



FÉDÉRATION
WALLONIE-BRUXELLES
ENSEIGNEMENT
ET RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

SOCLES DE COMPÉTENCES

Fédération Wallonie-Bruxelles

Administration générale de l'Enseignement et de la Recherche scientifique

Socles de compétences

Enseignement fondamental
et premier degré
de l'Enseignement secondaire

LECTURE DES TABLEAUX

PREMIÈRE ÉTAPE

(de l'entrée dans l'enseignement fondamental à la fin de la deuxième année primaire)

DEUXIÈME ÉTAPE

(de la troisième année à la sixième année primaires)

TROISIÈME ÉTAPE

(les deux premières années de l'enseignement secondaire)

SIGNIFICATION DES SIGLES UTILISÉS

SENSIBILISATION À L'EXERCICE DE LA COMPÉTENCE 

CERTIFICATION DE LA COMPÉTENCE EN FIN D'ÉTAPE 

ENTRETIEN DE LA COMPÉTENCE 

ORTHOGRAPHE

Le document adopte les rectifications orthographiques proposées par le Conseil supérieur de la langue française.

ÉVEIL INITIATION SCIENTIF

Table des matières

| | |
|---|----------------|
| INTRODUCTION | page 34 |
| LES SAVOIR-FAIRE | page 35 |
| RENCONTRER ET APPRÉHENDER UNE RÉALITÉ COMPLEXE | page 35 |
| Faire émerger une énigme à résoudre | |
| Identifier des indices et dégager des pistes de recherche propres à la situation | |
| Confronter les pistes perçues, préciser des critères de sélection, des pistes et sélectionner selon ces critères | |
| INVESTIGUER DES PISTES DE RECHERCHE | page 37 |
| Récolter des informations par la recherche expérimentale, l'observation et la mesure | |
| Récolter des informations par la recherche documentaire et la consultation de personnes ressources | |
| STRUCTURER LES RÉSULTATS, LES COMMUNIQUER, LES VALIDER ET LES SYNTHÉTISER | page 39 |
| Rassembler et organiser des informations sous une forme qui favorise la compréhension et la communication | |
| S'interroger à propos des résultats d'une recherche, élaborer une synthèse et construire de nouvelles connaissances | |

BIEN-ÊTRE SCIENTIFIQUE

| | | |
|----------|--|----------------|
| 3 | LES SAVOIRS | page 41 |
| | 1. LES ÊTRES VIVANTS | page 41 |
| | 1.1. Les caractéristiques | |
| | 1.1.1. Les êtres vivants sont organisés | |
| | 1.1.2. Les êtres vivants réagissent | |
| | 1.1.3. Les êtres vivants métabolisent | |
| | 1.1.4. Les êtres vivants se reproduisent | |
| | 1.2. L'organisme | |
| | 1.3. Les relations êtres vivants/milieu | |
| | 1.3.1. Relations alimentaires | |
| | 1.3.2. Autres types de relations | |
| | 1.4. Classification | |
| | 2. L'ÉNERGIE | page 43 |
| | 2.1. Généralités | |
| | 2.2. L'électricité | |
| | 2.3. La lumière et le son | |
| | 2.4. Les forces | |
| | 2.5. La chaleur | |
| | 3. LA MATIÈRE | page 45 |
| | 3.1. Propriétés et changements | |
| | 3.2. Corps purs et mélanges | |
| | 4. L'AIR, L'EAU, LE SOL | page 46 |
| | 4.1. L'air et l'eau | |
| | 4.2. Le sol | |
| | 5. LES HOMMES ET L'ENVIRONNEMENT | page 47 |
| | 6. HISTOIRE DE LA VIE ET DES SCIENCES | page 47 |
| 4 | LES COMPÉTENCES | page 48 |
| | ANNEXE | page 49 |

Introduction **1**

L'apprentissage des sciences vise tant le développement de compétences spécifiques et transversales que l'acquisition de connaissances et propose les méthodologies les plus adéquates pour amener les jeunes à se les approprier de manière durable. La construction progressive des savoirs et savoir-faire constitue l'élément fondateur (paradigme) de **toute démarche scientifique**. Celle-ci, en effet, permet aux élèves, quels que soient leur âge et leur niveau d'étude, d'être **les premiers acteurs de leurs apprentissages** en partant de situations qui les incitent à s'impliquer dans la recherche. De plus, **l'étude des sciences offre une spécificité certaine parce qu'elle ouvre les jeunes à leur environnement naturel et les met en contact direct avec les objets réels, les phénomènes naturels et les vivants**. À l'ère du virtuel et des produits conditionnés, c'est un apport non négligeable qu'il convient de mettre en évidence.

Les mises en situation se fondent sur une approche d'objets, de vivants et de phénomènes naturels à partir desquels les élèves se posent des questions.

Ces mises en situation peuvent se faire en explorant les domaines suivants :

- les êtres vivants ;
- l'énergie ;
- la matière ;
- l'air, l'eau et le sol ;
- les hommes et l'environnement ;
- l'histoire de la vie et des sciences.

Afin d'être aisément lisible, le document est divisé en trois parties :

- les savoir-faire,
- les savoirs,
- les compétences, montrant l'articulation entre les savoir-faire et les savoirs en situations contextualisées.

Le tableau en annexe illustre cette articulation.

Les compétences sont numérotées pour faciliter la présentation. Cette numérotation n'implique aucune hiérarchie.

Les Savoir-faire

Rencontrer et appréhender une réalité complexe

Faire émerger une énigme à résoudre

| | I | II | III |
|---|--|--|---|
| Faire preuve de curiosité pour observer de manière divergente en utilisant tous ses sens. |  |  |  |
| C1 | | | |
| Formuler des questions à partir de l'observation d'un phénomène, d'une information médiatisée, d'un évènement fortuit... pour préciser une énigme à résoudre. | À partir d'une situation énigmatique représentée par exemple * par quelques illustrations, choisir parmi 3 ou 4 propositions celle qui correspond à l'énigme | À partir d'une situation énigmatique présentée par un texte court (une dizaine de lignes par exemple) comportant des indices explicites, une photo, une diapositive, une courte séquence vidéo..., formuler par écrit une question en rapport avec le contexte | À partir d'une situation énigmatique présentée par un texte court (une dizaine de lignes par exemple) comportant des indices explicites et implicites, une photo, une diapositive, une courte séquence vidéo..., formuler par écrit une question pertinente sur le plan scientifique, en rapport avec le contexte |

Identifier des indices et dégager des pistes de recherche propres à la situation

| | I | II | III |
|--|--|---|---|
| C2 | | | |
| L'énigme étant posée, rechercher et identifier des indices (facteurs, paramètres...) susceptibles d'influencer la situation envisagée. | Choisir dans une liste un facteur susceptible d'influencer la situation | Choisir dans une liste des facteurs susceptibles d'influencer la situation | Proposer un ou des facteurs susceptibles d'influencer la situation |
| Sortir du contexte de l'énigme et faire appel à d'autres domaines du savoir. | |  |  |
| C3 | | | |
| Dans le cadre d'une énigme, agencer les indices en vue de formuler au moins une question, une supposition ou une hypothèse. | À partir d'un indice fourni, choisir une piste de recherche dans une série proposée qui ne tient compte que de l'indice fourni | Choisir une piste de recherche à partir de deux indices fournis | Proposer une ou des pistes de recherche |
| Proposer au moins une piste de résolution possible. |  |  |  |

* « Par exemple... » illustre une des manières de certifier.

Confronter les pistes perçues, préciser des critères de sélection des pistes et sélectionner selon ces critères

| | I | II | III |
|---|--|---|--|
| C4 | | | |
| Différencier les faits établis des hypothèses de travail, des réactions affectives et des jugements de valeur. | Entre quelques propositions exprimées à propos d'une illustration, distinguer celle qui indique un fait établi | À l'énoncé de plusieurs propositions sur un sujet connu, distinguer celles qui indiquent un fait établi | Dans un document scientifique adapté au niveau de compréhension des élèves, distinguer les faits établis et les hypothèses de recherche des croyances et des jugements affectifs |
| Déterminer des critères de sélection de pistes à retenir et comparer les pistes entre elles pour les choisir et les organiser en fonction des critères retenus. | | ↗ | ↗ |
| Émettre une opinion, la développer, l'argumenter. | | ↗ | ↗ |
| Reformuler les pistes retenues en fonction des regroupements opérés et planifier le travail de recherche (contraintes, ressources, répartition du temps et des tâches). | | ↗ | ↗ |

Investiguer des pistes de recherche

Récolter des informations par la recherche expérimentale, l'observation et la mesure

| | I | II | III |
|---|---|--|---|
| Imaginer des dispositifs expérimentaux simples et prendre des initiatives. | ↗ | ↗ | ↗ |
| Noter les résultats des expériences sans les réajuster s'ils ne correspondent pas à ce qui est attendu. | ↗ | ↗ | ↗ |
| Respecter les conditions de sécurité. Ne pas gaspiller. Utiliser le matériel avec soin. | ↗ | ↗ | ↗ |
| Lire et appliquer une procédure expérimentale simple. | | ↗ | ↗ |
| C5 | | | |
| Concevoir ou adapter une procédure expérimentale pour analyser la situation en regard de l'énigme. | * Par exemple, remettre en ordre les étapes illustrées d'une manipulation simple C | Par exemple, remettre en ordre les étapes, écrites et/ou illustrées, d'une procédure expérimentale ou d'une manipulation simple comportant plusieurs étapes dont une, éventuellement, est à rejeter | Par exemple, remettre en ordre les étapes, écrites et éventuellement illustrées, d'une procédure expérimentale ou d'une manipulation comportant plusieurs étapes dont éventuellement une est à rejeter et une autre à imaginer et à décrire |
| Construire un dispositif expérimental simple. | | ↗ | ↗ |
| Observer de manière ciblée, structurée, organisée en fonction de critères préalablement définis. | ↗ | ↗ | ↗ |
| C6 | | | |
| Recueillir des informations par des observations qualitatives en utilisant ses cinq sens et par des observations quantitatives. | Traduire l'observation d'objets et de phénomènes réels en choisissant les mots adéquats, dans une liste de propositions portant, par exemple, sur des critères relatifs à la forme, la taille, la consistance, la surface, la couleur, les modifications et les changements | Traduire l'observation d'objets et de phénomènes réels en formulant des propositions portant, par exemple, sur des critères relatifs à la forme, la taille, la consistance, la surface, la couleur, les modifications et les changements | Traduire l'observation d'objets et de phénomènes réels en formulant et en quantifiant des propositions portant, par exemple, sur des critères relatifs à la forme, la taille, la consistance, la surface, la couleur, les modifications et les changements |
| C7 | | | |
| Identifier et estimer la grandeur à mesurer et l'associer à un instrument de mesure adéquat. | Dans une situation réelle, associer la grandeur à mesurer ou à repérer à l'instrument de mesure (longueur, capacité, masse). La mesure ne sera pas effectuée | Dans une situation réelle, identifier la grandeur à mesurer ou à repérer et l'associer à l'instrument de mesure adéquat (longueur, capacité, masse, durée, température, aire, volume, par mesures directes ou indirectes) | Dans une situation réelle, identifier la grandeur à mesurer ou à repérer et l'associer à l'instrument de mesure adéquat (longueur, capacité, masse, masse volumique, durée, température, aire, volume, force, pression, par mesures directes ou indirectes) |
| Utiliser correctement un instrument de mesure et lire la valeur de la mesure. | ↗ | ↗ | ↗ |

* « Par exemple... » illustre une des manières de certifier la compétence.

| | I | II | III |
|--|---|---|---|
| C8 | | | |
| Exprimer le résultat des mesures en précisant l'unité choisie, familière et/ou conventionnelle et l'encadrement. Distinguer la grandeur repérée ou mesurée, de sa valeur et de l'unité dans laquelle elle s'exprime par son symbole. | | Exprimer le résultat d'une mesure et d'un repérage en précisant, à l'unité de graduation de l'instrument près (longueur, capacité, masse, aire, durée, volume, température) | Exprimer le résultat d'une mesure et d'un repérage en précisant, à l'unité de graduation de l'instrument près (longueur, capacité, masse, aire, durée, volume, température, force) et en donnant l'encadrement éventuel |
| Comparer la valeur de la mesure avec son estimation de départ. | | | |

Récolter des informations par la recherche documentaire et la consultation de personnes ressources

| | I | II | III |
|--|--|---|---|
| Construire un questionnaire. | | | |
| Repérer des personnes ressources, les interroger et garder des traces des réponses obtenues. | | | |
| C9 | | | |
| Repérer et noter correctement une information issue d'un écrit à caractère scientifique. | À partir d'un texte court de type informatif et/ou descriptif, repérer un élément explicite en réponse à une question précise | Par rapport à un sujet donné, dégager et noter, sans les dénaturer, des informations explicites et implicites dans un texte de type informatif et/ou descriptif (de la valeur d'une page normale environ) | Par rapport à un sujet donné, dégager et noter, sans les dénaturer, des informations explicites et implicites dans un ensemble de textes de type informatif, descriptif et/ou argumentatif (l'ensemble des documents ne peut dépasser la valeur d'une page normale) |
| C10 | | | |
| Repérer et noter correctement une information issue d'un graphique. | Repérer, à partir d'un graphique en bâtonnets ou en bandelettes, des informations pour les comparer (plus petit que, plus grand que, le plus petit, le plus grand, le même que...) | Repérer et noter correctement des informations recherchées, à partir de graphiques en bâtonnets, en bandelettes ou sectoriels de lecture immédiate | Repérer et noter correctement des informations recherchées, à partir de graphiques en bâtonnets, en bandelettes, sectoriels ou cartésiens. Décrire les aspects répartis et évolutifs liés aux types de graphiques |
| Repérer et noter correctement une information issue d'un tableau de données. | | | |
| C11 | | | |
| Repérer et noter correctement une information issue d'un schéma, d'un croquis, d'une photo ou d'un document audiovisuel. | Par exemple, décoder un document audiovisuel, une photo, un croquis réaliste, pour repérer une information | Par exemple, décoder un document audiovisuel, une photo, un croquis réaliste, pour repérer et noter des informations pertinentes dans le cadre de la recherche | Par exemple, décoder un document audiovisuel, une photo, un croquis réaliste, un schéma, un organigramme, pour repérer et noter des informations pertinentes dans le cadre de la recherche |
| Discerner l'essentiel de l'accessoire dans le cadre de la recherche. | | | |

Structurer les résultats, les communiquer, les valider, les synthétiser

Rassembler et organiser des informations sous une forme qui favorise la compréhension et la communication

| | I | II | III |
|--|---|--|--|
| Respecter des consignes établies. | ↗ | ↗ | ↗ |
| Réaliser une brève communication orale, un petit exposé scientifique sur les résultats d'une recherche, en utilisant un média. | | ↗ | ↗ |
| Écouter et recevoir une communication orale brève et en extraire des informations pertinentes en fonction d'un contexte. | ↗ | ↗ | ↗ |
| Analyser, interpréter et organiser des informations recueillies en fonction de l'objet de la recherche. | | ↗ | ↗ |
| C12 | | | |
| Comparer, trier des éléments en vue de les classer de manière scientifique. | Classer en deux groupes, par exemple quatre éléments, selon un critère et sa caractéristique fournis, générant une dichotomie nette | Classer en deux groupes, par exemple six éléments, selon un critère admissible par tous et une caractéristique personnelle | Classer sur deux niveaux, par exemple six à huit éléments, selon deux ou trois critères scientifiques et leurs caractéristiques |
| C13 | | | |
| Mettre en évidence des relations entre deux variables. | Découvrir et exprimer de manière non formalisée la notion de variables et de valeurs associées ↗ | Identifier deux variables et certaines de leurs valeurs et exprimer de manière quantitative si une relation existe entre elles | Identifier deux variables et certaines de leurs valeurs et exprimer de manière quantitative si une relation existe entre elles. Si oui, la caractériser (relation de cause à effet, conséquence, proportionnalité directe) |
| Schématiser une situation expérimentale et rédiger le compte rendu d'une manipulation. | | ↗ | ↗ |
| Réaliser un croquis titré et légendé d'un objet, d'un organe, d'un vivant..., dessiner à l'échelle un plan de coupe. | | ↗ | ↗ |
| C14 | | | |
| Rassembler des informations sous la forme d'un tableau et les communiquer à l'aide d'un graphique. | Compléter un tableau de données ↗ | Communiquer, sous la forme d'un diagramme en bandelettes ou en bâtonnets, des informations données dans un tableau | Organiser des résultats, des informations, en un tableau de données et les communiquer sous forme graphique. Choisir et construire la forme graphique la mieux adaptée au message à transmettre (répartitif ou évolutif) |

S'interroger à propos des résultats d'une recherche, élaborer une synthèse et construire de nouvelles connaissances

| | I | II | III |
|--|---|--|--|
| Proposer une solution à l'énigme et la confronter avec la situation de départ. | | | |
| Confirmer ou infirmer un raisonnement par des arguments vérifiés. | | | |
| C15 | | | |
| Valider les résultats d'une recherche. | Accepter, rejeter ou nuancer un constat provisoire et/ou partiel en se référant à des documents illustrés | Accepter, rejeter ou nuancer un constat provisoire et/ou partiel en se référant à des données à caractère scientifique | Accepter, rejeter ou nuancer un constat provisoire et/ou partiel en se référant à des lois scientifiques |
| Réfléchir aux pratiques mises en œuvre, évaluer une démarche suivie. | | | |
| C16 | | | |
| Élaborer un concept, un principe, une loi... | À partir d'un objet ou d'un vivant, énumérer ou représenter des caractéristiques perceptibles | À partir d'objets ou de vivants apparentés scientifiquement, énumérer ou représenter des caractéristiques extérieures pour arriver à la notion de groupe | À partir de multiples objets, phénomènes ou vivants, apparentés scientifiquement, énumérer ou représenter les caractéristiques communes pour arriver aux concepts, aux lois, aux principes |
| C17 | | | |
| Réinvestir dans d'autres situations les connaissances acquises. | Utiliser les connaissances acquises dans d'autres situations proches de l'apprentissage | Utiliser les connaissances acquises dans des situations liées explicitement aux situations initiales d'apprentissage | Utiliser les connaissances acquises dans des situations liées implicitement aux situations initiales d'apprentissage |

3 Les Savoirs

1. Les êtres vivants

1.1. Caractéristiques

1.1.1. Les êtres vivants sont organisés

La compétence porte sur l'organisation des êtres vivants en termes de structure et non de définition. Cette étude comprend de nombreux niveaux; seuls ceux qui sont repris ci-dessous font l'objet des savoirs. Sont exclus les niveaux « molécule », « cellule », « tissu », « écosystème » et « biosphère ».

| | I | II | III |
|--------------------------------|---|----|-----|
| Niveau « organe » | | ↗ | C |
| Niveau « appareil et système » | | ↗ | C |
| Niveau « organisme » | | ↗ | C |
| Niveau « population » | | ↗ | ↗ |
| Niveau « communauté » | | | ↗ |
| Niveau « biotope » | | | ↗ |

1.1.2 Les êtres vivants réagissent

Les êtres vivants réagissent aux stimuli de leur environnement ainsi qu'aux modifications de leur milieu de vie.

| | I | II | III |
|---|---|----|-----|
| Les récepteurs des stimuli : les organes des sens (sans étude anatomique exhaustive). | ↗ | C | E |
| Les stimuli peuvent être des modifications du milieu ou des signaux émis par des êtres vivants. | | ↗ | C |
| Diversité de réactions face aux stimuli. | | ↗ | C |

1.1.3. Les êtres vivants métabolisent

| | I | II | III |
|--|---|----|-----|
| À partir des nutriments (aliments digérés) et d'oxygène, les organismes vivants produisent l'énergie nécessaire à leurs besoins quotidiens, croissance, réparation, reproduction, excrétion... | | ↗ | ↗ |

1.1.4. Les êtres vivants se reproduisent

| | I | II | III |
|---|---|----|-----|
| Cycle de la vie. | ↗ | C | E |
| Diversité du cycle de vie. | ↗ | C | C |
| Diversité du mode de reproduction. | ↗ | ↗ | C |
| La reproduction humaine (sans anatomie exhaustive). | ↗ | ↗ | C |
| Évolution et adaptation. | | | ↗ |

1.2. L'organisme

L'anatomie descriptive est à aborder d'une manière générale (homme, animaux et végétaux)

- dans son aspect fonctionnel (**certification à la fin de la deuxième étape**),
- dans la mise en relation des différents appareils et systèmes spécifiés ci-dessous (**certification à la fin de la troisième étape**),
- dans leur complémentarité,
- dans une sensibilisation à l'éducation à la santé et à l'hygiène de vie.

Les aspects physiologiques sont exclus, de même qu'une description exhaustive au niveau des appareils et systèmes.

| | I | II | III |
|---|---|----|-----|
| Anatomie fonctionnelle. | ↗ | C | |
| Mise en relation. | | ↗ | C |
| * | | | |
| L'appareil tégumentaire et ses fonctions de protection et de toucher. | ↗ | C | |
| L'appareil locomoteur et ses fonctions de support, de protection et de mobilité. | ↗ | C | |
| Le système nerveux et le traitement des informations. | | | ↗ |
| Le système endocrinien et la régulation des réactions chimiques. | | | |
| L'appareil circulatoire et sa fonction de transport dans tout l'organisme. | | C | C |
| Le système excréteur et l'évacuation hors de l'organisme des substances toxiques excédentaires. | | ↗ | ↗ |
| L'appareil digestif et ses fonctions d'absorption, de dégradation, d'assimilation et de stockage. | ↗ | C | C |
| L'appareil respiratoire et les échanges gazeux. | | C | C |
| L'appareil reproducteur et la perpétuation de l'espèce. | | ↗ | ↗ |
| Le système immunitaire et la défense contre les agressions. | | ↗ | ↗ |

* Le système endocrinien et la régulation des réactions chimiques sont exclus des savoirs.

1.3. Les relations êtres vivants/milieu

1.3.1. Relations alimentaires

*

| | I | II | III |
|---|---|----|-----|
| Chaines alimentaires. | | ↗ | C |
| Réseaux trophiques. | | | C |
| Flux de matière entre producteurs, consommateurs et décomposeurs. | | ↗ | C |
| Prédation. | ↗ | ↗ | C |
| Parasitisme. | | ↗ | ↗ |

1.3.2. Autres types de relations

| | I | II | III |
|---------------------------|---|----|-----|
| Compétition, coopération. | | ↗ | ↗ |

1.4. Classification

| | I | II | III |
|---------------------------|---|----|-----|
| Vivants / non vivants. | ↗ | C | E |
| Les cinq règnes. | | | ↗ |
| Les embranchements. | | ↗ | C |
| Les classes de vertébrés. | | ↗ | C |

2. L'énergie

2.1. Généralités

**

| | I | II | III |
|--|---|----|-----|
| Les principales sources d'énergie. | ↗ | ↗ | C |
| Les différentes formes d'énergie. | ↗ | ↗ | C |
| Transformation d'une forme d'énergie en une autre (pas de relevé exhaustif). | | ↗ | C |
| Quelques formes de stockage d'une énergie. | | ↗ | ↗ |

* La photosynthèse est exclue des savoirs.

** La conservation de l'énergie est exclue des savoirs.

2.2. L'électricité

*

| | I | II | III |
|--|---|----|-----|
| L'électricité est le résultat d'une transformation d'énergie. | | ↗ | C |
| Transformation de l'énergie électrique en d'autres formes d'énergie. | ↗ | ↗ | C |
| Le circuit électrique simple. | ↗ | C | E |
| Bons et mauvais conducteurs. | ↗ | C | E |

2.3. La lumière et le son

**

| | I | II | III |
|--|---|----|-----|
| Distinction entre corps lumineux et corps éclairés. | | ↗ | |
| La couleur : une caractéristique de la lumière. | | ↗ | |
| Ombre et pénombre. | ↗ | ↗ | |
| Propagation de la lumière et du son. | | ↗ | |
| Production et caractéristiques de différents sons. | ↗ | ↗ | |
| Perception des vibrations par l'oreille humaine. | ↗ | ↗ | |
| Diversité de la perception de la lumière chez les animaux. | | ↗ | ↗ |
| Capacité auditive des animaux et de l'homme. | | ↗ | ↗ |

2.4. Les forces

| | I | II | III |
|---|---|----|-----|
| Mise en évidence d'une force par ses effets perceptibles. | ↗ | ↗ | C |
| Principe de l'action – réaction. | | ↗ | C |
| Approche de la relation masse/poids. | | ↗ | C |
| La pression : relation force/surface. | | ↗ | C |

* La relation entre énergie électrique et magnétisme est exclue des savoirs.

** Les propriétés principales de la lumière, l'énergie lumineuse et photosynthèse ainsi que les caractéristiques d'une force sont exclues des savoirs.

2.5. La chaleur

| | I | II | III |
|--|---|----|-----|
| Distinction chaleur/température. | | ↗ | C |
| Transformation de différentes formes d'énergie en énergie thermique. | | ↗ | C |
| Transfert de la chaleur dans les différents états de la matière. | | ↗ | C |
| Les qualités d'un bon isolant thermique. | | ↗ | C |
| Dilatation et contraction. | | C | E |

3. La matière

3.1. Propriétés et changements

| | I | II | III |
|---|---|----|-----|
| Les états de la matière. | ↗ | C | |
| Identification de quelques propriétés de chacun des états de la matière. | | ↗ | C |
| Les changements d'état (aspect qualitatif). | ↗ | C | E |
| Relation entre apport ou dégagement de chaleur et changement d'état. | | ↗ | C |
| Caractéristiques physiques de quelques substances (masse, volume, masse volumique). | | ↗ | ↗ |
| Distinction entre des phénomènes réversibles et irréversibles. | | ↗ | C |

3.2. Corps purs et mélanges

| * | I | II | III |
|---|---|----|-----|
| Aspect moléculaire de la matière (molécule = « bille » symbolisant la limite de la divisibilité de la matière). | | | C |
| Relation entre le modèle moléculaire, les états de la matière et leurs propriétés. | | | C |
| Les corps purs sont formés de molécules identiques. Les mélanges sont formés de molécules différentes. | | | ↗ |
| Les mélanges homogènes et hétérogènes. | | | C |
| Identification de quelques techniques de séparation des mélanges. | | ↗ | C |

* Atomes et molécules sont exclus des savoirs.

4. L'air, l'eau, le sol

4.1. L'air et l'eau

| | I | II | III |
|--|---|----|-----|
| L'air, la substance gazeuse qui nous entoure et dont nous percevons le mouvement (vent). | ↗ | ↗ | |
| Composition de l'air. | | ↗ | C |
| Relation oxygène de l'air et de l'eau – respirations des êtres vivants. | ↗ | ↗ | C |
| La pression atmosphérique (aspect qualitatif). | | ↗ | C |
| Les états de l'eau. | ↗ | C | |
| Différentes formes d'eau dans l'environnement : neige, brouillard, givre... | ↗ | C | |
| Identification des facteurs qui influent sur l'évaporation de l'eau dans l'atmosphère. | ↗ | C | |
| Le cycle de l'eau. | ↗ | C | E |
| Caractéristiques d'un bulletin météorologique. | ↗ | C | |

4.2. Le sol

*

| | I | II | III |
|---|---|----|-----|
| Distinction sol/sous-sol. | ↗ | ↗ | ↗ |
| Caractéristiques d'un sol en relation avec sa composition (teneur en eau, perméabilité...). | | ↗ | ↗ |
| Le sol, milieu de vie. | | ↗ | ↗ |
| Classification des roches. | | | |
| Quelques effets du soleil, du vent, de l'eau, de la glace sur les reliefs et les sols. | | ↗ | ↗ |

* La distinction entre minéraux et roches est exclue des savoirs.

5. Les hommes et l'environnement

L'éducation relative à l'environnement s'appuie sur un principe simple : « Il ne s'agit pas d'apprendre pour admettre, mais de comprendre pour agir » (A. Giordan). L'objectif principal est donc que l'enfant, l'adolescent et l'adulte agissent en connaissance de cause dans un sens favorable à tous et à chacun. L'éducation scientifique contribue non seulement à la compréhension des aspects scientifiques mais aussi au développement de nombreux savoir-être. Ce caractère comportemental et les aspects éthiques, sociaux, politiques... liés à l'éducation relative à l'environnement ne peuvent et ne doivent pas se traduire en évaluation certificative mais faire l'objet d'une sensibilisation constante.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gestion, conservation et protection des ressources. | ↗ | ↗ | ↗ |
| Utilisation des ressources. | ↗ | ↗ | ↗ |
| Épuisement, destruction, pollution... | ↗ | ↗ | ↗ |

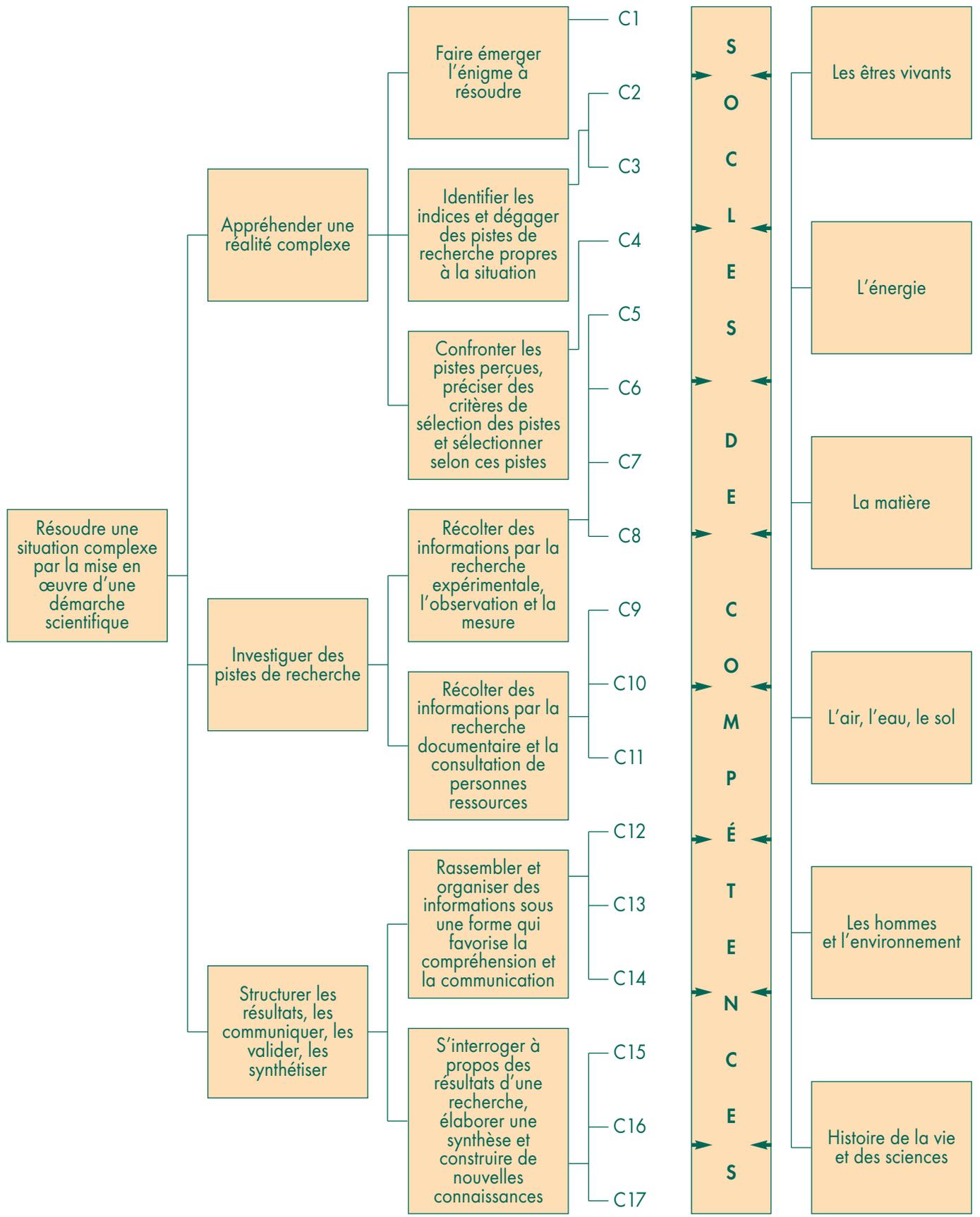
6. Histoire de la vie et des sciences

| | I | II | III |
|---|---|----|-----|
| Formation de l'univers. | | | ↗ |
| Apparition de la vie. | | | ↗ |
| Évolution et extinction des espèces. | | ↗ | ↗ |
| L'homme dans l'évolution. | | ↗ | ↗ |
| Aspect temporaire et évolutif des théories scientifiques. | | ↗ | ↗ |
| Approche critique des conséquences des recherches scientifiques et des applications technologiques. | | ↗ | ↗ |

Les compétences

Savoir-faire

Savoirs



Les socles de compétences : intersection entre savoirs et savoir-faire

| Savoir-faire | | Domaines du savoir | | | | | |
|--------------|---|--------------------|-----------|------------|----------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| | | Les êtres vivants | L'énergie | La matière | L'air, l'eau, le sol | Les hommes et l'environnement | Histoire de la vie et des sciences |
| C1 | Formuler des questions à partir de l'observation | | | | | | |
| C2 | Rechercher et identifier des indices | | | | | | |
| C3 | Agencer les indices en vue de formuler une piste de recherche | | | | | | |
| C4 | Différencier des faits établis de réactions affectives et de jugements de valeur | | | | | | |
| C5 | Concevoir ou adopter une procédure expérimentale | | | | | | |
| C6 | Recueillir des informations par des observations | | | | | | |
| C7 | Identifier et estimer la grandeur à mesurer et l'associer à un instrument de mesure adéquat | | | | | | |
| C8 | Exprimer le résultat d'une mesure | | | | | | |
| C9 | Repérer et noter une information issue d'un écrit scientifique | | | | | | |
| C10 | Repérer et noter une information issue d'un graphique | | | | | | |
| C11 | Repérer et noter une information issue d'un croquis, d'un schéma... | | | | | | |
| C12 | Comparer, trier, classer | | | | | | |
| C13 | Mettre en évidence des relations entre deux variables | | | | | | |
| C14 | Rassembler des informations dans un tableau et les communiquer à l'aide d'un graphique | | | | | | |
| C15 | Valider les résultats d'une recherche | | | | | | |
| C16 | Élaborer un concept, une loi... | | | | | | |
| C17 | Réinvestir les connaissances acquises dans d'autres situations | | | | | | |