

Apprendre à parler dans l'espace sciences

« C'EST LE LANGAGE QUI OUTILLE LA PENSÉE » HENRI WALLON

Extraits d'une conférence d'Yves Quéré

- Yves Quéré, physicien, membre de l'Académie des sciences, cofondateur de La Main à la pâte, lancée par Georges Charpak
« Langue et sciences » co-écrit avec Alain Bentolila, professeur de linguistique
- https://www.canal-u.tv/video/uds/conference_de_yves_quere_langue_et_science.25075
- Nommer, qualifier, comparer
- Décrire l'action

De la phrase aux connaissances scientifiques :

- Phrase « circonstancielle »: « le cheval blanc court vite »
- Phrases « éternelles »: « les pierre tombent », « l'effet joule »... qui ordonnent la nature et décrivent le futur par leur permanence

Mise en situation autour d'un espace « boites »

COMMENT L'EXPLOITER AVEC UN DOUBLE OBJECTIF D'EXPLORATION DU
MONDE ET D'APPRENTISSAGE DU LANGAGE ?

- Quelle boîte pour cacher doudou ?
- Quelle boîte pour transporter du coton, du sable, de l'eau?
Justifier son choix
- Choisir une boîte, expliquer pourquoi on l'a choisi
- Toucher à l'aveugle une boîte, la **retrouver** sur la table et **justifier, décrire** pour la faire trouver à son binôme
- Jeu du portrait: **décrire** une boîte pour la faire deviner
- Proposer le plus de critères possibles pour **catégoriser** les objets de la collection
- Situation-problème: comment transporter du sable avec ces boîtes sans en mettre par terre ? **Expliquer** comment on pense faire
- **Défi en équipe**: transporter le plus vite et le plus proprement possible le sable d'une bassine à l'autre sans les bouger ni se déplacer ?
- **Faire réaliser** un pliage ou fabriquer une boîte à l'aide d'une fiche de fabrication
- Comment **fabriquer** un distributeur de coton ?

Quelle pourrait être la carte d'identité d'une boîte ?

Carte d'identité d'un contenant

- C'est une boîte, un panier, un coffre, une valise, un pot, un tube, un flacon, une brique, une cannette (**mot générique**)
- Elle est grande/petite, transparente-translucide-opaque, colorée (préciser la couleur)-incolore, en carton-plastique-métal-bois-verre-terre; (**description**)
- Le panier a des poignées, une anse, des encoches pour le porter facilement
- La boîte est fermée par un couvercle, un bouchon, à enfoncer-visser-poserglisser-accrocher-clipser-boutonner, avec un aimant-une tirette-un scratch
- Elle sert à ranger-distribuer-transporter... (**usage**)
- On ne peut pas la laver parce que ... (**précautions**)
- Quand elle est vide, on peut l'utiliser pour..., la transformer en ..., la jeter dans la poubelle...si elle ne sert plus (**EDD**)

Connaître une matière

- **Description**: aspect, texture, couleur...
- Son **origine**: naturelle / fabriquée par l'homme, minérale, métallique, végétale, ...
- **Actions** possibles sur cette matière, les **outils** nécessaires.
- **Utilisations** possibles (c'est un matériau pour...).
- Les **transformations** possibles: dissolution, par action mécanique, la chaleur, le froid ...
- **Dangers**.

Exemples d'exploitation

- Trier les couvercles et les boites, trouver le bon couvercle, fermer tous les objets (décrire, justifier, nommer les actions)
- Des traces: faire des empreintes des boites et du couvercle associé
- Des jeux : décrire une boite/couvercle/empreinte pour faire trouver
- Décrire, catégoriser: utilisation, fonctionnement, aspect, matériau, présence d'un couvercle ou d'une fermeture, poignée...
- Transformer une boite pour l'adapter à un besoin
- Des défis: boule à secouer [ici](#), culbuto, engin roulant/flottant [ici](#), dé, maracas, une « boitatruc » à partir d'un modèle, d'un patron ou d'un besoin [ici](#)
- Réaliser une fiche de fabrication
- Expliquer à un camarade comment fabriquer une boite à l'aide de cette fiche

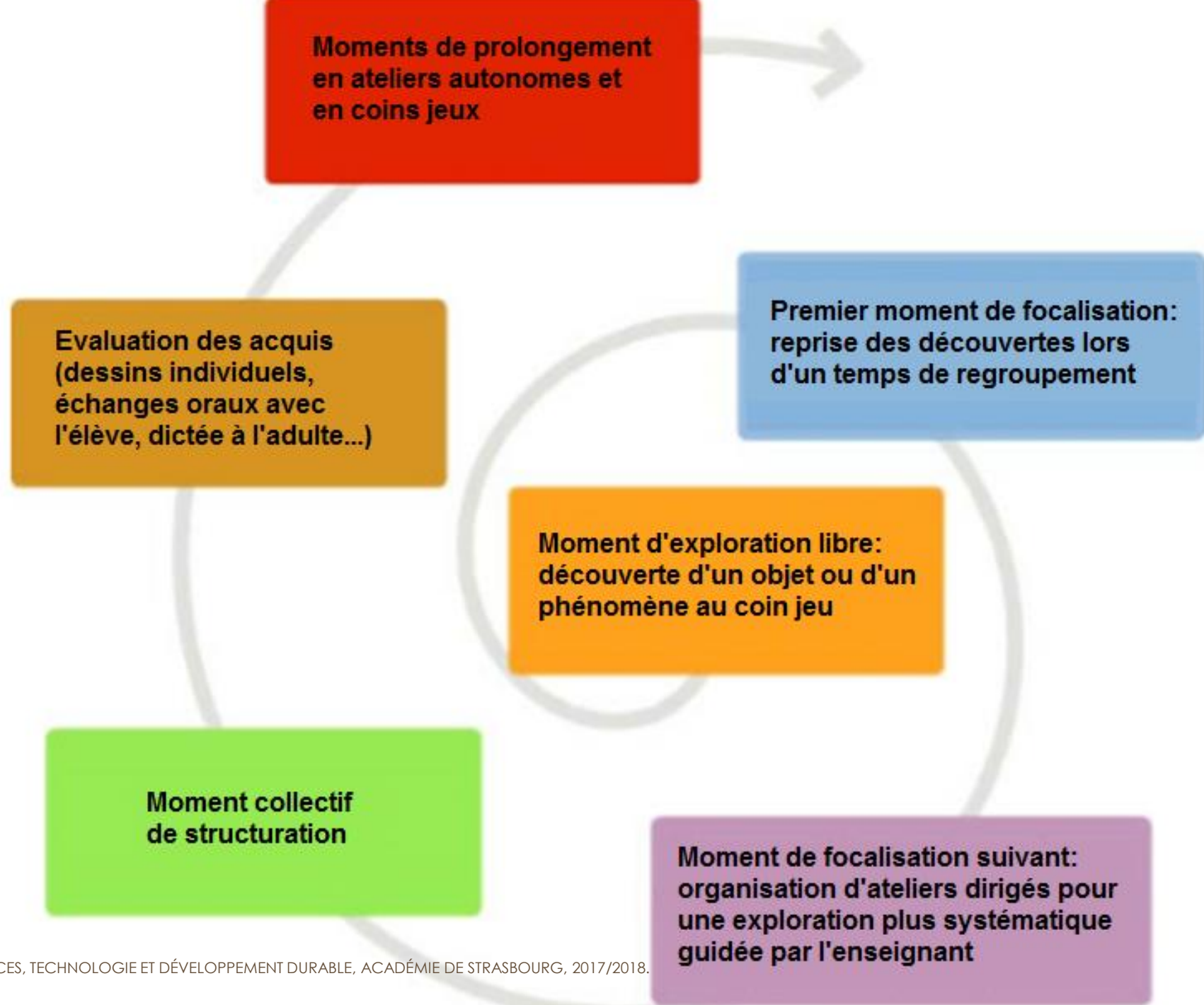
Prévoir le vocabulaire à mettre en œuvre et à acquérir

- Programmer une progression de cycle
- Ateliers de langage en parallèle
- Entraînement sous forme de jeux en binôme ou +

Noms	Adjectifs	Verbes
Boîte, coffre, panier, canette... Contenu : miel, chocolat, allumettes, fromage, crème... Couvercle, bouchon, poignée, anse Tirette, scratch, aimant, vis/écrou Carton, plastique, bois, métal, verre, terre, porcelaine, osier, mousse, tissu, chenille Patron, gabarit, languette, côté, règle	Grande/petite, ronde, carrée, rectangulaire, triangulaire Transparente/translucide/opaque Epais/fin, Doux/rugueux/lisse/piquant/dur Plein/vide	Ouvrir/fermer, remplir/vider, empiler, transvaser, transporter, cacher, ranger Enfoncer, visser, pousser, glisser, accrocher, clipser, poser Démonter, tracer, couper, plier, assembler, coller, lacer, entortiller, tresser, visser

Le parcours de l'élève

[Page 10](#)



Comment exploiter l'espace sciences ? [ici](#)

- Une phase d'**exploration libre** articulée avec des moments pour s'exprimer, raconter, décrire, se questionner
- Des moments **d'apprentissage**, autant que de questionnements
- Des mises en commun avec production de **traces** intermédiaires
- Des moments d'**entraînement** et de **suivi des progrès**: matériel et situations choisis selon les objectifs, situations-problème, défis...
- Une **formalisation** de l'apprentissage: rappel des étapes à l'aide des traces intermédiaires, confrontation au savoir établi, réalisation d'une trace
- **Evaluation** par l'observation et le dialogue dans l'espace sciences
- Évolution de l'espace pour permettre aux élèves de **réinvestir** l'apprentissage et le **diversifier**: matériel et outils, interactions avec les autres domaines ou un autre espace, fabrication, projet personnel, cadeaux...

Séquence « boitatruc » (annexe)

QUELLES SITUATIONS LANGAGIÈRES ?
RESSOURCES MOBILISER LE LANGAGE DANS TOUTES SES DIMENSIONS
LEXIQUE ET SYNTAXE

Analyse de vidéos

Étape du parcours	Activités des élèves	Activité langagière	Rôle de l'enseignant

Le langage oral : utilisé dans les interactions, en production et en réception, il permet aux enfants de communiquer, de comprendre, d'apprendre et de réfléchir. (Programme 2015)

- Exploration libre; apprentissages; évaluation du langage [Page 11](#)
- Jeu de la marchande [Les miroirs PS](#)
- Parcours Magistère autoporté: « Résolution de problèmes scientifiques et langage en maternelle », vidéo « Bouchons et couvercles »

Place du langage en sciences

- **Faire ne suffit pas** pour développer une approche réflexive des situations didactiques vécues
- Il faut **articuler le faire et le dire** pour permettre à l'enfant de progresser d'un point de vue spontané vers un point de vue plus rationnel
- Importance de **traces écrites** à chacune des étapes de la démarche scientifique : dessins d'observation, photos, empreintes, dictées à l'adulte...

Dans l'espace sciences:

- Exploration libre: apports langagiers limités mais évaluation diagnostique
- Résolution de problèmes: verbalisation s'enrichit et se précise du point de vue lexical tout en aidant à mettre en place les concepts
- Réinvestissement du lexique et interactions entre pairs

L'ES comme support pour le langage

Moments de focalisation après l'exploration libre:

- PS: ateliers dirigés pour décrire, comparer, nommer (langage en situation, d'évocation)
- MS-GS: mise en commun, verbaliser les actions, observer, expliquer, argumenter (évocation-communication)

Des écrits:

- Compte-rendu d'investigation
- Affiches pour communiquer
- Dessin individuel
- Album écho: compte-rendu narratif

Valoriser l'apprentissage:

- Présentation à une autre classe
- Spectacle, mise en scène, jeux de rôles
- Ateliers 5 sens pour les parents,
- Guider d'autres élèves ou les parents lors d'une exposition

Développer des compétences langagières

- **S'appuyer sur le réel**: utiliser, nommer, décrire les outils de la classe, objets et matériel utilisé en atelier, usage et fonctionnement.
- Partir de **situations de la vie quotidienne**: activités culinaires, observer les saisons...
- Développer le **lexique**: nommer les objets et phénomènes découverts, les dessiner et légènder le dessin
- Parler des **émotions**: j'aime/j'aime pas, ça m'intéresse, ça m'étonne, ça me fait peur...
- S'appuyer sur le **sensoriel**
- Favoriser les **échanges**: imitation, entraide, collaboration, coopération
- Installer des situations de communication

Monde vécu (sensoriel) → monde perçu (subjectif) → monde conçu (objectif)

Quelles interactions entre sciences et langage ? (Viviane Bouysse [ICI](#))

- Usages différents du langage hors de l'école, sciences en classe = **vécu commun** aux élèves et langage scriptural (décontextualisé).
- Sciences : motivation, agir, en même temps apprendre de la science et parler/penser/écrire.
- **Langage oral**: proposer, supposer, exposer, expliquer, argumenter, contester, penser.
- Production de phrases complexes, se détacher du faire pour raisonner sur le fond et non pas raconter.
- **Progression** de la maternelle au cycle 3:
 - de la constitution d'un capital d'expériences et linguistique en maternelle, de représentations mentales,
 - vers plus de rationalité et les écrit en sciences plus particulièrement au cycle 3.

Développement du langage

- L'attention sera portée sur le vocabulaire, en veillant à ce que les enfants soient en mesure d'intégrer le lexique et les catégories:
 - quels objets? (nommer précisément les objets, les décrire, savoir à quoi ils servent)
 - comment ranger? (critères, catégories, mots génériques,...)
 - quelles actions? (verbes comme observer, construire,...)
- Une fois les objets connus et nommés, l'enfant doit pouvoir découvrir de nouveaux objets et de nouvelles actions pour acquérir de nouveaux mots : noms, adjectifs, prépositions, verbes....
- L'attention sera également portée sur la syntaxe lors des reformulations avec l'adulte.

Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle

Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions

- Pratiquer divers usages du langage oral : raconter, décrire, évoquer, expliquer, questionner, proposer des solutions, discuter un point de vue.
- Comprendre des textes écrits sans autre aide que le langage entendu,
- Manifester de la curiosité par rapport à l'écrit. Pouvoir redire les mots d'une phrase écrite après sa lecture par l'adulte, les mots du titre connu d'un livre ou d'un texte.
- Participer verbalement à la production d'un écrit. Savoir qu'on n'écrit pas comme on parle.
- S'exprimer dans un langage syntaxiquement correct et précis. Reformuler pour se faire mieux comprendre.
- Écrire seul un mot en utilisant des lettres ou groupes de lettres empruntés aux mots connus.

Explorer le monde

- Reconnaître les principales étapes du développement d'un animal ou d'un végétal, dans une situation d'observation du réel ou sur une image.
- Connaître les besoins essentiels de quelques animaux et végétaux.
- Situer et nommer les différentes parties du corps humain, sur soi ou sur une représentation.
- Connaître et mettre en œuvre quelques règles d'hygiène corporelle et d'une vie saine.
- 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, tablette, ordinateur.
- Prendre en compte les risques de l'environnement familial proche (objets et comportements dangereux, produits toxiques).

Se repérer dans le temps et l'espace

- Situer des événements vécus les uns par rapport aux autres et en les repérant dans la journée, la semaine, le mois ou une saison.
- 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 récits, descriptions ou explications.
- Élaborer des premiers essais de représentation plane, communicables (construction d'un code commun).
- Utiliser des marqueurs spatiaux adaptés (devant, derrière, droite, gauche, dessus, dessous...) dans des récits, descriptions ou explications.

Explorer des formes, des grandeurs

- Classer des objets en fonction de caractéristiques liées à leur forme. Savoir nommer quelques formes planes (carré, triangle, cercle ou disque, rectangle) et reconnaître quelques solides (cube, pyramide, boule, cylindre).
- Classer ou ranger des objets selon un critère de longueur ou de masse ou de contenance.

Une question ? Besoin d'aide ?

pascale.zimmermann@ac-strasbourg.fr

Des ressources:

<http://cpd67.site.ac-strasbourg.fr/sciences67/>