

défi  
apprenti  
génie

La science  
techno  
en mode  
pratique

Nom:

Édition

2015  
2016

# S.O.S Pirates!

cahier de l'élève  
2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycle



# LA MISSION

Oh Oh, moussaillon! Je suis le capitaine **Mad DAG**, le terrible Chiwawa des mers du Sud.

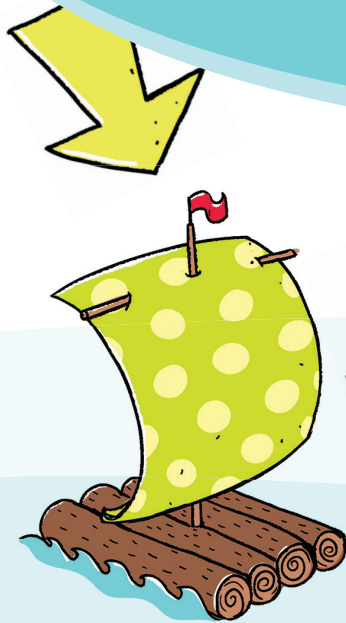
Nos trésors sont en péril! Figure-toi que le niveau des océans est en train de monter. Tous les beaux butins que nous avons amassés, pendant toutes ces années de dur labeur, risquent d'être perdus!

Nous ne voulons pas que les poissons mettent les nageoires sur nos trésors, n'est-ce pas?!

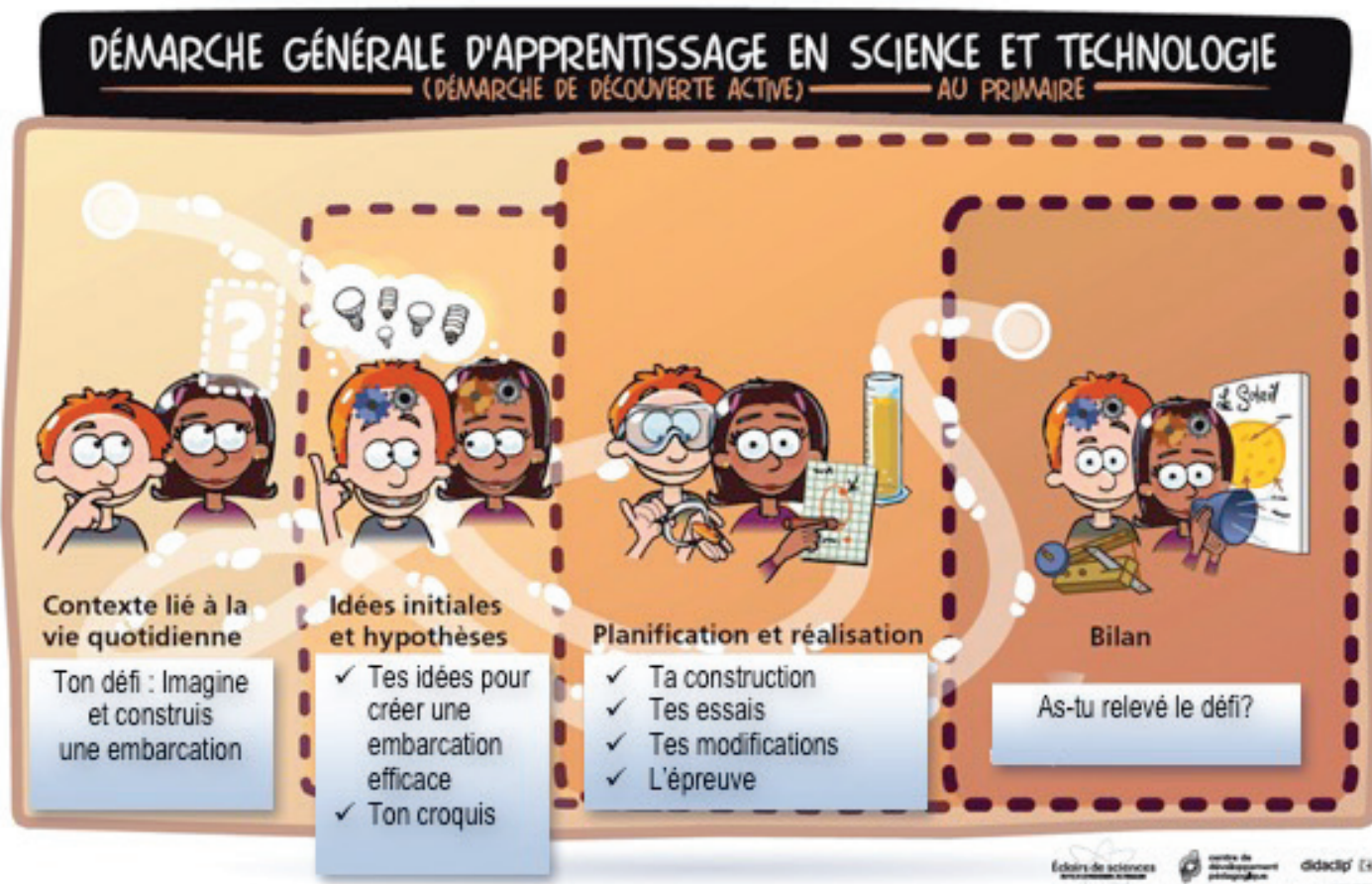
## TON DÉFI

Nous n'avons pas assez d'embarcations pour récupérer toutes les marchandises. Mais il paraît que toi, jeune moussaillon, es un sacré génie. Alors si tu m'aides, ta fortune est faite! Pour cela, j'ai besoin que tu puisses **construire une embarcation la plus légère possible** qui permettra de **supporter la plus grande masse possible** de marchandise.

Allez hop, il faut se dépêcher, mes chaussettes commencent déjà à être mouillées!



# LA DÉMARCHE POUR RÉALISER LE DÉFI



# RÉSUMÉ DES RÈGLEMENTS

(voir le feuillet pour avoir l'ensemble des règlements)

## L'embarcation

- doit être entièrement construite sur place, individuellement ou en équipe de deux élèves.
- doit mesurer au maximum 30 cm de long et 15 cm de large. Il n'y a aucune limite de hauteur.

## La marchandise

- Une fois l'embarcation mise à l'eau, un objet mystère devra être déposé dans l'embarcation par un élève. L'objet mystère sera dévoilé lors de la fabrication.
- Par la suite, la marchandise - des billes - devra être déposée dans l'embarcation.



Voici le matériel  
pour réaliser ton défi !



Un maximum de  
25 bâtons à café en plastique



Un maximum de  
25 bâtons à café en bois



Un maximum de  
1 mètre de ficelle



Un maximum de  
25 trombones



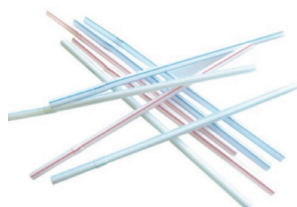
Un maximum de  
15 cure-pipes



Un maximum de  
10 bâtons à brochette



Un maximum de 30 grammes  
de pâte à modeler à base d'huile



Un maximum  
de 25 pailles

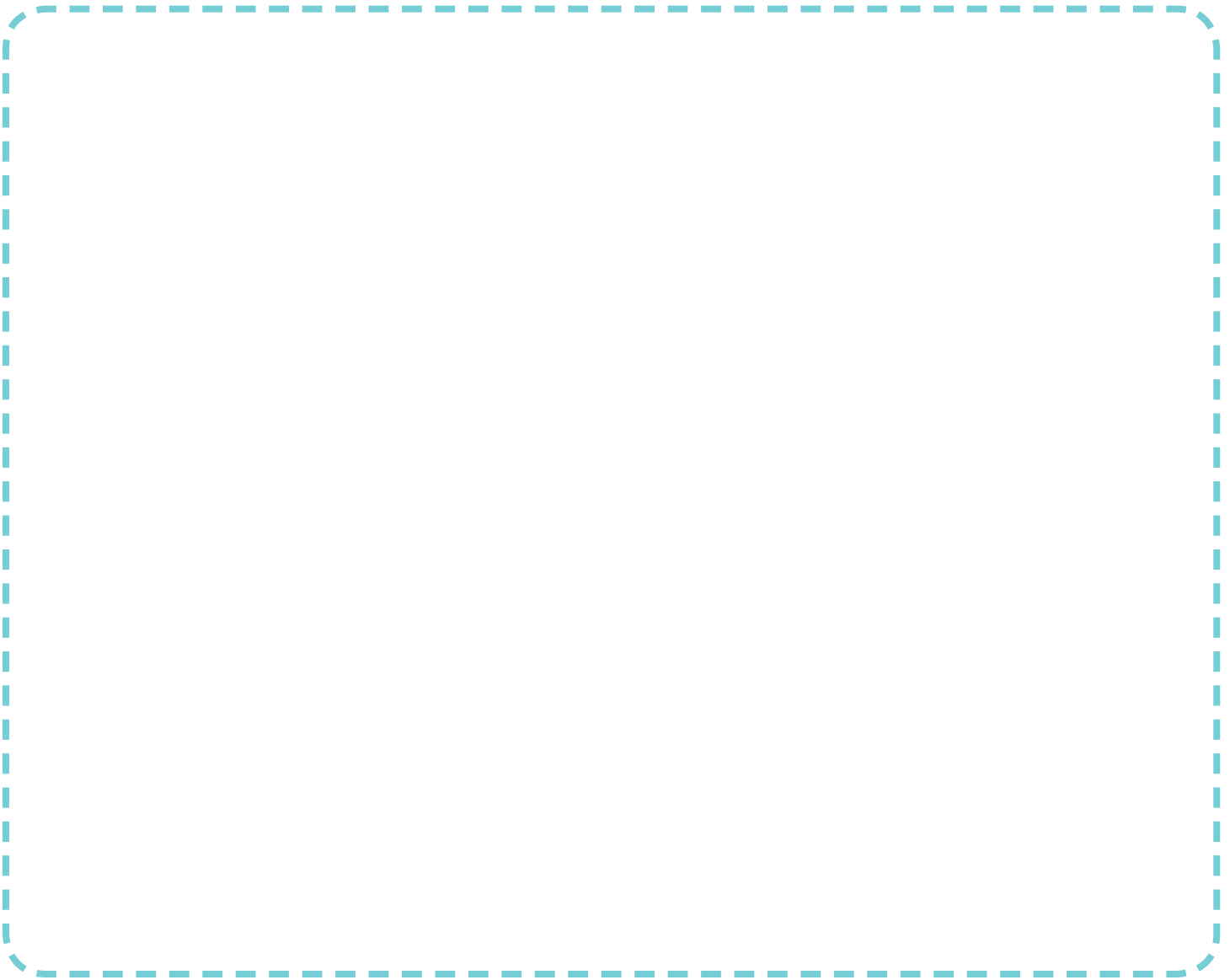


Feuille de plastique (section  
de sac à congélation de type  
Ziploc) d'environ 25 cm X 25 cm



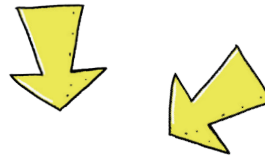
# FAIS UN CROQUIS DE TON EMBARCATION

- Identifie les matériaux et la quantité que tu comptes utiliser.
- Indique les dimensions de ton embarcation.



Critère 1 - Description adéquate du problème	A	B	C	D
Formulation de pistes de solution complètes et pertinentes				

# CAPITAINE, SUR LE PONT !



Avant d'essayer ton embarcation, as-tu vérifié si :

- L'embarcation est composée uniquement du matériel autorisé.
- L'embarcation respecte les dimensions autorisées.
- L'embarcation semble assez solide pour son essai.

Pour la mise à l'essai, que faut-il tester ?

- Si l'embarcation flotte.
- Si l'embarcation est capable de contenir l'objet mystère.
- Si l'embarcation est capable de recevoir la marchandise.

À chacun de tes essais, note ou dessine tes observations et les modifications que tu fais pour améliorer ton prototype.

Il est possible de faire plus d'essais que ceux proposés.

Avant de prendre le large, mieux vaut s'assurer que tout soit en règle. Vérifions les règlements de conception. Je ne voudrais pas rentrer à la nage. De toute façon, je ne sais pas nager !

- o Ton embarcation doit être fabriquée uniquement avec les matériaux fournis.
- o Ton embarcation doit avoir une longueur maximale de 30 cm et une largeur maximale de 15 cm. Il n'y a aucune contrainte de hauteur.
- o Les objets à déposer dans ton embarcation ne peuvent être modifiés ou collés.
- o Aucune partie de ton embarcation ne doit toucher le fond ou les parois du bac en permanence.





ESSAI 1 - PROBLÈME(S) RENCONTRÉ(S) ET MODIFICATION(S) RÉALISÉE(S) :

ESSAI 2 - PROBLÈME(S) RENCONTRÉ(S) ET MODIFICATION(S) RÉALISÉE(S) :

ESSAI 3 - PROBLÈME(S) RENCONTRÉ(S) ET MODIFICATION(S) RÉALISÉE(S) :

Critère 2 - Mise en œuvre d'une démarche appropriée	A	B	C	D
Ajustements appropriés lors de la ou des mises à l'essai				
Critère 3 - Utilisation appropriée d'instruments, d'outils ou de techniques	A	B	C	D
Manipulation efficace d'outils et d'instruments				

# À NOUS L'AVENTURE ET SES TRÉSORS, MOUSSAILLON !

Tu es satisfait de ton prototype d'embarcation géniale ? Tu as hâte de montrer au capitaine Mad DAG qu'il a eu raison de croire en toi et en tes capacités de création ? Alors, tu es prêt pour prendre la mer!

Voici ce qu'il faut faire pendant l'épreuve :

- Au signal de l'enseignant, l'équipe dépose son embarcation dans le bassin;
- L'équipe dépose ensuite la marchandise en commençant par l'objet mystère;
- Tu ne peux pas coller les objets ni les fixer entre eux ou à l'embarcation;
- La marchandise doit être déposée un objet à la fois;
- Tu ne peux pas toucher à la marchandise qui est déjà dans l'embarcation (pour la repositionner par exemple);
- Ton tour s'arrête dès que ton embarcation coule, qu'un objet en sort ou qu'elle touche le fond du bassin;
- L'équipe gagnante est celle qui aura embarqué la plus grande quantité de marchandise.

## À L'EAU MOUSSAILLON !

Pointage final

# DE RETOUR AU PORT !

1. Quelle a été ta meilleure idée lors de la planification ou de la réalisation de ton embarcation ?

Ma meilleure idée était :

---

---

Explique pourquoi.

---

---

---

2. Que tu aies ou non réussi ton défi, quelle modification ou quel ajustement aimerais-tu apporter pour rendre ton embarcation plus efficace ?

Ma modification serait :

---

---

Explique pourquoi.

---

---

---

Critère 4 - Utilisation appropriée des connaissances scientifiques et technologiques	A	B	C	D
Production d'explications et utilisation de la terminologie propre à la science et la technologie.				



Félicitations  
moussaillon!