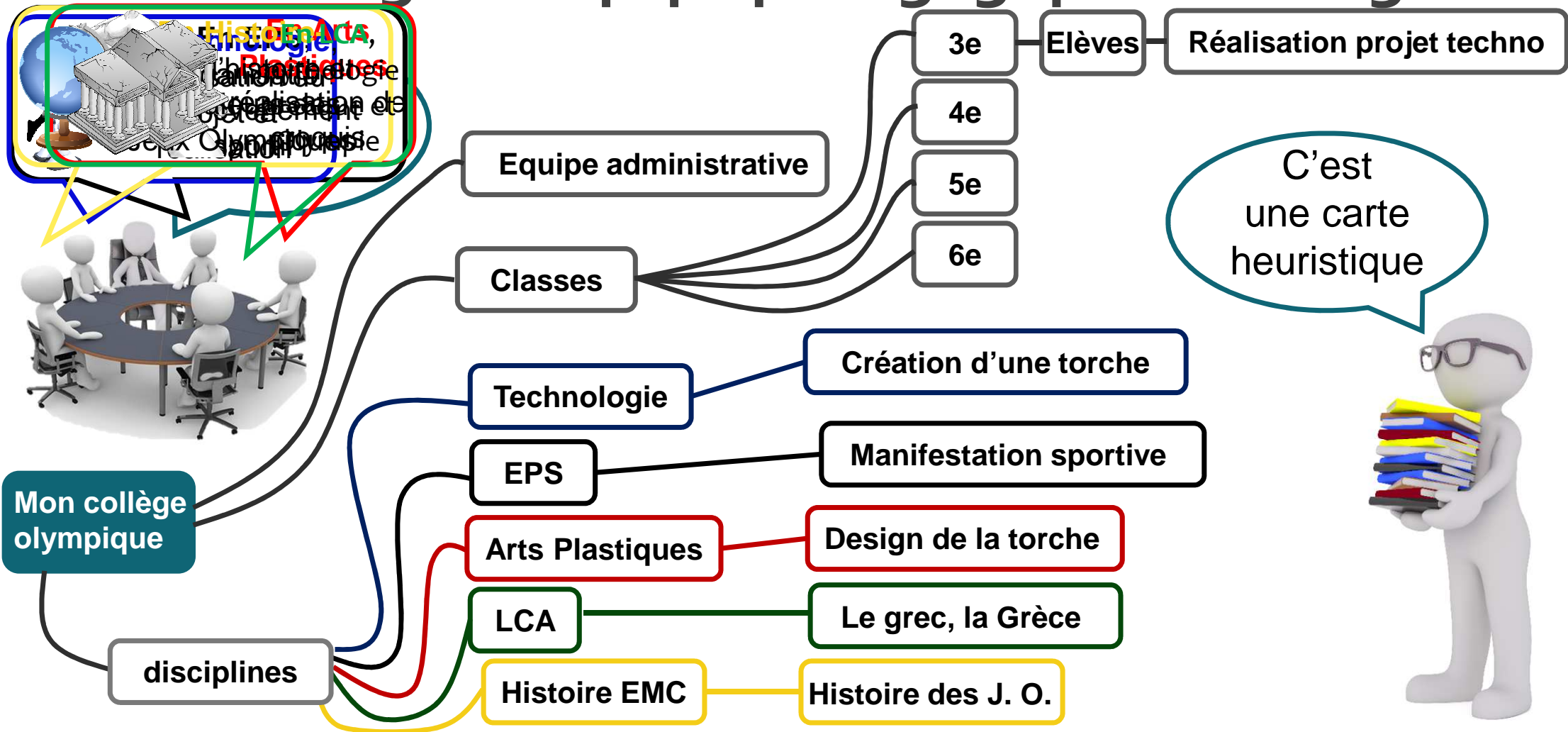
Brainstorming

Remue-méninges en français !
C'est une technique qui permet l'émergence d'idées nouvelles...
c'est une technique d'idéation !

Brainstorming ?

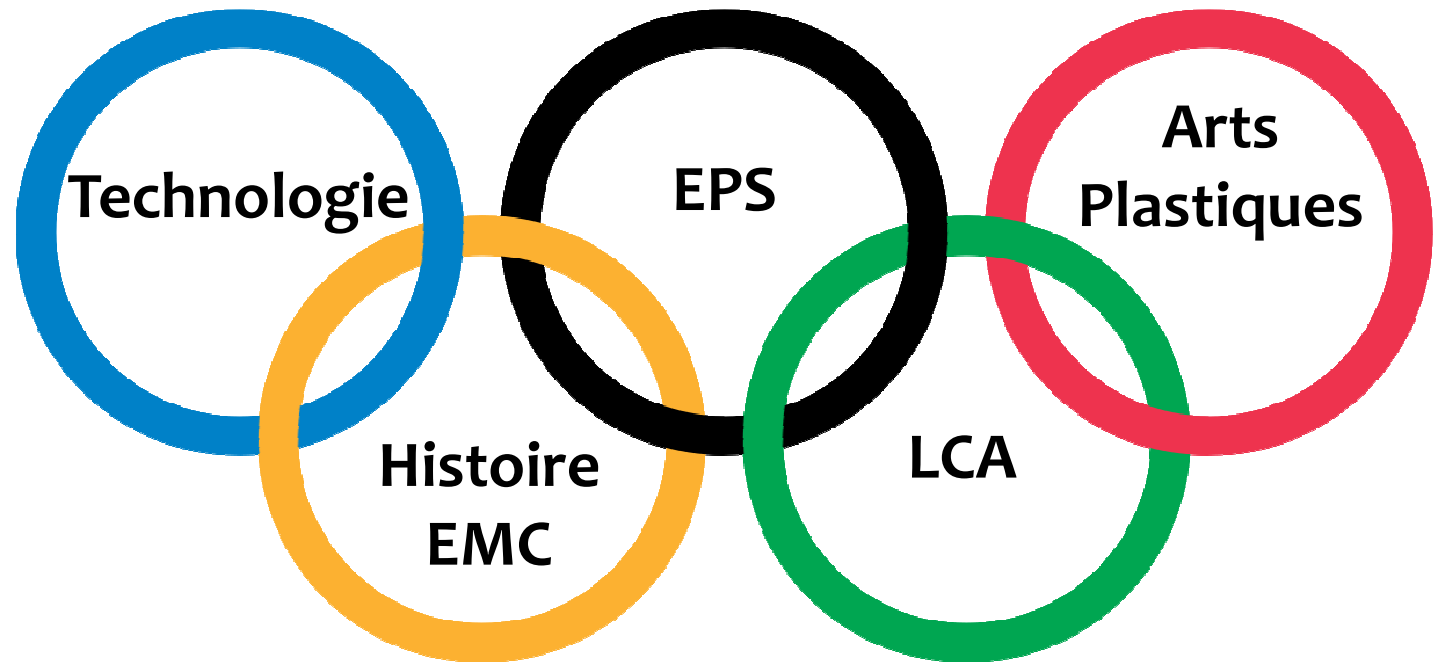


Brainstorming de l'équipe pédagogique au collège



Mon collège est olympique : un projet pluridisciplinaire

La technologie s'associe au projet et propose de créer une torche olympique.



Lien avec le programme de Technologie du Cycle 4

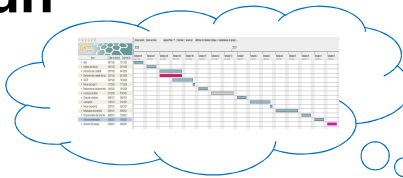
Début de cycle

Milieu de cycle

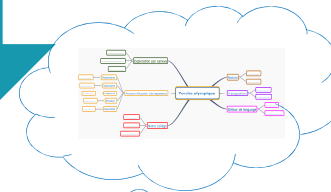
Fin de cycle

Compétences :
Imaginer des solutions en réponse aux besoins,
matérialiser des idées en intégrant une dimension design

**Identifier un besoin
et énoncer un
problème**



**Participer à
l'organisation de
projets**



**Imaginer des solutions pour produire des objets et des
éléments de programmes informatiques en réponse au besoin**



Attendus de fin de cycle

- Imaginer des solutions en réponse aux besoins, matérialiser des idées en intégrant une dimension design.
- Réaliser, de manière collaborative, le prototype d'un objet communicant.

Compétences et connaissances associées

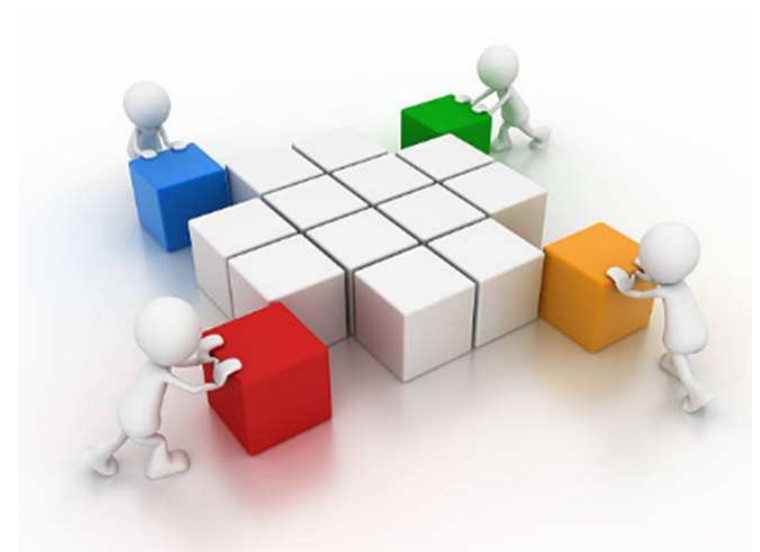
- **Participer à l'organisation de projets, la définition des rôles, la planification (se projeter et anticiper) et aux revues de projet.**
- **Organisation d'un groupe de projet, rôle des participants, planning, revue de projets.**
- **Imaginer des solutions pour produire des objets et des éléments de programmes informatiques en réponse au besoin.**
 - Design
 - Innovation et créativité.
 - Veille.
 - Représentation de solutions (croquis, schémas, algorithmes).
 - Réalité augmentée.
 - Objets connectés.



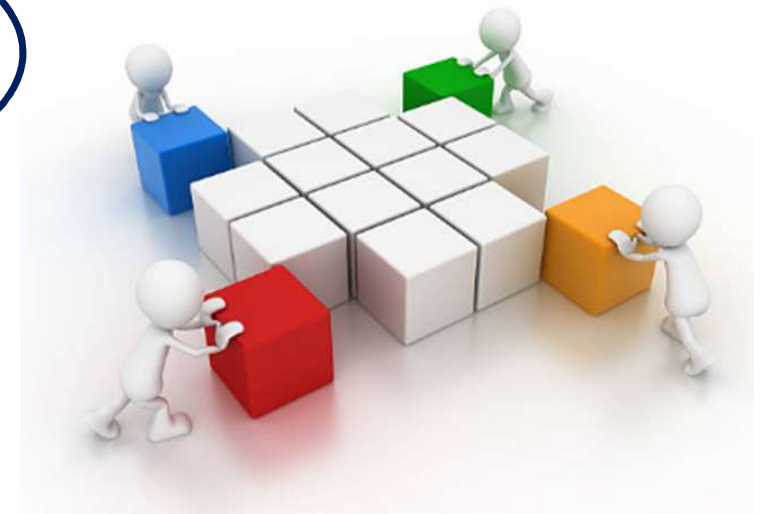
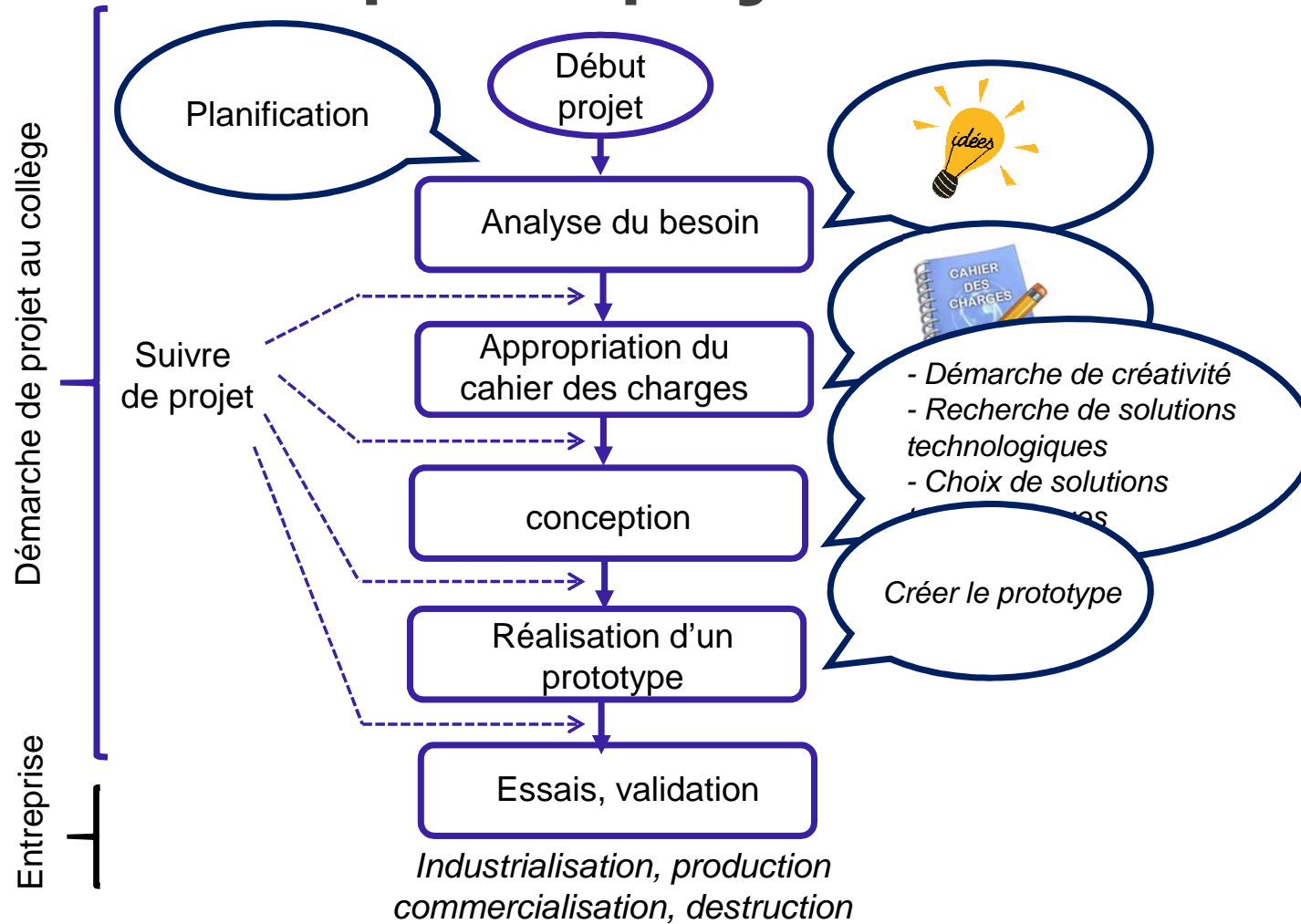
Qu'est ce qu'un projet ?

La norme NF EN ISO 9000 définit le projet comme suit :

« **Processus unique**, qui consiste en un ensemble **d'activités coordonnées et maîtrisées** comportant des **dates de début et de fin**, entrepris dans le but d'atteindre un objectif conforme à des **exigences spécifiques**, incluant des contraintes de délais, de coûts et de **ressources** »



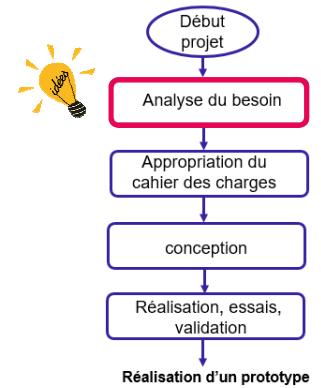
Les étapes du projet

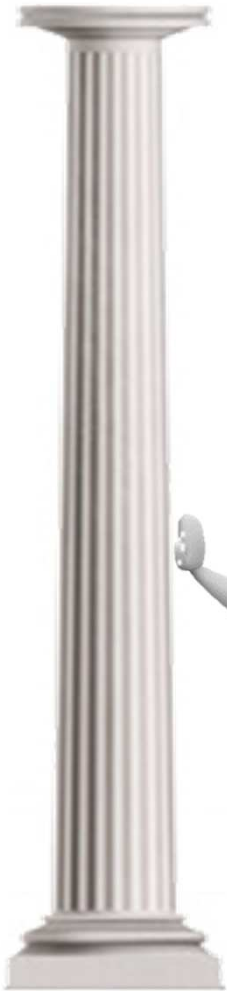


Idée

Elle resterait allumée en continue pendant toute la durée de notre semaine olympique

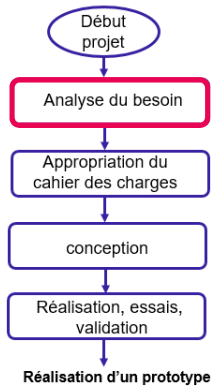
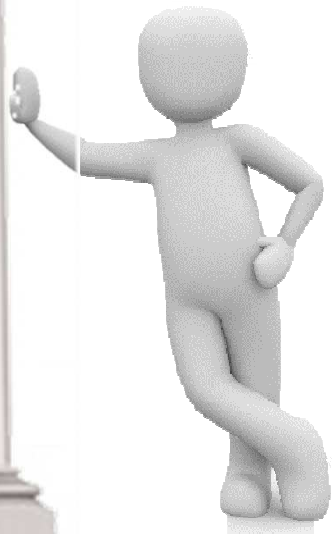
Oui elle passerait même de classe en classe et incarnerait les valeurs du collège et celles des JO





Comment imaginer et créer
une torche qui représenterait
les valeurs du collège et
celles des jeux olympiques ?

Expression du besoin



Organisation et planification

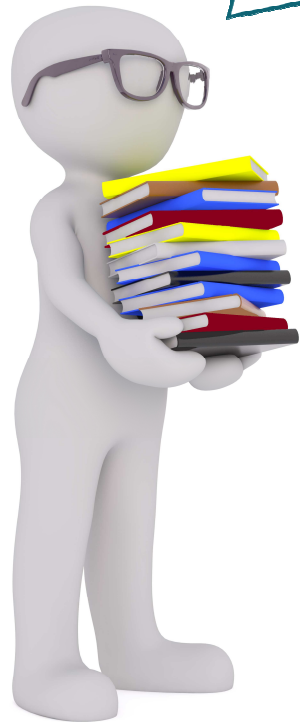
On pourra suivre notre projet.
Et nous assurer qu'il se termine dans les temps.



Quelle sera notre planification ?



A l'heure actuelle, la quasi-totalité des chefs de projet font appel aux diagrammes de Gantt pour représenter graphiquement les projets dont ils sont responsables et pour en assurer le suivi.



1

Dresser la liste des tâches à accomplir

Un projet se constitue d'une série de tâches liées les unes aux autres

2

Estimer la durée des tâches

Nous devons estimer la durée précise de chaque tâche, puis déterminer la date de début et la date de fin pour chaque tâche

3

Identifier les dépendances entre chaque tâche

Les différentes tâches qui constituent votre projet sont connectées les unes aux autres, et doivent être réalisées dans un ordre précis.

4

Etablir un planning détaillé du projet

Le projet commence donc à une date précise, correspondant au démarrage de la première tâche. Sa date de fin correspond à l'aboutissement de la dernière activité.

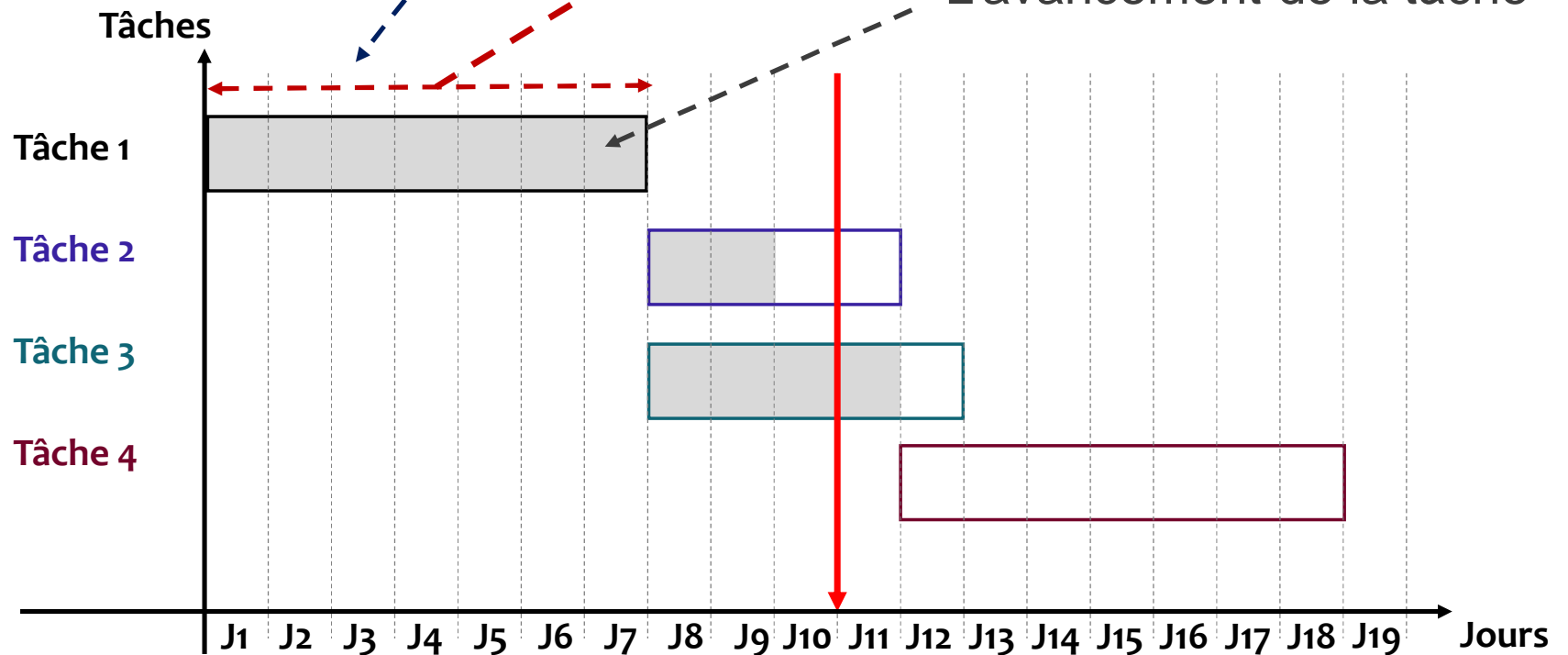
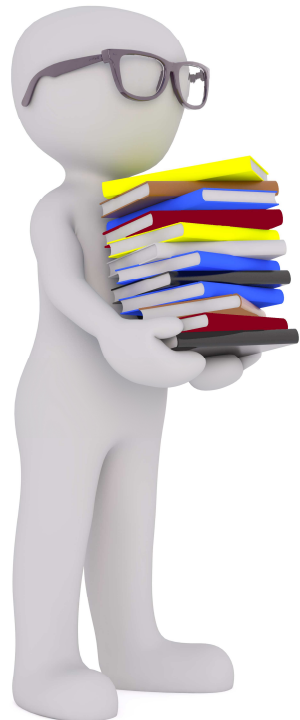
Dans un diagramme de Gantt on représente :

- en abscisse les unités de temps ;
- en ordonnée les différentes tâches.

Une tâche est représentée par un rectangle.

La durée de la tâche correspond à sa longueur.

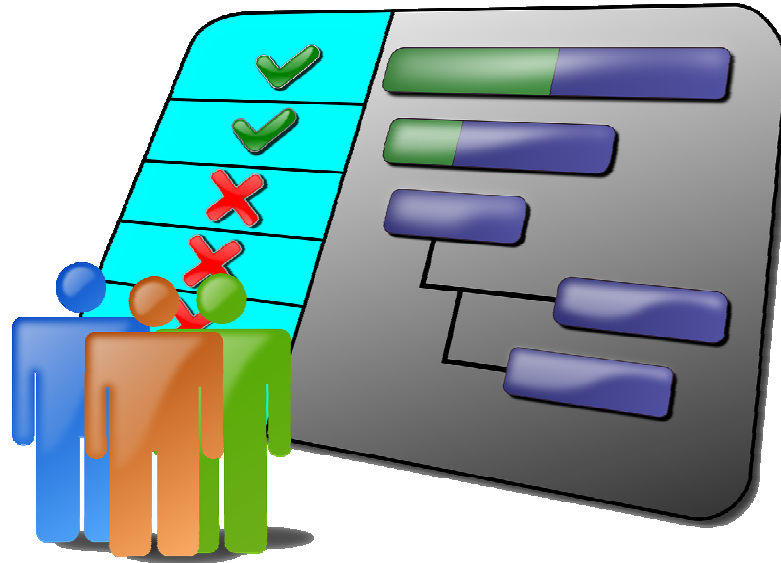
L'avancement de la tâche



Tâches à effectuer et séances

Tâches à effectuer

- Idée
- Analyse du besoin
- Démarche de créativité
- CDCF
- Recherche de solutions
- Revue de projet
- Choix de solutions
- Conception
- Réalisation de la torche
- Programmation de l'éclairage
- Tests
- Amélioration

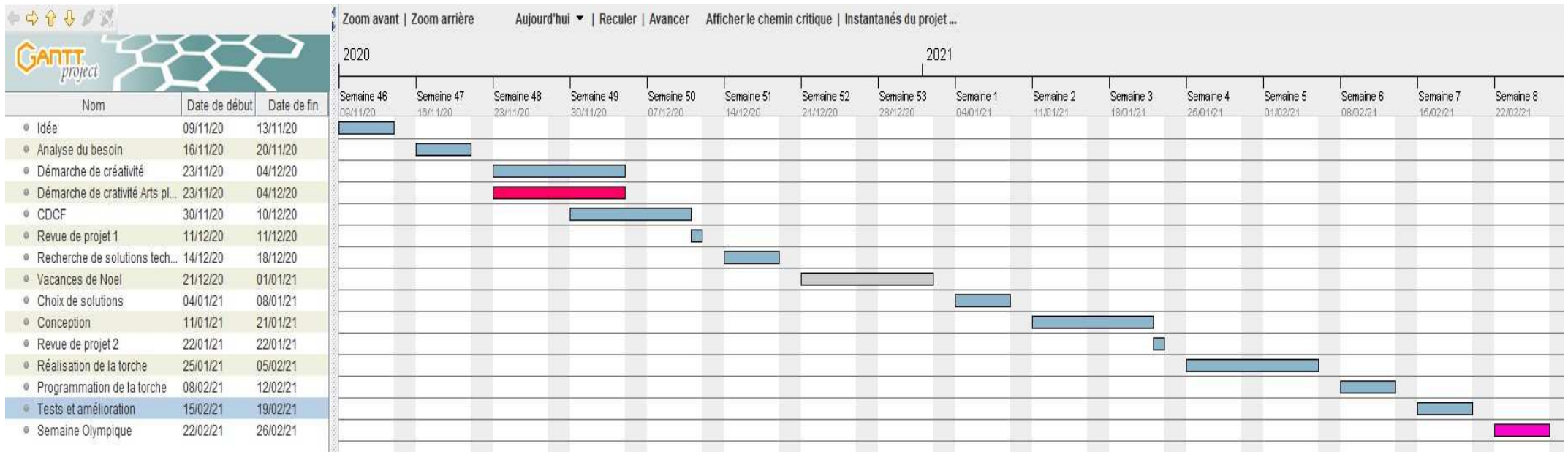


Nombre de séances

- 12 séances de technologie

Chaque année, en février, une semaine **olympique** est organisée et permet à chacun de s'initier à la pratique de sports olympiques en présence d'athlètes, dans le partage et les valeurs de l'olympisme.

Planification de notre projet de torche olympique



La torche devra être prête pour la semaine olympique du 22 au 27 février 2021.

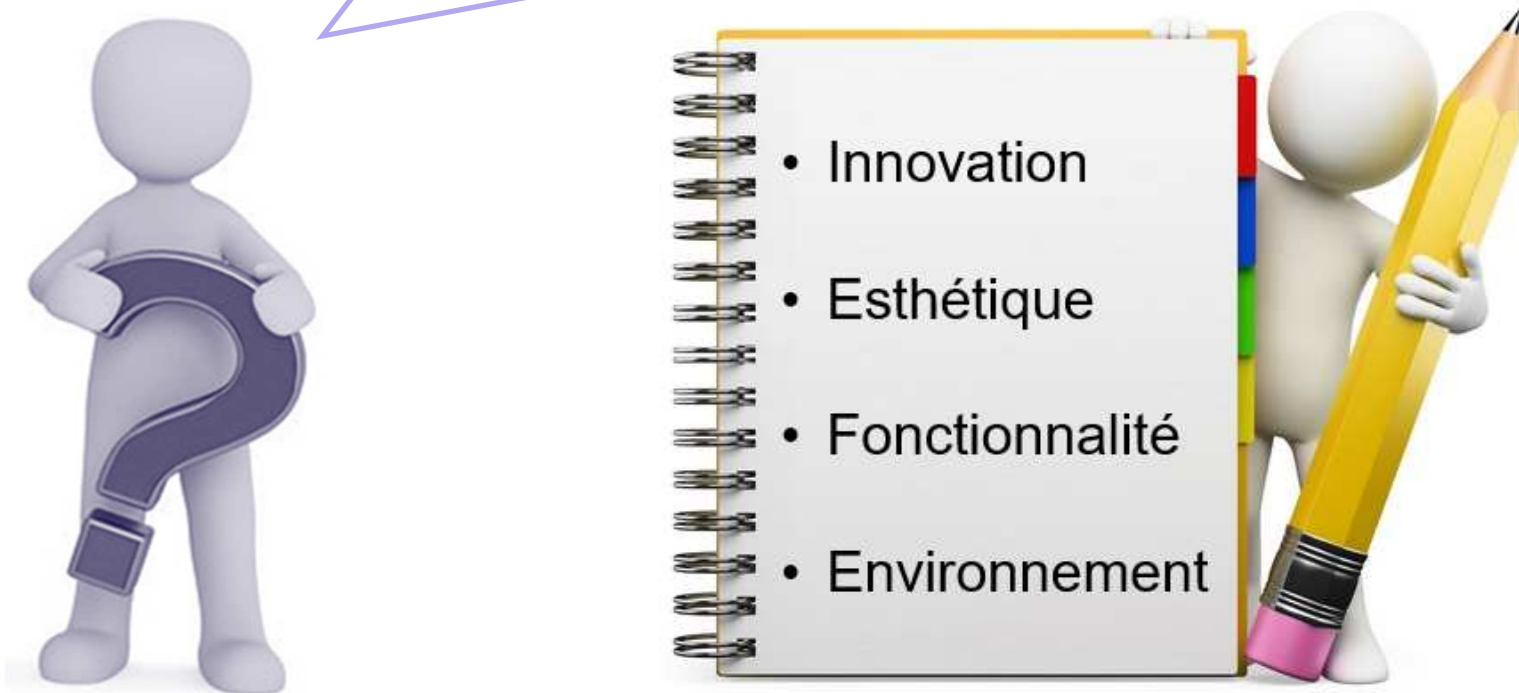
Problématique

On va mettre en œuvre
une démarche créativité !
Je t'explique....

Comment faire une torche qui
incarne les valeurs olympiques
et celles du collège ?



La démarche de créativité
est au service de la
démarche d'innovation



Les 7 clés d'une séance de créativité

Ici et maintenant

Bienveillance

Détournement

Toutes les idées
doivent être notées



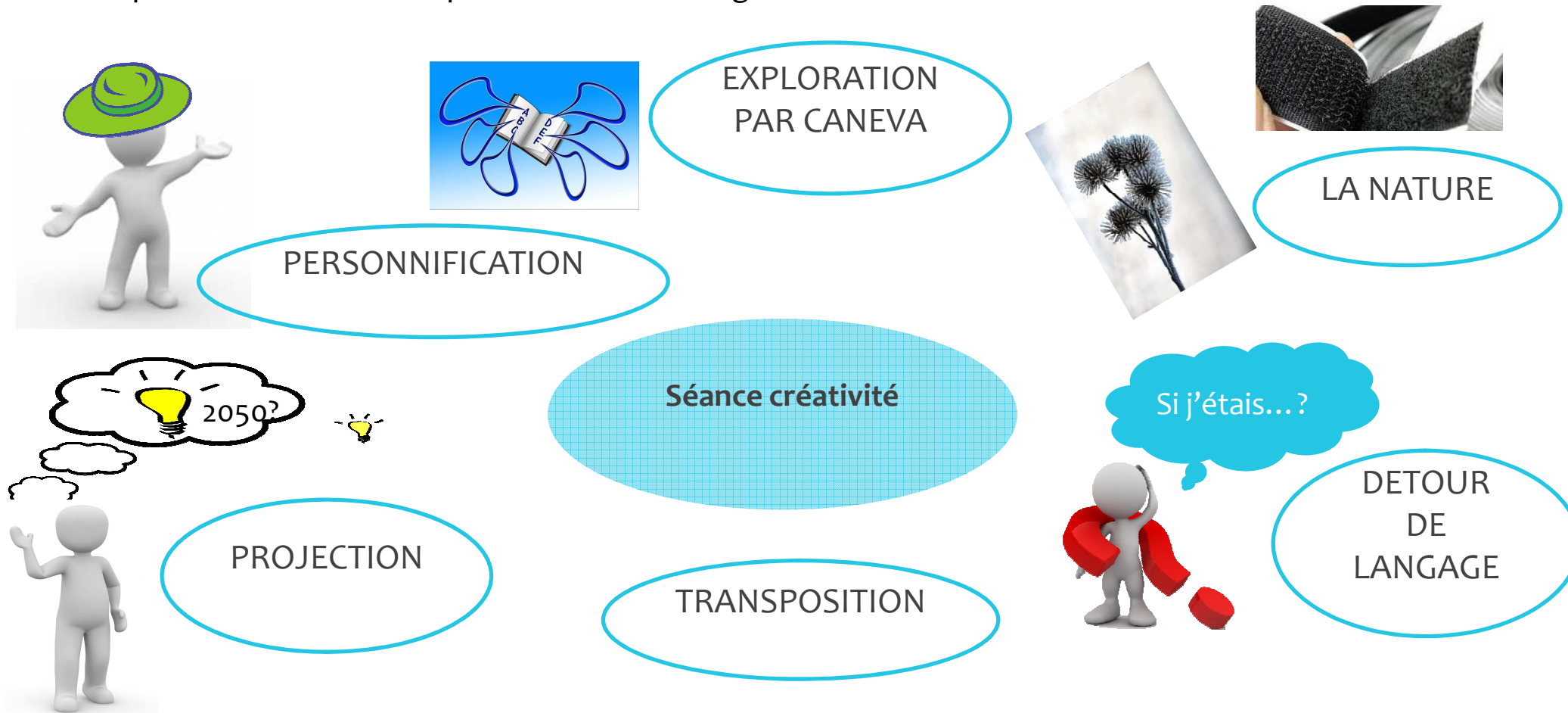
Folles,
Fantaisies,
Farfelues

Quantité

Censure abolie

Quelques outils d'une séance de créativité ?

Le processus de créativité permet de faire émerger des idées nouvelles



Séance créativité

Le processus de créativité permet de faire émerger des idées nouvelles :

- brainstorming
- 6 chapeaux



NEUTRALITÉ

Faits, chiffres, informations
dénuées d'interprétations



ÉMOTIONS

Intuitions, sentiments,
impressions, pressentiments



CRÉATIVITÉ

Fertilité des idées, aucune censure,
idées farfelues, provocantes



PESSIMISME

Prudence, dangers, risques,
objections, inconvénients



OPTIMISME

Critique positive, rêves, espoir,
commentaires constructifs



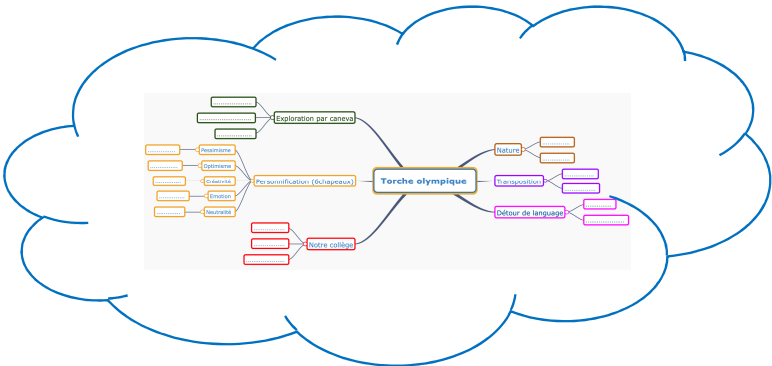
ORGANISATION

Canalisation des idées, rigueur,
discipline, solution à retenir

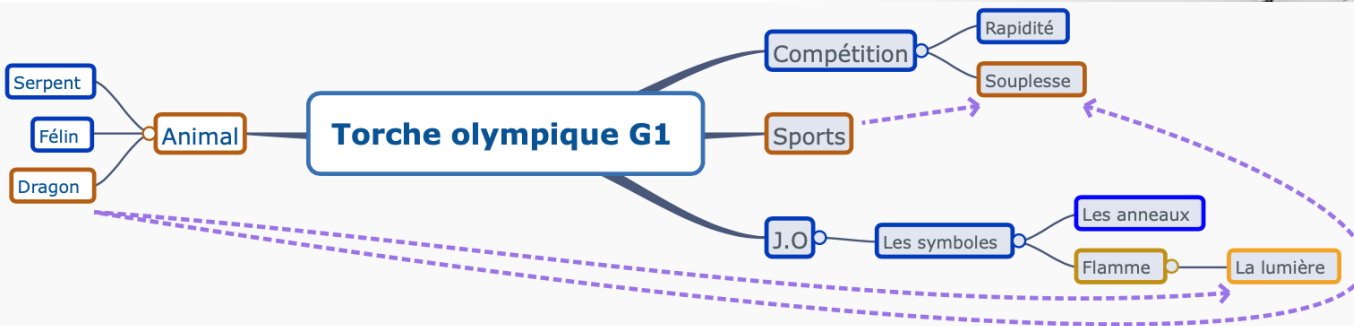
Séance créativité

Vous allez faire un brainstorming en utilisant les outils que nous venons de voir et structurer vos idées grâce à la carte heuristique!

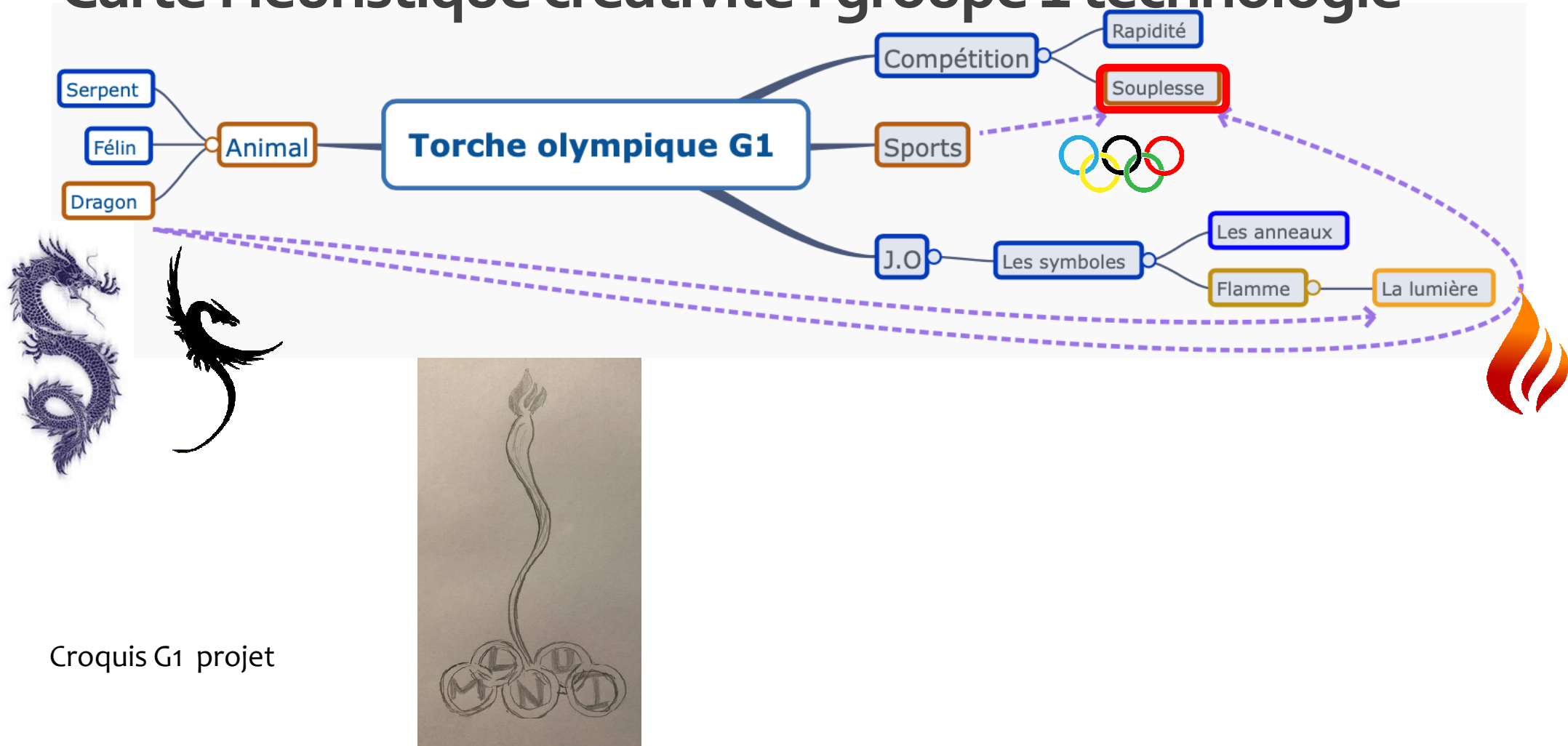
D'accord !
Je propose de partir de ce qui a déjà fonctionné...



Carte heuristique créativité groupe 1

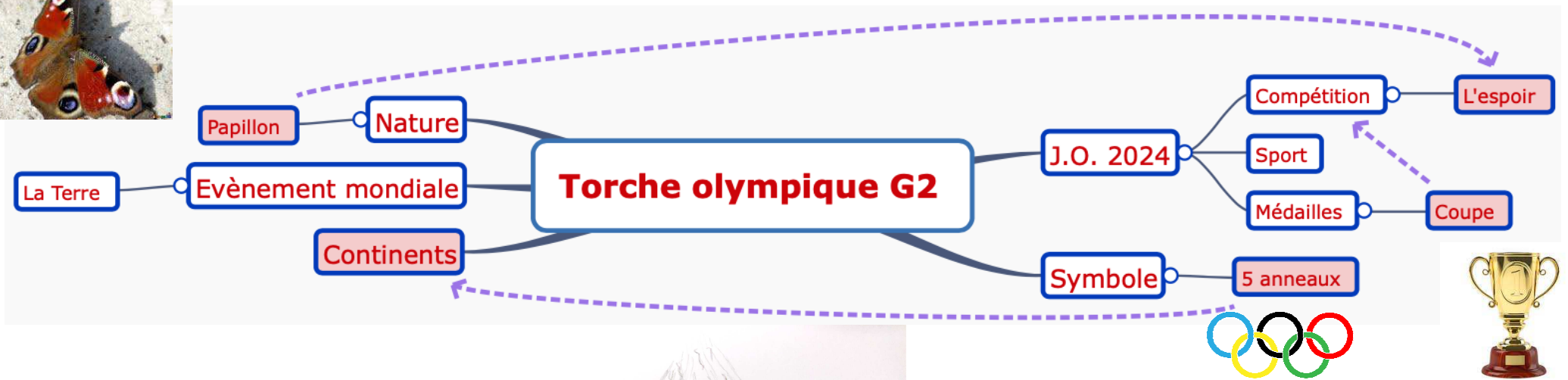


Carte Heuristique créativité : groupe 1 technologie



Croquis G1 projet

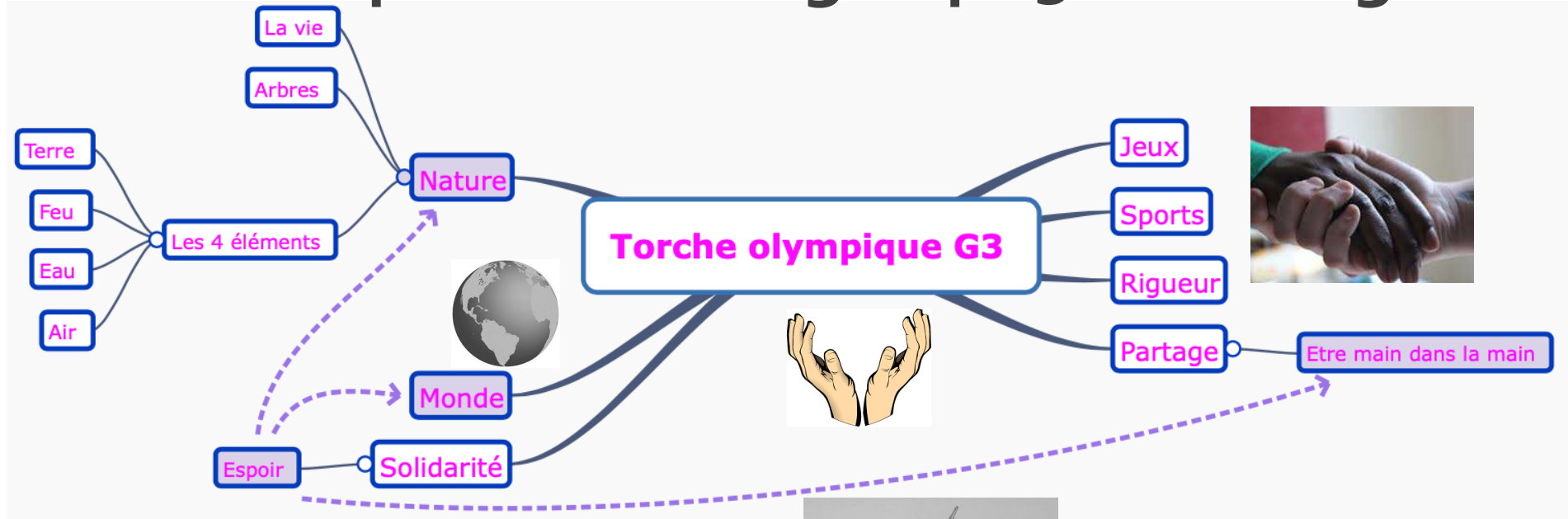
Carte heuristique créativité : groupe 2 technologie



Croquis G2 projet



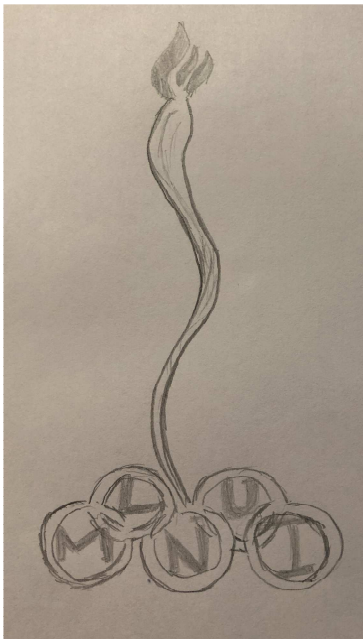
Carte Heuristique créativité : groupe 3 technologie



Croquis G3 projet



Comment allons-nous effectuer notre choix ?



La partie design est très importante, mais nous avons des contraintes techniques.



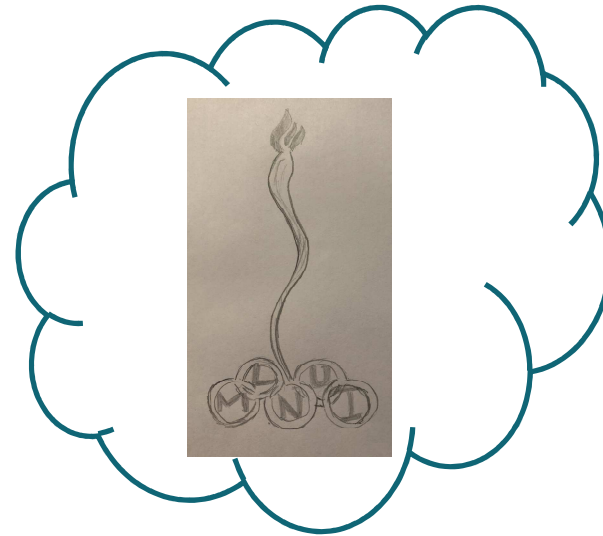
Il faudra confronter ces idées (croquis, maquettes numériques, ...) au cahier des charges, et enfin sélectionner l'idée la plus adaptée !



J'ai voté !



La solution retenue est celle du groupe 1

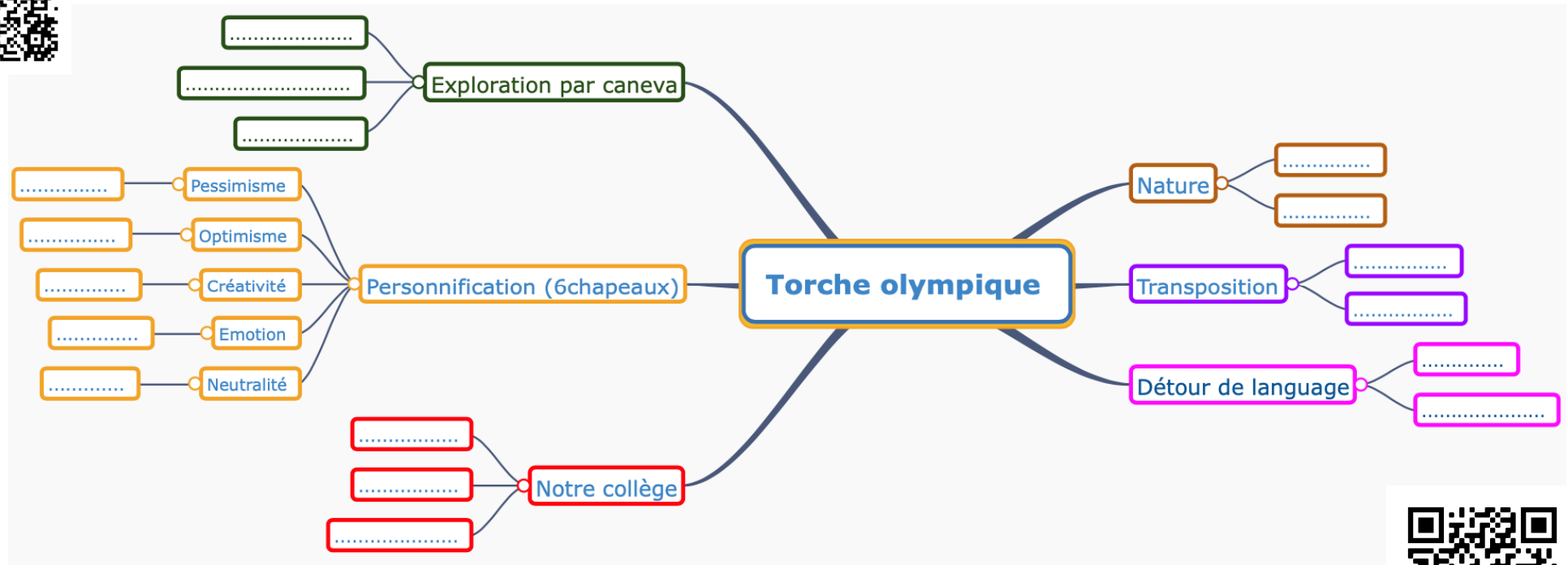


Pour aller plus loin ... Réinvente ta torche olympique !

Carte heuristique créativité à compléter avec les outils

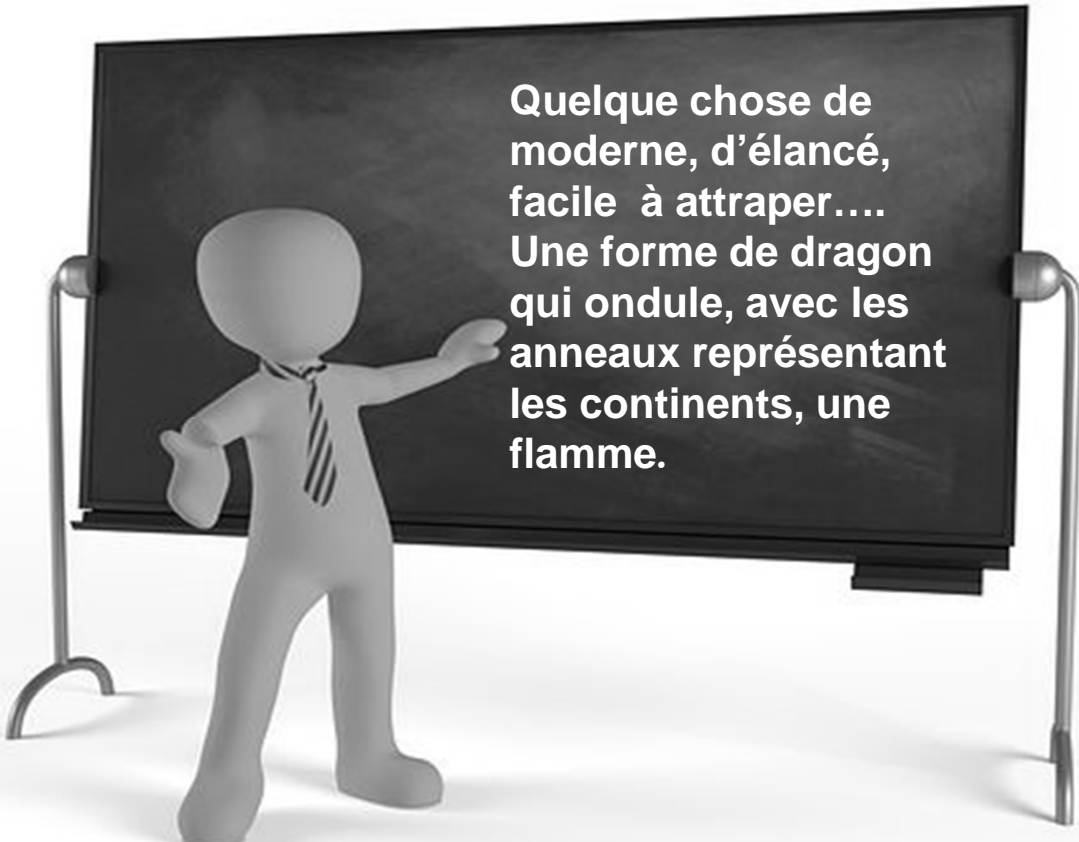


https://eduscol.education.fr/sti/sites/eduscol.education.fr.sti/files/divers/diapo_carte_mentale.pptx



<https://framindmap.org/mindmaps/index.html>

Conclusion créativité



Quelque chose de moderne, d'élané, facile à attraper.... Une forme de dragon qui ondule, avec les anneaux représentant les continents, une flamme.



On choisit le groupe 1.

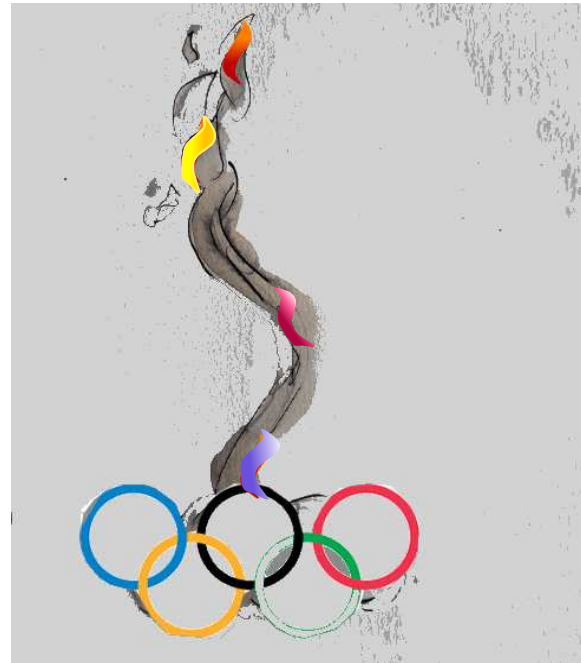
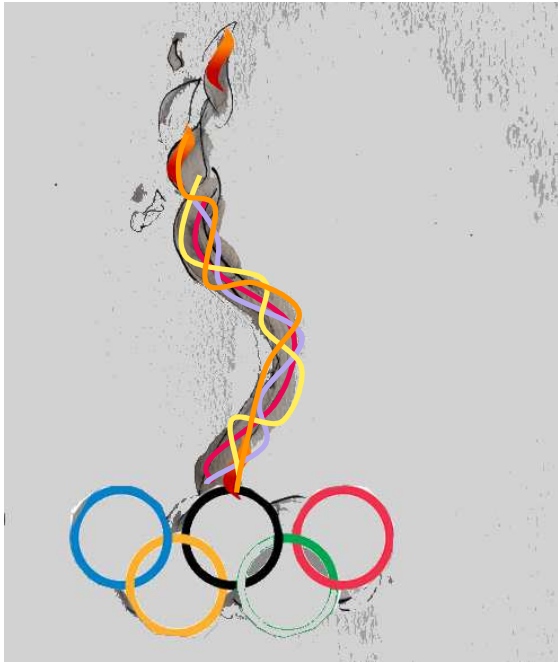
Tu ne trouves pas que les lettres, ce n'est pas très visuel



Eh bien j'ai une idée, on va mettre les couleurs du collège LUMNI à la place des lettres



Les croquis retenus...



Croquis d'arts plastiques de Sylvie

Comment répondre à notre problématique ?

Comment réaliser la torche design qui incarne les valeurs des J. O. et les valeurs de notre collège à partir du croquis ?



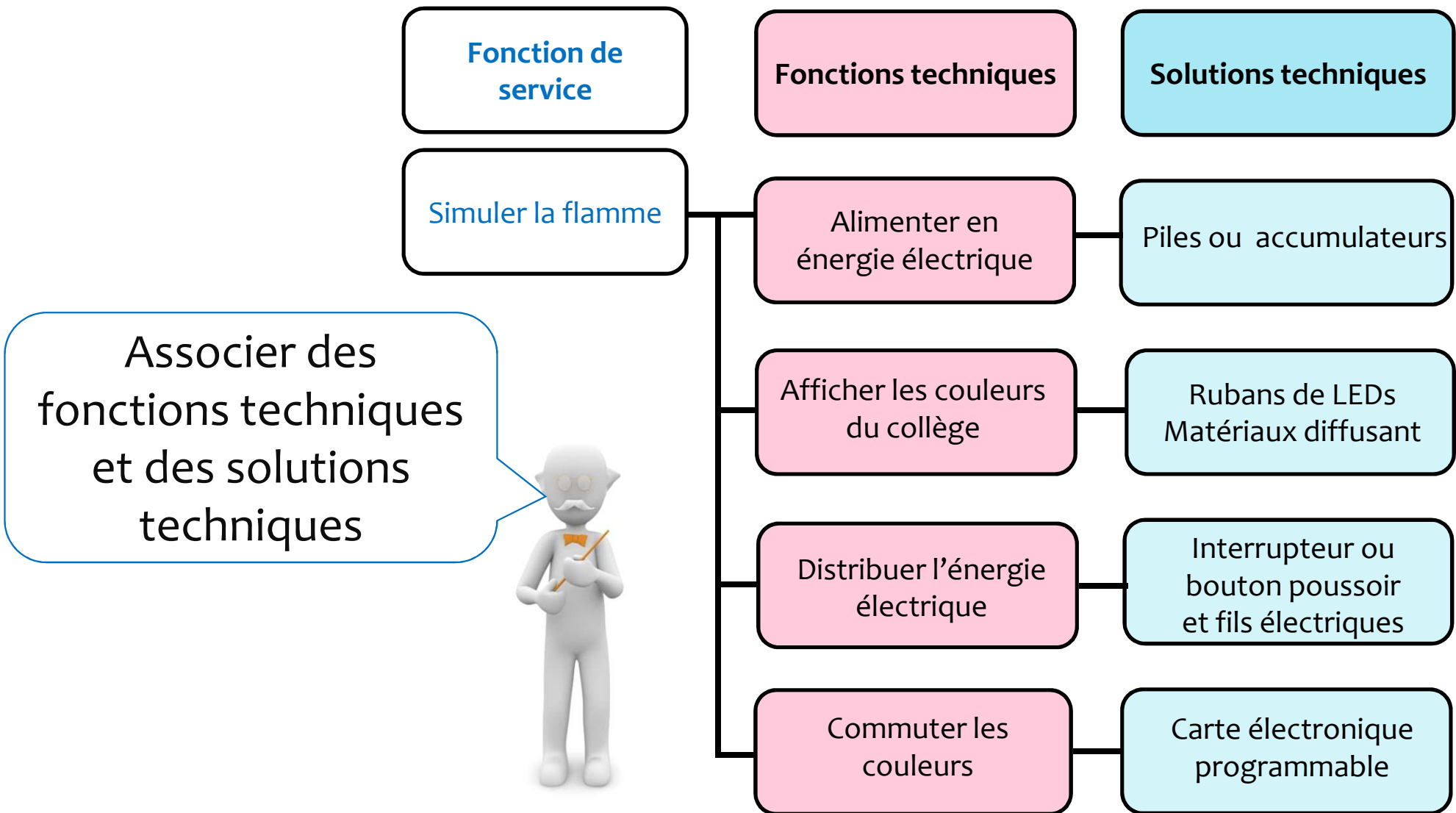
CDCF

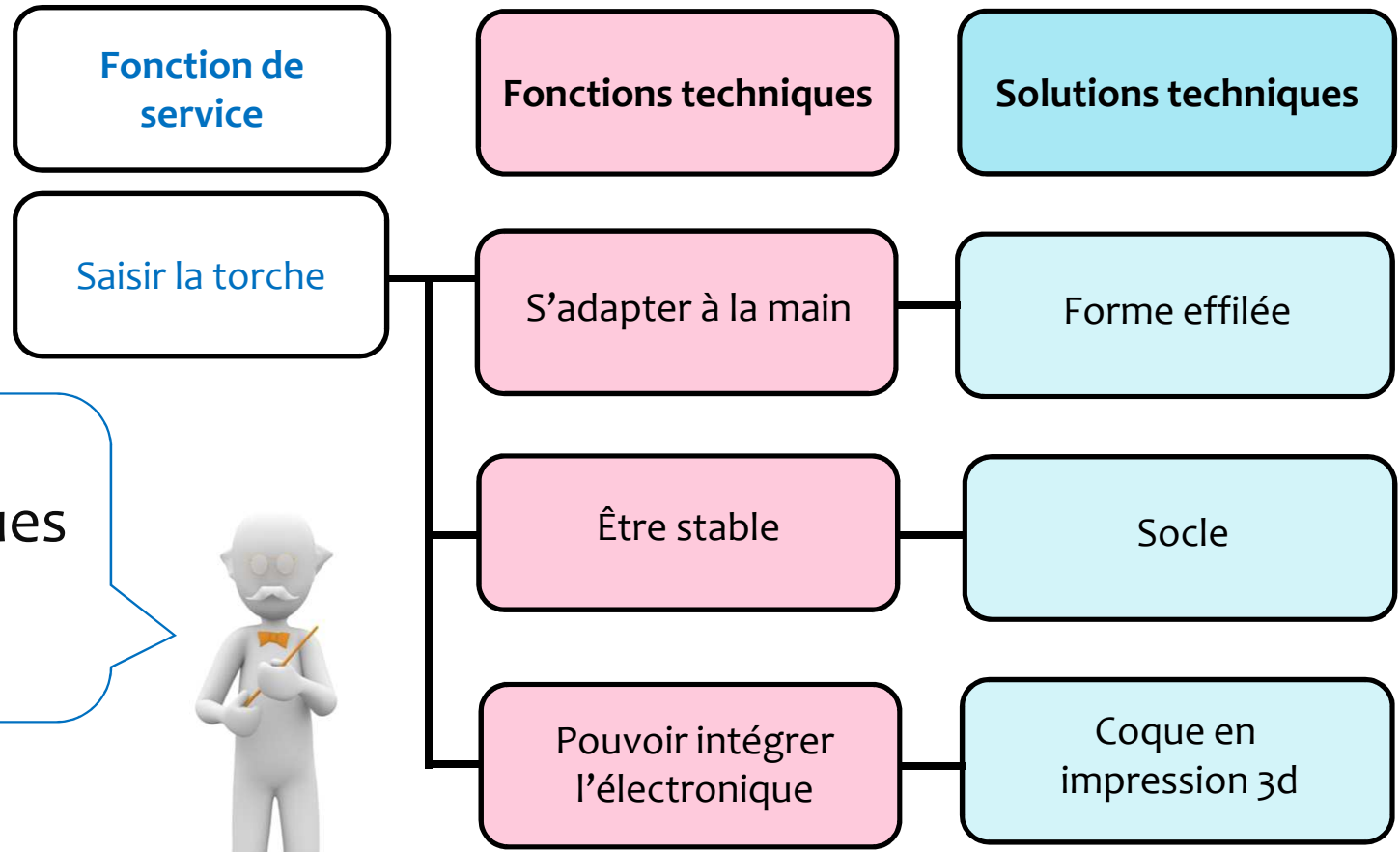
Incarner les valeurs olympiques et celles du collège dans une torche



La torche devra :

- simuler une flamme,
- pouvoir être saisie ergonomiquement par un membre de la communauté éducative,
- avoir le design défini dans la séance de créativité
- représenter les valeurs du collège et des Jeux olympiques,
- être autonome,
- réalisable avec une imprimante 3D,
- utiliser le moins de matière possible pour réduire les coûts et l'impact environnemental.





Associer des fonctions techniques et des solutions techniques

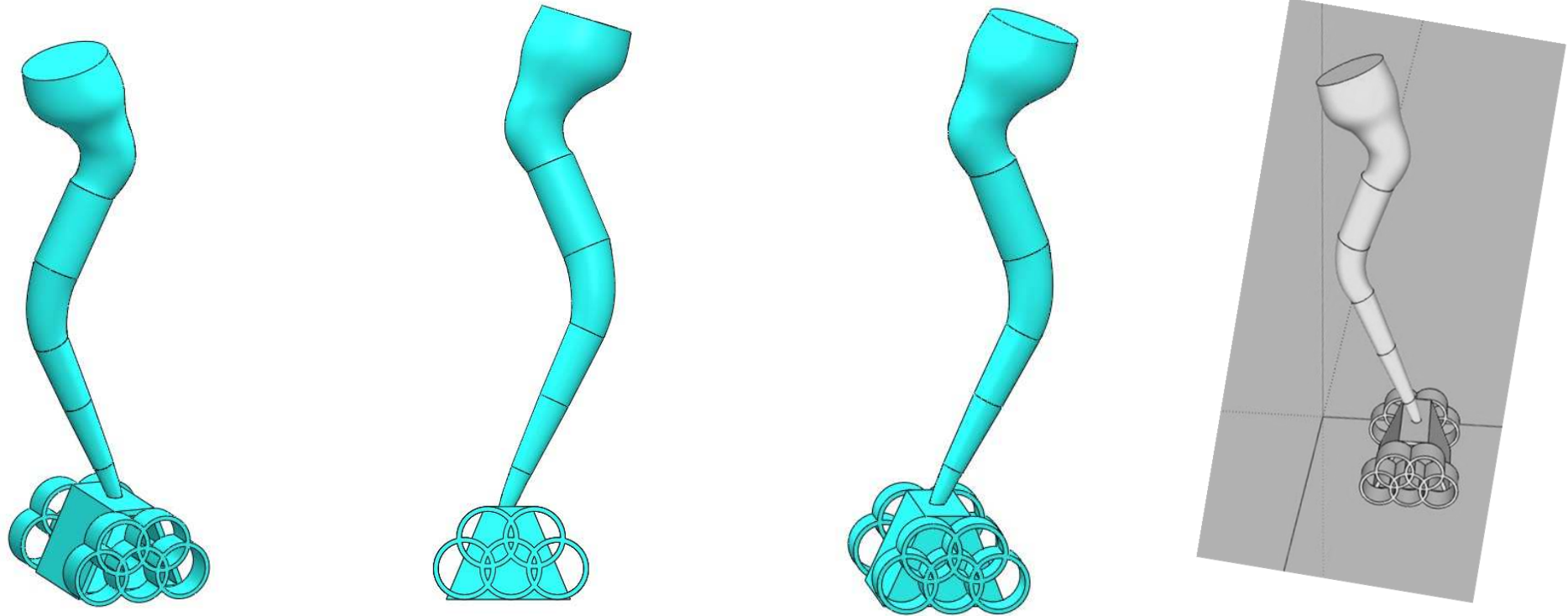


Adaptation à la technologie : solution retenue

Il ne nous reste plus qu'à matérialiser la solution par une représentation numérique et la réalisation d'un prototype.

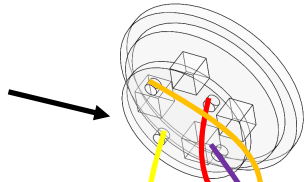


Exemple modélisation

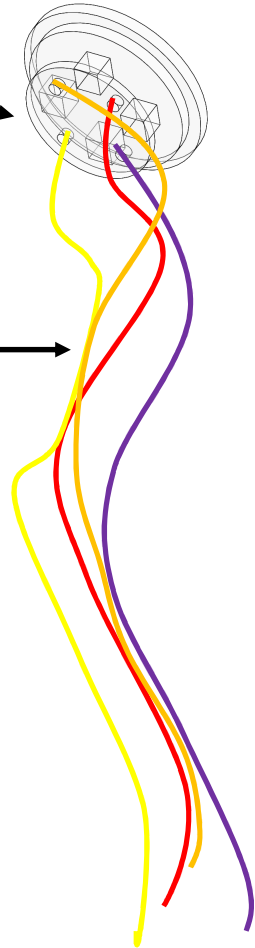


Modélisation

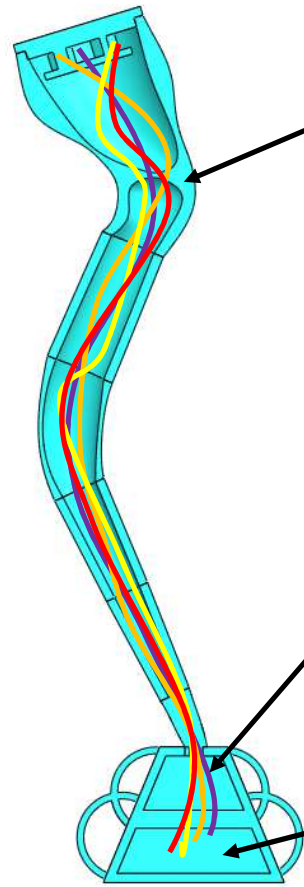
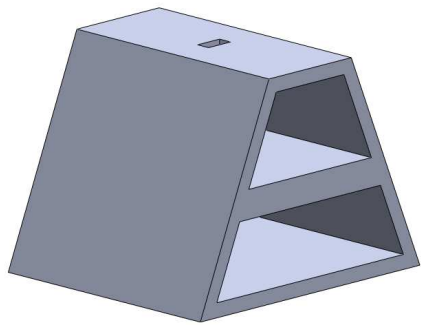
Couvercle



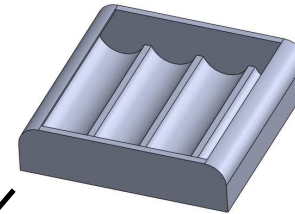
Rubans de LEDs



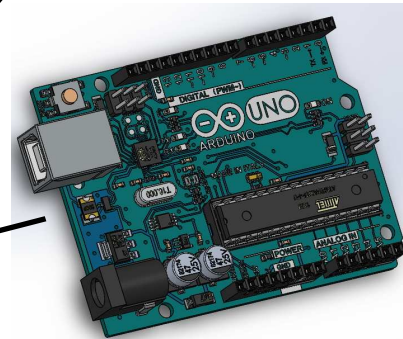
Socle



Bouton poussoir



Coupleur de piles



Carte programmable Arduino

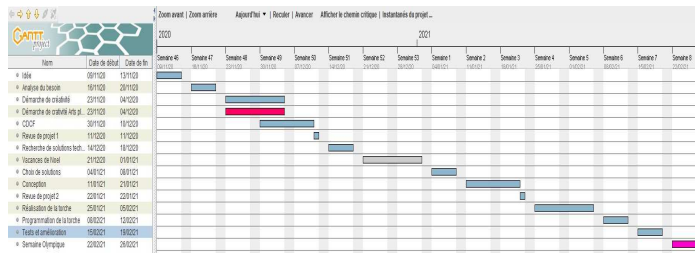
Pour aller plus loin

Tu pourras reprendre ce projet quand tu rentreras avec ta classe et aller jusqu'à sa réalisation.

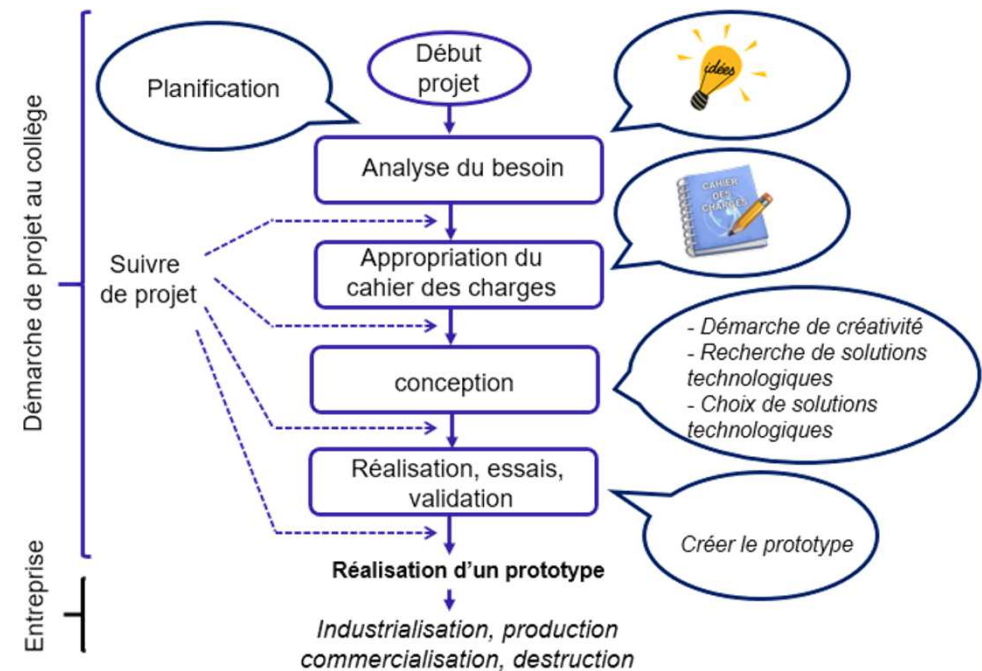


Synthèse

- La démarche de projet est une succession d'étapes dépendantes les unes des autres qui permet de mener à bien ce projet.
- Afin de s'organiser et de respecter les délais du projet, il est nécessaire de faire une planification avec des outils comme le diagramme de GANTT par exemple.

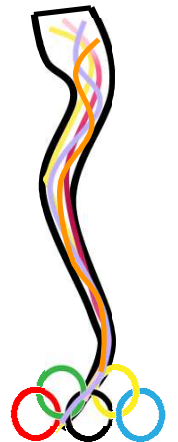
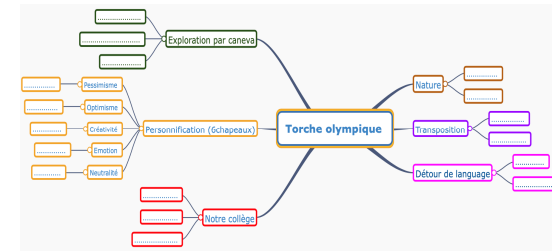


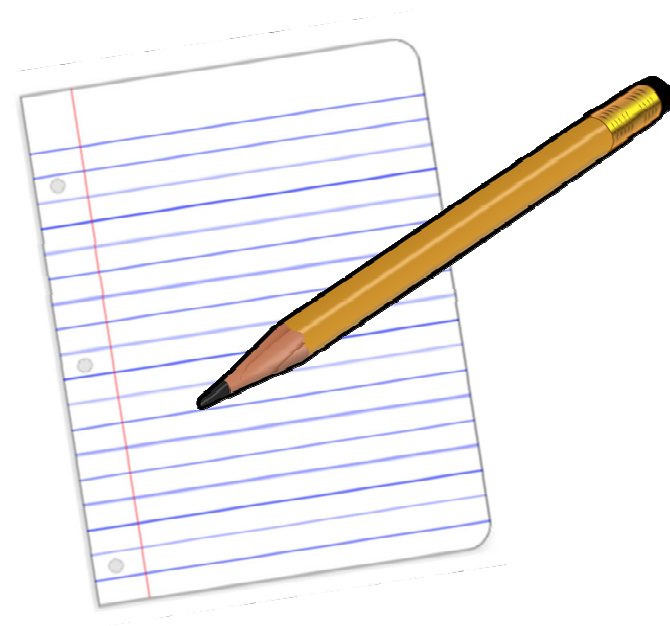
Les étapes du projet



Synthèse

- Le **design** prend en compte plusieurs aspects d'un objet : l'**innovation** qu'il apporte, son **esthétique** (formes, couleurs et matériaux), sa **fonctionnalité** et l'**environnement**.
- Le **brainstorming** est un outils d'idéation qui permet l'émergence d'idées nouvelles.
- La créativité fait appel à plusieurs outils comme le portrait chinois, la transposition, la projection... Toutes les idées peuvent être représentées et ordonnées dans une carte heuristique.
- La veille technologique consiste à se tenir informé de toutes les nouveautés dans tous les domaines.
- Ensuite il faudra confronter ces idées (croquis, maquettes numériques, ...) au cahier des charges afin de sélectionner la plus adaptée.







01

La démarche créativité permet :

A d'imaginer un produit qui sera beau, uniquement

B de trouver un compromis entre innovation, esthétique et fonctionnalité





01

La démarche créativité permet :

A d'imaginer un produit qui sera beau, uniquement

B de trouver un compromis entre innovation, esthétique et fonctionnalité





02



Pour réussir une démarche créativité, il est nécessaire : *(plusieurs réponses possibles)*

- A de travailler en équipe
- B d'éliminer les idées farfelues
- C de regarder l'existant



02



Pour réussir une démarche créativité, il est nécessaire : *(plusieurs réponses possibles)*

- A de travailler en équipe
- B d'éliminer les idées farfelues
- C de regarder l'existant



03



La démarche créativité, ne tient pas compte de la fonction que remplit l'objet :

- A Vrai
- B Faux



03



La démarche créativité, ne tient pas compte de la fonction que remplit l'objet :

- A Vrai
- B Faux

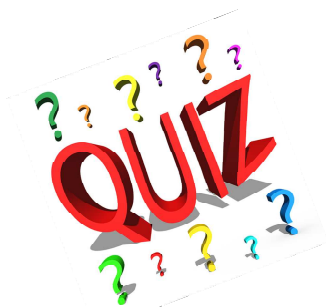


04



Les étapes de la démarche de projet sont classées:

- A Par ordre d'importance
- B Par ordre chronologique



04



Les étapes de la démarche de projet sont classées:

- A Par ordre d'importance
- B Par ordre chronologique

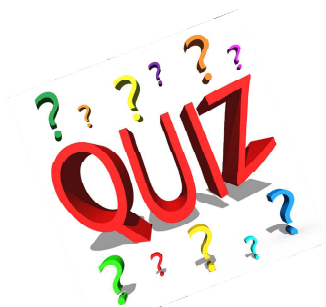


05



Pour mener à bien un projet :
(plusieurs réponses possibles)

- A il faut énoncer les tâches et se les répartir
- B il faut effectuer un suivi grâce à un planning
- C il faut effectuer des revues de projet
- D il ne faut pas s'inquiéter des délais



05



Pour mener à bien un projet :
(plusieurs réponses possibles)

- A il faut énoncer les tâches et se les répartir
- B il faut effectuer un suivi grâce à un planning
- C il faut effectuer des revues de projet
- D il ne faut pas s'inquiéter des délais

Conclusion

Grâce à la technologie, on pourra soutenir les jeux olympiques 2024 tout en incarnant les valeurs de notre collègue.



Présentation des auteurs

Annabel PONGE, Professeure de Technologie
Lahcène LAHMIANI, Professeur de Technologie
Olivier INNOCENTI, Professeur de Technologie

Fabrice MADIGOU
Inspecteur d'Académie - Inspecteur Pédagogique Régional
Sciences et Techniques Industrielles

Samuel VIOLLIN
Inspecteur Général de l'Éducation, du sport et de la recherche
Doyen du groupe Sciences et Techniques Industrielles