

« Mathématiques au carrefour des cultures » Un défi par jour

Du lundi 17 au vendredi 21 mars 2014

Maternelle- de 2 à 5 ans

La troisième édition de la Semaine des mathématiques est l'occasion d'offrir aux élèves des situations qui leur permettent de mettre en place une démarche fondée sur l'initiative. Ils peuvent ainsi montrer leur capacité à utiliser, dans des situations inédites, des connaissances acquises qui ne sont pas appelées explicitement.

Ce document est prévu pour permettre à chaque enseignant d'anticiper (préparation matérielle, reproduction de documents) pour assurer le travail d'exploration attendu. Dans la classe, le lancement peut-être collectif, le travail peut se réaliser en petits groupes ou seul.

Pour ces situations, les élèves doivent d'abord intégrer, comprendre le but à atteindre... avant de s'engager dans une logique plus orientée vers un but spécifique.

Pour les plus jeunes, l'enjeu est davantage dans la mise en situation. Chaque enseignant développera la situation à la mesure des intérêts, de la compréhension et du niveau d'adaptation pour les élèves de sa classe. Les niveaux donnés sont indicatifs. Les enseignants exerçant en CLIS, SEGPA ou d'ULIS choisiront les défis en fonction des capacités de leurs élèves.

Le TNI et le vidéoprojecteur sont des outils à privilégier. Des parcours défis ont été pensés pour tous les élèves d'une école.

Ces problèmes se caractérisent par :

- Un défi à relever où souvent il n'y a pas qu'une manière de faire
- L'absence de solution immédiate pour le résoudre.
- Il n'y a pas de gagnants, les élèves s'entraident.

Le rôle du maître :

- Être vigilant quant à la préparation du matériel avant le jour du défi
- Faire partager le défi, expliciter certains mots, relancer les recherches en donnant des indices (ordre de grandeur).
- Laisser le temps aux élèves d'inventer une stratégie, d'essayer, de vérifier, de justifier leur solution et d'expliquer leur démarche.
- Accepter un certain niveau sonore pour la recherche, l'échange
- Répondre (sans les anticiper) aux demandes des élèves : du matériel, des instruments à prévoir.
- Retenir une ou deux solutions pertinentes (économie de procédure, usage pertinent des connaissances acquises, méthodologie généralisable)
- Une validation des solutions qui invite à une action sur le réel, ou à une réflexion sur l'estimation (quel intervalle raisonnable de validité).

Mise en commun :

- Elle ne doit avoir lieu que lorsque tout le monde a cherché et essayé.
- Pendant cette phase orale, les élèves commentent leur solution ou leur procédure, font des propositions.
- Un travail de restitution pour présenter une solution experte (sous forme de petits exposés, de conférences face à un ensemble d'élèves de l'école ou des classes ayant travaillé la même situation) est intéressant. Les parents peuvent être également une cible à privilégier.

Pour garder en mémoire les travaux des élèves, on pourra mobiliser : l'écriture symbolique, la schématisation, la dictée à l'adulte, la photographie des solutions élaborées. Cette semaine est l'occasion de montrer aux parents la place des mathématiques à l'école.

Joannie CAROLE, CPD mathématiques-Laurence CABANEL, CPC maths – Hannibal-Cyrille Elvire, IEN Mathématiques

Les mathématiques au carrefour des cultures

Défis 2014

Niveau 2-3 ans

Jeudi 20 mars 2014	Vendredi 21 mars 2014
3- Le poussin sauteur <i>Un jeu de parcours du 20^{ème} siècle</i> 	4 – Le boulier poisson <i>Un jeu de hasard et de stratégie incitant aux échanges</i> 

Document d'accompagnement niveau 2-3 ans

3. JEUDI – Le poussin sauteur

Voir la règle du jeu en annexe.

Le matériel proposé en annexe est proposé en version couleur ainsi qu'en version noir et blanc pour les classes n'ayant pas la possibilité d'imprimer en couleur. Il faudra préalablement le colorier.

Adaptation de la règle pour le niveau 2-3 ans : diminuer le nombre de jetons-couleur en conservant des groupes de 3 couleurs – prendre un dé numéroté de 1 à 3

4. VENDREDI –Boulier poisson

Voir la règle du jeu en annexe

Adaptation de la règle pour le niveau 2-3ans : prendre un dé numéroté de 1 à 3 avec 2 faces pirates – 2 à 3 îlets – échange 1 contre 3

Les échanges n'étant pas obligatoires, dans un premier temps, l'enjeu mathématique portera :

- sur la détermination du nombre de poissons pêchés pour connaître le gagnant
- la nécessité d'avoir une mémoire de la quantité
- le principe d'abstraction (une graine, caillou ou jeton équivaut un poisson)

L'enseignant en jouant le rôle de capitaine mais aussi de joueur peut inciter les élèves dans un second temps à utiliser la stratégie des échanges.

Nous vous remercions d'avoir proposé ces problèmes à vos élèves. Nous vous invitons à proposer régulièrement des situations de ce type pour apprendre à résoudre. Vos élèves en tireront beaucoup de plaisir et développeront un sens de la recherche et de l'initiative.

Les mathématiques au carrefour des cultures
Défis 2014
Niveau 4 ans

Jeudi 20 mars 2014	Vendredi 21 mars 2014
7- Le poussin sauteur <i>Un jeu de parcours du 20^{ème} siècle</i> 	8 – Le boulier poisson <i>Un jeu de hasard et de stratégie incitant aux échanges du 21^{ème} siècle</i> 

Document d'accompagnement niveau 4 ans

8. JEUDI – le poussin sauteur

Voir la règle du jeu en annexe

Le matériel proposé en annexe est proposé en version couleur ainsi qu'en version noir et blanc pour les classes n'ayant pas la possibilité d'imprimer en couleur. Il faudra préalablement le colorier.

Adaptation de la règle pour le niveau 4 ans : Adapter le nombre de jetons-couleur au niveau des joueurs en conservant des groupes de 3 couleurs – prendre un dé numéroté de 1 à 6 ou constellations

9. VENDREDI –Le boulier poisson

Voir la règle du jeu en annexe

Adaptation de la règle pour le niveau 4 ans : prendre un dé numéroté de 1 à 3 avec 2 faces pirates – 3 à 4 îlets – échange 1 contre 3

Les échanges n'étant pas obligatoires, dans un premier temps, l'enjeu mathématique portera :

- sur la détermination du nombre de poissons pêchés pour connaître le gagnant
- la nécessité d'avoir une mémoire de la quantité
- le principe d'abstraction (une graine, caillou ou jeton équivaut un poisson)

L'enseignant en jouant le rôle de capitaine mais aussi de joueur peut inciter les élèves dans un second temps à utiliser la stratégie des échanges.

Les mathématiques au carrefour des cultures
Défis 2014
Niveau 5 ans

Jeudi 20 mars 2014	Vendredi 21 mars 2014
11- - Le poussin sauteur <i>Un jeu de parcours du 20^{ème} siècle</i> 	12 – Le boulier poisson <i>Un jeu de hasard et de stratégie incitant aux échanges</i> 

Document d'accompagnement niveau 5 ans

11. JEUDI – le poussin sauteur

Voir la règle du jeu en annexe

Le matériel proposé en annexe est proposé en version couleur ainsi qu'en version noir et blanc pour les classes n'ayant pas la possibilité d'imprimer en couleur. Il faudra préalablement le colorier.

Adaptation de la règle pour le niveau 5 ans : Prendre un dé numéroté de 1 à 6 .

Lors de la remise des carrés de couleur dans la pioche – 2 possibilités

- 1) Les cartons peuvent être remélanger
- 2) Le carton peut être replacé au même endroit dans la pioche intégrant ainsi une procédure de mémorisation type memory
- 3) intrus.

12. VENDREDI- Le boulier poisson

Voir la règle du jeu en annexe

Adaptation de la règle pour le niveau 5 ans : prendre un dé numéroté de 1 à 5 avec 1 faces pirate – 3 à 5 îlets – échange 1 contre 5

Les échanges n'étant pas obligatoires, dans un premier temps, l'enjeu mathématique portera :

- sur la détermination du nombre de poissons pêchés pour connaître le gagnant
- la nécessité d'avoir une mémoire de la quantité
- le principe d'abstraction (une graine, caillou ou jeton équivaut un poisson)

L'enseignant en jouant le rôle de capitaine mais aussi de joueur peut inciter les élèves dans un second temps à utiliser la stratégie des échanges.

Nous vous remercions d'avoir proposé ces problèmes à vos élèves. Nous vous invitons à proposer régulièrement des situations de ce type pour apprendre à résoudre. Vos élèves en tireront beaucoup de plaisir et développeront un sens de la recherche et de l'initiative.

Le poussin sauteur

Matériel :

- 1) des jetons grains – une figurine poussin des carrés de la couleur des jetons (à imprimer)
- 2) un dé nombre – un carré de 10 cm de côté symbolisant le poulailler



Mise en place du jeu : Former un cercle multicolore avec les jetons et le carré poulailler dans lequel est déposé le poussin. Placer les carrés de couleur au centre retournés pour ne pas voir les couleurs

Déroulement

Celui qui a obtenu le plus grand nombre au lancement du dé nombre commence.

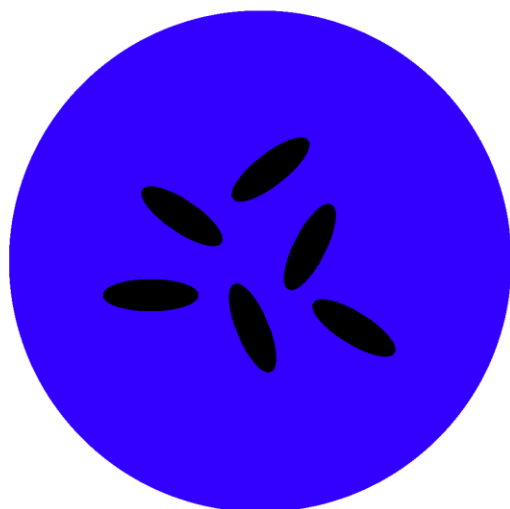
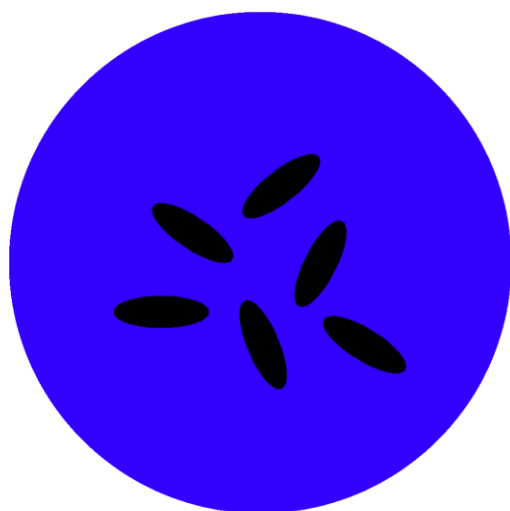
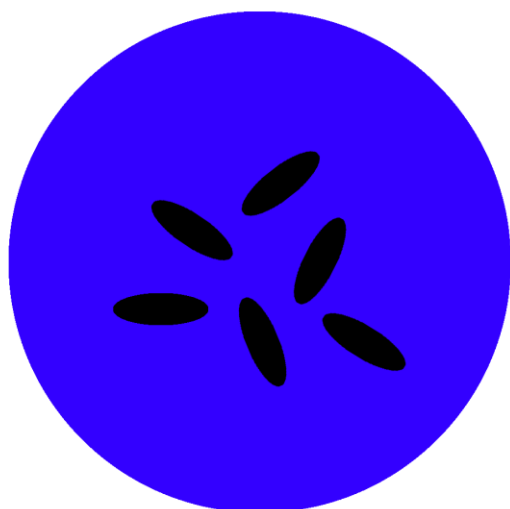
Le premier joueur lance le dé et fait sauter son poussin dans le sens des aiguilles d'une montre. Le dé indique le nombre de sauts que doit effectuer le poussin. Puis le joueur tire un carré de couleur.

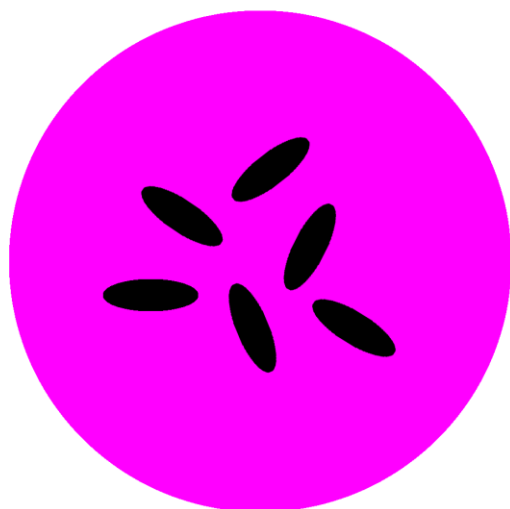
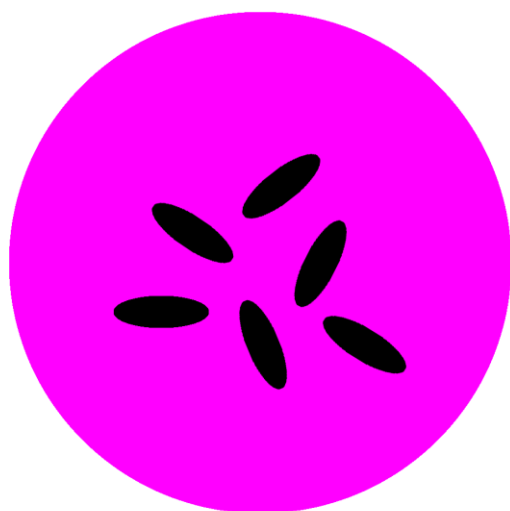
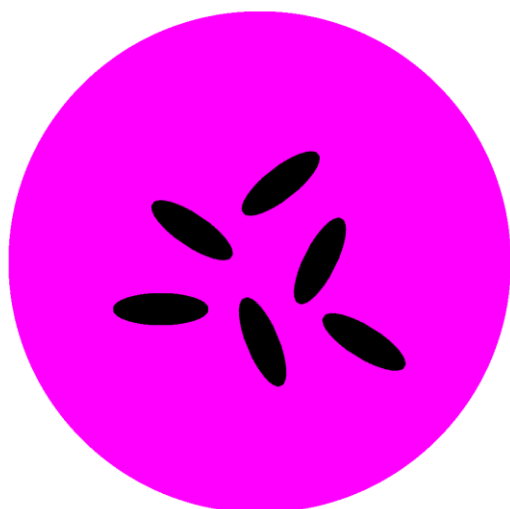
Si la couleur du carré correspond à celle dans laquelle se trouve le poussin, il remet le carton couleur dans la pioche et a le droit de rejouer. Sinon c'est au tour du joueur suivant de faire avancer le poussin.

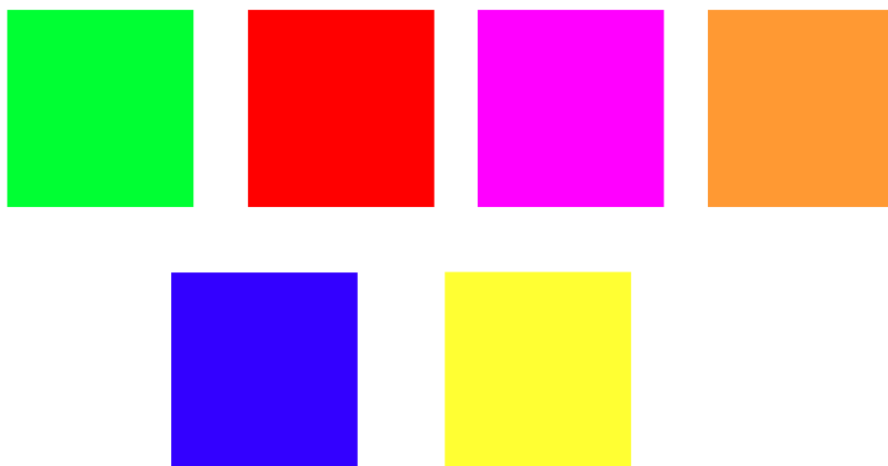
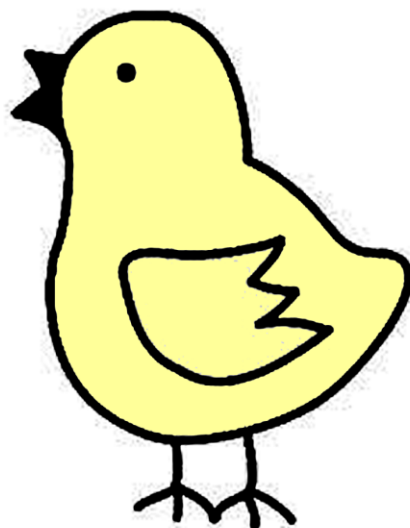
Si le poussin arrive dans le carré poulailler ou s'il saute au-dessus, le joueur peut retirer un jeton grain de son choix et le garder.

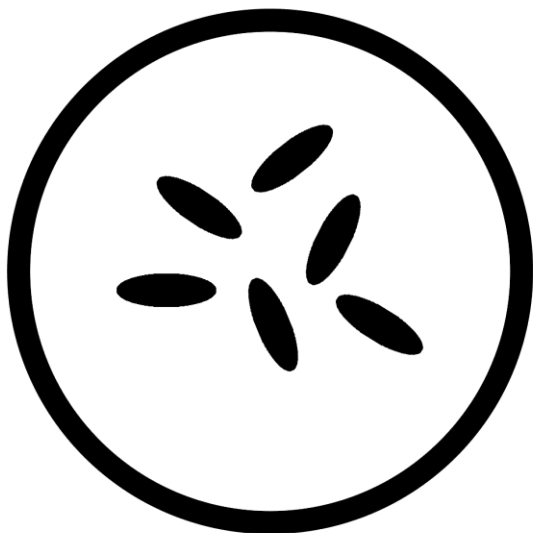
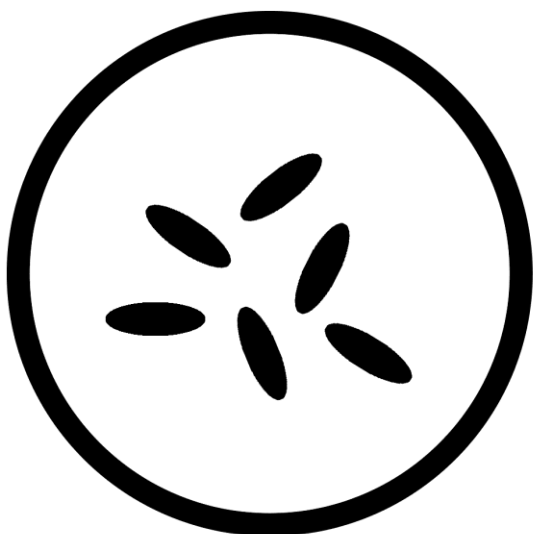
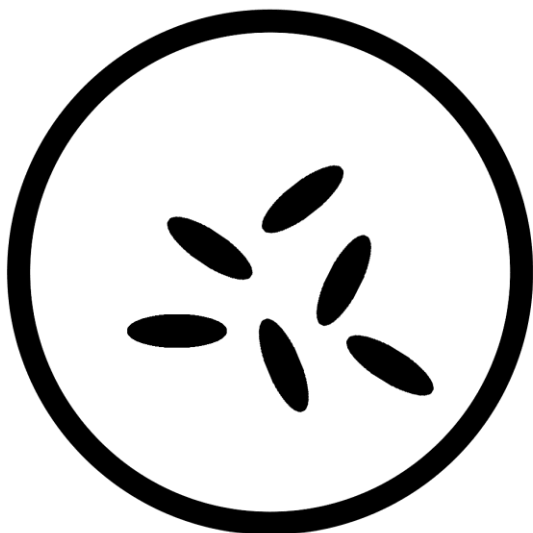
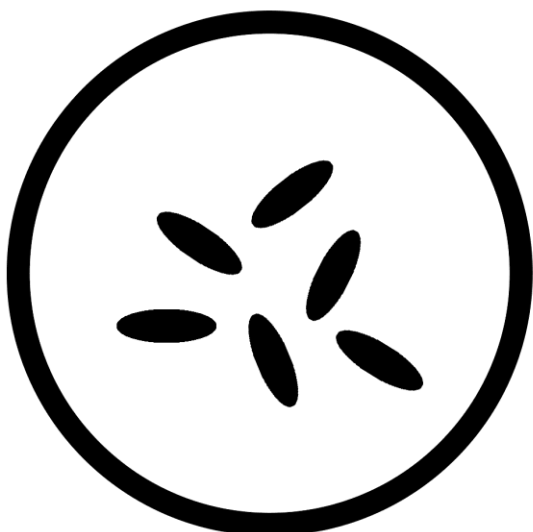
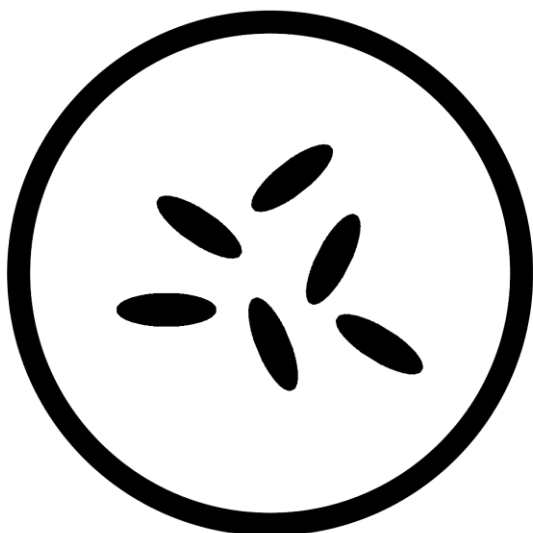
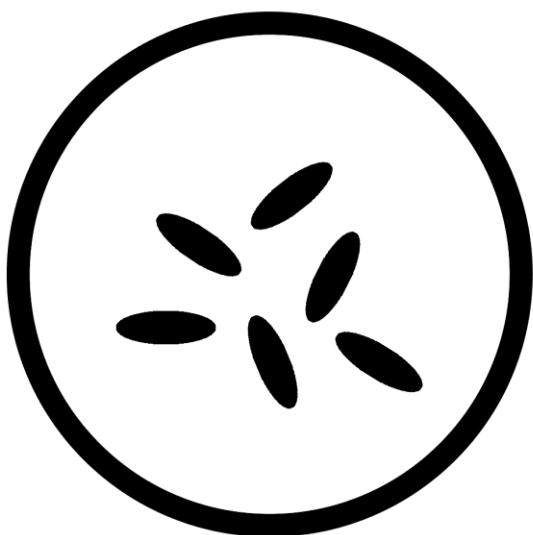
Le cercle se rétrécit de plus en plus. Le gagnant est celui qui a le premier rassemblé 3 jetons grains devant lui.

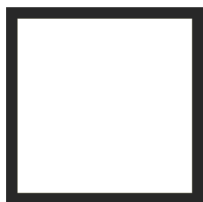
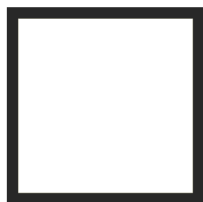
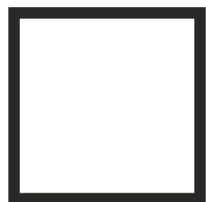
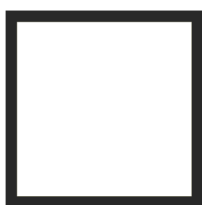
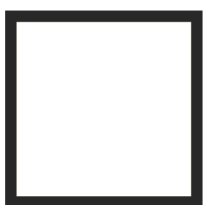
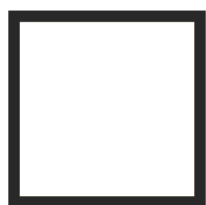
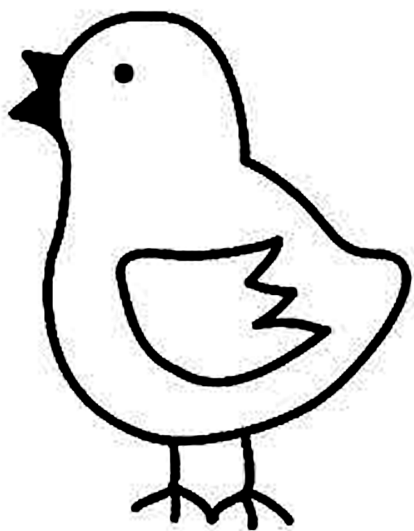












Boulier poissons – un jeu de hasard et de stratégie du 21^{ème} siècle de la mission mathématiques

Présentation du jeu : un jeu incitant aux échanges – le boulier à une branche comme mémoire de quantité

But du jeu : Faire des échanges 1 contre 3 (SP/SM) et 1 contre 5 (SG) pour ne pas se faire voler ses poissons. Le gagnant est celui aura ramené le plus de poissons.

Nombre de joueurs : (2 à 6 joueurs)

Matériel :

Par joueur :

- Un boulier constitué d'une feuille A4 pliée en accordéon avec un trait épais à 10 cm du bord
- Des graines ou cailloux ou jetons , des poissons (à imprimer), un dé avec une ou 2 faces pirates (à imprimer) , une boîte tirelire symbolisant la glacière ; petites assiettes ou barquettes symbolisant les îlets



Déroulement

Le bateau des pêcheurs doit revenir au port (emplacement du capitaine) en passant d'îlet en îlet. Pour que le bateau puisse se déplacer d'un îlet à un autre, il faut que chaque pêcheur lance le dé qui détermine le nombre de poissons pêchés. Mais il faut faire attention au pirate car il vole les poissons. Il aime beaucoup les poissons grillés. Pour ne pas que les poissons soient volés, il faut les cacher. Si le pêcheur en a 3 ou 5 (suivant les règles de l'échange cf. ci-dessous) il peut, s'il le veut, les cacher dans la glacière du capitaine. Si le dé tombe sur la face pirate, celui-ci vole les poissons de tous les joueurs sauf ceux qui sont dans la glacière. Arrivé au port, chaque pêcheur récupère ses poissons sous le contrôle du capitaine du bateau. Celui qui en a pêché le plus est le gagnant. Comme tous les poissons sont mélangés, chaque pêcheur pour se rappeler ce qu'il a pêché utilise un boulier à une branche.

Remarques :

- L'échange 1 contre 3 ou 1 contre 5 n'est pas obligatoire. C'est en jouant plusieurs parties que les « pêcheurs » se rendront compte qu'ils ont tout intérêt à effectuer l'échange suite à la perte d'un nombre important de poissons . L'enseignant peut aussi jouer le rôle d'un des pêcheurs pour donner l'exemple.
- La photo ci-dessus présente un bateau en papier avec les pions représentant les joueurs. Il est aussi possible d'utiliser un bateau type yole, dans ce cas , les poissons que les pêcheurs ont pêché et qui ne sont pas dans la glacière peuvent être déposés dans le bateau. Comme les poissons de tous les pêcheurs sont mélangés, chaque pêcheur dispose d'un le boulier pou conserver en mémoire la quantité de poissons pêchés afin de les récupérer à l'arrivée au port.
- Le nombre de barquettes symbolisant les îlets est une variable didactique. Les premières parties peuvent être constituées de 2 à 3 îlets.

Règles de l'échange

Echange 1 contre 3 : une « boule » au dessus de la ligne vaut 3, une « boule » sous la ligne vaut 1

Echange 1 contre 5 : une « boule » au dessus de la ligne vaut 5, une « boule » sous la ligne vaut 1

Le boulier à une branche						
	Nombre 1	Nombre 2	Nombre 3	Nombre 4	Nombre 5	Nombre 6
Echange 1 contre 3	Nombre 1	Nombre 2	Nombre 3	Nombre 4	Nombre 5	Nombre 6
Echange 1 contre 5	Nombre 1	Nombre 2	Nombre 5	Nombre 6	Nombre 7	Nombre 10

