



Maison pour la  
**science**  
La main à la pâte



# Centre Ressources Guide Pédagogique

2021 - 2022

**Maison pour la science**  
La main à la pâte  
en LORRAINE

## UN DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL DE PROXIMITÉ

**Meuse**

- Collège Pilote :** Collège « Les Tilleuls » à Commercy
- Centre ressources :** Commercy, Charny-sur-Meuse, Bar-le-Duc

**Meurthe-et-Moselle**

- Centre Régional :** INSPÉ de Lorraine site de Maxéville, 5 rue Paul Richard 54320 Maxéville
- Centre pilote S4 :** INSPÉ de Lorraine site de Maxéville, 5 rue Paul Richard 54320 Maxéville
- Collège Pilote :** Collège « Julienne Farenc » à Dombasle-sur-Meurthe, Collège « Julien Franck » à Champigneulle, Collège « Paul Verlaine » à Malzeville, Collège « Jean Lamour » à Nancy
- Centre ressources :** Cirey-sur-Vezouze, Longwy, Lunéville\*, Maxéville, Pont-à-Mousson\*, Thiaucourt, Toul\*

**Moselle**

- Centre pilote de Metz-Montigny :** INSPÉ de Lorraine site de Montigny-les-Metz, 6 rue de la Victoire 57950 Montigny-les-Metz
- Collège Pilote :** Collège « Paul Verlaine » à Faulquemont, Collège « Louis Armand » à Moulins-lès-Metz, Collège « Jules Ferry » à Woippy
- Centre ressources :** Forbach\*, Hayange\*, Montigny-les-Metz, Sarrebourg

**Vosges**

- Centre pilote d'Épinal :** INSPÉ de Lorraine site d'Épinal, 1 rue Charles Perrault 88000 Épinal
- Collège Pilote :** Collège « René Cassin » à Eloyes, Collège « Saint Exupéry » à Épinal
- Centre ressources :** Épinal, Neufchâteau\*, Saint-Dié-des-Vosges, Vitte

\* Ouverture pour l'année scolaire 2021-2022

UNIVERSITÉ DE LORRAINE | INSPÉ de Lorraine | FONDATION La main à la pâte | RÉGION ACADÉMIQUE GRAND EST | ACADÉMIE DES TECHNOLOGIES | Fondation Bettencourt Schueller

Lorraine

# Présentation du Guide

Chères Collègues, Chers collègues

**E**n étroite collaboration avec les inspections de circonscription, la Maison pour la science en Lorraine propose plus de 10 Centres Ressources La main à la pâte au plus près de vos lieux d'exercice. Les sites de 7 d'entre eux sont éloignés des grandes villes universitaires, contribuant ainsi à l'égalité des chances. Vous pouvez y emprunter du matériel pédagogique d'expérimentation riche, adapté à l'enseignement primaire et couvrant l'ensemble des domaines d'apprentissages en sciences et technologie ainsi que des mallettes thématiques avec leurs livrets pédagogiques. Une procédure de prêt est organisée au sein de chaque structure d'accueil et tous les contacts utiles apparaissent en cliquant sur ce pictogramme. 

Ce guide est une aide d'utilisation des ressources disponibles. Dans un souci pédagogique, il vous propose plusieurs entrées :

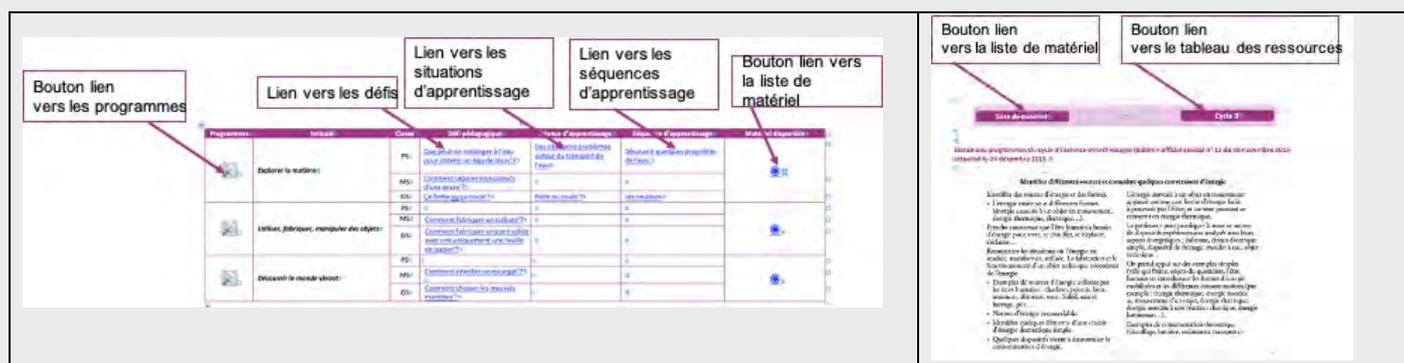
- **par un défi** (proposé par la Fondation la main à la pâte dans le cadre de la continuité pédagogique lors de la crise sanitaire de la Covid-19). En effet, les défis initialement prévus pour un accompagnement à distance des élèves peuvent être exploités en classe comme situation déclenchante pour aborder une notion du programme ou comme activité d'évaluation pour amener les élèves à transférer des connaissances en expliquant le défi réalisé ;
- **par une situation d'apprentissage** : il s'agit là d'une activité qui peut être déclinée en une ou deux séances selon le niveau des élèves ;
- **par une séquence d'apprentissage** : chaque séquence comporte 4 à 5 séances et permettent d'aborder d'une manière plus approfondie une notion du programme ;
- **par du matériel** : à partir de la liste du matériel disponible, cette entrée permet à l'enseignant d'élaborer une situation d'apprentissage en lien avec une notion du programme ;
- **par les programmes eux-mêmes** : en consultant les programmes, l'enseignant peut identifier les notions qu'il souhaite aborder et connaître le matériel disponible, sachant que le tableau synthétique de chaque cycle ne couvre pas la totalité des notions du programme.

Les propositions pédagogiques de ce guide sont volontairement restreintes pour vous faciliter votre recherche. D'autres ressources sont également disponibles comme sur les sites de la [Fondation de La main à la pâte](#), des [Centres pilotes La main à la pâte en Lorraine](#), des différentes circonscriptions et bien sûr d'[Eduscol](#).

Je remercie vivement les équipes de circonscriptions pour la qualité de leur soutien.

À vous de faire vivre les Sciences et la Technologie dans vos classes !  
Jean-Paul Rossignon

Pour naviguer dans ce document, vous pouvez vous aider des explications données dans les illustrations ci-dessous :



Pour accéder aux ressources pédagogiques, cliquez sur le cycle qui vous concerne

Cycle 1
Cycle 2
Cycle 3

# Cycle 1

| Programmes  | Intitulé   | Classe | Défi pédagogique   | Séance d'apprentissage  | Séquence d'apprentissage   | Matériel disponible   |
|---|--|--------|--|---|--|---|
|    | <b>Explorer la matière</b>                       | PS     | <a href="#">Que peut-on mélanger à l'eau pour obtenir un liquide blanc ?</a>                 | <a href="#">Des situations problèmes autour du transport de l'eau</a> | <a href="#">Découvrir quelques propriétés de l'eau.</a>  |    |
|   |  | MS     | <a href="#">Comment séparer les couleurs d'une encre ?</a>                                   |   |  |   |
|   |  | GS     | <a href="#">Ca flotte ou ça coule ?</a>  |   | <a href="#">Les couleurs</a><br><a href="#">Flotte ou coule ?</a>                                      |   |
|    | <b>Utiliser, fabriquer, manipuler des objets</b> | PS     |  |   |  |    |
|   |  | MS     | <a href="#">Comment fabriquer un culbuto ?</a>   |   |  |   |
|   |  | GS     | <a href="#">Comment fabriquer un pont solide avec une uniquement une feuille de papier ?</a> |   |  |   |
|   | <b>Découvrir le monde vivant</b>                 | PS     | <a href="#">Comment réveiller un escargot ?</a>  | <a href="#">Le déplacement de l'escargot.</a>                         | <a href="#">Projet pédagogique : Les escargots</a>   |   |
|   |  | MS     | <a href="#">Faire germer une graine.</a>   | <a href="#">Tri graines et non graines.</a>                           | <a href="#">Planter, semer – Graines de pensées.</a>   |   |
|   |  | GS     | <a href="#">Comment chasser les mauvais microbes ?</a>                                       | <a href="#">L'hygiène, est-ce important ?</a>                         | <a href="#">Manger, bouger pour ma santé (1).</a><br><a href="#">Manger, bouger pour ma santé (2).</a> |   |
|  | <b>Se repérer dans l'espace</b>                  | PS     |  |   |  |  |
|   |  | MS     |  |   | <a href="#">Se repérer dans l'espace avec blueBot.</a>   |   |
|   |  | GS     |  |   |  |   |

# Cycle 2

| Programmes  | Intitulé  | Classe | Défi pédagogique  | Séance d'apprentissage  | Séquence d'apprentissage  | Matériel  |
|---|---|--------|---|---|---|---|
|    | <i>Qu'est-ce que la matière ?</i>               | CP     | <a href="#">Comment faire rester l'eau dans une paille ?</a>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Propriétés des solides et des liquides.</a></li> <li>• <a href="#">Apprendre à utiliser le thermomètre.</a></li> <li>• <a href="#">Comportement d'un solide dans un liquide</a></li> </ul> | <a href="#">Histoires et changements d'état.</a>  |    |
|   |   | CE1    | <a href="#">Comment faire flotter un objet qui coule ?</a>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Comportement d'un solide dans un liquide.</a></li> <li>• <a href="#">Identification des liquides.</a></li> </ul>   |   |   |
|   |   | CE2    | <a href="#">Comment empiler le plus de liquides possibles ?</a>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Comportement d'un solide dans un liquide.</a></li> <li>• <a href="#">Mélanges solide liquide.</a></li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">L'évaporation de l'eau des flaques !</a></li> <li>• <a href="#">Existence de l'air.</a></li> </ul> |   |
|    | <i>Les objets techniques</i>                    | CP     | <a href="#">Comment construire une voiture qui avance quand on souffle dessus ?</a>                     |   |   |    |
|   |   | CE1    | <a href="#">Construis le plus haut château de cartes possible avec des cartes à jouer</a>               |   | <a href="#">Découvrir le circuit électrique.</a>  |   |
|   |   | CE2    | <a href="#">Comment construire un mobile suspendu permettant de faire tenir 4 objets en équilibre ?</a> |   |   |   |
|  | <i>Comment reconnaître le monde du vivant ?</i> | CP     | <a href="#">Comment bien se brosser les dents ?</a>   | <a href="#">Les dents et les régimes alimentaires.</a>  |   |  |
|   |   | CE1    | <a href="#">Le printemps</a>  | <a href="#">À la découverte de la graine de haricot et du plant de haricot.</a>   |   |   |
|   |   | CE2    | <a href="#">Découvre ce qui se cache dans le sol.</a>   | <a href="#">Les vers de terre .</a>   |   |   |
|  | <i>Se repérer dans l'espace</i>                 | CP     |   |   | <a href="#">Se repérer dans l'espace avec</a>   |  |
|   |   | CE     |   | <a href="#">Se repérer dans l'espace avec blueBot.</a>  |   |   |
|   |   | CE2    |   |   |   |   |



# Cycle 3

| Programmes | Intitulé   | Classe | Défi pédagogique  | Séance d'apprentissage  | Séquence d'apprentissage  | Matériel |
|------------|--|--------|---|---|---|----------|
|            | <b>Matière</b>   | CM1    | <a href="#">Comment séparer le sel et le poivre ?</a>                                   |   | <a href="#">Le cycle naturel de l'eau.</a>  |          |
|            |  | CM2    | <a href="#">Comment faire couler une bouteille au fond d'un aquarium rempli d'eau ?</a> |   | <a href="#">Mélanges et solutions.</a>  |          |
|            | <b>Objets techniques -<br/>Mouvement</b>                             | CM1    | <a href="#">Comment fabriquer une girouette ?</a>                                       |   | <a href="#">L'air en mouvement exerce une force.</a>  |          |
|            |  | CM2    | <a href="#">Comment faire tenir en équilibre deux objets de masses différentes ?</a>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Étude du mouvement de rotation.</a></li> <li>• <a href="#">Étude du batteur à œuf manuel.</a></li> <li>• <a href="#">Les montages électriques</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Concevoir l'emballage de jus de fruit.</a></li> <li>• voir le guide pédagogique livré avec le matériel</li> </ul>                |          |
|            |  | CM1    | <a href="#">Comment conserver un glaçon le plus longtemps possible ?</a>                | <a href="#">Analyse du fonctionnement d'une machine à vapeur.</a>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Énergie : sources et production d'électricité.</a></li> <li>• <a href="#">Comment économiser l'énergie chez soi ?</a></li> </ul> |          |
|            |  | CM2    |   | <a href="#">La maison solaire</a>   |   |          |
|            | <b>Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent</b> | CM1    | <a href="#">Fabriquer un folioscope.</a>  | <a href="#">Images et son.</a>  |   |          |
|            |  | CM2    | <a href="#">Combien de petites bêtes différentes vivent dans mon jardin ?</a>           | <a href="#">Biodiversité des individus, des espèces, des milieux.</a>   | <a href="#">Qu'est-ce que la biodiversité ?</a>   |          |
|            | <b>Se repérer et se déplacer dans l'espace</b>                       | CM1    | .   | Se repérer et se déplacer dans l'espace avec BlueBot.   |   |          |
|            |  | CM2    |   |   |   |          |

Cycle 1

Cycle 2

Cycle 3

| DOMAINE - CYCLE                        | DESIGNATION MATERIEL                    | Quantité |
|--|---|----------|
| <b>Explorer la matière (C1)</b>        | Balance numérique + adaptateur secteur  | 4        |
|  | Bécher forme basse Pyrex 100 ml         | 20       |
|  | Bécher forme basse Pyrex 250 ml         | 20       |
|  | Support 6 tubes à essais                | 2        |
|  | Thermomètre à liquide rouge -20 +110 °C | 40       |
|  | Thermomètre avec sonde à distance       | 4        |
| <b>Qu'est-ce que la matière ? (C2)</b> | Tubes à essai                           | 100      |
|  | Plaque chauffante                       | 6        |
| <b>Matière (C3)</b>                    | Eprouvette graduée TPX 10 ml            | 2        |
|  | Eprouvette graduée TPX 100 ml           | 2        |
|  | Eprouvette graduée TPX 25 ml            | 2        |
|  | Eprouvette graduée TPX 250 ml           | 2        |
|  | Eprouvette graduée TPX 50 ml            | 2        |
|  | Cristalliseur Pyrex 2000 ml             | 2        |

| DOMAINE - CYCLE | DESIGNATION MATERIEL                               | Quantité |
|-----------------|--|----------|
| Energie (C3)    | Câble pince crocodile (lot de 10)                  | 4        |
|                 | Cellule solaire encapsulée 0,5V 800 mA (lot de 10) | 2        |
|                 | Cellule solaire encapsulée 1,5V 300 mA             | 6        |
|                 | Cellule solaire encapsulée 1V 250 mA               | 9        |
|                 | Cellule solaire encapsulée 2V 380 mA               | 6        |
|                 | Pile rechargeable Ni Mh 1,2V 800 mA                | 4        |
|                 | LED fixe 5 mm rouge (lot de 10)                    | 2        |
|                 | Machine à vapeur                                   | 2        |
|                 | Maison solaire                                     | 1        |

| DOMAINE - CYCLE   | DESIGNATION MATERIEL                                   | Quantité |
|---|--|----------|
| <b>Utiliser, fabriquer, manipuler des objets (C1)</b><br><b>Les objets techniques (C2)</b><br><b>Objets techniques (C3)</b> | Boite engrenage 209 pièces                             | 1        |
|   | Mallette Electricité C2 <b>avec livret pédagogique</b> | 5        |
|   | Mallette Electricité C3 <b>avec livret pédagogique</b> | 5        |

| DOMAINE - CYCLE   | DESIGNATION MATERIEL     | Quantité |
|---|--------------------------|----------|
| <b>Espace (C1)</b><br><b>Se repérer dans l'espace (C2)</b><br><b>Se repérer et se déplacer dans l'espace (C3)</b> | Blue-Bot                 | 6        |
|   | Clavier de programmation | 1        |

| DOMAINE - CYCLE   | DESIGNATION MATERIEL                   | Quantité |
|---|--|----------|
| <b>Découvrir le monde vivant (C1)</b>                                     | Mallette Squelette et mouvements       | 3        |
|   | Squelette humain 85 cm                 | 2        |
|   | Terrarium                              | 10       |
|   | Boite loupe                            | 12       |
|   | Pince plastique                        | 30       |
| <b>Comment reconnaître le monde du vivant (C2)</b>                        | Couveuse                               | 3        |
|   | Eleveuse (lampe chauffante)            | 3        |
|   | Crâne de Chien                         | 2        |
| <b>Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent (C3)</b> | Crâne de Mouton                        | 2        |
|   | Crâne de Porc                          | 2        |
|   | Crâne humain                           | 3        |
|   | Modèle de Dent – Evolution d'une carie | 2        |
|   | Maxi-mâchoire                          | 2        |

Extrait des  
programmes de  
l'école  
maternelle :  
Bulletin officiel  
spécial n° 2

## 5.2. Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière

À leur entrée à l'école maternelle, les enfants ont déjà des représentations qui leur permettent de prendre des repères dans leur vie quotidienne. Pour les aider à découvrir, organiser et comprendre le monde qui les entoure, l'enseignant propose des activités qui amènent les enfants à observer, formuler des interrogations plus rationnelles, construire des relations entre les phénomènes observés, prévoir des conséquences, identifier des caractéristiques susceptibles d'être catégorisées. Les enfants commencent à comprendre ce qui distingue le vivant du non-vivant ; ils manipulent, fabriquent pour se familiariser avec les objets et la matière.

### 5.2.1. Objectifs visés et éléments de progressivité

#### Découvrir le monde vivant

L'enseignant conduit les enfants à observer les différentes manifestations de la vie animale et végétale. Ils découvrent le cycle que constituent la naissance, la croissance, la reproduction, le vieillissement, la mort en assurant les soins nécessaires aux élevages et aux plantations dans la classe. Ils identifient, nomment ou regroupent des animaux en fonction de leurs caractéristiques (poils, plumes, écailles...), de leurs modes de déplacements (marche, reptation, vol, nage...), de leurs milieux de vie, etc. À travers les activités physiques vécues à l'école, les enfants apprennent à mieux connaître et maîtriser leur corps. Ils comprennent qu'il leur appartient, qu'ils doivent en prendre soin pour se maintenir en forme et favoriser leur bien-être. Ils apprennent à identifier, désigner et nommer les différentes parties du corps. Cette éducation à la santé vise l'acquisition de premiers savoirs et savoir-faire relatifs à une hygiène de vie saine. Elle intègre une première approche des questions nutritionnelles qui peut être liée à une éducation au goût.

Les enfants enrichissent et développent leurs aptitudes sensorielles, s'en servent pour distinguer des réalités différentes selon leurs caractéristiques olfactives, gustatives, tactiles, auditives et visuelles. Chez les plus grands, il s'agit de comparer, classer ou ordonner ces réalités, les décrire grâce au langage, les catégoriser. Enfin, les questions de la protection du vivant et de son environnement sont abordées dans le cadre d'une découverte de différents milieux, par une initiation concrète à une attitude responsable.

#### Explorer la matière

Une première appréhension du concept de matière est favorisée par l'action directe sur les matériaux dès la petite section. Les enfants s'exercent régulièrement à des actions variées (transvaser, malaxer, mélanger, transporter, modeler, tailler, couper, morceler, assembler, transformer). Tout au long du cycle, ils découvrent les effets de leurs actions et ils utilisent quelques matières ou matériaux naturels (l'eau, le bois, la terre, le sable, l'air...) ou fabriqués par l'homme (le papier, le carton, la semoule, le tissu...).

Les activités qui conduisent à des mélanges, des dissolutions, des transformations mécaniques ou sous l'effet de la chaleur ou du froid permettent progressivement d'approcher quelques propriétés de ces matières et matériaux, quelques aspects de leurs transformations possibles. Elles sont l'occasion de discussions entre enfants et avec l'enseignant, et permettent de classer, désigner et définir leurs qualités en acquérant le vocabulaire approprié.

#### Utiliser, fabriquer, manipuler des objets

L'utilisation d'instruments, d'objets variés, d'outils conduit les enfants à développer une série d'habiletés, à manipuler et à découvrir leurs usages. De la petite à la grande section, les enfants apprennent à relier une action ou le choix d'un outil à l'effet qu'ils veulent obtenir : coller, enfiler, assembler, actionner, boutonner, découper, équilibrer, tenir un outil scripteur, plier, utiliser un gabarit, manipuler une souris d'ordinateur, agir sur une tablette numérique... Toutes ces actions se complexifient au long du cycle. Pour atteindre l'objectif qui leur est fixé ou celui qu'ils se donnent, les enfants apprennent à intégrer progressivement la chronologie des tâches requises et à ordonner une suite d'actions ; en grande section, ils sont capables d'utiliser un mode d'emploi ou une fiche de construction illustrés.

Les montages et démontages dans le cadre des jeux de construction et de la réalisation de maquettes, la fabrication d'objets contribuent à une première découverte du monde technique.

Les utilisations multiples d'instruments et d'objets sont l'occasion de constater des phénomènes physiques, notamment en utilisant des instruments d'optique simples (les loupes notamment) ou en agissant avec des ressorts, des aimants, des poulies, des engrenages, des plans inclinés... Les enfants ont besoin d'agir de nombreuses fois pour constater des régularités qui sont les manifestations des phénomènes physiques qu'ils étudieront beaucoup plus tard (la gravité, l'attraction entre deux pôles aimantés, les effets de la lumière, etc.).

Tout au long du cycle, les enfants prennent conscience des risques liés à l'usage des objets, notamment dans le cadre de la prévention des accidents domestiques.

#### Utiliser des outils numériques

Dès leur plus jeune âge, les enfants sont en contact avec les nouvelles technologies. Le rôle de l'école est de leur donner des repères pour en comprendre l'utilité et commencer à les utiliser de manière adaptée (tablette numérique, ordinateur, appareil photo numérique...). Des recherches ciblées, via le réseau Internet, sont effectuées et commentées par l'enseignant.

Des projets de classe ou d'école induisant des relations avec d'autres enfants favorisent des expériences de communication à distance. L'enseignant évoque avec les enfants l'idée d'un monde en réseau qui peut permettre de parler à d'autres personnes parfois très éloignées.

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

- 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).

## Extrait des programmes de l'école maternelle : Bulletin officiel spécial n° 2 du mars 2015

## L'espace

**Faire l'expérience de l'espace**

L'expérience de l'espace porte sur l'acquisition de connaissances liées aux déplacements, aux distances et aux repères spatiaux élaborés par les enfants au cours de leurs activités. L'enseignant crée les conditions d'une accumulation d'expériences assorties de prises de repères sur l'espace en permettant aux enfants de l'explorer, de le parcourir, d'observer les positions d'éléments fixes ou mobiles, les déplacements de leurs pairs, d'anticiper progressivement leurs propres itinéraires au travers d'échanges langagiers. L'enseignant favorise ainsi l'organisation de repères que chacun élabore, par l'action et par le langage, à partir de son propre corps afin d'en construire progressivement une image orientée.

**Représenter l'espace**

Par l'utilisation et la production de représentations diverses (photos, maquettes, dessins, plans...) et également par les échanges langagiers avec leurs camarades et les adultes, les enfants apprennent à restituer leurs déplacements et à en effectuer à partir de consignes orales comprises et mémorisées. Ils établissent alors les relations entre leurs déplacements et les représentations de ceux-ci. Le passage aux représentations planes par le biais du dessin les amène à commencer à mettre intuitivement en relation des perceptions en trois dimensions et des codages en deux dimensions faisant appel à certaines formes géométriques (rectangles, carrés, triangles, cercles). Ces mises en relations seront plus précisément étudiées à l'école élémentaire, mais elles peuvent déjà être utilisées pour coder des déplacements ou des représentations spatiales. De plus, les dessins, comme les textes présentés sur des pages ou les productions graphiques, initient les enfants à se repérer et à s'orienter dans un espace à deux dimensions, celui de la page mais aussi celui des cahiers et des livres.



Extrait des programmes du cycle 2 : Questionner le monde (bulletin officiel spécial n° 11 du 26 novembre 2015 actualisé le 24 décembre 2015).

## Qu'est-ce que la matière ?

### Attendus de fin de cycle

- » Identifier les trois états de la matière et observer des changements d'états.
- » Identifier un changement d'état de l'eau dans un phénomène de la vie quotidienne.

| Connaissances et compétences associées  | Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève   |
|---|---|
| <b>Identifier les trois états de la matière et observer des changements d'états<br/>Identifier un changement d'état de l'eau dans un phénomène de la vie quotidienne</b>  |   |
| <p>Comparer et mesurer la température, le volume, la masse de l'eau à l'état liquide et à l'état solide.</p> <p>Reconnaître les états de l'eau et leur manifestation dans divers phénomènes naturels.</p> <p>Mettre en œuvre des expériences simples impliquant l'eau et/ou l'air.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Quelques propriétés des solides, des liquides et des gaz.</li> <li>» Les changements d'états de la matière, notamment solidification, condensation et fusion.</li> <li>» Les états de l'eau (liquide, glace, vapeur d'eau).</li> <li>» Existence, effet et quelques propriétés de l'air (matérialité et compressibilité de l'air).</li> </ul> | <p>Observer des processus de solidification et de fusion de l'eau.</p> <p>Relier des états liquide et solide de l'eau dans la nature en relation avec certains phénomènes météorologiques observés (nuages, pluie, neige, grêle, glace).</p> <p>Mettre en mouvement différents objets avec le vent pour prendre conscience de l'existence de l'air.</p> <p>Mettre en œuvre des dispositifs simples (seringues, ballons, pompes à vélo, récipients de formes variées, etc.) visant à éprouver la matérialité de l'air.</p> |

### Repères de progressivité

Tout ce qui est lié à l'état gazeux est abordé en CE2.

Extrait des programmes du cycle 2 : Questionner le monde (bulletin officiel spécial n° 11 du 26 novembre 2015 actualisé le 24 décembre 2015).

## Les objets techniques. Qu'est-ce que c'est ? À quels besoins répondent-ils ? Comment fonctionnent-ils ?

Attendus de fin de cycle

- » Comprendre la fonction et le fonctionnement d'objets fabriqués.
- » Réaliser quelques objets et circuits électriques simples, en respectant des règles élémentaires de sécurité.
- » Commencer à s'approprier un environnement numérique.

| Connaissances et compétences associées   | Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève   |
|--|---|
| <b>Comprendre la fonction et le fonctionnement d'objets fabriqués</b>  |   |
| Observer et utiliser des objets techniques et identifier leur fonction.<br>Identifier des activités de la vie quotidienne ou professionnelle faisant appel à des outils et objets techniques.  | Par l'usage de quelques objets techniques, actuels ou anciens, identifier leur domaine et leur mode d'emploi, leurs fonctions.<br>Dans une démarche d'observation, démonter-remonter, procéder à des tests et essais.<br>Découvrir une certaine diversité de métiers courants.<br>Interroger des hommes et des femmes au travail sur les techniques, outils et machines utilisés.   |
| <b>Réaliser quelques objets et circuits électriques simples, en respectant des règles élémentaires de sécurité</b>   |   |
| Réaliser des objets techniques par association d'éléments existants en suivant un schéma de montage.<br>Identifier les propriétés de la matière vis-à-vis du courant électrique.<br>Différencier des objets selon qu'ils sont alimentés avec des piles ou avec le courant du secteur.<br>» Constituants et fonctionnement d'un circuit électrique simple.<br>» Exemples de bon conducteurs et d'isolants.<br>» Rôle de l'interrupteur.<br>» Règles élémentaires de sécurité. | Concernant les réalisations, les démarches varient en fonction de l'âge des élèves, de l'objet fabriqué, de leur familiarité avec ce type de démarche, et en travaillant avec eux les règles élémentaires de sécurité.<br>Exemples : réaliser une maquette de maison de poupée, un treuil, un quizz simple.<br>Réaliser des montages permettant de différencier des matériaux en deux catégories : bons conducteurs et isolants.<br>Exemple : réaliser un jeu d'adresse électrique. |
| <b>Commencer à s'approprier un environnement numérique</b>   |   |
| Décrire l'architecture simple d'un dispositif informatique.<br>Avoir acquis une familiarisation suffisante avec le traitement de texte et en faire un usage rationnel (en lien avec le français).  | Observer les connexions entre les différents matériels.<br>Familiarisation progressive par la pratique, usage du correcteur orthographique.<br>Mise en page, mise en forme de paragraphes, supprimer, déplacer, dupliquer.<br>Saisie, traitement, sauvegarde, restitution.  |

Extrait des programmes du cycle 2 : Questionner le monde (bulletin officiel spécial n° 11 du 26 novembre 2015 actualisé le 24 décembre 2015).

## Comment reconnaître le monde vivant ?

Attendus de fin de cycle

- » Connaître des caractéristiques du monde vivant, ses interactions, sa diversité.
- » Reconnaître des comportements favorables à sa santé.

| Connaissances et compétences associées  | Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève  |
|---|--|
| <b>Connaître des caractéristiques du monde vivant, ses interactions, sa diversité</b>   |  |
| <p>Identifier ce qui est animal, végétal, minéral ou élaboré par des êtres vivants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Développement d'animaux et de végétaux.</li> <li>» Le cycle de vie des êtres vivants.</li> <li>» Régimes alimentaires de quelques animaux.</li> <li>» Quelques besoins vitaux des végétaux</li> </ul> <p>Identifier les interactions des êtres vivants entre eux et avec leur milieu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Diversité des organismes vivants présents dans un milieu et leur interdépendance.</li> <li>» Relations alimentaires entre les organismes vivants.</li> <li>» Chaines de prédation.</li> </ul> <p>Identifier quelques interactions dans l'école</p> | <p>Observer, comme en maternelle, des manifestations de la vie sur soi, sur les animaux et sur les végétaux.</p> <p>Observer des animaux et des végétaux de l'environnement proche, puis plus lointain.</p> <p>Réaliser de petits écosystèmes (élevages, cultures) en classe, dans un jardin d'école ou une mare d'école.</p> <p>Réaliser des schémas simples des relations entre organismes vivants et avec le milieu.</p> <p>Suivi de ce qui entre et sort de la classe (papier, recyclage), de la cantine (aliments, eau, devenir des déchets).</p> |
| <b>Reconnaître des comportements favorables à sa santé</b>  |  |
| <p>Repérer les éléments permettant la réalisation d'un mouvement corporel.</p> <p>Mesurer et observer la croissance de son corps.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Croissance (taille, masse, pointure).</li> <li>» Modifications de la dentition.</li> </ul>   | <p>Utiliser des toises, des instruments de mesure. Tableaux et graphiques.</p>   |
| <p>Mettre en œuvre et apprécier quelques règles d'hygiène de vie : variété alimentaire, activité physique, capacité à se relaxer et mise en relation de son âge et de ses besoins en sommeil, habitudes quotidiennes de propreté (dents, mains, corps).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Catégories d'aliments, leur origine.</li> <li>» Les apports spécifiques des aliments (apport d'énergie : manger pour bouger).</li> <li>» La notion d'équilibre alimentaire (sur un repas, sur une journée, sur la semaine).</li> <li>» Effets positifs d'une pratique physique régulière sur l'organisme.</li> <li>» Changements des rythmes d'activité quotidiens (sommeil, activité, repos...).</li> </ul>     | <p>Utiliser des toises, des instruments de mesure pour suivre sa croissance (tableaux et graphiques).</p> <p>Déterminer les principes d'une alimentation équilibrée et variée.</p> <p>Élaborer et intégrer quelques règles d'hygiène de vie et de sécurité.</p>  |

Extrait des programmes du cycle 2 : Questionner le monde (bulletin officiel spécial n° 11 du 26 novembre 2015 actualisé le 24 décembre 2015).

## ► CYCLE 2 QUESTIONNER LE MONDE

### Connaissances et compétences associées

### Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève

#### Se repérer dans l'espace et le représenter

Se repérer dans son environnement proche.

Situer des objets ou des personnes les uns par rapport aux autres ou par rapport à d'autres repères.

» Vocabulaire permettant de définir des positions (gauche, droite, au-dessus, en dessous, sur, sous, devant, derrière, près, loin, premier plan, second plan, nord, sud, est, ouest...).

» Vocabulaire permettant de définir des déplacements (avancer, reculer, tourner à droite / à gauche, monter, descendre...).

Produire des représentations des espaces familiers (les espaces scolaires extérieurs proches, le village, le quartier) et moins familiers (vécus lors de sorties).

» Quelques modes de représentation de l'espace.

Lire des plans, se repérer sur des cartes.

» Éléments constitutifs d'une carte : titre, échelle, orientation, légende.

Ce travail est mené en lien avec les mathématiques.

Passer, dans les activités, de l'espace proche et connu à un espace inconnu.

Mises en situations, avec utilisation orale puis écrite d'un langage approprié.

Ce travail est mené en lien avec les mathématiques.

Étudier des représentations de l'espace environnant (maquettes, plans, photos), en produire.

Dessiner l'espace de l'école.

Prélever des informations sur une carte.

Extrait des programmes du cycle 3 : Science et technologie (bulletin officiel spécial n° 11 du 26 novembre 2015 actualisé le 24 décembre 2015).

| Connaissances et compétences associées   | Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève  |
|--|--|
| <b>Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique</b>  |  |
| <p>Mettre en œuvre des observations et des expériences pour caractériser un échantillon de matière.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Diversité de la matière : métaux, minéraux, verres, plastiques, matière organique sous différentes formes...</li> <li>» L'état physique d'un échantillon de matière dépend de conditions externes, notamment de sa température.</li> <li>» Quelques propriétés de la matière solide ou liquide (par exemple : densité, solubilité, élasticité...).</li> <li>» La matière à grande échelle : Terre, planètes, Univers.</li> <li>» La masse est une grandeur physique qui caractérise un échantillon de matière.</li> </ul> <p>Identifier à partir de ressources documentaires les différents constituants d'un mélange.</p> <p>Mettre en œuvre un protocole de séparation de constituants d'un mélange.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Réaliser des mélanges peut provoquer des transformations de la matière (dissolution, réaction).</li> <li>» La matière qui nous entoure (à l'état solide, liquide ou gazeux), résultat d'un mélange de différents constituants.</li> </ul> | <p>Observer la diversité de la matière, à différentes échelles, dans la nature et dans la vie courante (matière inerte –naturelle ou fabriquée-, matière vivante).</p> <p>La distinction entre différents matériaux peut se faire à partir de leurs propriétés physiques (par exemple : densité, conductivité thermique ou électrique, magnétisme, solubilité dans l'eau, miscibilité avec l'eau...) ou de leurs caractéristiques (matériaux bruts, conditions de mise en forme, procédés...).</p> <p>L'utilisation de la loupe et du microscope permet : l'observation de structures géométriques de cristaux naturels et de cellules.</p> <p>Des activités de séparation de constituants peuvent être conduites : décantation, filtration, évaporation.</p> <p>Observation qualitative d'effets à distances (aimants, électricité statique).</p> <p>Richesse et diversité des usages possibles de la matière: se déplacer, se nourrir, construire, se vêtir, faire une œuvre d'art.</p> <p>Le domaine du tri et du recyclage des matériaux est un support d'activité à privilégier.</p> <p>Les mélanges gazeux pourront être abordés à partir du cas de l'air.</p> <p>L'eau et les solutions aqueuses courantes (eau minérale, eau du robinet, boissons, mélanges issus de dissolution d'espèces solides ou gazeuses dans l'eau...) représentent un champ d'expérimentation très riche. Détachants, dissolvants, produits domestiques permettent d'aborder d'autres mélanges et d'introduire la notion de mélange de constituants pouvant conduire à une réaction (transformation chimique).</p> <p>Informez l'élève du danger de mélanger des produits domestiques sans s'informer.</p> |

Extrait des programmes du cycle 3 : Science et technologie (bulletin officiel spécial n° 11 du 26 novembre 2015 actualisé le 24 décembre 2015).

| Connaissances et compétences associées   | Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève   |
|--|---|
| <b>Identifier les principales évolutions du besoin et des objets.</b>  |   |
| Repérer les évolutions d'un objet dans différents contextes (historique, économique, culturel).<br>» L'évolution technologique (innovation, invention, principe technique).<br>» L'évolution des besoins.                        | À partir d'un objet donné, les élèves situent ses principales évolutions dans le temps en termes de principe de fonctionnement, de forme, de matériaux, d'énergie, d'impact environnemental, de coût, d'esthétique.   |
| <b>Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions</b>   |   |
| » Besoin, fonction d'usage et d'estime.<br>» Fonction technique, solutions techniques.<br>» Représentation du fonctionnement d'un objet technique.<br>» Comparaison de solutions techniques : constitutions, fonctions, organes. | Les élèves décrivent un objet dans son contexte. Ils sont amenés à identifier des fonctions assurées par un objet technique puis à décrire graphiquement à l'aide de croquis à main levée ou de schémas, le fonctionnement observé des éléments constituant une fonction technique. Les pièces, les constituants, les sous-ensembles sont inventoriés par les élèves. Les différentes parties sont isolées par observation en fonctionnement. Leur rôle respectif est mis en évidence.  |
| <b>Identifier les principales familles de matériaux</b>  |   |
| » Familles de matériaux (distinction des matériaux selon les relations entre formes, fonctions et procédés).<br>» Caractéristiques et propriétés (aptitude au façonnage, valorisation).<br>» Impact environnemental.             | Du point de vue technologique, la notion de matériau est à mettre en relation avec la forme de l'objet, son usage et ses fonctions et les procédés de mise en forme. Il justifie le choix d'une famille de matériaux pour réaliser une pièce de l'objet en fonction des contraintes identifiées. À partir de la diversité des familles de matériaux, de leurs caractéristiques physico-chimiques, et de leurs impacts sur l'environnement, les élèves exercent un esprit critique dans des choix lors de l'analyse et de la production d'objets techniques. |
| <b>Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin.</b>   |   |
| » Notion de contrainte.<br>» Recherche d'idées (schémas, croquis...).<br>» Modélisation du réel (maquette, modèles géométrique et numérique), représentation en conception assistée par ordinateur.                              | En groupe, les élèves sont amenés à résoudre un problème technique, imaginer et réaliser des solutions techniques en effectuant des choix de matériaux et des moyens de réalisation.  |
| » Processus, planning, protocoles, procédés de réalisation (outils, machines).<br>» Choix de matériaux.<br>» Maquette, prototype.<br>» Vérification et contrôles (dimensions, fonctionnement).                                   | Les élèves traduisent leur solution par une réalisation matérielle (maquette ou prototype). Ils utilisent des moyens de prototypage, de réalisation, de modélisation. Cette solution peut être modélisée virtuellement à travers des applications programmables permettant de visualiser un comportement. Ils collectent l'information, la mettent en commun, réalisent une production unique.  |

### Observer et décrire différents types de mouvements

|   |   |
|---|---|
| <p>Décrire un mouvement et identifier les différences entre mouvements circulaire ou rectiligne.</p> <p>» Mouvement d'un objet (trajectoire et vitesse : unités et ordres de grandeur).<br/>» Exemples de mouvements simples : rectiligne, circulaire.</p> <p>Élaborer et mettre en œuvre un protocole pour appréhender la notion de mouvement et de mesure de la valeur de la vitesse d'un objet.</p> <p>» Mouvements dont la valeur de la vitesse (module) est constante ou variable (accélération, décélération) dans un mouvement rectiligne.</p> | <p>L'élève part d'une situation où il est acteur qui observe (en courant, faisant du vélo, passager d'un train ou d'un avion), à celles où il n'est qu'observateur (des observations faites dans la cour de récréation ou lors d'une expérimentation en classe, jusqu'à l'observation du ciel : mouvement des planètes et des satellites artificiels à partir de données fournies par des logiciels de simulation).</p> |
|---|---|

Extrait des programmes du cycle 3 : Science et technologie (bulletin officiel spécial n° 11 du 26 novembre 2015 actualisé le 24 décembre 2015).

| <b>Identifier différentes sources et connaître quelques conversions d'énergie</b>  |   |
|--|---|
| <p>Identifier des sources d'énergie et des formes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» L'énergie existe sous différentes formes (énergie associée à un objet en mouvement, énergie thermique, électrique...).</li> </ul> <p>Prendre conscience que l'être humain a besoin d'énergie pour vivre, se chauffer, se déplacer, s'éclairer...</p> <p>Reconnaitre les situations où l'énergie est stockée, transformée, utilisée. La fabrication et le fonctionnement d'un objet technique nécessitent de l'énergie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Exemples de sources d'énergie utilisées par les êtres humains : charbon, pétrole, bois, uranium, aliments, vent, Soleil, eau et barrage, pile...</li> <li>» Notion d'énergie renouvelable.</li> <li>» Identifier quelques éléments d'une chaîne d'énergie domestique simple.</li> <li>» Quelques dispositifs visant à économiser la consommation d'énergie.</li> </ul> | <p>L'énergie associée à un objet en mouvement apparaît comme une forme d'énergie facile à percevoir par l'élève, et comme pouvant se convertir en énergie thermique.</p> <p>Le professeur peut privilégier la mise en œuvre de dispositifs expérimentaux analysés sous leurs aspects énergétiques : éolienne, circuit électrique simple, dispositif de freinage, moulin à eau, objet technique...</p> <p>On prend appui sur des exemples simples (vélo qui freine, objets du quotidien, l'être humain en introduisant les formes d'énergie mobilisées et les différentes consommations (par exemple : énergie thermique, énergie associée au mouvement d'un objet, énergie électrique, énergie associée à une réaction chimique, énergie lumineuse...)).</p> <p>Exemples de consommation domestique (chauffage, lumière, ordinateur, transports).</p> |

Extrait des programmes du cycle 3 : Science et technologie (bulletin officiel spécial n° 11 du 26 novembre 2015 actualisé le 24 décembre 2015).

| Expliquer les besoins variables en aliments de l'être humain ; l'origine et les techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments  |  |
|---|--|
| <p><b>Les fonctions de nutrition</b></p> <p>Établir une relation entre l'activité, l'âge, les conditions de l'environnement et les besoins de l'organisme.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Apports alimentaires : qualité et quantité.</li> <li>» Origine des aliments consommés : un exemple d'élevage, un exemple de culture</li> </ul> <p>Relier l'approvisionnement des organes aux fonctions de nutrition.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Apports discontinus (repas) et besoins continus</li> </ul> <p>Mettre en évidence la place des microorganismes dans la production et la conservation des aliments.</p> <p>Mettre en relation les paramètres physico-chimiques lors de la conservation des aliments et la limitation de la prolifération de microorganismes pathogènes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Quelques techniques permettant d'éviter la prolifération des microorganismes.</li> <li>» Hygiène alimentaire.</li> </ul> | <p>Les élèves appréhendent les fonctions de nutrition à partir d'observations et perçoivent l'intégration des différentes fonctions.</p> <p>Ils sont amenés à travailler à partir d'exemples d'élevages et de cultures.</p> <p>Ils réalisent des visites dans des lieux d'élevage ou de culture mais aussi dans des entreprises de fabrication d'aliments à destination humaine.</p> <p>Ils réalisent des transformations alimentaires au laboratoire (yaourts, pâte, levée).</p> <p>Ce thème permet de compléter la découverte du vivant par l'approche des micro-organismes. (petites expériences pasteuriennes).</p> <p>Ce thème contribue à l'éducation à la santé et s'inscrit dans une perspective de développement durable.</p> |
| Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire  |  |
| <p>Identifier et caractériser les modifications subies par un organisme vivant (naissance, croissance, capacité à se reproduire, vieillissement, mort) au cours de sa vie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Modifications de l'organisation et du fonctionnement d'une plante ou d'un animal au cours du temps, en lien avec sa nutrition et sa reproduction.</li> <li>» Différences morphologiques homme, femme, garçon, fille.</li> <li>» Stades de développement (graines-germination-fleur-pollinisation, œuf-larve-adulte, œuf-fœtus-bébé-jeune-adulte).</li> </ul> <p>Décrire et identifier les changements du corps au moment de la puberté.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Modifications morphologiques, comportementales et physiologiques lors de la puberté.</li> <li>» Rôle respectif des deux sexes dans la reproduction.</li> </ul>   | <p>Pratique d'élevages, de cultures, réalisation de mesures.</p> <p>Cette étude est aussi menée dans l'espèce humaine et permet d'aborder la puberté.</p> <p>Il ne s'agit pas d'étudier les phénomènes physiologiques détaillés ou le contrôle hormonal lors de la puberté, mais bien d'identifier les caractéristiques de la puberté pour la situer en tant qu'étape de la vie d'un être humain.</p> <p>Des partenaires dans le domaine de la santé sont à envisager.</p>   |

| Connaissances et compétences associées  | Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève   |
|---|---|
| Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes  |   |
| <p><b>Unité, diversité des organismes vivants</b></p> <p>Reconnaître une cellule</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» La cellule, unité structurelle du vivant</li> </ul> <p>Utiliser différents critères pour classer les êtres vivants ; identifier des liens de parenté entre des organismes.</p> <p>Identifier les changements des peuplements de la Terre au cours du temps.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Diversités actuelle et passée des espèces.</li> <li>» Évolution des espèces vivantes.</li> </ul> | <p>Les élèves poursuivent la construction du concept du vivant déjà abordé en cycle 2.</p> <p>Ils appuient leurs recherches sur des préparations et des explorations à l'échelle cellulaire, en utilisant le microscope.</p> <p>Ils exploitent l'observation des êtres vivants de leur environnement proche.</p> <p>Ils font le lien entre l'aspect d'un animal et son milieu.</p> <p>Ils appréhendent la notion de temps long (à l'échelle des temps géologiques) et la distinguent de celle de l'histoire de l'être humains récemment apparu sur Terre.</p> <p>Ils découvrent quelques modes de classification permettant de rendre compte des degrés de parenté entre les espèces et donc de comprendre leur histoire évolutive.</p> |

Extrait des programmes du cycle 3 : Science et technologie (bulletin officiel spécial n° 11 du 26 novembre 2015 actualisé le 24 décembre 2015).

**(Se) repérer et (se) déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations**

Se repérer, décrire ou exécuter des déplacements, sur un plan ou sur une carte (école, quartier, ville, village)  
Accomplir, décrire, coder des déplacements dans des espaces familiers.

Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran en utilisant un logiciel de programmation.

- vocabulaire permettant de définir des positions et des déplacements (tourner à gauche, à droite ; faire demi-tour, effectuer un quart de tour à droite, à gauche) ;
- divers modes de représentation de l'espace : maquettes, plans, schémas.

# Contact

[Retour vers présentation du guide](#)

| Département        | Commune              | Nom et coordonnées du responsable  |
|--------------------|----------------------|--|
| Meurthe-et-Moselle | Longwy               | <b>Cécile Thomas</b><br><a href="mailto:cecile.thomas@ac-nancy-metz.fr">cecile.thomas@ac-nancy-metz.fr</a> - 03 82 24 34 73<br>IEN de Longwy 1<br>100, rue de Paris - 54440 Herserange   |
|                    | Maxéville            | <b>Olivier Clément</b><br><a href="mailto:olivier.clement@univ-lorraine.fr">olivier.clement@univ-lorraine.fr</a> 03 72 74 22 84<br>INSPÉ de Lorraine<br>5 rue Paul richard 54320 Maxéville   |
| Meuse              | Bar le Duc           | <b>Isabelle Wahl</b><br><a href="mailto:isabelle.wahl@ac-nancy-metz.fr">isabelle.wahl@ac-nancy-metz.fr</a> 03 29 76 69 75<br>École élémentaire Jean Errard<br>Chemin de Pilviteuil - 55000 Bar-le-Duc  |
|                    | Commercy             | <b>Arnaud Jacquemot</b><br><a href="mailto:arnaud.jacquemot@ac-nancy-metz.fr">arnaud.jacquemot@ac-nancy-metz.fr</a> 03 29 91 03 40<br>Collège les Tilleuls<br>Avenue des tilleuls - 55200 Commercy   |
|                    | Charny sur Meuse     | <b>Rémy Maillard</b><br><a href="mailto:Remy.maillard@ac-nancy-metz.fr">Remy.maillard@ac-nancy-metz.fr</a> – 03 29 85 38 74<br>École élémentaire la Clé des champs<br>21 rue sous Le Moulin - 55100 Charny-sur-Meuse   |
| Moselle            | Montigny-lès-Metz    | <b>Elisabeth Hamryszak</b><br><a href="mailto:Elisabeth.hamryszak@univ-lorraine.fr">Elisabeth.hamryszak@univ-lorraine.fr</a> 03 72 74 23 70<br><b>INSPÉ de Lorraine</b><br>16 rue de la Victoire 57950 Montigny-lès-Metz   |
|                    | Sarrebourg           | <b>Christophe Muller</b><br><a href="mailto:christophe.muller@ac-nancy-metz.fr">christophe.muller@ac-nancy-metz.fr</a> 03 87 23 74 24<br><b>Michel Schiby</b><br><a href="mailto:michel.schiby@ac-nancy-metz.fr">michel.schiby@ac-nancy-metz.fr</a> 03 87 23 74 24<br>IEN Sarrebourg Nord et sud<br>9 rue Erckmann Chatrian 57400 Sarrebourg |
| Vosges             | Épinal               | <b>Corinne Chevrier</b><br><a href="mailto:corinne.chevrier@univ-lorraine.fr">corinne.chevrier@univ-lorraine.fr</a> 03 72 74 21 30<br>1 rue Charles Perrault 88000 Épinal  |
|                    | Saint-Dié-des-Vosges | <b>Pierre Paris</b><br><a href="mailto:Pierre.paris@ac-nancy-metz.fr">Pierre.paris@ac-nancy-metz.fr</a> 03 29 56 28 03<br>IEN de Saint -Dié-des-Vosges<br>2 Place du 8 mai 1945 - 88100 Saint-Dié-des-Vosges   |
|                    | Vittel               | <b>Ingrid Defont</b><br><a href="mailto:ce.ien88-vittel-tic@ac-nancy-metz.fr">ce.ien88-vittel-tic@ac-nancy-metz.fr</a> 03 29 08 06 52<br>IEN de Vittel<br>Groupe Scolaire du 12 septembre - 88800 Vittel   |