

Explorer, fabriquer des objets : réaliser un défi

**DONNER AUX ENFANTS L'ENVIE D'APPRENDRE ET LES RENDRE AUTONOME
INTELLECTUELLEMENT (PROGRAMMES 2015)**



Mais c'est quoi une boitatruc ?

- ▶ **C'est une boîte à:** cadeaux, histoires, bonheurs, secrets, trésors, malice, bonbons, chapeaux, lettres...



- ▶ **Mais comment fabrique-t-on une boîte ?**



- manipuler des boîtes: grandes/petites...ouvrir/fermer, remplir/vider, ranger, transporter...
- imaginer, créer la boîte dont on a exactement besoin
 - essayer, tâtonner, chercher, confronter les idées, se questionner
 - observer, démonter, remonter des boîtes
 - fabriquer, utiliser...

En quoi consiste ce défi ?

- ▶ Le défi consiste à **imaginer, concevoir et fabriquer** une boîte ou un panier qui répond à un **besoin de la classe**, et son **contenu**
- ▶ L'objet sera accompagné du **cahier des charges** (liste des propriétés de la boîte)
- ▶ et de la **démarche** suivie par les élèves (affiche, enregistrement sonore ou vidéo, zone d'affichage l=1m h=2m)

CALENDRIER

Date limite d'inscription : 23 février 2018

Date limite de retour des productions à la DSDEN : 11 juin 2018

Semaine d'exposition : du 21 au 27 juin 2018 – salle Lezay-Marnésia

Remise des prix : Mercredi 27 juin 2018 à 14h00

Un parcours de 9h

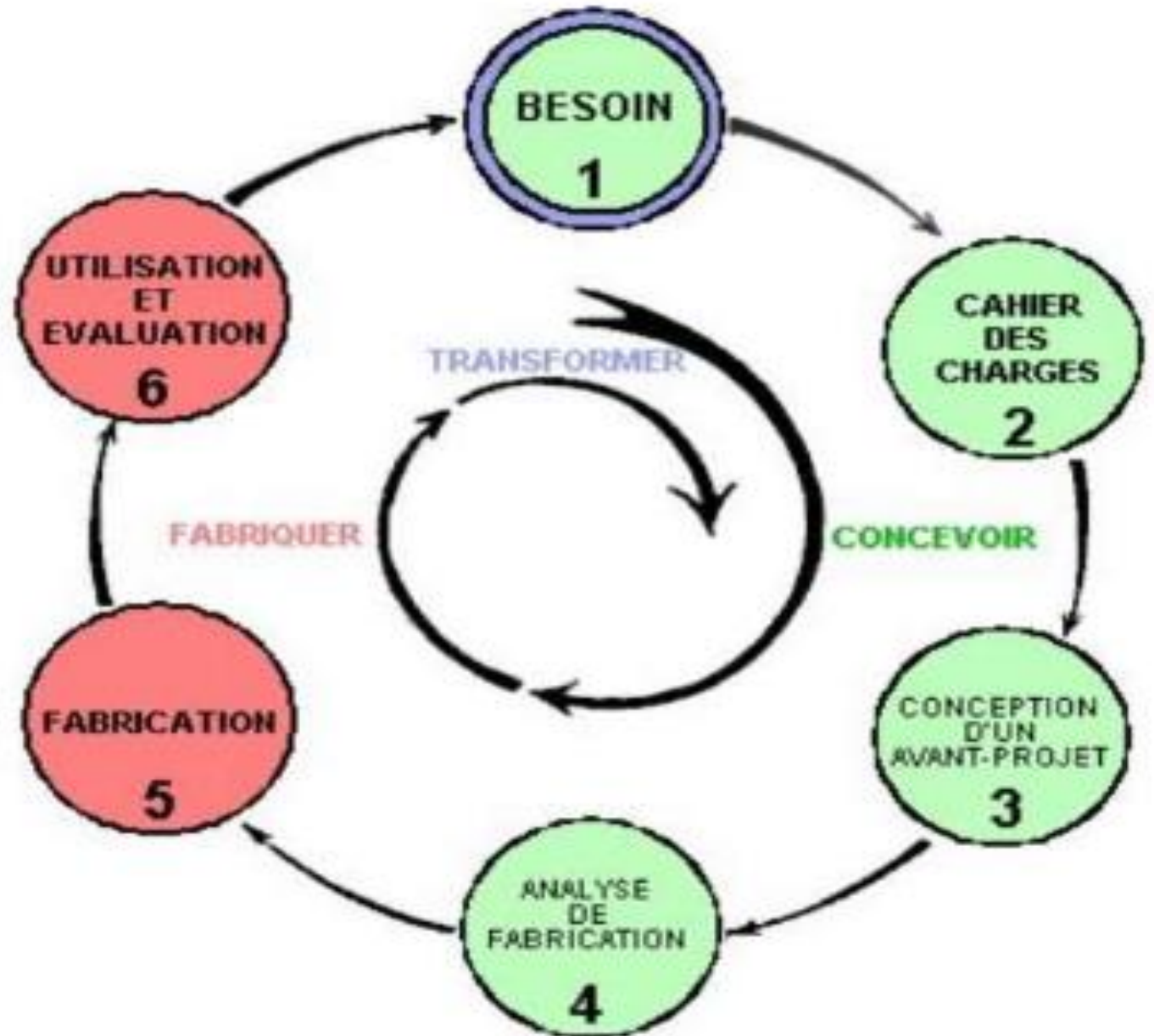
- ▶ Présentation du défi Boitatruc (2h)
- ▶ Intervention d'un professeur de physique et d'un ingénieur associés à la Maison pour la science (MSA) autour de la création d'un objet et du Fablab (2h)
- ▶ Un parcours Magistère autoporté centré sur les apprentissages langagiers (3h)
- ▶ Une mise en œuvre dans la classe (2h)

A vous de jouer !

- ▶ Un panier pour une chasse aux œufs (6 œufs max.)
- ▶ Une boîte cadeau pour offrir un bijou à maman
- ▶ Une boîte de rangement pour un jeu de construction (pièces jointes)
- ▶ Une boîte à perles (6 couleurs différentes) qui permet à plusieurs enfants d'emporter facilement des perles de deux couleurs différentes sur des tables individuelles
- ▶ Une boîte aux lettres pour les petits messages de la classe
- ▶ Durée: 20 min

Fabriquer un objet pour satisfaire un besoin :

Une démarche
technologique



Analyse de vidéo



- ▶ Comment fabriquer des moulins à vent ? GS, EM Jeanne Merton, St Joseph Martinique [ici](#)
 - ▶ Quelle démarche ?
 - ▶ Comment faire en PS ?
 - ▶ Quelle évaluation ?



Différentes approches en maternelle

- ▶ **De la manipulation à la fabrication (approche sensorimotrice):** de la découverte spontanée dans les coins (poupées, cuisine, garage, manipulation,,,) et activités de classe à l'utilisation raisonnée (fermetures, pinces, tamis, grue...).
- ▶ **Du modèle à la réalisation (approche technique):** analyser un modèle pour le reproduire, Observer et décrire, identifier sa fonction, son fonctionnement, les éléments qui le composent et leur fonction respectives, éventuellement le démonter, élaborer les étapes de fabrication et apprendre les gestes techniques nécessaires.
- ▶ **Du besoin à la fabrication (approche technologique):** démarche de projet, cahier des charges, prototype, inventaire des problèmes à résoudre, recherche de solutions techniques, fiche technique, fabrication, utilisation/évaluation.

Résolution de problèmes et langage

- ▶ Séquence menée en PS intitulée « Bouchons et couvercles »
- ▶ Suite à un tri matériel, l'enseignante propose aux enfants de construire un tableau pour symboliser ce tri. Ce tableau sera réinvesti dans le cadre d'une situation-problème
- ▶ Des séances filmées illustrent la médiation par le langage et le rôle de l'enseignant dans la résolution de problèmes:
 - ▶ l'une en PS où il s'agit de résoudre un **problème pratique**, à savoir fabriquer un objet technique à partir d'un cahier des charges
 - ▶ l'autre en MS où les enfants sont confrontés à un **problème plus conceptuel**, représenter le vent (l'air en mouvement) et ses effets sur les objets
- ▶ Une mise en œuvre dans la classe est préconisée, elle peut se faire dans le cadre du défi

Vous pouvez spontanément vous inscrire aux actions de formation présentes dans le cadre de l'élaboration et de la mise en œuvre du Plan Académique de Formation ou du Plan Départemental de formation.

- > Des **formations accompagnées** par un formateur où sont organisés des échanges entre pairs
- > Des **formations en autonomie** qui permettent un accès immédiat

1 → Offre de formation complémentaire

3 → FILTRES +

2 → Formation accompagnée (1) Formation en autonomie (66)



Premières activités de programmation pour comprendre le numérique

Inscription : Permanente

Publié le 26/02/2018

Proposée par : Dgesco 3h (distance)



L'atelier des photographes

Inscription : Permanente

Publié le 10/10/2017

Proposée par : ACADEMIE D'AIX-MARSEILLE 3h (distance)



Les changements climatiques : l'école de l'interdisciplinarité 2017-2018

Inscription : Permanente

Publié le 11/07/2017

Proposée par : ACADEMIE D'AIX-MARSEILLE 18h (distance) +4h (présentiel)



Les webinaires des ressources numériques éducatives

Inscription : Permanente

Publié le 27/06/2017

Proposée par : ACADEMIE DE RENNES 30min (distance)



Les webinaires Éducation & Numérique

Inscription : Permanente

Publié le 30/03/2017

Proposée par : ACADEMIE DE RENNES 30min (distance)



Visio-conférence - Les compétences psycho-sociales et le parcours éducatif de santé - 22 mars 2017

Inscription : Permanente

Publié le 15/03/2017

Proposée par : ACADEMIE D'AIX-MARSEILLE 3h (distance)



Regards croisés sur l'énergie (2017-2018)

Inscription : Permanente

Publié le 03/03/2017

Proposée par : Dgesco 9h (distance)

CALENDRIER

mars 2018

Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

MES PARCOURS

- Page inscription formateurs
- Démarche d'investigation - démonstration
- Mettre en oeuvre un cahier d'investigation au cycle 2 - sauvegarde67
- Enseigner autrement avec des espaces dédiés - fabrique
- Mettre en oeuvre un cahier d'investigation au cycle 2 - fabrique67
- Mettre en oeuvre un cahier d'investigation au cycle 1- fabrique67
- Aborder l'Éducation au Développement Durable au C3 - Fabrique67
- Mettre en oeuvre un cahier d'investigation aux cycles 1 et 2 - fabrique
- La planète Terre au cycle 3 à l'aide du logiciel Stellarium - Fabrique 67
- Enseigner la compréhension au cycle 3 - maj67 -v2
- Enseigner la compréhension au Cycle 2 - maj67 -v2
- Résoudre des problèmes au cycle 2 - Offre 2016-17 - maj67
- Des situations pour « compter » et calculer à l'école maternelle - Offre 2016-17 - maj67
- Approcher les quantités et construire le nombre PS/MS/GS - Offre 2016-17 -

Vous pouvez spontanément vous inscrire aux actions de formation présentes dans le cadre de l'offre de parcours ou du Plan Départemental de formation.
Offre de parcours
Offre de formation complémentaire
Des formations accompagnées par un formateur où sont organisés des échanges entre pairs
Des formations en autonomie qui permettent un accès immédiat

FILTRES
Niveau d'exercice
Fonction
Mots-clés: résolution de problèmes
Inclure les formations avec clé d'inscription (public réservé)
Restreindre aux actions de mon académie
Envoyer Effacer tous les filtres

- Formation accompagnée
Formation en autonomie (1)
Résolution de problèmes scientifiques et langage en maternelle - Autoformation
Inscription: Permanente
Publié le 11/05/2016
Proposée par: Canopé
3h (distance)

CALENDRIER
mars 2018
Table with 7 columns (Lu, Ma, Me, Je, Ve, Sa, Di) and 6 rows of dates.

- MES PARCOURS
Page inscription formateurs
Démarche d'investigation - démonstration
Mettre en oeuvre un cahier d'investigation au cycle 2 - sauvegarde67
Enseigner autrement avec des espaces dédiés - fabrique
Mettre en oeuvre un cahier d'investigation au cycle 2 - fabrique67
Mettre en oeuvre un cahier d'investigation au cycle 1- fabrique67
Aborder l'Éducation au Développement Durable au C3 - Fabrique67
Mettre en oeuvre un cahier d'investigation aux cycles 1 et 2 - fabrique
La planète Terre au cycle 3 à l'aide du logiciel Stellarium - Fabrique 67
Enseigner la compréhension au cycle 3 - maj67 -v2
Enseigner la compréhension au Cycle 2 - maj67 -v2
Résoudre des problèmes au cycle 2 - Offre 2016-17 - maj67
Des situations pour « compter » et calculer à l'école maternelle - Offre 2016-17 - maj67
Approcher les quantités et construire le nombre PS/MS/GS - Offre 2016-17 -

Enjeux d'une éducation technologique à l'école maternelle

- ▶ Découvrir, organiser et comprendre le monde technologique qui nous entoure
- ▶ Se familiariser avec les objets et la matière
- ▶ Stimuler curiosité, imagination, créativité
- ▶ Commencer à raisonner
- ▶ Se sensibiliser aux enjeux liés au développement durable: gaspillage, tri des déchets, RRR...



Séquence proposée

- ▶ Collection de boîtes, explorations libres et moments de focalisation
- ▶ Émergence du besoin, élaboration d'un projet de fabrication
- ▶ Définition du cahier des charges
- ▶ Fabrication d'un prototype
- ▶ Recherche de solutions techniques (démontage de boîtes)
- ▶ Fabrication
- ▶ Evaluation de l'objet par son utilisation
- ▶ Prolongement
- ▶ Exemples de réalisations

Et l'espace sciences s'anime...

- ▶ **Exploration libre** de boîtes, paniers, emballages (variété de forme, matériau, utilisation, couvercle, fermeture, poignées...): ouvrir, fermer, remplir, empiler...
- ▶ Moments de **focalisation** pour décrire, fonction/fonctionnement, trier, démonter...
- ▶ **Matériaux** et **outils** utilisés: papier, carton, rhodoïd, bois, aluminium, tissu, argile, patrons à tracer/découper/plier, jeux de tracé avec règle, activités de découpage, collages, modelage, pliages...
- ▶ **Jeu de construction** de boîtes et volumes
- ▶ **Traces** des expériences et des tris, images, livres, documents variés...
- ▶ Des réalisations à poursuivre, améliorer, reprendre, des projets personnels...
- ▶ **Systèmes de fermeture, d'assemblage**: boutons et boutonnières, fermetures à glissière, objets à assembler et perforatrice, attaches parisiennes, liens, jeu de vissage, formes à clouer...

Créer un univers riche qui offre de nombreuses possibilités d'action, d'interaction

Quelles traces ?

- ▶ Les photos des expériences réalisées, des tris effectués
- ▶ Des tableaux pour trier les boites, identifier les matériaux (lien entre les matériaux et les outils ou les actions techniques), identifier les difficultés rencontrées et les solutions apportées...
- ▶ Fiches « d'identité » de matériaux
- ▶ Cahier des charges
- ▶ Des listes: de matériel, de techniques d'assemblage
- ▶ Des photos pour rendre compte des différentes étapes de la fabrication d'une boite
- ▶ Fiche de fabrication
- ▶ Réalisations matérielles

Attendus de fin d'école maternelle

- ▶ Utiliser, fabriquer, manipuler des objets.
- ▶ Choisir, utiliser et savoir désigner des outils et des matériaux adaptés à une situation, à des actions techniques spécifiques (plier, couper, coller, assembler, actionner...).
- ▶ Réaliser des constructions ; construire des maquettes simples en fonction de plans ou d'instructions de montage.
- ▶ Utiliser des objets numériques : appareil photo.
- ▶ Prendre en compte les risques de l'environnement familial proche (objets et comportements dangereux, produits toxiques).
- ▶ Ordonner une suite de photographies ou d'images, pour rendre compte d'une situation vécue, en marquant de manière exacte succession et simultanéité.
- ▶ Utiliser des marqueurs temporels adaptés (puis, pendant, avant, après...) dans des descriptions ou explications.

A suivre dans le carnet...

- ▶ Fabriquer un objet avec une intention
- ▶ Fabriquer un objet à partir d'un modèle, des étapes de fabrication, d'une représentation (photographie, dessin, schéma)
- ▶ Connaitre différents systèmes d'assemblage, fermeture...
- ▶ Identifier quelques matériaux et leurs propriétés
- ▶ Trier, comparer des objets, outils, matériaux
- ▶ Maîtriser des gestes techniques (tracer avec ..., couper en suivant un trait, plier, coller...)
- ▶ Retrouver les étapes de fabrication d'un objet
- ▶ Utiliser un outil de manière raisonnée, choisir un outil, un matériau en fonction d'un besoin, d'un effet attendu, d'un contexte d'utilisation
- ▶ Identifier les risques liés à l'utilisation d'outils, adapter son comportement, alerter un adulte pour soi ou un camarade

Ressources

- ▶ Les défis Accros de sciences http://cpd67.site.ac-strasbourg.fr/sciences67/?page_id=2222
- ▶ Les ressources pour la classe: https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Explorer/45/5/Ress_c1_Explorer_orientation_456455.pdf
- ▶ Dossier « Langage oral et technologie » <http://www.fondation-lamap.org/sites/default/files/upload/media/minisites/laclasse/LCM199-langage/LCM199%20Langage%20et%20technologie.pdf>
- ▶ Festival Chercheurs en herbe <http://chercheursenherbe.canope-grandest.fr/spip.php?article71>

MERCI DE VOTRE ATTENTION



Une question, besoin
d'aide ?

[pascale.zimmermann@
ac-strasbourg.fr](mailto:pascale.zimmermann@ac-strasbourg.fr)