

Explorer les objets

Fruit
ou serre-livres ?



Explorons

- 8 objets à explorer en groupes de 3:
 - A votre avis, à quoi sert cet objet ?
 - Comment fonctionne-t-il ?
 - Quels objets explorer en classe ?

Un gâteau aux carottes

Ingrédients	Préparation
4 œufs 300 g de carottes finement râpées 200 g de noisettes en poudre 150 g de sucre 50 g de farine ½ paquet de levure chimique	Préchauffer le four à 210°C Mélanger les ingrédients Verser dans un moule beurré Cuire au four pendant 40 min

Quels objets techniques ?

Quels apprentissages technologiques ?

Carottes: éplucher, râper; comparer les résultats avec différents ustensiles, comparer différentes râpes
Noisettes: râpe inefficace, écraser avec marteau, rouleau à pâtisserie..., mixeur est efficace

Des macarons aux noisettes

Ingrédients	Préparation
225 g de sucre glace 3 blancs d'œufs 100 g de noix de coco râpée 300 g de noisettes 1 cc de jus de citron ou d'orange ici 1 pincée de sel	Préchauffer le four à 150°C Battre le mélange de blancs d'œufs, de sel et de sucre glace pour obtenir une mousse ferme Ajouter la noix de coco, mélanger avec précaution, idem avec les noisettes en poudre Former des petits rochers sur une tôle Cuire au four pendant 20 min

D'autres objets techniques ?

D'autres apprentissages technologiques ?

Séparer les blancs d'œufs: main, entonnoir, pipette ou bouteille en plastique, écumoire, séparateur

Mélanger/battre les blancs d'œufs

Râper la noix de coco

Presser du jus de fruit

Découvrir, utiliser, explorer

- **Découvrir** le matériel de la classe: jouets, jeux, outils, instruments de musique...
- **Prendre soin de soi**: s'habiller, se coiffer, se laver, se soigner...
- **Découvrir le monde/reproduire-construire**: éléments modulaires, matériel de l'école, objets du quotidien
- **Laisser des traces, écrire**: impressions, empreintes, outils scripteurs, ordinateur...
- Ustensiles de la **cuisine**
- Objets qui fonctionnent avec **l'air** ou qui l'utilisent (eau, magnétisme, élasticité...)
- **Outils pour** jardiner, fabriquer...
- **Objets animés**: roue, manivelle, poulie, engrenage

Choisir, utiliser : un projet

- **Assembler/fixer:** colle, trombone, agrafe, perforatrice et lien, scratch, aimant, bouton, attache parisienne...
- **Couper/écraser:** couteaux, ciseaux, fil à couper, économiseurs, vide-pomme, presse-purée, râpe...
- **Porter/transporter:** cuillère, pelle, truelle, pot, barquette, seau, brouette, charrette...
- **Percer/trouer:** fabriquer une étiquette pour une sortie, réaliser un carnet de voyage
- ...

Eplucher, couper

- **Besoin:** préparer une salade de fruits
- **Cahier des charges:** de quoi a-t-on besoin ?
 - Fruits: pommes, poires, bananes, raisins, kiwis, clémentines...
 - Ustensiles: proposés par les élèves
- **Essais en ateliers:**
 - Ustensiles proposés, complétés, en double
 - Éplucher avec différents ustensiles, adapter son geste, comparer l'efficacité
 - Couper: idem
- **Conclusion :** validation des performances, réalisation d'un tableau
- **Réinvestissement:** compote, soupe (cuit/cru), Bredele et emporte-pièces, argile...
- **Structuration** autour des outils et techniques pour couper

Fabriquer: défis Accros de sciences

The screenshot shows a web browser window with the URL cpd67.site.ac-strasbourg.fr/sciences67/. The page header features the text "Sciences Technologie Développement durable" and "Direction Académique du Bas-Rhin C.P.D.67". Below this is a navigation menu with items: ACCUEIL, ENSEIGNER LES SCIENCES, CYCLE 1, CYCLE 2, CYCLE 3, DISPOSITIFS ET PARTENAIRES, DEFIS, PROJETS, and PRS. The "DEFIS" menu is open, showing options for "DEFIS 2017/2018", "DÉFIS 2016/2017", and "LES DÉFIS PASSÉS". A red arrow points to the "DEFIS" menu item, and another red arrow points to the "DEFIS 2017/2018" option. Below the navigation menu, there is a section titled "OBSERVER ET COMPARER DES DENTITIONS D'ANIMAUX" by Raphaël SAGER, dated 19 mars 2018. The article text reads: "En complément de crânes physiques d'animaux qu'il est possible d'observer et d'étudier en classe, les outils numériques permettent d'accéder à une base de donnée quelque peu plus étendue tout en permettant une visualisation en trois dimensions. Vous trouverez sur [cette page](#) une dizaine de crânes différents." To the right of the article, there is a call to action: "Cliquez sur l'image pour en savoir plus :" followed by an image titled "LA TÊTE DANS LES ÉTOILES". The Windows taskbar at the bottom shows the date 15/04/2018 and time 07:53.

Découvrir un objet: le Bluebot

Mise en situation en groupe, 6 robots:

1. Comment ça marche ?
2. Imaginer un défi pour une autre équipe, rédiger un programme

Retour réflexif:

- Comment concevoir un parcours d'exploration autour des robots ?
- Quels apprentissages langagiers ?

Découvrir

- Nommer, décrire, hypothèses sur le fonctionnement
- Phases de recherche :
 - Anticiper, oraliser, essayer, analyser
 - Trajectoire rectiligne, pas à pas, en une fois
 - En diagonale, en U
 - Structuration: lexique, fonctions des différentes parties de l'objet (dessin légendé)

Éléments de progressivité

- Se déplacer pas à pas : en ligne vers le haut/le bas, en diagonal-problématique du **pivoter**
- **Anticiper** le déplacement, codage
- Atteindre une case, exécuter un programme
- Comparer les trajets, chercher à optimiser
- Complexifier le trajet, obstacles, passages obligés, chemin codé
- Utiliser une barrette de programmation
- Introduire les boucles

Quelle démarche ?

- Les enfants explorent, tâtonnent, s'imitent, s'entraident
- L'enseignant observe, questionne, verbalise
- « Faire, dire le faire, penser le faire » : faire verbaliser les actions, anticiper l'action, analyser
- Alternier les moments de focalisation et libre
- Laisser le temps nécessaire
- Garder des traces pour structurer, mémoriser, communiquer.

Lexique possible

Noms	Adjectifs, prépositions, adverbess	Verbes
Machine, robot Sept boutons, flèches, roue, fil électrique, batterie Instruction, programme Quadrillage, case,	Au-dessus/en-dessous, orange, vert, bleu Devant/derrière en-haut/en bas Droite/gauche, avant/arrière D'abord/après/ensuite	Avancer, reculer, pivoter, appuyer programmer Exécuter

Parler pour...

Langage mis en œuvre	Vocabulaire et syntaxe mobilisée
Nommer, désigner les différentes parties du robot	<i>machine, robot, boutons, flèches, roue, fil électrique, batterie, orange, vert, bleu</i>
Faire des hypothèses sur la fonction des éléments du robot	<i>peut-être, il me semble, je crois.</i>
Décrire des procédures, des déplacements/trajets, l'orientation	<i>Avancer, reculer, pivoter Si on appuie sur...alors le robot...</i>
Mettre en évidence les liens de cause à effet	<i>Indicateurs spatiaux et temporels</i>
Comparer des quantités (nombre de cases, d'instructions)	<i>Plus/moins/autant que</i>
Donner des conseils de déplacement, expliquer justifier	<i>Appuyer 2X pour..., parce que, à cause de</i>
Dessiner, représenter : Choisir des signes pour coder le déplacement Elaborer un schéma du robot	<i>Mise en mots des objets et des actions dessinées, utilisation du vocabulaire exact : il se déplace, il avance/pivote/recule... Justification des choix : parce que...</i>
Anticiper Raconter, relater	<i>Anticiper son action et le déplacement : futur immédiat, verbes de direction Temps du passé</i>

*Jouer, chercher,
apprendre*

