

LISTE DES ANNEXES

| | |
|---|------|
| Annexe 1 : <u>Schéma de conceptualisation</u> | 3.41 |
| Annexe 2 : <u>La traction et la poussée</u> | 3.42 |
| Annexe 3 : <u>Grille d'observation des attitudes et des habiletés</u> | 3.43 |
| Annexe 4 : <u>Introduction au magnétisme</u> | 3.44 |
| Annexe 5 : <u>Quels objets peuvent être attirés par un aimant?</u> | 3.45 |
| Annexe 6 : <u>Les objets attirés / non attirés</u> | 3.46 |
| Annexe 7 : <u>Quels métaux peuvent être attirés par un aimant?</u> | 3.47 |
| Annexe 8 : <u>Où se situe la force d'un aimant?</u> | 3.48 |
| Annexe 9 : <u>Deux aimants</u> | 3.49 |
| Annexe 10: <u>Attraction ou répulsion?</u> | 3.50 |
| Annexe 11: <u>La boussole</u> | 3.51 |
| Annexe 12: <u>Schéma Situation - Prédiction - Vérification</u> | 3.52 |
| Annexe 13: <u>La force magnétique traverse-t-elle les matériaux?</u> | 3.53 |
| Annexe 14: <u>La force électrostatique traverse-t-elle les matériaux?</u> | 3.54 |
| Annexe 15: <u>Avec ou sans contact</u> | 3.55 |
| Annexe 16: <u>Compte rendu / Évaluation de l'activité de design</u> | 3.56 |
| Annexe 17: <u>Évaluation du prototype</u> | 3.57 |
| Annexe 18: <u>Auto-évaluation de l'activité de design</u> | 3.58 |
| Annexe 19: <u>Résultats d'apprentissage spécifiques</u> | 3.59 |



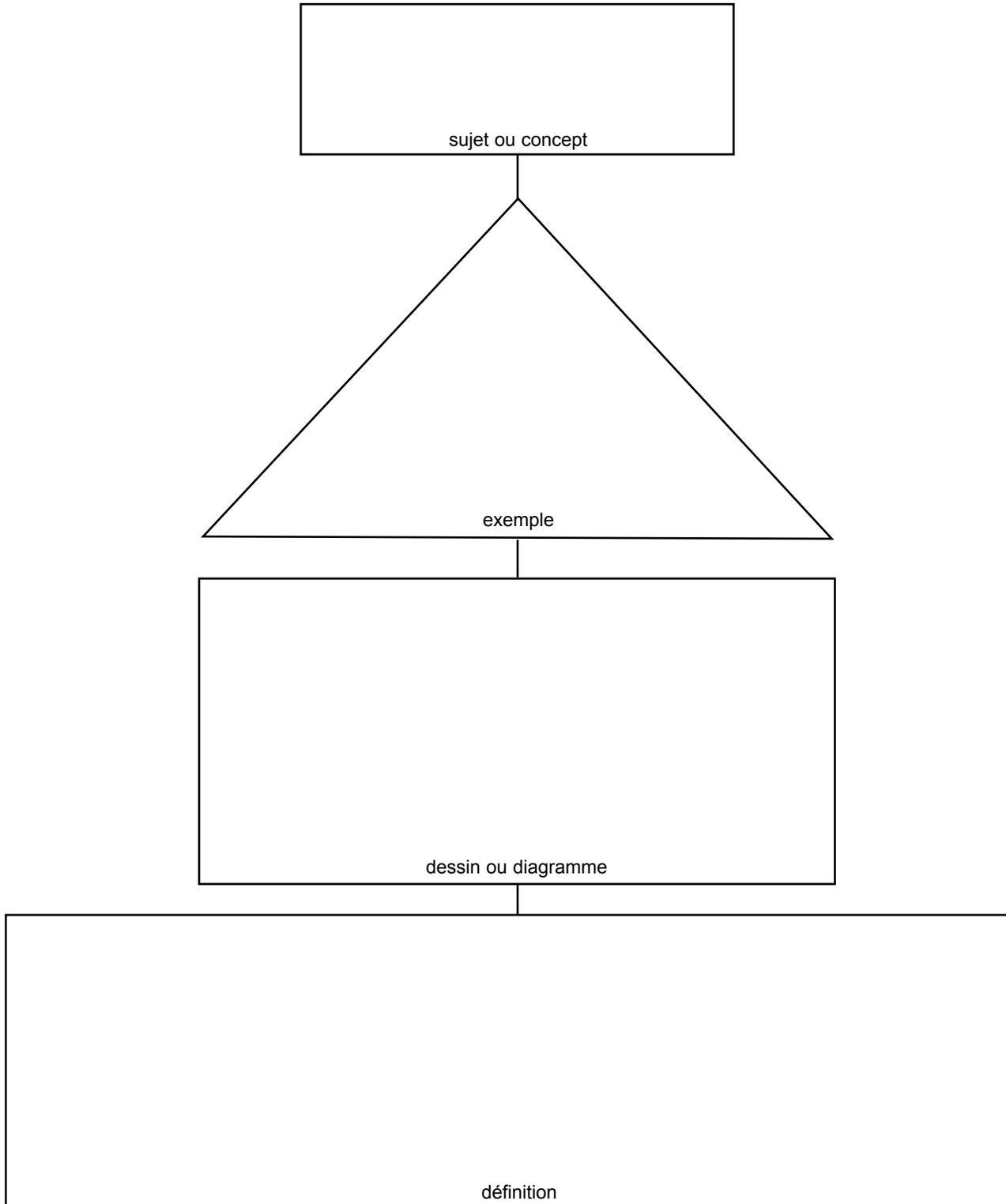
LES FORCES QUI ATTIRENT OU REPOUSSENT

Sciences de la nature
3^e année
Regroupement 3

ANNEXE 1 : Schéma de conceptualisation

Nom : _____

Date : _____

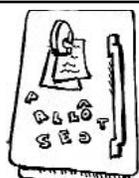
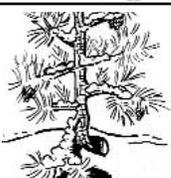


LES FORCES QUI ATTIRENT OU REPOUSSENT

ANNEXE 2 : La traction et la poussée

Nom : _____

Date : _____

| Illustrations | FORCES | | Explication |
|---|----------|---------|-------------|
| | traction | poussée | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |

LES FORCES QUI ATTIRENT OU REPOUSSENT

ANNEXE 6 : Les objets attirés / non attirés

Nom : _____

Date : _____

OBJETS ATTIRÉS

OBJETS NON ATTIRÉS

Conclusions :

1. J'ai appris que les objets en _____ sont souvent attirés par un aimant.
2. J'ai appris que les objets en _____ sont peu ou jamais attirés par un aimant.
3. J'ai appris qu'un objet est attiré ou non par un aimant selon _____ dont il est fait.



LES FORCES QUI ATTIRENT OU REPOUSSENT

Sciences de la nature
3^e année
Regroupement 3

ANNEXE 7 : Quels métaux peuvent être attirés par un aimant?

Nom : _____

Date : _____

| Métal | Prédiction | Vérification |
|-------|------------|--------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Conclusions :

1. J'ai remarqué que les objets fait en _____
ont été attirés par l'aimant.
2. J'ai remarqué que les objets fait en _____
n'ont pas été attirés par l'aimant.
3. Tous les métaux _____ attirés par un aimant.



LES FORCES QUI ATTIRENT OU REPOUSSENT

ANNEXE 8 : Où se situe la force d'un aimant?

Nom : _____

Date : _____

Question : Est-ce que toute la longueur d'une aimant possède la même force ou y a-t-il des parties de l'aimant qui sont plus fortes que d'autres?

Prédiction :

Je pense que...

Ce que je pourrais essayer :

Observations :

Illustration de ce que j'observe

Conclusions :



LES FORCES QUI ATTIRENT OU REPOUSSENT

Sciences de la nature
3^e année
Regroupement 3

ANNEXE 9 : Deux aimants

Nom : _____

Date : _____

Question : Qu'arrive-t-il lorsque l'on rapproche deux aimants?

Mes prédictions :

Dessin n° 1

Dessin n° 2

Mes observations :

J'ai vu que...

Dessins



LES FORCES QUI ATTIRENT OU REPOUSSENT

ANNEXE 10 : Attraction ou répulsion?

Nom : _____

Date : _____

Que se passera-t-il si l'on rapproche ces deux aimants?

N S N S

Dans cette situation, on observera :

- une attraction
- une répulsion

Que se passera-t-il si l'on rapproche ces deux aimants?

N S S N

Dans cette situation, on observera :

- une attraction
- une répulsion

Que se passera-t-il si l'on rapproche ces deux aimants?

S N N S

Dans cette situation, on observera :

- une attraction
- une répulsion

Que se passera-t-il si l'on rapproche ces deux aimants?

S N S N

Dans cette situation, on observera :

- une attraction
- une répulsion



LES FORCES QUI ATTIRENT OU REPOUSSENT

Sciences de la nature
3^e année
Regroupement 3

ANNEXE 11 : La boussole

Nom : _____

Date : _____

Notre auto-évaluation:

Légende : 1 très bien, 5 pas du tout

- | | |
|--|-----------|
| A. Nous avons respecté les consignes de fabrication et de sécurité. | 1 2 3 4 5 |
| B. Notre boussole pointe toujours vers le nord. | 1 2 3 4 5 |
| C. Notre boussole peut tourner librement. | 1 2 3 4 5 |
| D. Nous avons partagé nos idées. | 1 2 3 4 5 |
| E. Nous avons écouté chaque membre de l'équipe. | 1 2 3 4 5 |
| F. Nous avons ajusté notre schéma lorsque nous avons rencontré des problèmes de fabrication ou de performance. | 1 2 3 4 5 |
| G. Nous pouvons expliquer comment fonctionne notre boussole. | 1 2 3 4 5 |

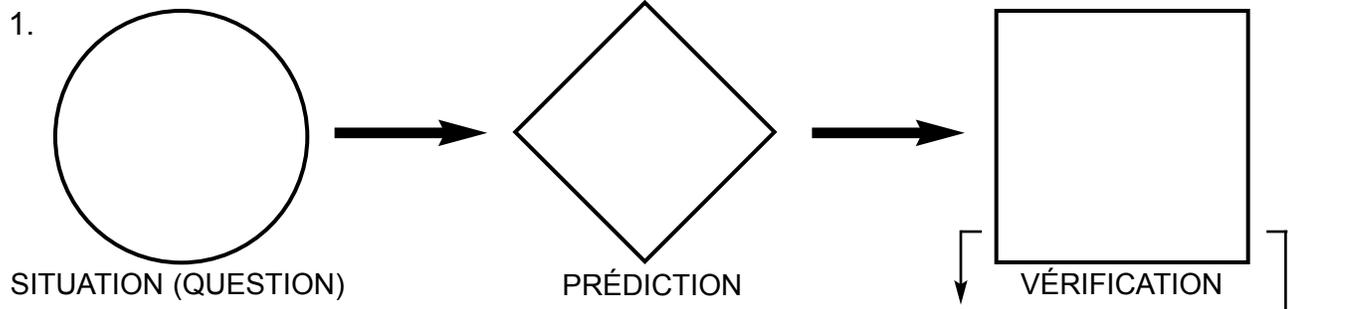
Voici un schéma plus avancé de notre boussole :



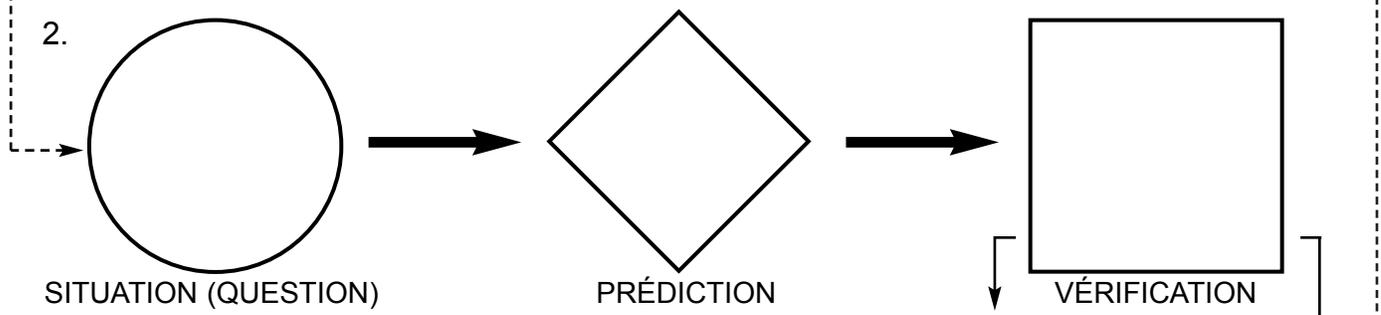
ANNEXE 12 : Schéma Situation - Prédiction - Vérification

Nom : _____

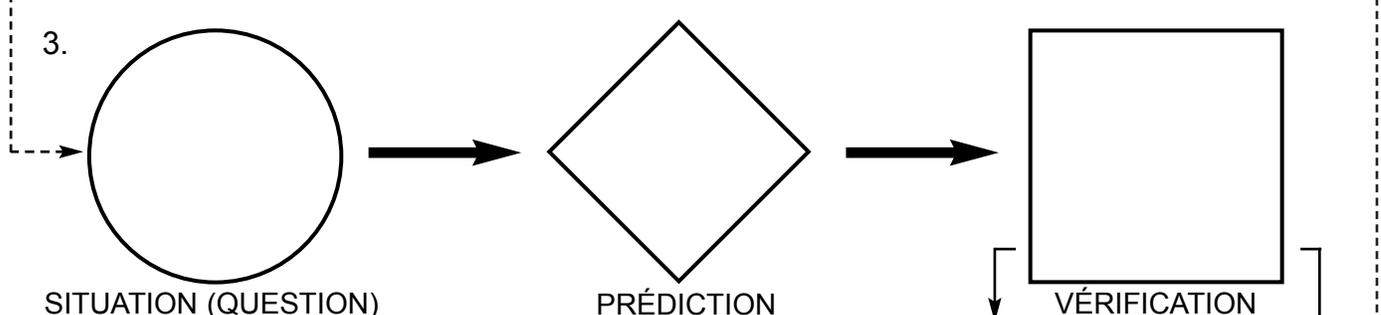
Date : _____



nouvelle question conclusion



nouvelle question conclusion



nouvelle question conclusion

Y a-t-il une nouvelle question à répondre?

Quelle(s) conclusion(s) peux-tu tirer à la suite d'une vérification?



LES FORCES QUI ATTIRENT OU REPOUSSENT

Sciences de la nature
3^e année
Regroupement 3

ANNEXE 13 : La force magnétique traverse-t-elle les matériaux?

Nom : _____

Date : _____

Peut-on changer l'attraction d'un aimant en plaçant des matériaux entre l'aimant et l'objet attiré?

| Matériau placé entre l'aimant et l'objet | Prédiction | Vérification |
|--|------------|--------------|
| du verre | | |
| une feuille de papier | | |
| plusieurs feuilles de papier | | |
| de l'eau | | |
| du métal | | |
| du carton | | |
| du bois | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Conclusions :



LES FORCES QUI ATTIRENT OU REPOUSSENT

ANNEXE 14 : La force électrostatique traverse-t-elle les matériaux?

Nom : _____

Date : _____

Peut-on changer l'attraction d'un objet chargé en plaçant des matériaux entre l'objet chargé et l'objet attiré?

| Matériau placé entre un peigne et des morceaux de papier | Prédiction | Vérification |
|---|-------------------|---------------------|
| du verre | | |
| une feuille de papier | | |
| plusieurs feuilles de papier | | |
| de l'eau | | |
| du métal | | |
| du carton | | |
| du bois | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Conclusions :



LES FORCES QUI ATTIRENT OU REPOUSSENT

Sciences de la nature
3^e année
Regroupement 3

ANNEXE 15 : Avec ou sans contact

Nom : _____

Date : _____

| Force responsable | Mouvement causé par une force qui agit avec contact | Mouvement causé par une force qui agit sans contact |
|--------------------------|--|--|
| force gravitationnelle | | |
| force magnétique | | |
| force électrostatique | | |
| une autre poussée | | |
| une autre traction | | |



LES FORCES QUI ATTIRENT OU REPOUSSENT

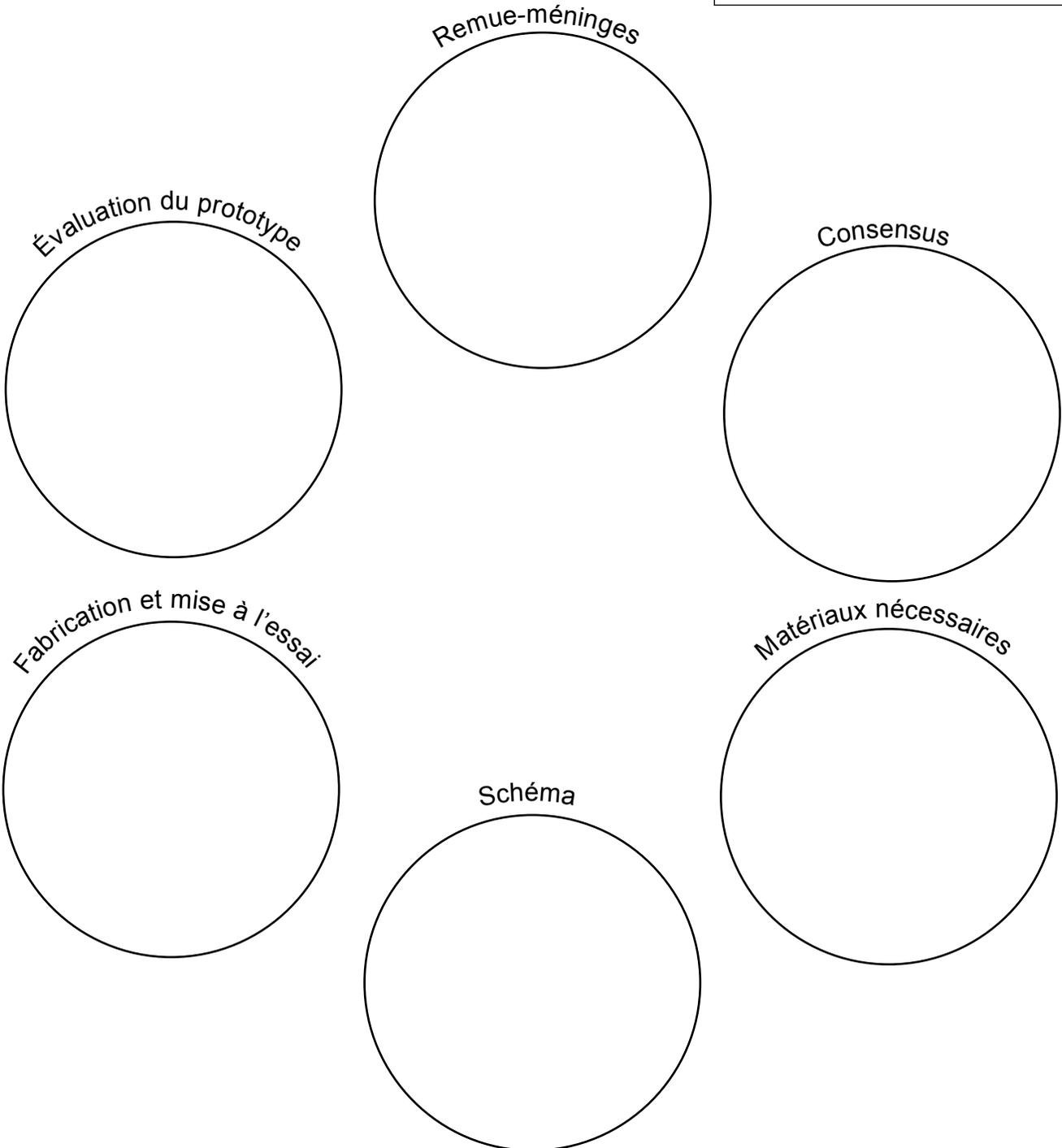
ANNEXE 16 : Compte rendu / Évaluation de l'activité de design

Nom : _____

Date : _____

Membres de l'équipe : _____

- ceci est un compte rendu
- ceci est une auto-évaluation



LES FORCES QUI ATTIRENT OU REPOUSSENT

Sciences de la nature
3^e année
Regroupement 3

ANNEXE 17 : Évaluation du prototype

Nom : _____

Date : _____

| Nous avons évalué notre prototype selon les critères prédéterminés : | |
|--|------------|
| Critères prédéterminés | Évaluation |
| 1. | |
| 2. | |
| 3. | |
| 4. | |
| 5. | |
| 6. | |
| 7. | |
| 8. | |

B. De plus nous avons respecté les critères d'ordre général pour cette activité de design, c'est-à-dire :

| | |
|--------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> | _____ |

C. Voici notre évaluation globale de notre prototype.

| |
|--|
| |
|--|

D. Nous avons indiqué au verso des modifications et des améliorations possibles.



LES FORCES QUI ATTIRENT OU REPOUSSENT

ANNEXE 18 : Auto-évaluation de l'activité de design

Nom : _____

Date : _____

Chaque élève doit remplir cette feuille.

Légende : 1 très bien, 5 pas du tout

| Questions | Évaluation | Commentaires |
|--|------------|--------------|
| 1. Est-ce que mon groupe a effectué un bon remue-méninges? | 1 2 3 4 5 | |
| 2. Ai-je participé activement à la remue-méninges? | 1 2 3 4 5 | |
| 3. Est-ce que mon groupe a choisi une solution par consensus? | 1 2 3 4 5 | |
| 4. Est-ce que j'ai fait partie du consensus? | 1 2 3 4 5 | |
| 5. Est-ce que notre schéma était bien fait? | 1 2 3 4 5 | |
| 6. Est-ce que nous avons tenu compte de tous les critères lors de notre travail? | 1 2 3 4 5 | |
| 7. Est-ce que mon groupe a été original? | 1 2 3 4 5 | |
| 8. Est-ce que mon groupe a été flexible et créatif tout au long de son travail? | 1 2 3 4 5 | |
| 9. Est-ce que j'ai participé activement et constructivement au travail de fabrication? | 1 2 3 4 5 | |
| 10. Est-ce que nous avons modifié au besoin notre prototype et notre schéma? | 1 2 3 4 5 | |
| 11. Est-ce que nous avons bien évalué notre prototype? | 1 2 3 4 5 | |
| 12. Est-ce que nous avons apporté des modifications après l'évaluation de notre prototype? | 1 2 3 4 5 | |



ANNEXE 19 : Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève sera apte à :

- 3-3-01 utiliser un vocabulaire approprié à son étude des forces, entre autres la force, la poussée, la traction, l'attraction, la répulsion, attirer, repousser, la gravité, l'aimant, magnétiser, le magnétisme, le pôle nord, le pôle sud, le champ magnétique, la boussole, la charge électrostatique, l'électricité statique, la force électrostatique;
RAG : C6, D4
- 3-3-02 reconnaître que la force est une poussée ou une traction et que l'attraction et la répulsion sont des types de poussées et de tractions;
RAG : D4
- 3-3-03 décrire des exemples qui démontrent que des objets et des êtres vivants sur la Terre ou à proximité sont attirés par une force appelée la gravité;
RAG : A2, D4
- 3-3-04 formuler des prédictions et les évaluer afin d'identifier des matériaux qui sont attirés par les aimants et des matériaux qui peuvent être magnétisés;
RAG : C2, C5, D3
- 3-3-05 étudier afin de déterminer comment magnétiser un objet donné, entre autres le contact avec un autre aimant, la proximité d'un aimant;
RAG : C2, D4
- 3-3-06 étudier afin de déterminer la disposition des pôles sur un aimant et la forme du champ magnétique autour d'un aimant;
RAG : A1, C2, D4
- 3-3-07 démontrer que les pôles opposés s'attirent et les pôles identiques se repoussent;
RAG : C2, D4
- 3-3-08 expliquer pourquoi la Terre peut être comparée à un énorme aimant, entre autres la Terre a un champ magnétique dont les pôles sont adjacents aux pôles géographiques;
RAG : D4, E1, E2
- 3-3-09 démontrer et expliquer comment une boussole fonctionne par magnétisme, entre autres le pôle magnétique de la Terre attire l'aiguille magnétique d'une boussole;
RAG : B1, D4
- 3-3-10 décrire des dangers possibles que représentent les aimants pour les matériaux magnétisés,
par exemple les ordinateurs, les vidéocassettes, les cartes de crédit;
RAG : B1, C1, D4



ANNEXE 19 : Résultats d'apprentissage spécifiques (suite)

- 3-3-11 décrire et démontrer diverses façons d'utiliser des matériaux de tous les jours pour produire des charges électrostatiques,
par exemple se frotter les pieds sur un tapis, se brosser les cheveux, frotter un ballon sur ses vêtements;
RAG : D4
- 3-3-12 étudier afin de déterminer comment des matériaux porteurs d'une charge électrostatique interagissent entre eux et avec des matériaux qui ne portent pas de charge,
entre autres des matériaux qui portent une charge s'attirent ou se repoussent, des matériaux porteurs d'une charge attirent des matériaux qui ne portent pas de charge;
RAG : A2, C2, D4
- 3-3-13 identifier diverses façons d'éviter ou d'éliminer les effets problématiques de l'électricité statique,
par exemple demeurer à l'intérieur lorsqu'il y a des éclairs, se mettre à la terre avant d'utiliser son ordinateur, éviter de se traîner les pieds sur les tapis;
RAG : B1, C1, D4
- 3-3-14 étudier afin de déterminer le changement des forces magnétiques et électrostatiques à différentes distances;
RAG : C2, D4
- 3-3-15 formuler des prédictions et les évaluer afin de déterminer l'effet de placer des matériaux entre un aimant et un objet attiré, et entre des objets porteurs de charges,
par exemple différentes épaisseurs de papier, de verre, d'eau, de métal;
RAG : C2, C5, D4
- 3-3-16 reconnaître que les forces gravitationnelle, magnétique et électrostatique peuvent déplacer certains objets sans les toucher;
RAG : D4
- 3-3-17 distinguer le mouvement qui est causé sans contact de celui avec contact;
RAG : D4
- 3-3-18 identifier des appareils qui utilisent les forces gravitationnelle, magnétique ou électrostatique,
par exemple les pèse-personnes, les loquets magnétiques pour les armoires, les vadrouilles;
RAG : B1, D4
- 3-3-19 utiliser le processus de design pour fabriquer un jeu, un jouet ou un dispositif utile qui utilise les forces gravitationnelle, magnétique ou électrostatique.
RAG : C3, C5

Les résultats d'apprentissage transversaux se trouvent à l'annexe C de l'Introduction et sous forme de tableau (voir le **Tableau des habiletés et des attitudes transversales en sciences de la nature et en technologie (M à 4)** qui accompagne ce document).

