|  |
| --- |
| **SÉQUENCE : Matérialiser l’existence de l’air** |
| **Domaine d’enseignement : Questionner le monde- La matière** | **Nombre de séances : 5** | **Niveau de classe :GS** |
| **Objectifs/ intentions pédagogiques :** - Utiliser ses sens pour entrer en contact avec l’air- Développer sa perception tactile- Prendre conscience de l’existence de l’air malgré son invisibilité - Prévoir puis observer la résistance de l’air sur les objets et matériaux - Réaliser une construction. Réaliser une tâche en respectant une consigne. |
| **Apprentissages et transdisciplinarité** | **Dans le domaine du langage** |
| ÉcritSe familiariser avec l’écrit (dictée à l’adulte, dessin à légender) Savoir représenter ce que l’on voit / ce que l’on fait | OralSavoir partager ses observationsUtiliser un vocabulaire approprié pour décrire ce que l’on sent Savoir représenter ce que l’on voit |
| **Déroulement des séances – matériel – ressources nécessaires** |
| Séance 1 * 4 sacs remplis respectivement d’eau, de sable, de petites briques et d’air, cachés dans des boîtes trouées.
* - une feuille de compte-rendu et des crayons pour chaque élève
 | Séance 2* 4 ballons plus ou moins gonflés
* un ballon de baudruche par élève.
* un sac transparent par élève.
* une bouteille en plastique souple bouchée par un ballon de baudruche
* une feuille de compte-rendu et des crayons pour chaque élève
 |
| Séance 3 * un ballon de baudruche gonflé
* un bac transparent rempli d’eau
* une paille pour chaque élève
* une bouteille en plastique souple
* une feuille de compte-rendu et des crayons pour chaque élève
 | Séance 4 * divers objets ou matériaux :
* plaques ou feuilles de surfaces comparables assez grandes, papier, carton, tissu de laine, aluminium, liège, plastique fin.
* en boules ou formes compactes : papier chiffonné, pelote de laine, clou, cuillère en métal, caillou, gros bouchon, crayon.
* en enveloppes : sachet en plastique, enveloppes en papier.
* une feuille de compte-rendu et des crayons pour chaque élève
 |
| Séance 5* divers objets légers à déplacer en produisant de l’air en mouvement.
* divers objets permettant de produire de l’air en mouvement.
 | Séance 6* une plaque de polystyrène par enfant.
* bouchon de liège
* ruban adhésif
* ballon de baudruche
* pic en bois
* ficelle
* paille
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Séance n°1** | **Objectif de la séance :*** **Utiliser ses sens pour entrer en contact avec l’air**
* **Développer sa perception tactile**
* **Prendre conscience de l’existence de l’air malgré son invisibilité**
 |
| **Modalité de mise en œuvre** |
| **Phases de la démarche** | **Modalités de travail** | **Traces** | **Déroulement de la séance** |
| **Étape 1** | (15min) consigne et lancement de l’activité | Groupe de 5 élèves  |  | **Situation déclenchante** :  **« touchez chaque sac chacun votre tour et dites ce que vous sentez sans dire ce qu’il y a dans les sacs »** |
| **Étape 2**  |  |  | **Approche sensorielle**:Les élèves touchent successivement les trois sachets sans s’aider de la vue mais en utilisant le toucher pour s’approprier l’idée que le sachet contient de la matière.**Ressenti des élèves** :Chacun propose son idée (doux, chaud, froid, dur, mou...)**Observation des sacs sortis de la boîte « que voyez-vous dans les sacs ? ».** Le PE conduit la discussion et donne le vocabulaire si besoin **Observation du sac rempli d’air : « qu’y a- t-il dans ce sac ? »** (c’est vide, c’est comme un ballon, il y a du vent 🡪 donner le mot « air » si les élèves ne le connaissent pas.)Le PE appuie sur le sac et fait sentir l’air sur les mains des élèves.**Sentez-vous quelque chose ? »**  |
| **Étape 3** | (10 min+ 10 min) | Individuel puis collectif | AfficheCahier de sciences |  Les élèves notent et dessinent les observations faites Le PE reformule et note le résumé dicté par les enfants. |

Exemple de cahier d’élève :



|  |  |
| --- | --- |
| **Séance n°2 (étape 1)** | **Objectifs de la séance :** - Prendre conscience de l’existence de l’air |
| **Modalité de mise en œuvre** |
| **Phases de la démarche** | **Modalités de travail** | **Traces** | **Déroulement de la séance** |
| **Etape 1** |  | Groupes de 5 |  | Mise à disposition des 4 ballons plus ou moins gonflés .Les élèves les touchent et disent ce qu’ils voient et ce qu’ils sentent. Le PE les guide (sont-ils tous pareils ? Y en a-t-il des plus mous que d’autres ?...).Qu’a-t-on mis dans les ballons ? Le PE donne à chaque enfant un ballon dégonflé. Que faire pour qu’ils soient comme les autres ? |
| **Etape 2**  |  | Groupes de 5 | . | **Manipulation** :les élèves les gonflent : « on met du vent dedans » (le PE redonne le mot « air ») |
| **Etape 3** |  |  | Que se passe-t-il quand on lâche les ballons devant son visage ?« On sent du vent. L’air qu’on a mis sort par le trou. On l’entend sortir, ça fait du bruit. » |
| **Etape 4** |  | Individuel puis collectif | AfficheCahier de sciences | Dessins d’observation Compte-rendu (dictée à l’adulte) : qu’a-t-on fait ? Qu’a-t-on vu ? Qu’a-t-on appris ? |

Exemple de cahier d’élève :



|  |
| --- |
| **Remarque : cette séance peut immédiatement succéder à l’étape 1 de la séance précédente. Dans ce cas, vous pouvez commencer directement à la phase 3 de cette séance.** |
| **Séance n°2 (étape 2)** | **Objectifs de la séance :** - Prendre conscience de l’existence de l’air  |
| **Modalité de mise en œuvre** |
| **Phases de la démarche** | **Modalités de travail** | **Traces** | **Déroulement de la séance** |
| **Étape 1****(facultative)** |  | Groupes de 5 |  | Distribution de sacs pleins d’air. Rappel de la séance précédente **: qu’y a-t-il dedans ? Voit-on l’air ? Le sent-on ?****Comment mettre de l’air dans un sac ?** Les élèves ont à leur disposition un sac transparent. Ils cherchent différentes façons de le remplir d’air. En soufflant, en le secouant, en le fermant. |
| **Étape 2****(facultative)** |  | collectif |  | Partage des observations. Chacun montre comment il a fait. Les autres essayent de faire la même chose. |
| **Étape 3** |  | collectif |  | Le PE montre aux élèves la bouteille avec le ballon de baudruche accroché au goulot. **Que voit-on ? Qu’y a-t-il dans la bouteille ? Que se passe-t-il quand on appuie sur la bouteille ? Pourquoi ?**« Le ballon se gonfle. L’air de la bouteille va dans le ballon, comme quand on gonfle le sac. » |
| **Etape 4** |  | Individuel puiscollectif | AfficheCahier de sciences |  Dessins d’observation de la bouteille (ballon dégonflé / ballon gonflé) OUImages séquentielles à remettre dans l’ordre.Compte-rendu (dictée à l’adulte). On peut remplir un ballon en soufflant ou en attrapant l’air et en fermant le sac. **Quand on appuie sur une bouteille remplie d’air, l’air s’en va par le trou et gonfle le ballon qui est au bout.** |

Exemple de cahier d’élève :



|  |  |
| --- | --- |
| **Séance n°3**  | **Objectif de la séance :** * Prendre conscience de l’existence de l’air malgré son invisibilité
 |
| **Modalité de mise en œuvre** |
| **Phases de la démarche** | **Modalités de travail** | **Traces** | **Déroulement de la séance** |
| **Etape 1** |  | Collectif |  | Le PE fait passer un ballon gonflé. Rappel des séances précédentes **: Qu’y a-t-il dedans ? Comment l’ai-je gonflé ? Voit-on l’air ? Le sent-on ? Comment pourrait-on voir qu’il y a de l’air ? Que se passe-t-il si j’ouvre l’ouverture du ballon ?****L’air s’en va, on le sent et on l’entend partir.****3) Distribution des pailles.** **Consigne : «** Mettez de l’air dans l’eau à l’aide des pailles. »**Que se passe-t-il ? Pourquoi voit-on des bulles ?** |
| **Etape 2** |  |  |  | Le PE apporte le bac plein d’eau. **Que va-t-il se passer si j’ouvre le ballon dans l’eau ?**Recueil des représentations des élèves, puis on fait l’expérience **: des bulles s’échappent du ballon. D’où viennent ses bulles ? Pourquoi voit-on des bulles ?**Le PE montre une bouteille ouverte. **Qu’y a-t-il dans cette bouteille ? (de l’air). Comment peut-on le vérifier ?** Recueil des hypothèses des élèves.**Expérience** : on plonge la bouteille dans l’eau et on appuie dessus. Que voit-on ? Pourquoi ? |
|  |  |  | Affiche /cahier de sciences | Compte-rendu : si on met de l’air dans l’eau, ça fait des bulles : on voit l’air qui s’en va.6) Dessins d’observation |

Exemple de cahier d’élève :



|  |  |
| --- | --- |
| **Séance n°4** | **Objectif de la séance :** * Prévoir puis observer la résistance de l’air sur les objets et matériaux
 |
| **Modalité de mise en œuvre** |
| **Phases de la démarche** | **Modalités de travail** | **Traces** | **Déroulement de la séance** |
| **Etape 1** |  | En groupes de 5  |  | Les enfants observent et manipulent les objets et les matériaux qui sont placés devant eux sur la table. Chaque enfant prend un objet ou un matériau, et laisse tomber celui-ci ; il en observe la chute ; il évalue la durée approximative de celle-ci ; il essaie de classer les objets sur des feuilles de couleurs :° feuille bleue : les objets ou les matériaux qui tombent, descendent lentement.° feuille verte : les objets et les matériaux qui tombent, descendent vite. |
| **Etape 2**  |  |  | . | Les élèves classeront ensuite individuellement les différents objets dans un tableau. |

****



|  |  |
| --- | --- |
| **Séance n°5** | **Objectif de la séance :** Produire du vent pour déplacer des objets, observer l’air en mouvement |
| **Modalité de mise en œuvre** |
| **Phases de la démarche** | **Modalités de travail** | **Traces** | **Déroulement de la séance** |
| **Etape 1** |  | Collectif |  | Le PE a placé un morceau de papier sur la table**.** **Consigne : « Faites bouger cette feuille sans la toucher ».** Lorsqu’un enfant souffle, le PE arrête l’expérience et demande à l’élève ce qu’il a fait et pourquoi. |
| **Etape 2** |  |  |  | Le PE place sur la table des cotillons, des plumes, un voilier qui flotte dans un bac et donne aux élèves une paille, une feuille de bristol, un soufflet de cheminée. « **Déplacer ces objets avec tout ce que je vous ai donné. »** |
|  |  | collectif | Affiche /cahier de sciences |  **Compte-rendu dicté par les élèves.**  **Dessins d’observation des actions effectuées.** |

****

|  |  |
| --- | --- |
| **Séance n°6** | **Objectif de la séance :** -Réaliser une construction (une voiture) - Réaliser une tâche en respectant une consigne. |
| **Modalité de mise en œuvre** |
| On liste le matériel nécessaire à la fabrication de la voiture.Les enfants devront suivre la fiche technique de la voiture et ainsi décrire les différentes étapes.Le but de cette séance sera l’assemblage de la voiture à air, sa base ainsi que le ballon de baudruche fixé dessus: Après le séchage on pourra faire un essai de roulage.1°) Placer les 2 axes de roues dans 2 pailles.2°) Mettre les 4 roues aux extrémités des axes.3°) Coller les ensembles roues au bout du rectangle**.**4°) Placer les deux plaquettes de polystyrène sur le dessus de la voiture.5°) Attacher le ballon de baudruche. ProlongementDes photos seront prises lors de cette séance. Les enfants devront remettre les images de la fabrication dans l’ordre et dicter à l’adulte les différentes étapes.Ainsi ils fabriqueront la fiche technique de la voiture air. |