

CARRIE ANTONIAZZI

LA PENSÉE DESIGN

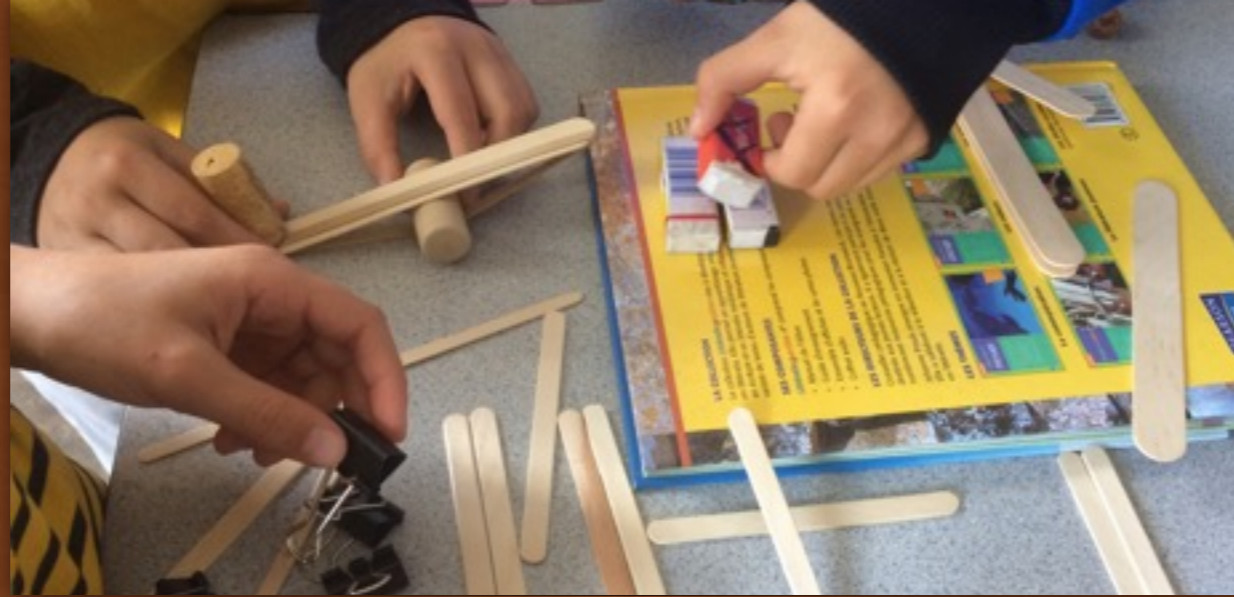


Photo prise par Carrie Antoniazzi

QUI JE SUIS....

- Enseignante
- Conseillère pédagogique
- Animatrice / facilitatrice
- Apprenante



Photos par Amanda Putman, Marie-Pier Dandurand, et Reena de Honeywell.

ET VOUS?

- Prénom
- Niveau(x) enseigné(s)
- École, ville
- Une chose que vous venez chercher pendant la formation / la raison qui vous a motivé à participer à la formation

INTENTIONS DE LA FORMATION

- Explorer le processus de la pensée design
- Vivre des activités concrètes en lien avec le processus de la pensée design
- Explorer le processus de planification de leçons inclusives

Adapter

et non

Adopter



Pixabay [photo] Image téléchargée le 7 août 2017. <https://pixabay.com/en/jenga-game-play-hand-boy-kid-2583734/>

NOS RÈGLES D'OR



Clipart [photo] Image téléchargée le 10 novembre 2016. <http://downloads.clipart.com/109382730.jpg?t=1502288373&h=f7af9774dcc320b9a3c1920dd8278a34&u=clipcsf>

LIGNE DE CONFORT

Ligne de confort

Nom: _____

Je me sens....

peu à l'aise

moyennement à l'aise

très à l'aise

avec le processus de la pensée design

avec la récolte de preuves d'apprentissages variés du progrès de mes élèves

avec la planification de leçons et d'activités inclusives (succès pour TOUS mes élèves)

avec la planification de leçons et d'activités interdisciplinaires

LIGNE DE CONFORT

Ligne de confort

Nom: _____

Je me sens....

peu à l'aise

moyennement à l'aise

très à l'aise



avec le processus de la pensée design



avec la récolte de preuves d'apprentissages variés du progrès de mes élèves



avec la planification de leçons et d'activités inclusives (succès pour TOUS mes élèves)



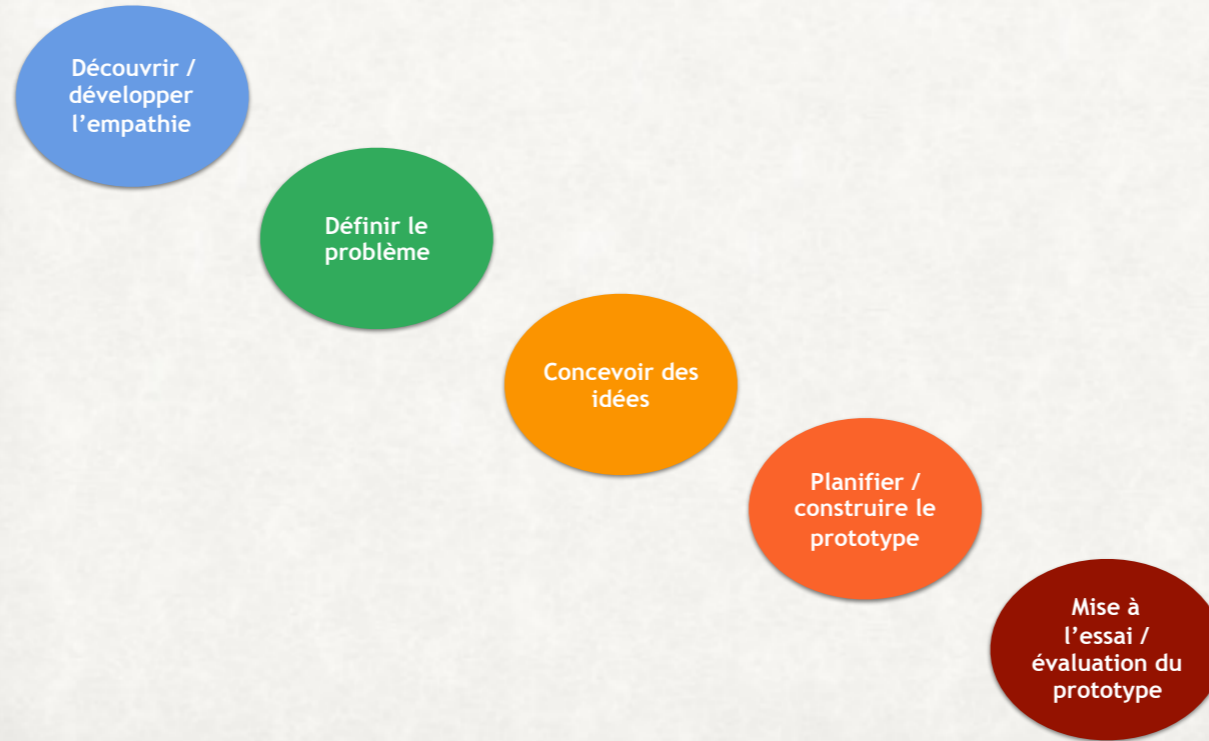
avec la planification de leçons et d'activités interdisciplinaires

LA PENSÉE DESIGN, C'EST QUOI AU JUSTE?



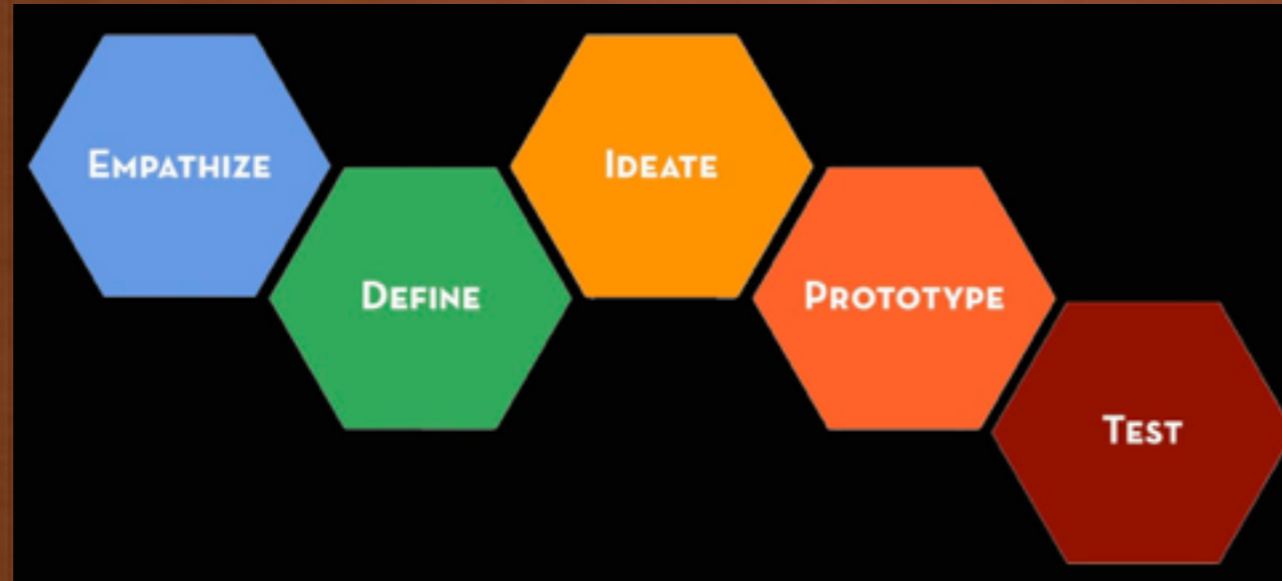
Clipart [photo] Image téléchargée le 8 août 2016. <http://downloads.clipart.com/109654438.png?t=1502289450&h=78bb81b721310fa7c49380f142c2118f&u=clipsf>

LA PENSÉE DESIGN



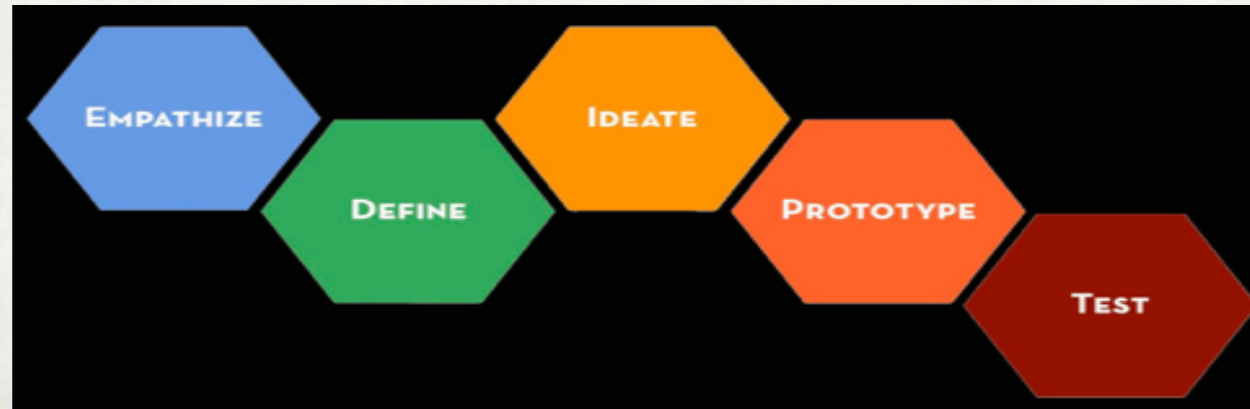
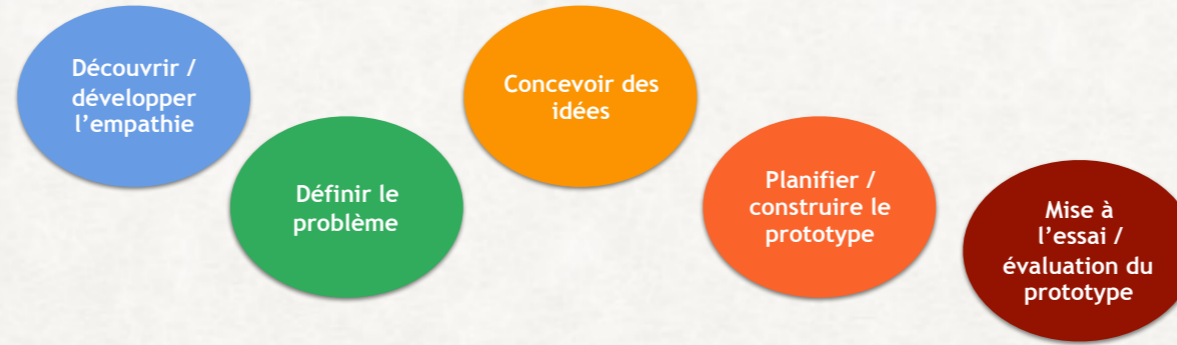
Adapté du processus du Calgary Board of Education.

PROCESSUS DE LA PENSÉE DESIGN DE STANFORD



Stanford d.school [photo] Image téléchargée le 2 août 2017 .<http://dschool-old.stanford.edu/redesigningtheater/files/2012/08/design-thinking2.jpg>

LA PENSÉE DESIGN



LA PENSÉE DESIGN - DÉFI LÉGO



Choisir 12 Lego du bac.

Une fois tu les as choisis, tu ne peux pas les échanger.

Dans 3 minutes, représenter un animal avec vos Lego. Vous devez utiliser TOUS les morceaux. Vous ne pouvez pas utiliser des objets autres que les Lego,

Après 3 minutes - Quels étaient vos défis et vos succès? Est-ce que vous êtes parti d'un animal ou des morceaux? Est-ce que vous vous êtes dit que vous auriez du choisir des différents morceaux?

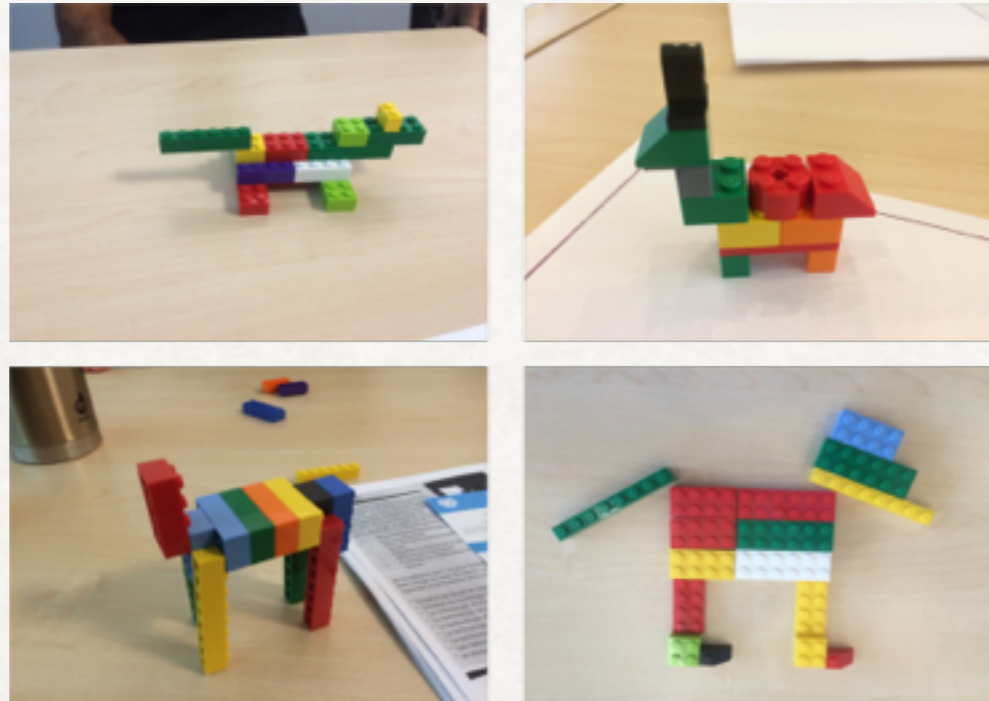
Maintenant, vous pouvez échanger jusqu'à 5 morceaux.

Dans 3 minutes, représenter votre livre ou film préféré.

Quels étaient vos défis et vos succès?

Clipart [photo] Image téléchargée le 10 novembre 2016. <http://downloads.clipart.com/109386795.jpg?t=1502288606&h=b11ad5b4ed5e9c0457c30017a8377342&u=clipcsf>

LA PENSÉE DESIGN - DÉFI LÉGO

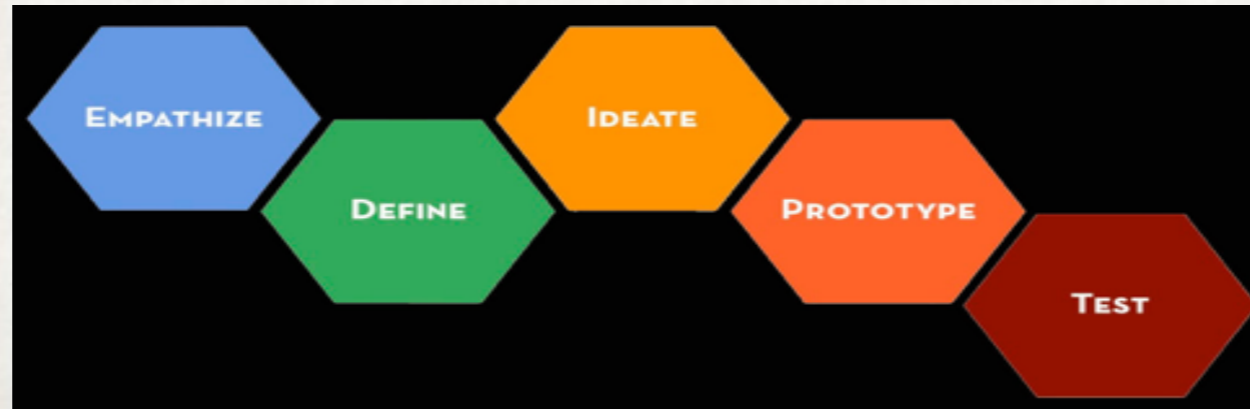
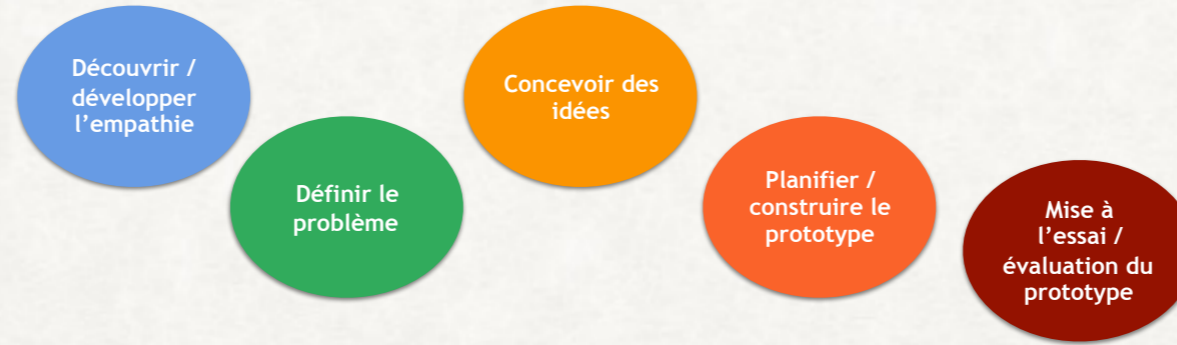


Le 4^e représente une différente façon d'utiliser le matériel.

Il est important de varier le matériel. Nous avons des élèves qui construisent souvent avec des Légo. Nos élèves réfugiés n'ont pas les mêmes expériences! Avec une variété de matériel, on pousse nos élèves à sortir de leur zone de confort et à 'essayer de nouvelles choses. On leur permet aussi d'apprendre de leurs camarades de classe car souvent, ils préfèrent des différents matériaux de manipulation.

Photos prises par Carrie des animaux créées pendant des formations au CSF.

LA PENSÉE DESIGN



CECI N'EST PAS UN TROMBONE...



Vivre l'activité 'ceci n'est pas un trombone'
Faire le tour du cercle - 'Ceci n'est pas un trombone, c'est...'
Piste bmx pour les puces
Boucle d'oreille
Maillon de chaîne
Un lacet

Cette activité permet aux élèves de 'réchauffer' leurs cerveaux afin d'être flexibles avec le matériel. C'est à dire, comprendre que le matériel dans notre classe peut représenter autre chose. (ex. un tissu peut représenter un matériel imperméable)
On permet aux élèves de s'entre-aider - pas une compétition, c'est une collaboration
Nous permet de modéliser le vocabulaire (important en milieu minoritaire)

• Clipart [photo] Image téléchargée le 10 novembre 2016. <http://downloads.clipart.com/30773414.jpg?t=1502291638&h=b96af1ddac6dfb277db96168f8f7a89c&u=clipcsf>

BILLET DE SORTIE

Billet de sortie

Nom: _____

Une question que je me pose sur la pensée
design.

Création vs Innovation

https://www.ted.com/talks/ken_robinson_says_schools_kill_creativity?language=fr-ca
https://www.ted.com/talks/ken_robinson_changing_education_paradigms
https://www.ted.com/talks/sir_ken_robinson_bring_on_the_revolution?language=fr

**LA CRÉATIVITÉ
C'EST L'INTELLIGENCE
QUI S'AMUSE**

Einstein

Oui... et...

OUI... ET...

Comment est-ce qu'on peut créer une meilleure boîte à diner?

On peut avoir un compartiment pour la nourriture chaude et une autre pour le côté froid.

Oui, et... on pourrait ajouter des mini panneaux solaires sur le haut de la boîte pour créer de l'énergie pour recharger la pile du côté réfrigéré.

Oui, et... On pourrait développer une machine qui permet d'utiliser les déchets de notre diner pour créer la chaleur pour réchauffer notre diner.

Oui, et... On pourrait ajouter un robinet pour qu'on puisse se laver les mains avant de manger.

Oui, et... On pourrait ajouter une minuterie pour que le côté chaud chauffe 30 minutes avant le diner pour que ce soit chaud quand on veut la manger.

Bâtir la collaboration.

Insister sur le fait que toute idée a une valeur. Une idée farfelue ou impossible peut nous permettre de penser à une autre idée possible!

OUI... ET...

Comment est-ce
qu'on peut créer
une voiture plus
écologique?

ANN MAKOSINSKI



HeroX [Photo] Image téléchargé le 7 janvier 2017. <https://herox.com/news/314-turning-body-heat-into-power-ann-makosinkis-lates>

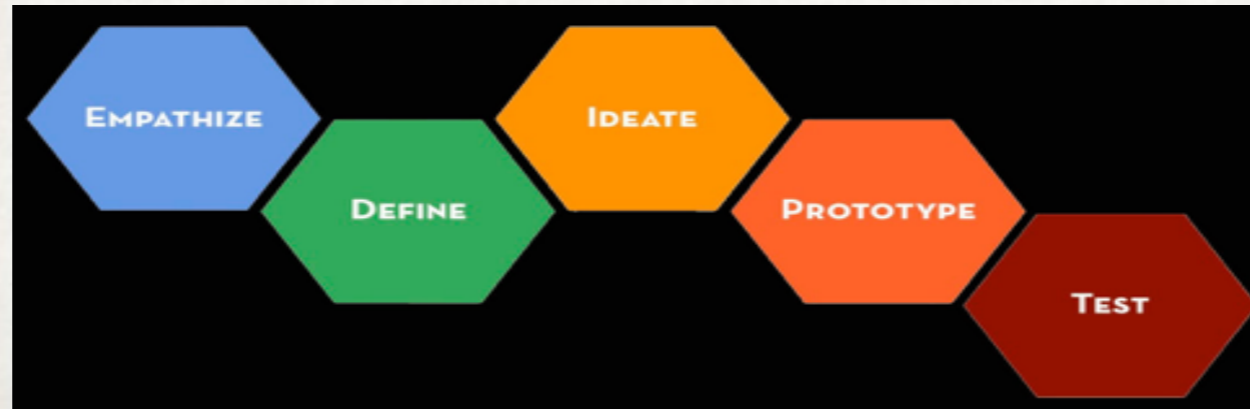
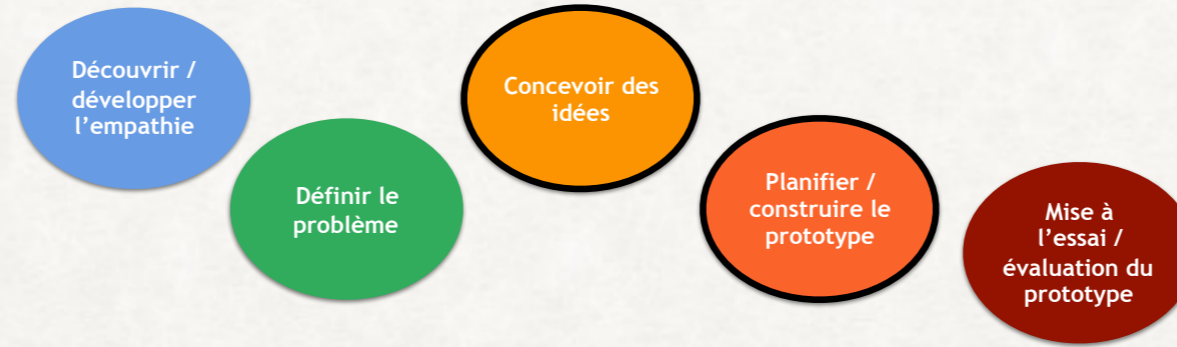
Il y a plus d'information sur Ann sur cette vidéo: <https://www.youtube.com/watch?v=ZZVSkTdU65Y&t=30s>

DÉFI DE CONCEPTION: *Y'A QUOI DANS LE SAC?*

Vidéo qui explique l'activité : <https://www.youtube.com/watch?v=jlXSuzg2awA>

PDF pour reproduire l'activité avec vos élèves : <http://cdn.cooperhewitt.org/2011/09/02/Ready%20Set%20Design%20vX.pdf>

LA PENSÉE DESIGN



Y'A QUOI DANS LE SAC?

Tâche

En groupe, réaliser le défi sur la carte dans votre sac.

Critères

Concevoir des idées	<ul style="list-style-type: none">• Faire un remue-méninges pour trouver les pistes de solution en se basant sur ces connaissances antérieures
Planification et construction du prototype	<ul style="list-style-type: none">• Choisir la solution au problème• Dessiner une croquis de son prototype• Construire son prototype

JOURNAL DE RÉFLEXION



**Prenez une photo de votre prototype.
« Écrivez » un succès, un défi et une modification
possible suite aux suggestions du groupe.**

Y'A QUOI DANS LE SAC?

5 minutes pour la planification

Il faut créer un plan!

10 minutes pour la création

Créer votre prototype qui répond au problème!

Présentation du prototype

Y'A QUOI DANS LE SAC?

Tâche

En groupe, réaliser le défi sur la carte dans votre sac.

Critères

Concevoir des idées	<ul style="list-style-type: none">• Faire un remue-méninges pour trouver les pistes de solution en se basant sur ces connaissances antérieures
Planification et construction du prototype	<ul style="list-style-type: none">• Choisir la solution au problème• Dessiner un croquis de son prototype• Construire son prototype

Y'A QUOI DANS LE SAC?



Quels étaient vos défis et vos succès?

« JOURNAL » DE RÉFLEXION

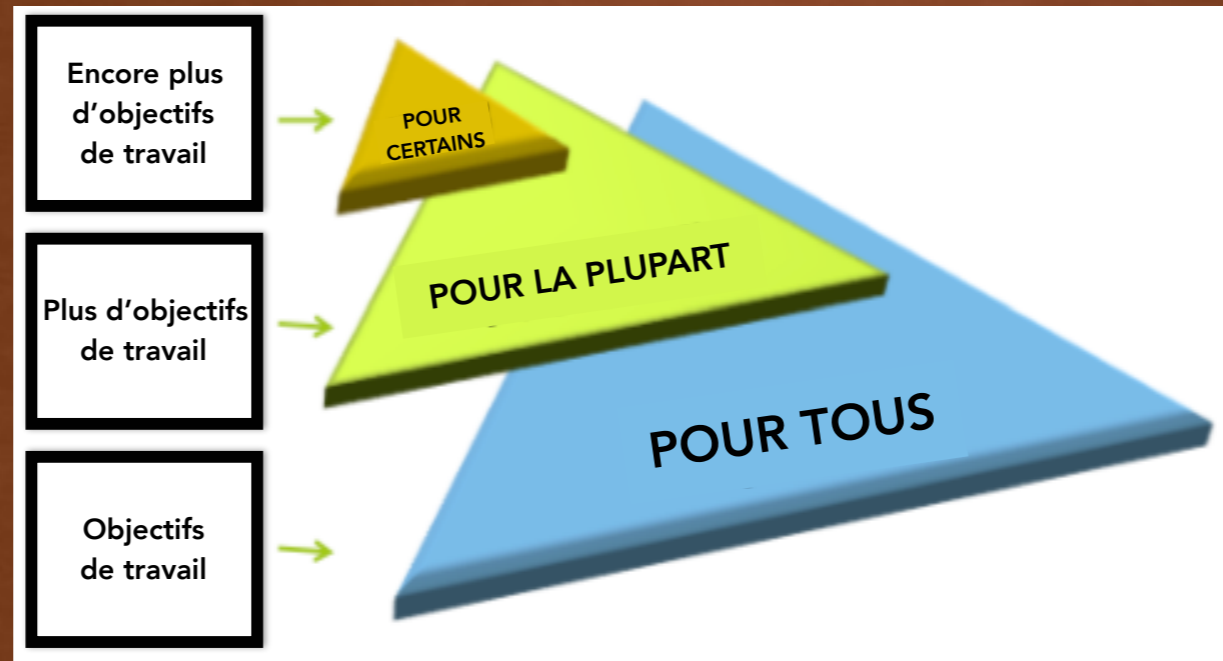


**Prenez une photo de votre prototype.
« Écrivez » un succès, un défi et une modification
possible suite aux suggestions du groupe.**

Voici votre preuve d'apprentissage + photo

Clipart [photo] Image téléchargée le 6 août 2017. <http://downloads.clipart.com/109726289.jpg?t=1502380267&h=d37ba0e5470b749d07fae96f3161860e&u=clipcsf>

PYRAMIDE DE PLANIFICATION



CONCEPTION UNIVERSELLE DE L'APPRENTISSAGE

Défi supplémentaire: Je propose une question pour un prochain défi.

Objectifs pour certains:

J'invente un deuxième prototype.

Objectifs pour la plupart:

Je fais une modification à mon prototype pour l'améliorer.

Objectifs pour tous:

Je bâtis sur les idées des autres pour créer un prototype.

Porte d'entrée: Je revois les concept de plan et de prototype.

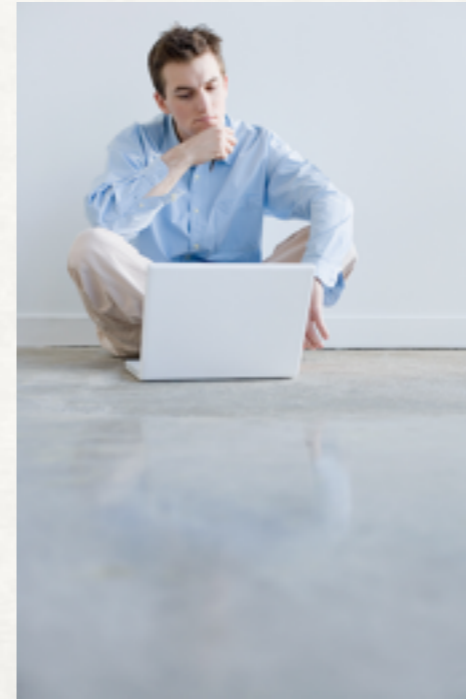
QUESTIONS?
COMMENTAIRES?



Clipart [photo] Image téléchargée le 8 août 2016. <http://downloads.clipart.com/109654438.png?t=1502289450&h=78bb81b721310fa7c49380f142c2118f&u=clipsf>

MISE EN PRATIQUE

En lien avec ce que vous enseignez en classe, créer un énoncé de défi que vous pouvez utiliser avec vos élèves.



PAUSE



Clipart [photo] Image téléchargée le 10 novembre 2016. <http://downloads.clipart.com/19054098.jpg?t=1502289375&h=10933d3f0e6db8c2ce3e3c2fb13005cd&u=clipcsf>

COMMENT VOUS EN SOUVENIR?



Développez une stratégie, en équipe, pour vous souvenir des items.

Je vais vous montrer une image pendant une minute, et vous devez, par la suite, vous souvenir d'autant d'items possible.

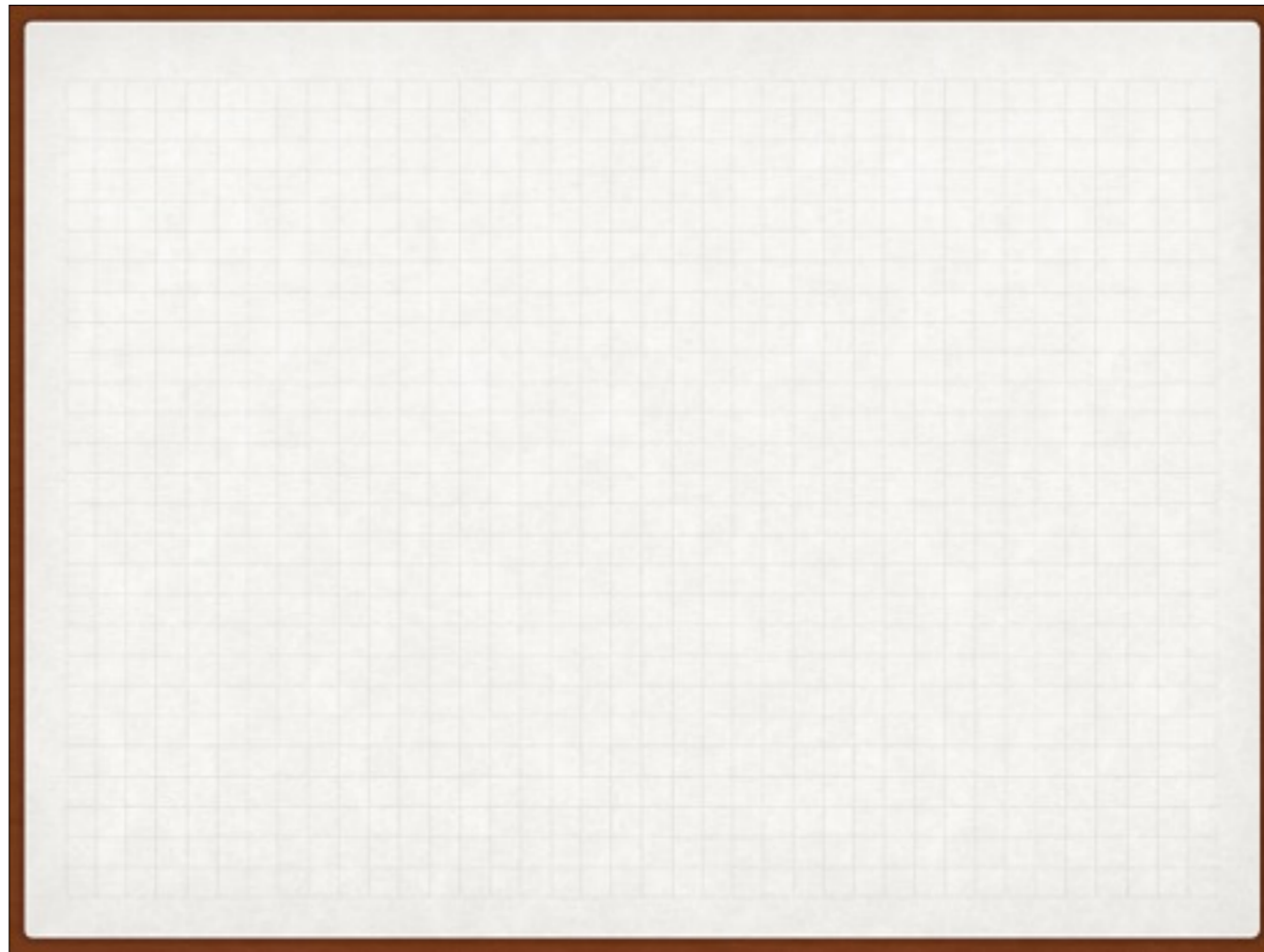
Sans écrire les items que vous voyez, développez une stratégie pour vous en souvenir.

Clipart [photo] Image téléchargée le 10 novembre 2016. <http://downloads.clipart.com/109477442.jpg?t=1502288732&h=affbf5fe6d3ddc536fc6b33adccb598e&u=clipcsf>



Photo prises par Sandra C.

Une minute d'observation.



Une minute pour noter tout ce que vous avez vu.

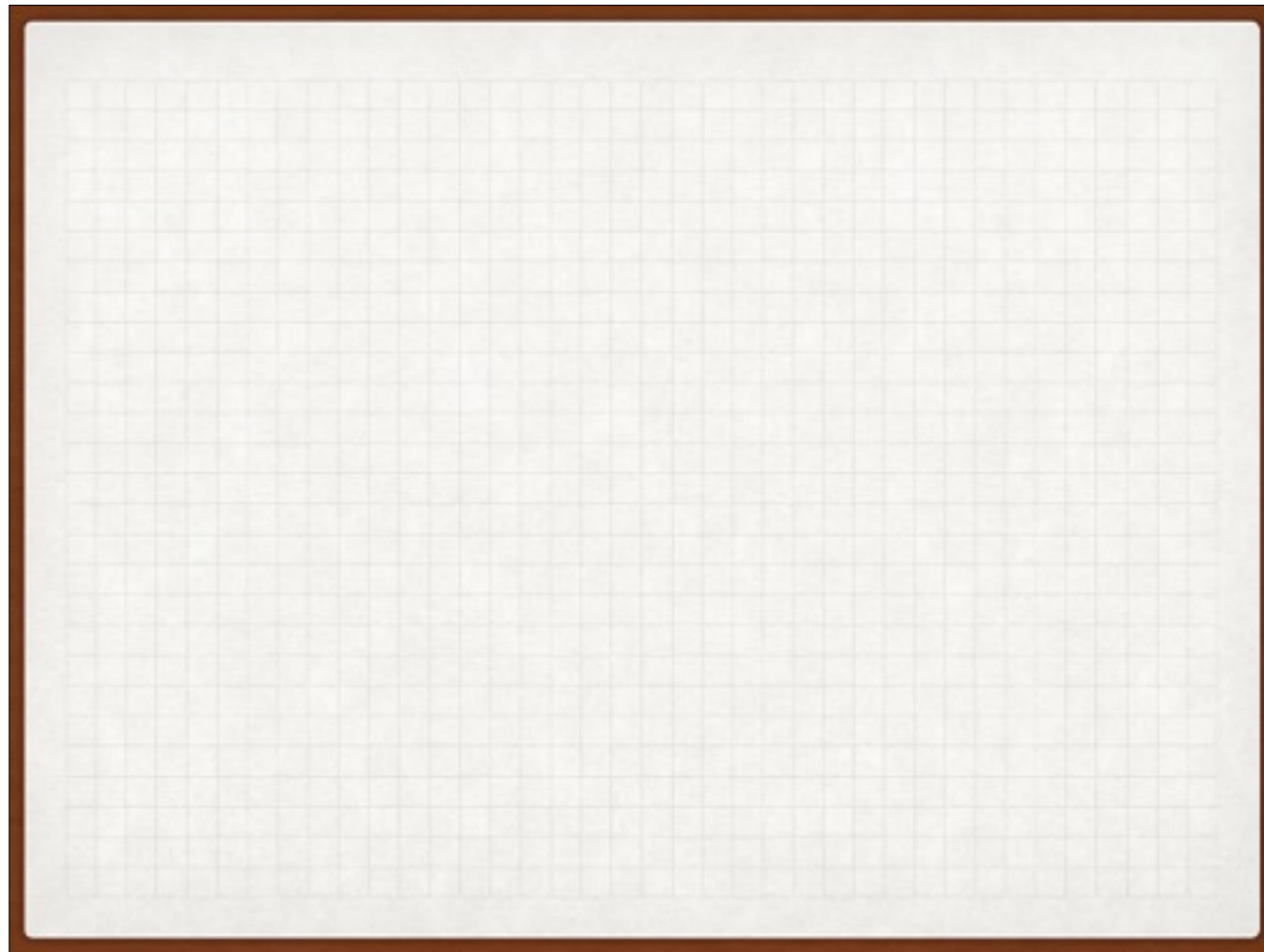
Combien d'objets avez-vous trouvés? 21



Photo prises par Sandra C.

Quelles étaient vos stratégies?

Développer une stratégie pour la prochaine diapositive.



Deux minutes pour noter tout ce que vous avez vu.

Combien d'objets avez-vous trouvés? Entre 83 et 85



Quelles étaient vos stratégies?

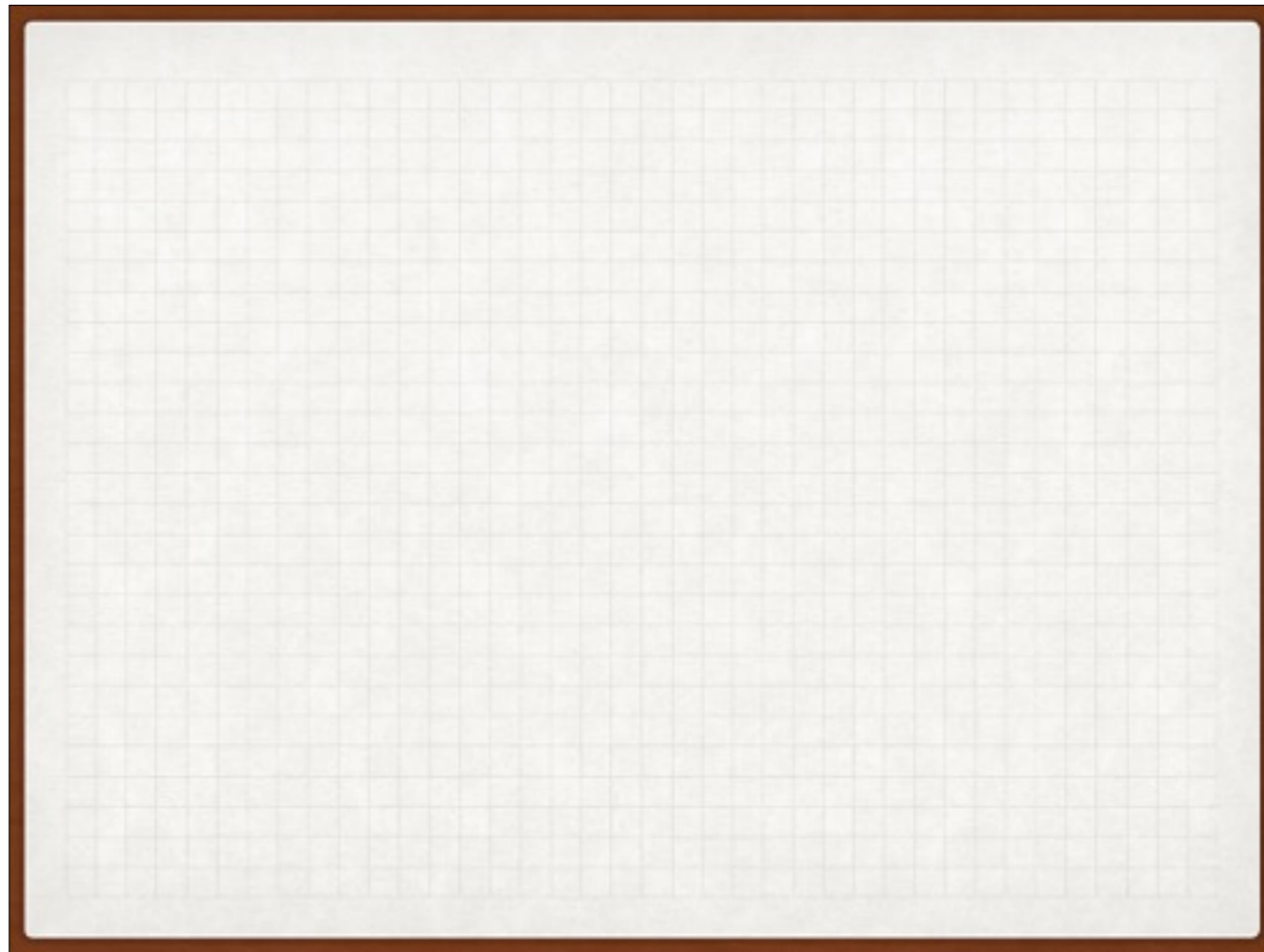
Développer une stratégie pour la prochaine diapositive.

Image donnée aux participants de la formation "Institut d'été pour les enseignants à l'élémentaire", août 2016.



Trois minutes d'observation.

Image donner aux participants de la formation "Institut d'été pour les enseignants à l'élémentaire", août 2016.



Deux minutes pour noter tous ce que vous avez vu.

Combien d'objets avez-vous trouvés? 126



Image donner aux participants de la formation "Institut d'été pour les enseignants à l'élémentaire", août 2016.



Clipart [photo] Image téléchargée le 7 août 2017. <http://downloads.clipart.com/31944467.jpg?t=1502288914&h=28c17592a6f31f93083ab8943457cc9f&u=clipcsf>

LA MACHINE À GRIBOUILLER

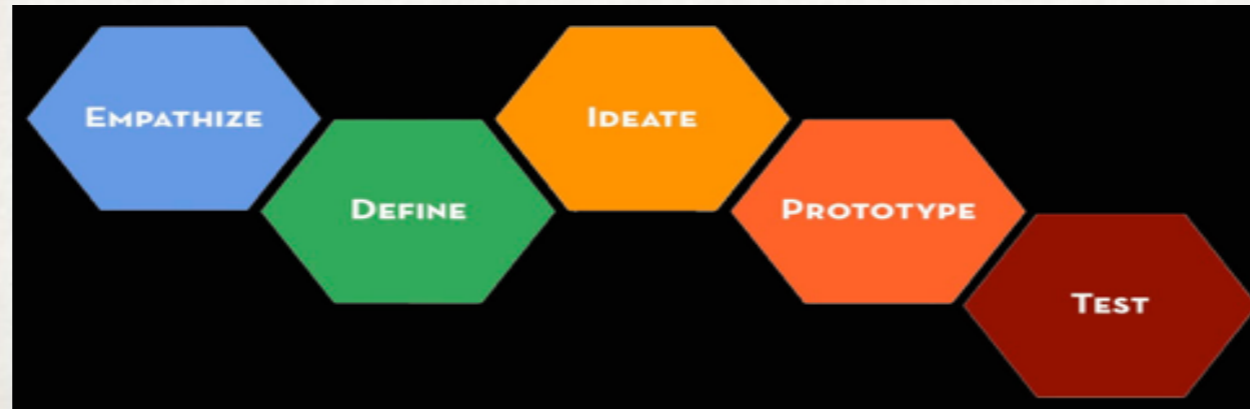
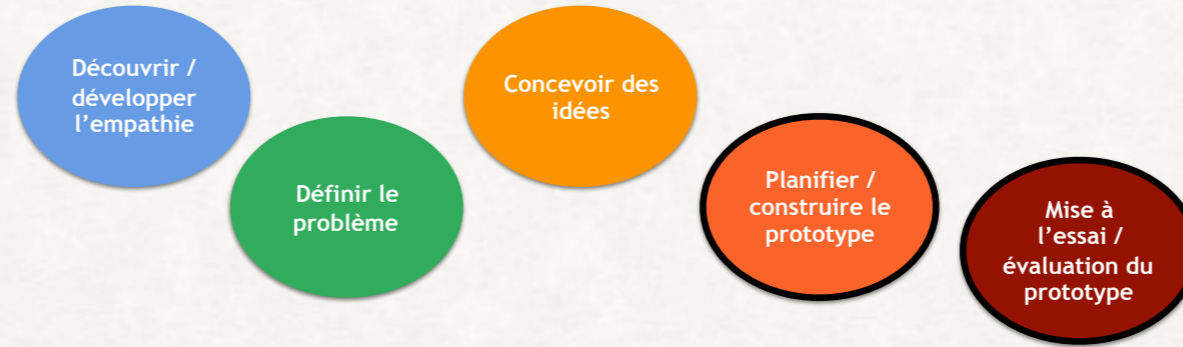


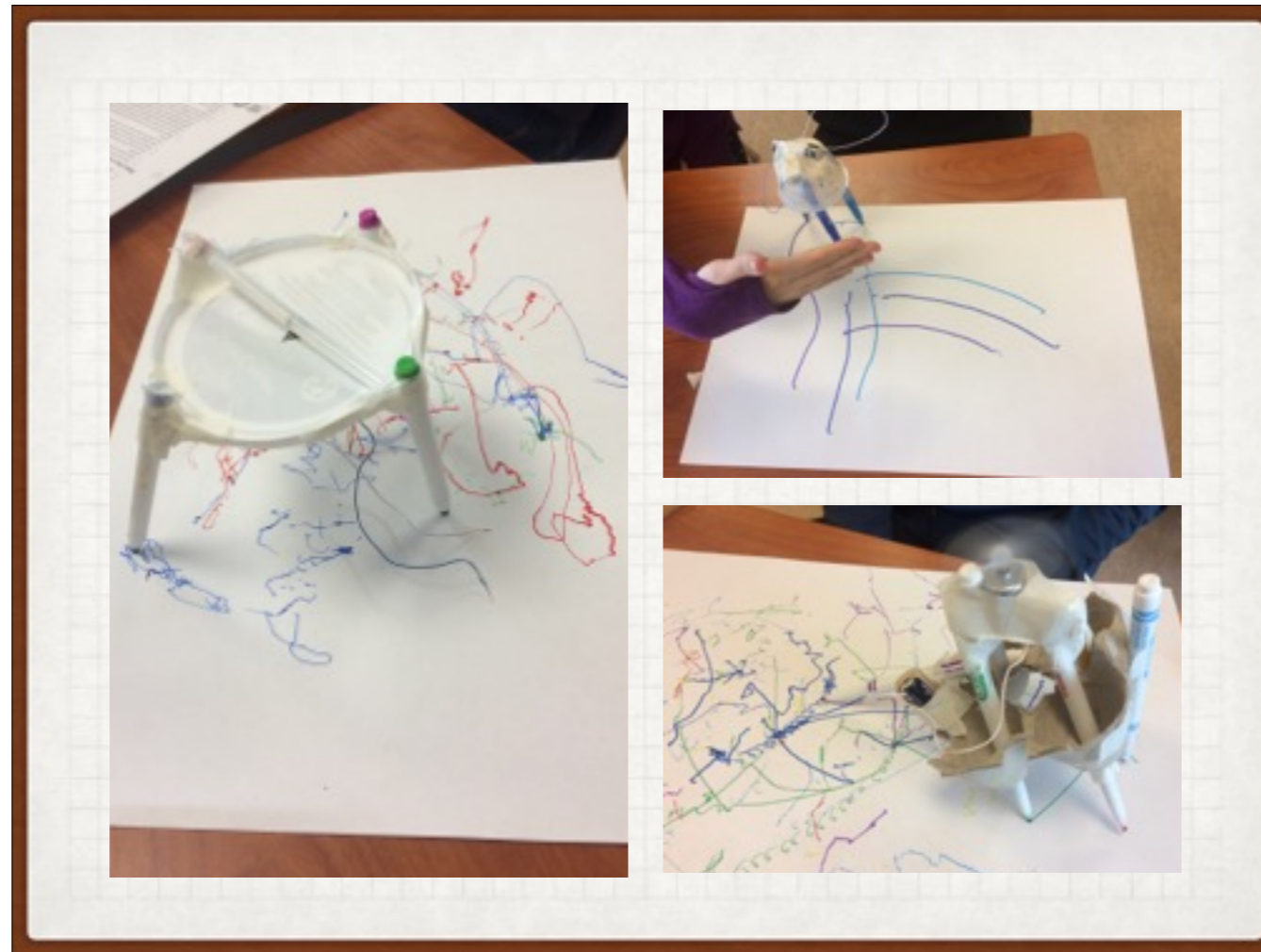
Puisque le processus est nouveau pour vous et vos élèves, il faut y aller pas à pas. On a besoin de modéliser, structurer et appuyer les activités. Pour cette raison, on ne se lance pas dans le processus au complet tout de suite! Les élèves ont besoin de commencer avec des leçons « recettes » afin de comprendre ce qu'on s'attend d'eux. Mais par la suite, on leur laisse de plus en plus d'indépendance.

C'est comme l'écriture- on doit apprendre à tenir un crayon, l'alphabet, l'orthographe des mots, la syntaxe, la structure des phrases et des textes avant de se lancer dans l'écriture d'un roman!

Clipart [photo] Image téléchargée le 10 novembre 2016. <http://downloads.clipart.com/7459814.jpg?t=1502288979&h=cbb8f0ed3d95d2284eaf2d45e5e9e870&u=clipcsf>

LA PENSÉE DESIGN





Voici des exemples de machine à gribouiller que les élèves avec qui j'ai travaillé ont créées.

Voici quelques vidéos de déplacement de machines à gribouiller.

<http://www.dailymotion.com/video/x30lbc>

<https://www.youtube.com/watch?v=d3KwlfqpvPo>

Photos prises par Carrie Antoniazzi.

LA MACHINE À GRIBOILLER

Tâche

Bâtir une machine à gribouiller.

Critères

Planification et construction du prototype	<ul style="list-style-type: none">• Choisir ses matériaux• Suivre les règles de sécurité concernant l'utilisation des matériaux, des outils et de l'équipement
Mise à l'essai et évaluation du prototype	<ul style="list-style-type: none">• Évaluer son prototype, identifier des moyens de l'améliorer et procéder à une modification

Avant toute activité, il est important de présenter les critères aux élèves. Ils peuvent être établis par l'enseignante, ou par les élèves. Ce qui est important, c'est que ce soit dans une langue que les élèves comprennent.

On veut éviter que les élèves travaillent sans but, qu'ils n'aient pas une idée claire de ce à quoi on s'attend d'eux.

Quand on a établi nos règles d'or ce matin, c'était une façon de co-construire des critères.

Les élèves ont aussi besoin de savoir comment ils vont prouver leurs apprentissages.

PREUVE D'APPRENTISSAGE

Je demande à un collègue de prendre une vidéo de moi qui explique ma machine à gribouiller.

- J'explique ma machine en lien avec les critères.
- J'explique les défis que j'ai rencontrés.
- J'explique les succès que j'ai vécus.
- J'explique ce que je changerais la prochaine fois.



Les preuves d'apprentissage permettent à l'élèves d'expliquer son apprentissage. C'est une trace écrite (ou video, audio, etc.) qui peut être déposer dans un portfolio (numérique) ou bien qui peut être utilisée pour l'évaluation du progrès de l'élève.

Il est important que l'élève sache ce qu'on attend de lui avant de commencer - il est difficile d'atteindre une cible si elle n'est pas claire!

Reader's Digest [photo] Image téléchargée le 10 novembre 2016. <http://www.readersdigest.ca/travel/travel-tips/diy-summer-kids-film-festival-starring-your-kids/>

LA MACHINE À GRIBOUILLER

Tâche

Bâtir une machine à gribouiller.

Critères

Planification et construction du prototype	<ul style="list-style-type: none">• Choisir ses matériaux• Suivre les règles de sécurité concernant l'utilisation des matériaux, des outils et de l'équipement
Mise à l'essai et évaluation du prototype	<ul style="list-style-type: none">• Évaluer son prototype, identifier des moyens de l'améliorer et procéder à une modification

Pendant cette activité - Mettez vous dans les souliers de vos élèves. Pendant ce temps, je vais me comporter comme l'enseignante et vous comme les élèves. Vous avez des post-it afin de noter vos questions pédagogiques pour que l'on puisse en discuter suite à l'activité.

PREUVE D'APPRENTISSAGE

Je demande à un collègue de prendre une vidéo de moi qui explique ma machine à gribouiller.

- J'explique ma machine en lien avec les critères.
- J'explique les défis que j'ai rencontrés.
- J'explique les succès que j'ai vécus.
- J'explique ce que je changerais la prochaine fois.



Créez votre preuve d'apprentissage sur votre outil technologique.

Quels sont les apprentissages que vous avez faits en tant qu'apprenant / élève?
Quels sont les apprentissages que vous avez faits en tant qu'enseignant?

Quels sont les domaines des sciences que vous pouvez couvrir avec cette activité? Forces, structures, circuits, etc.

Reader's Digest [photo] Image téléchargée le 10 novembre 2016. <http://www.readersdigest.ca/travel/travel-tips/diy-summer-kids-film-festival-starring-your-kids/>

CONCEPTION UNIVERSELLE DE L'APPRENTISSAGE

Défi supplémentaire: J'invente une différente machine à gribouiller (nouveau matériel)

Objectifs pour certains:

J'invente une nouvelle machine à gribouiller avec le même matériel.

Objectifs pour la plupart:

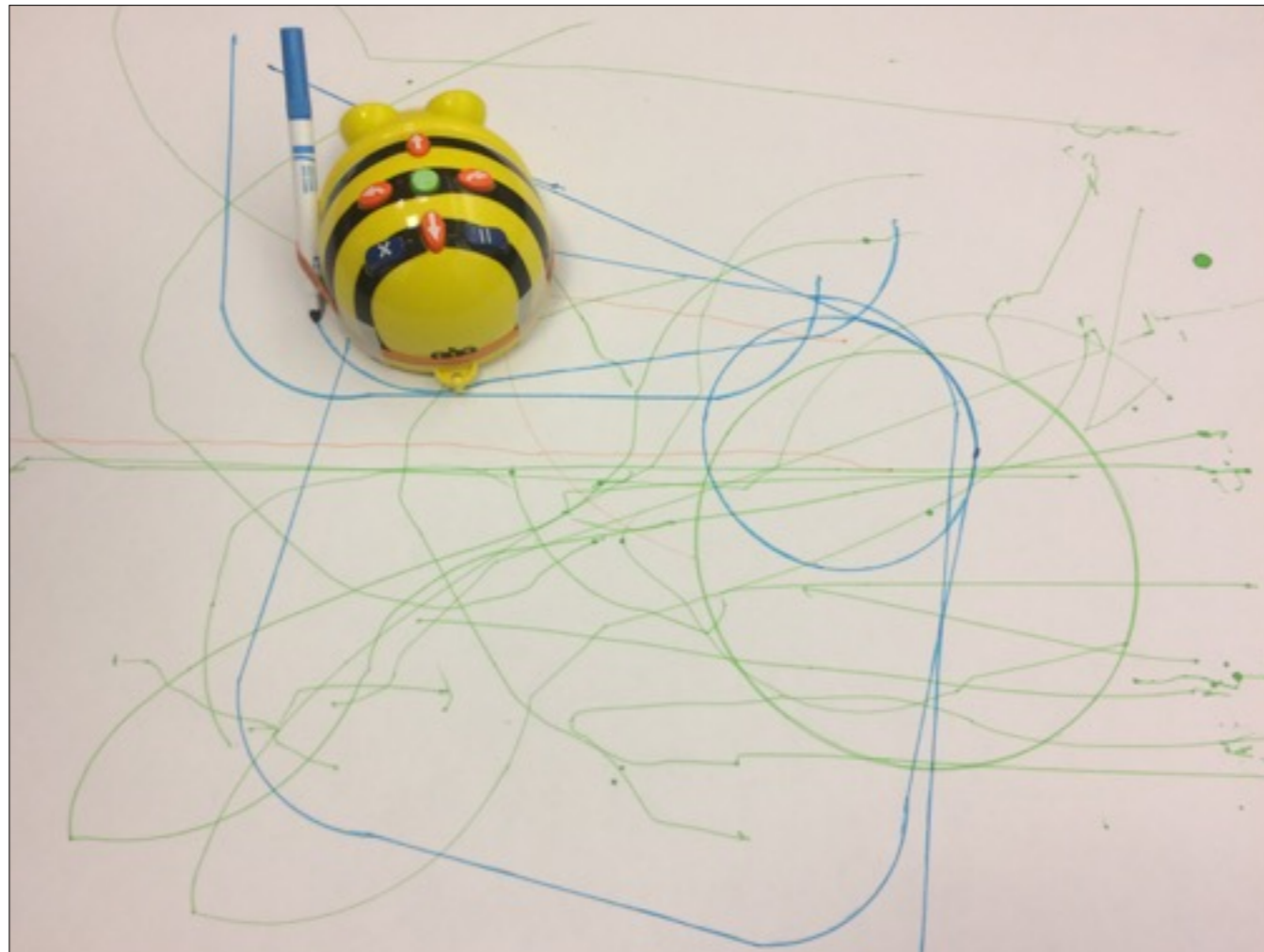
Je fais une modification à ma machine à gribouiller pour qu'elle se comporte différemment de la première.

Objectifs pour tous:

En m'inspirant de la fiche de directives, je crée une machine à gribouiller.

Porte d'entrée: Je revois les concepts des circuits.

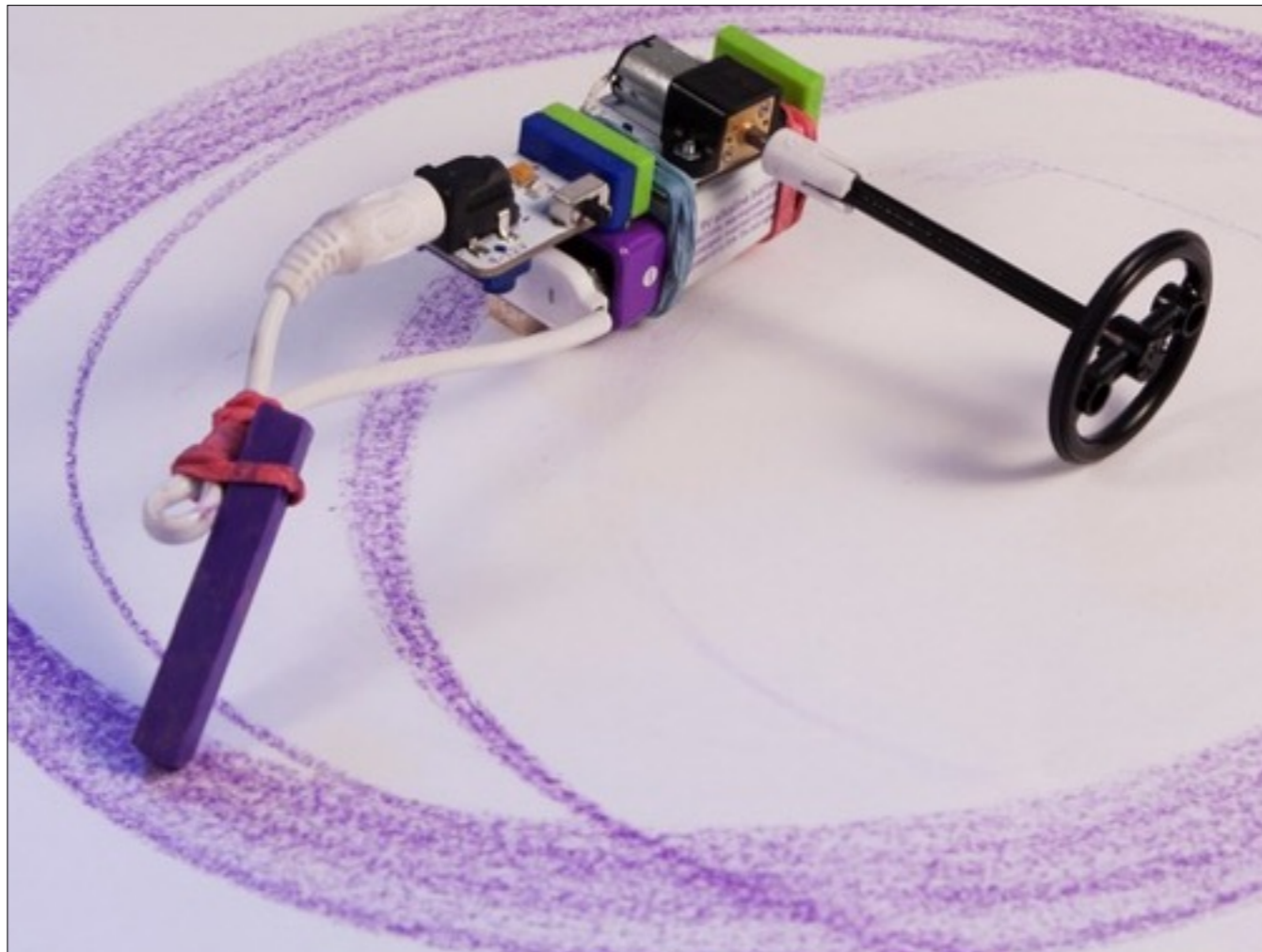
Voici l'exemple de la planification pour l'activité des machines à gribouiller. Elle peut être modifiée par rapport à vos élèves - mais les élèves les plus faibles doivent vivre des succès, et les élèves les plus forts devraient vivre des défis!



Exemple de « machine à gribouiller » plus avancée. (Défi supplémentaire)

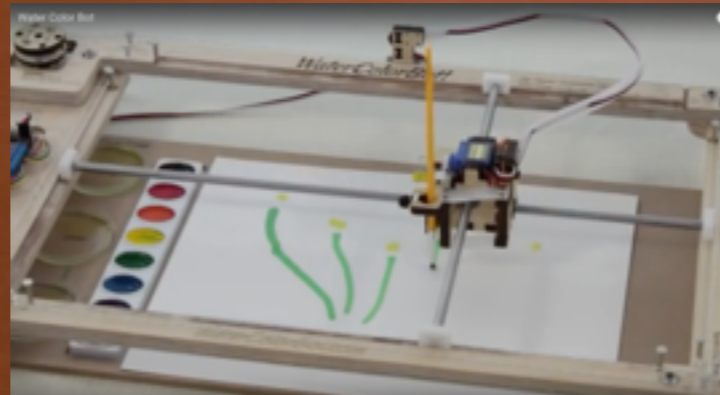
Les élèves ici essaient de créer des formes précises avec le Beebot.

Photo prise par Carrie Antoniazzi.



Exemple de « machine à gribouiller » plus avancée. (Défi supplémentaire) Robotique

Google Image [photo] Image téléchargée le 30 novembre 2016. <https://sites.google.com/a/mynbps.org/william-moss---fab-lab-teacher/projects-and-labs/lego-artbots>



L'utilisation des machines à gribouiller / machines dans le domaine des arts.

Web Urbanist [photo] Image téléchargée le 30 novembre 2016. <http://img.weburbanist.com/wp-content/uploads/2015/06/robot-art-pinball-machine-1-468x302.jpg>

The Creator Project [photo] Image téléchargée le 30 novembre 2016. <http://thecreatorsproject.vice.com/blog/harvey-moons-drawing-machines>

Youtube [Capture d'écran] Image du le 30 novembre 2016. <https://www.youtube.com/watch?v=oNkk4Qm4o4A&t=115s>

QUESTIONS?
COMMENTAIRES?



LE RÔLE DE L'ENSEIGNANT(E) ET DE L'ÉLÈVE



Au cours des activités du processus, quels sont les rôles et responsabilités de l'enseignant(e) et de l'élève?

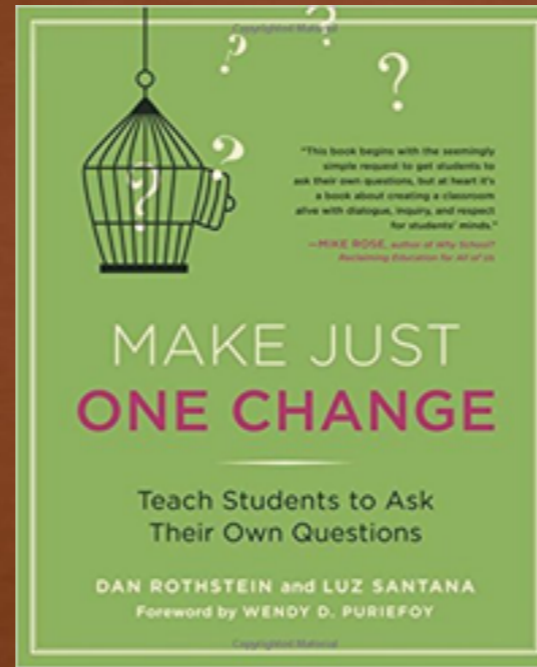
«

ON NE FORCE PAS UNE
CURIOSITÉ, ON L'ÉVEILLE.

– *Daniel Pennac*

»

L'ART DE POSER DES QUESTIONS.



Amazon [photo] Image téléchargée le 2 février 2017. https://www.amazon.ca/Make-Just-One-Change-Questions/dp/1612500994/ref=sr_1_1?ie=UTF8&qid=1486487876&sr=8-1&keywords=make+just+one+change

4 RÈGLES POUR LA FORMULATION DE QUESTIONS

1. Posez autant de questions que vous pouvez.
2. N'arrêtez pas pour répondre, discuter, ni juger la question.
3. Écrivez chaque question exactement comme elle a été dite.
4. Changez les énoncés en questions.



Quelles sont les difficultés qu'on pourrait rencontrer en suivant ces règles?

LES NUAGES



Pixabay [photo] Image téléchargée le 7 août 2017. <https://pixabay.com/en/earthquake-rubble-collapse-disaster-1665896/>

4 RÈGLES POUR LA FORMULATION DE QUESTIONS

1. Posez autant de questions que vous pouvez.
2. N'arrêtez pas pour répondre, discuter, ni juger la question.
3. Écrivez chaque question exactement comme elle a été dite.
4. Changez les énoncés en questions.

LIGNE DE CONFORT, OUTIL DE RÉFLEXION



Google Image [photo] Image téléchargée le 4 janvier 2017. https://lh5.googleusercontent.com/-HtAxVgh9p1s/TXpr1dX5ZII/AAAAAAAAAFY/2XrjDGDhT0k/s1600/Question_crop380w.jpg

LIGNE DE CONFORT

Ligne de confort

Nom: _____

Je me sens....

peu à l'aise

moyennement à l'aise

très à l'aise



avec le processus de la pensée design



avec la récolte de preuves d'apprentissages variés du progrès de mes élèves



avec la planification de leçons et d'activités inclusives (succès pour TOUS mes élèves)



avec la planification de leçons et d'activités interdisciplinaires

QUESTIONS?
COMMENTAIRES?



Clipart [photo] Image téléchargée le 8 août 2016. <http://downloads.clipart.com/109654438.png?t=1502289450&h=78bb81b721310fa7c49380f142c2118f&u=clipsf>



Carrie Antoniazzi

carrieltantoniazzi@gmail.com

@CarrieAntoniazzi

N'hésitez pas à me contacter si vous avez des questions ou des commentaires. Il me ferait plaisir de vous appuyer dans la mise en pratique du processus de résolution de problème dans vos salles de classe.

DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL

- Institut d'été pour enseignants à l'élémentaire (Société des musées des sciences et technologies du Canada) <http://teachinst.techno-science.ca/index.php/fr/>
- Projet Atmosphère / Projet Maury (faire demande avant le 15 mars) <http://cmos.ca/site/summerworkshops?a=1>
- Honeywell Educators in Space Academy (faire demande en septembre/ octobre): <https://educators.honeywell.com>
- Tinkering Fundamentals: Motion and Mechanisms - <https://fr.coursera.org/learn/tinkering-motion-mechanisms>
- Tinkering Fundamentals: Circuits - <https://fr.coursera.org/learn/tinkering-circuits>

TWITTER – PENSÉE DESIGN

- @TinkeringStudio
- @Makerspaces_com
- @IDEOU
- @ideo
- @stanforddschool
- @garystager
- @smartinez
- @MakerSylvia
- @annmakosinski
- @ActuaCanada
- @ScienceWorldTR

Si vous êtes sur Twitter, voici des comptes qui pourraient vous intéresser.

RESSOURCES VIRTUELLE – PENSÉE DESIGN

- Le Design Thinking pour enseignant: https://www.designthinkingforeducators.com/Le-Design-Thinking-pour-les-enseignants_FR.pdf
- Makerspace Playbook
 - 2013- <https://makered.org/wp-content/uploads/2014/09/Makerspace-Playbook-Feb-2013.pdf>
 - 2015 - http://makered.org/wp-content/uploads/2015/09/Youth-Makerspace-Playbook_FINAL.pdf
- <https://www.instructables.com>
- <http://makezine.com>

RESSOURCES – PENSÉE DESIGN

- *Invent to learn : making, Tinkering and Engineering in the Classroom* par Sylvia Libor Martinez et Gary Stager
- *The Art of Tinkering* par Karen Wilkinson et Mike Petrich
- *Design, Make, Play : Growing the next generation of STEM innovators* par [Margaret Honey, David E. Kanter](#)
- *The innovator's mindset* par George Couros (Créativité)
- *Steal like an artist: 10 THINGS NOBODY TOLD YOU ABOUT BEING CREATIVE* par Austin Kleon (Créativité)
- *The genius hour guidebook* par [Denise Krebs et Gallit Zvi](#) (Heure de génie)

Voici des livres que j'ai acheté et que j'aime bien. Je vous suggère de consulter les livres avant achat afin de vous assurer qu'ils répondent à vos besoins!

RESSOURCES – POUR LA BIBLIOTHÈQUE

- *Quel génie!* par Ashley Spires
- *Rosalie, géniale ingénieure* par Andrea Beaty et David Roberts
- *Iggy Peck L'Architecte* par Andrea Beaty et David Roberts

Voici des livres à l'intention des élèves que j'ai achetés et que j'aime bien (2^e à la 6^e année). Je vous suggère de consulter les livres avant achat afin de vous assurer qu'ils répondent à vos besoins!

RESSOURCES – ÉVALUATION

