

Progressions

E. Machefer

10 janvier 2024

1 [0/6] Compétences cycle 3

1.1 TODO [0/3] D1 Les langages pour penser et communiquer

TODO [0/0] D1.1 Comprendre, s'exprimer en utilisant la langue française à l'oral et à l'écrit

TODO [0/1] D1.3 Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques

1. **TODO [0/2] D1.3/1 Utiliser les nombres entiers, les nombres décimaux et les fractions simples**
 - ☐ **D1.3/1.1** Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux
 - ☐ **D1.3/1.3** Comparer, estimer, mesurer, calculer des grandeurs en utilisant des nombres entiers ou décimaux (longueur, aire, volume, vitesse, masse)

1.2 TODO [0/0] D2 Les méthodes et outils pour apprendre

1.3 TODO [0/0] D3 La formation de la personne et du citoyen

1.4 TODO [0/3] D4 Les systèmes naturels et les systèmes techniques

TODO [0/5] D4/1 Mener une démarche scientifique, résoudre des problèmes simples

- ☐ **D4/1.1** Extraire et organiser les informations utiles à la résolution d'un problème
- ☐ **D4/1.2** Représenter des phénomènes ou des objets
- ☐ **D4/1.3** Résoudre des problèmes impliquant des nombres rapportés ou non à des grandeurs
- ☐ **D4/1.4** Mettre en oeuvre un protocole expérimental
- ☐ **D4/1.5** Communiquer sur ses démarches, ses résultats

TODO [0/2] Mettre en pratique des comportements respectueux des autres, de sa santé, de l'environnement

- ☐ **D4/2.1** Appliquer les consignes, respecter les règles relatives à la sécurité et au respect de la personne et de l'environnement
- ☐ **D4/2.2** Relier certaines règles et consignes aux connaissances

1.5 TODO [0/0] D5

2 [0/5] Compétences cycle 4

2.1 TODO [0/4] D1

TODO [0/0] D1.1

TODO [0/0] D1.2

TODO [0/6] D1.3

1. **TODO** D1.3/1 Utiliser les nombre [0/3]
 - ☐ **D1.3/1.3** Effectuer des calculs numériques impliquant des puissances
 - ☐ **D1.3/1.4** Passer d'une écriture d'un nombre à une autre (notation scientifique, pourcentage)
 - ☐ **D1.3/1.7** Reconnaître et résoudre une situation de proportionnalité
2. **TODO** D1.3/2 Utiliser le calcul littéral [0/0]
3. **TODO** D1.3/3 Exprimer une grandeur mesurée ou calculée dans une unité adapté [0/2]
 - ☐ **D1.3/3.1** Accompagner son unité de toute valeur numérique d'une grandeur physique mesurée, calculée ou fournie
 - ☐ **D1.3/3.2** Utiliser dans les calculs numériques, un système d'unité cohérent
4. **TODO** D1.3/4 Passer d'un langage à l'autre [0/3]
 - ☐ **D1.3/4.1** Passer du langage courant à un langage scientifique ou technique
 - ☐ **D1.3/4.2** Passer d'un registre de représentation à un autre (tableau, graphique, schéma)
 - ☐ **D1.3/4.3** Exploiter, dans des situations simples, les différences (complémentarité, redondance, complexité) entre les différents registres de représentation
5. **TODO** D1.3/6 Utiliser et produire des représentations d'objets [0/0]

TODO [0/0] D1.4

2.2 TODO [0/0] D2 Les méthodes et outils pour apprendre

TODO [0/2] D2/1 Organiser son travail personnel

- ☐ **D2/1.1** Choisir et utiliser différents outils et techniques pour garder la trace de ses activités et/ou recherches et permettre un entraînement au travers d'un travail personnel
- ☐ **D2/1/2** Planifier les étapes et les tâches pour la réalisation d'une production

TODO [0/0] D2/2 Coopérer et réaliser des projets

TODO [0/0] D2/3 Rechercher et traiter l'information et s'initier aux langages des médias

TODO [0/0] D2/4 Mobiliser des outils numériques pour apprendre, échanger, communiquer

2.3 TODO [0/0] D3 La formation de la personne et du citoyen

TODO [0/2] D3/1 Maîtriser l'expression de sa sensibilité et de ses opinions, respecter celle des autres

☐ D3/1.1

☐ D3/1.2

TODO [0/0]

TODO [0/0]

2.4 STARTED [0/4] D4 Les systèmes naturels et les systèmes techniques

TODO [2/7] D4/1 Mener une démarche scientifique, résoudre un problème

☒ D4/1.1 Extraire, organiser les informations utiles et les transcrire dans un langage adapté

☒ D4/1.2 Mettre en oeuvre un raisonnement logique simple

— élaborer une hypothèse

— choisir un protocole expérimental

— exploiter des résultats issus d'une mesure, d'observations, de calculs

— valider ou invalider une hypothèse

☐ D4/1.3 Modéliser et représenter des phénomènes

☐ D4/1.4 Mettre en oeuvre un protocole expérimental

☐ D4/1.5 Pratiquer le calcul numérique et le calcul littéral

☐ D4/1.6 Contrôler la vraisemblance d'un résultat

☐ D4/1.6 Communiquer sur ses démarches, ses résultats et ses choix en argumentant

TODO [0/0] D4/2 Concevoir des objets et des systèmes technique

☐ D4/2.1 Concevoir des objets simples, des éléments de programme informatique, des protocoles biotechnologiques en réponse à un besoin

TODO [0/4] D4/3 Identifier des règles et des principes de responsabilité individuelle et collective dans les domaines de la santé, la sécurité, de l'environnement

☐ D4/3.1

☐ D4/3.2

☐ D4/3.3

☐ D4/3.4

2.5 TODO [0/0] D5 Les représentations du monde et l'activité humaine

3 [0/5] Programme cinquième

3.1 STARTED [12/16] Decrire la constitution et les etats de la matiere

- ☒ Caracteriser les differents etats de la matiere (solide, liquide et gaz).
- ☐ Masse volumique : Relation $m = \rho \cdot V$ influence de la température (phénomène de convection)
- ☒ Proposer et mettre en œuvre un protocole experimental pour etudier les proprietes des changements d'état.
- ☒ Caracteriser les differents changements d'état d'un corps pur.
- ☒ Interpreter les changements d'état au niveau microscopique.
- ☐ Proposer et mettre en œuvre un protocole experimental pour determiner une masse volumique d'un liquide ou d'un solide.
- ☒ » Espece chimique et melange.
- ☒ » Notion de corps pur.
- ☒ » Changements d'etats de la matiere.
- ☒ » Conservation de la masse, variation du volume, temperature de changement d'état.
- ☒ Concevoir et realiser des experiences pour caracteriser des melanges.
- ☐ Estimer experimentalement une valeur de solubilite dans l'eau.
- ☒ » Solubilite.
- ☒ » Miscibilite.
- ☐ Decrire et expliquer des transformations chimiques
- ☒ Mettre en œuvre des tests caracteristiques d'espèces chimiques a partir d'une banque fournie.

3.2 STARTED [0/1] Decrire l'organisation de la matiere dans l'Univers

- ☐ Decrire la structure de l'Univers et du systeme solaire.

3.3 TODO [0/5] Caracteriser un mouvement

- ☐ Caracteriser le mouvement d'un objet.
- ☐ Utiliser la relation liant vitesse, distance et duree dans le cas d'un mouvement uniforme.
- ☐ » Vitesse : direction, sens et valeur.
- ☐ » Mouvements rectilignes et circulaires.
- ☐ » Relativite du mouvement dans des cas simples.

3.4 TODO [0/5] Identifier les sources, les transferts, les conversions et les fo

- ☐ Identifier les differentes formes d'énergie.
- ☐ Identifier les sources, les transferts et les conversions d'énergie.
- ☐ Elaborer et mettre en œuvre un protocole experimental simple visant a realiser un circuit électrique repondant a un cahier des charges simple ou a verifier une loi de l'électricite.
- ☐ Dipôles en serie, dipôles en derivation.

- ☐ L'intensité du courant électrique est la même en tout point d'un circuit qui ne compte que des dipôles en série.

3.5 TODO [0/5] Signaux lumineux

- ☐ Distinguer une source primaire (objet lumineux) d'un objet diffusant.
- ☐ Exploiter expérimentalement la propagation rectiligne de la lumière dans le vide et le modèle du rayon lumineux.
- ☐ Utiliser l'unité « année lumière » comme unité de distance.
- ☐ » Lumière : sources, propagation, vitesse de propagation, année lumière.
- ☐ » Modèle du rayon lumineux.

4 [0/2] Programme sixième

4.1 STARTED [0/4] Matière, mouvement, énergie, information

STARTED [2/3] États et constitution de la matière à l'échelle macroscopique

1. **TODO** [0/8] Propriétés de la matière
 - ☐ Rechercher des informations relatives à la durée de décomposition dans la nature de quelques matériaux usuels (objets métalliques, papiers et cartons, plastiques, verres) pour connaître leurs conséquences éventuelles sur l'environnement.
 - ☐ Réaliser des expériences ou exploiter des documents pour comparer et trier différents matériaux sur la base de leurs propriétés physiques (conductivité thermique ou électrique, capacité à interagir avec un aimant).
 - ☐ Mesurer des températures de changement d'état.
 - ☐ Relever l'évolution de la température au cours du temps lors du refroidissement ou de l'échauffement d'un corps et identifier les éventuels paliers de température lors des changements d'état.
 - ☐ Rechercher des informations relatives à la durée de décomposition dans la nature de quelques matériaux usuels (objets métalliques, papiers et cartons, plastiques, verres) pour connaître leurs conséquences éventuelles sur l'environnement.
 - ☐ Réaliser des expériences ou exploiter des documents pour comparer et trier différents matériaux sur la base de leurs propriétés physiques (conductivité thermique ou électrique, capacité à interagir avec un aimant).
 - ☐ Mesurer des températures de changement d'état.
 - ☐ Relever l'évolution de la température au cours du temps lors du refroidissement ou de l'échauffement d'un corps et identifier les éventuels paliers de température lors des changements d'état.
2. **DONE** [5/5] Masse et volume
 - ☒ Mesurer un volume de gaz par déplacement de liquide.
 - ☒ Effectuer des conversions d'unités de masse et de volume.
 - ☒ Comparer et mesurer les masses de corps différents, mais de même volume, et réciproquement.
 - ☒ Exploiter la relation de proportionnalité entre masse et volume d'un corps homogène.
 - ☒ Mettre en évidence expérimentalement un critère pour prévoir la position respective de deux couches liquides non miscibles superposées (comparaison de leurs masses pour un même volume).
3. **DONE** [6/6] Mélanges
 - ☒ Mettre en œuvre une technique de séparation de liquides non miscibles.

- ☒ Observer le phénomène de saturation lors du mélange d'un solide dans l'eau et en rendre compte quantitativement.
- ☒ Rechercher et exploiter des informations relatives à la composition de l'air et citer des gaz qui contribuent à l'effet de serre.
- ☒ Réaliser un mélange pour lequel les changements observés peuvent être interprétés par une transformation chimique (changement de couleur, production d'un gaz, etc.)
- ☒ Rechercher et exploiter des informations sur les contraintes de sécurité relatives à la manipulation des produits ménagers et sur les conséquences de ces produits sur l'environnement.
- ☒ Associer les pictogrammes de sécurité visibles dans le laboratoire de chimie aux dangers et aux risques qui leur correspondent.

TODO [0/1] Différents types de mouvement

1. TODO Mouvements [0/4]

- ☐ Calculer la valeur de la vitesse à partir de la distance parcourue et de la durée de déplacement dans le cas du mouvement uniforme d'un objet par rapport à un observateur.
- ☐ Observer et identifier des situations où la vitesse d'un objet en mouvement par rapport à un observateur a une valeur constante ou variable.
- ☐ Effectuer des conversions d'unités de distance et de temps, en particulier dans le contexte du mouvement de révolution des planètes autour du Soleil.
- ☐ Associer la durée d'une année au mouvement de révolution de la Terre autour du Soleil, du point de vue héliocentrique, et associer la durée d'un jour au mouvement de rotation de la Terre autour de l'axe des pôles.

STARTED [0/1] Ressources en énergie et conversions d'énergie

1. STARTED Conversions d'énergie [3/4]

- ☒ Identifier différentes formes d'énergie (énergies de pesanteur, cinétique, chimique, thermique, électrique, nucléaire et lumineuse) dans des situations variées.
- ☐ Réaliser expérimentalement un dispositif de conversion d'énergie et en rendre compte par la représentation d'une chaîne énergétique.
- ☒ Rechercher des informations relatives à différentes ressources en énergie (Soleil, eau, vent, pétrole, bois, charbon, dihydrogène, combustible nucléaire (uranium, etc.) et les différencier selon leur caractère renouvelable ou non à l'échelle temporelle de la vie humaine.
- ☒ Rechercher des informations relatives à l'utilisation de différentes ressources en énergie pour caractériser leurs conséquences sur l'environnement (émission de gaz à effet de serre, production de déchets, etc.).

TODO [0/3] Signal et information

1. TODO Lumière [0/2]

- ☐ Interpréter l'alternance du jour et de la nuit du point de vue d'un observateur sur Terre, en s'appuyant sur une modélisation du phénomène.
- ☐ Associer l'alternance des saisons à l'inclinaison du Soleil et à la durée du jour pour un observateur sur la Terre.

2. TODO Électricité [0/5]

- ☐ Mettre en évidence expérimentalement la possibilité d'invertir les positions des composants d'un circuit à une boucle.
 - ☐ Mettre en œuvre un circuit électrique à une boucle avec un convertisseur d'énergie (moteur, élément photovoltaïque, etc.).
 - ☐ Mettre en œuvre un circuit électrique à une boucle avec un capteur (de température, d'éclairement, de mouvement, etc.).
 - ☐ Donner une représentation schématique normalisée du circuit électrique réalisé.
 - ☐ Rechercher des informations sur les règles de sécurité électrique et les prendre en compte dans son activité.
3. **TODO** Transmission de l'information [0/2]
- ☐ Identifier différents signaux pour transmettre de l'information (signal sonore, lumineux, électrique, etc.).
 - ☐ Citer quelques applications des signaux pour transmettre de l'information.

4.2 TODO [0/0] Les objets techniques au cœur de la société

TODO [0/2] Les objets techniques en réponse aux besoins des individus et de la société

- ☐ Les principes de conversion de l'énergie peuvent être replacés dans le contexte de leur utilisation dans de réalisations technologiques existantes (par exemple, panneaux solaires, éoliennes, centrales hydro-électriques).
- ☐ Les actions humaines peuvent avoir des conséquences positives ou négatives sur l'environnement. On pourra identifier des solutions technologiques permettant de répondre aux besoins de la société tout en préservant les ressources de la planète (meilleure isolation thermique des bâtiments, transports en commun, etc.).