

Description de l'activité : Lors de cette activité, les élèves sont amenés à trouver des bateaux cachés dans une grille quadrillée en utilisant leurs coordonnées (abscisses et ordonnées) pour les retrouver et à replacer des têtes de matelots dans des cases selon les coordonnées prédéfinies (par l'enseignante ou les autres élèves). Ils travailleront d'abord en grand groupe sur le TBI, ensuite en ateliers et finalement à nouveau en grand groupe au TBI.

Discipline : Mathématiques

Objectif(s) poursuivi(s) :

- Comprendre l'utilité du codage des cases.
- Situer une case.
- Situer les éléments dans un tableau à double entrée en respectant les coordonnées données.
- Identifier chaque élément dans un tableau à double entrée en tenant compte des coordonnées données.
- Écrire les coordonnées pour des éléments présents dans un tableau à double entrée (*uniquement pour les plus rapides*).

Public (nombre, année) : 24 à 25 élèves de 1^e année primaire pour l'activité en grand groupe et 8 (idéalement) pour l'activité en atelier.

Durée de l'activité : 2 séances de 50 minutes (étapes 1 et 2) et 4 séances de 15 minutes (étape 3)

Matériel utilisé (technologique et didactique):

- TBI avec le logiciel ActivInspire©,
- Voxygène© : éditeur de la synthèse vocale : il retranscrit un texte en son ⇒ <https://www.voxygen.fr/>,
- Audacity© : éditeur audio gratuit qui permet d'enregistrer en direct, de modifier la vitesse des fichiers audio ou de les raccourcir. ⇒ <http://audacity.fr/>

Compétences visées

Spécifiques à la discipline	Spécifiques aux TIC
Structuration de l'espace : <ul style="list-style-type: none"> - Se repérer sur un quadrillage. 	Manipuler et utiliser un média : <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser les opérations nécessaires dans un ordre adéquat pour aboutir à l'objectif fixé.

Déroulement de l'activité	Matériel nécessaire	Commentaires
<p>Étape 1 : Où se cachent les bateaux ? (en grand groupe)</p> <p>Description : Cette activité est proposée au groupe classe en présentiel. Un tableau de 25 cases cachées est présenté aux élèves à l'aide du TBI (au moins une case par élève). Dans le tableau, 10 bateaux sont cachés. Les élèves reçoivent ce tableau en format papier. Les élèves vont devoir trouver les bateaux en indiquant leurs coordonnées sur le quadrillage. Ils doivent d'abord (a) noter leurs idées sur le quadrillage en version papier avant de (b) venir tester leurs hypothèses au TBI.</p> <ul style="list-style-type: none"> Consignes : <i>(a) Tracez une croix dans les 10 cases où vous pensez que se trouvent les bateaux.</i> <i>(b) Chacun votre tour, venez au tableau. Donnez oralement les coordonnées de l'endroit où vous pensez que se trouve un bateau. Vérifiez votre idée en sélectionnant et supprimant le cache de cette case. S'il y a un bateau à cet endroit, coloriez la case de votre feuille en vert, si non, coloriez-la en rouge.</i> Tâche de l'enseignant(e) : L'enseignant(e) observe les élèves et les laisse évoluer de manière autonome. Il (Elle) s'assure du respect des consignes "donner oralement les coordonnées avant de supprimer le cache d'une case" + "chacun doit pouvoir manipuler et s'exprimer". Il (Elle) règle également quelques problèmes techniques comme la réactivation de l'action "masqué" pour certains caches qui s'étaient désactivés. Tâche de l'élève : Les élèves viennent choisir une case sélectionnée en supprimant le cache. Ils doivent ORALEMENT définir les cases en donnant les deux indications (abscisse et ordonnée). C'est par un travail en équipe que les élèves découvrent les cases contenant les bateaux. 	<p>TBI</p> <p>Fichier TBI préparé à l'avance par l'enseignant</p> <p>Feuilles papier avec le quadrillage pour les élèves</p>	<p>Les élèves ont été fort motivés par l'activité, car continuellement en recherche et l'organisation de l'activité a favorisé le maintien de leur attention.</p> <p>En effet, ils ont été motivés à écouter les coordonnées données par les élèves allant au TBI et à visualiser ce qui se cachait derrière les cases sélectionnées pour pouvoir colorier de la bonne couleur les cases sur leur quadrillage papier (vert ou rouge).</p> <p>Aussi, le fait que les élèves allaient un par un pour essayer de trouver une des cases où se trouvait un bateau a assuré une dynamique dans l'activité.</p> <p>Les élèves m'ont demandé par la suite de pouvoir faire une autre « chasse aux bateaux (ou autres objets) » comme <i>interlude</i> entre deux apprentissages.</p>

Étape 2 : Atelier « La chasse aux bateaux et aux matelots »

Description : Cette activité est proposée lors d'ateliers en présentiel. Les élèves vont réaliser l'activité par groupe de 8 pendant que les autres travaillent les mots autour du quartier avec le logiciel Bitsboard sur tablettes ou jouent à des jeux de société avec une adaptatrice (= personne qui s'occupe de groupes de 6 à 8 élèves pour réaliser des manipulations dans un autre local). Il s'agit de la même activité qu'à l'étape 1, mais les bateaux ont changé de place. Les élèves travaillent en autonomie et un correctif leur est proposé.

* Bitsboard est une application qui permet de créer des imagiers où chaque image est associée à un son et un texte. À partir d'un seul imagier, Bitsboard peut générer plusieurs types d'exercices (ex : retrouver l'image qui correspond au son, retrouver le mot qui correspond à l'image, écrire au clavier le mot qui correspond à l'image, etc.). Si l'élève ne sait pas, il peut appuyer sur un bouton d'aide (une lampe) pour voir le mot. Les élèves avaient une feuille de route (voir annexe) et un mode d'emploi vidéo placé sur les tablettes pour réaliser l'exercice en autonomie.

- **Consignes :**

- *Retrouvez les 10 bateaux en formulant oralement les coordonnées de la case avant de supprimer le cache (même activité que l'étape 1, mais avec les bateaux placés à d'autres endroits).*
- *Remplacez les têtes des matelots en respectant les indications.*

NB : Les consignes sont enregistrées et peuvent être entendues en cliquant sur le parlophone au TBI.

Si le groupe termine les défis avant la fin de l'activité, il lui est proposé de créer un tableau à double entrée en indiquant les coordonnées pour chaque tête. Ce tableau sera proposé par la suite au groupe classe et permettra aux autres élèves de s'exercer.

TBI

Fichier TBI
préparé à
l'avance par
l'enseignant

Au début, la création de tableaux demande du temps. Cependant lorsque l'on maîtrise la notion de « couche supérieure, inférieure, ... » cela devient assez facile. Il faut juste que l'enseignant vérifie avant de proposer l'activité que l'action « masqué » sur les cases soit toujours bien active.

Ne pas hésiter à proposer une autre labellisation de l'ordonnée et de l'abscisse pour amener les élèves à analyser encore plus : utiliser leurs acquis dans une nouvelle situation pour réinvestir la connaissance et la compréhension d'une lecture du tableau à double entrée.

➔ **Ne pas commencer par « 1-2-3-... » ou « A-B-C-.. », mais bien par « 2-4-6-8-... » et « M-N-O-P-.... »**

Veiller à ce que les élèves verbalisent les coordonnées avant de cliquer sur la case choisie. Les élèves ont été très motivés, car toujours actifs : soit ils donnaient oralement les coordonnées et agissaient sur le TBI, soit ils veillaient à ce que l'élève étant au

<ul style="list-style-type: none"> • Tâche de l'enseignant(e) : L'enseignant(e) observe les élèves et les laisse évoluer de manière autonome. Il (Elle) s'assure du respect des consignes "donner oralement les coordonnées avant de supprimer le cache d'une case" + "chacun doit pouvoir manipuler et s'exprimer". Il (Elle) règle également quelques problèmes techniques comme la réactivation de l'action "masqué" pour certains caches qui s'étaient désactivés. Elle peut aussi s'occuper des élèves dans les autres ateliers. • Tâche de l'élève : C'est par un travail en équipe que les élèves découvrent les cases contenant les bateaux, placent les têtes des matelots ou créent un exercice pour les autres de la classe pour une prochaine séance. Si les élèves cliquent sur la loupe, ils peuvent avoir accès à un correctif. 		<p>TBI sélectionne la bonne case (celle correspondant aux coordonnées données oralement). Aussi, c'est par un travail de collaboration qu'ils sont parvenus à réaliser les différentes tâches.</p> <p>Si je n'avais pas l'aide d'une adaptatrice, j'aurais mis un groupe d'élèves sur les ordinateurs pour réaliser des applications sur le site Takatamuser© avec une feuille de route pour les guider (voir annexe).</p>
<p>Étape 3 : La chasse aux matelots</p> <p>Description Cette activité est proposée au groupe classe en présentiel. Les élèves doivent replacer les têtes des matelots au bon endroit dans un tableau à double entrée avec les coordonnées inventées par chaque groupe lors de la séquence précédente (atelier). Douze têtes doivent être replacées dans chaque tableau, en complétant les 4 tableaux, chaque élève peut agir à deux reprises sur le TBI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consigne : <i>Vos camarades ont inventé des coordonnées. Replacez les têtes des matelots au bon endroit selon ces informations.</i> • Tâche de l'enseignant(e) : L'enseignant(e) observe les élèves et les laisse évoluer de manière autonome. Il (Elle) s'assure du respect de la consigne "chacun doit pouvoir manipuler et s'exprimer". Il (Elle) observe également l'action des élèves et les laisse être les didacticiens : ce sont eux qui corrigent les élèves agissant sur le TBI. • Tâche de l'élève : Les élèves viennent au tableau chacun à leur tour (ou deux par deux) et déplacent la tête d'un matelot au bon endroit du quadrillage. C'est par un travail en équipe que les élèves replacent correctement les têtes. 		<p>L'outil « double stylet » a permis à deux élèves d'interagir en même temps sur le tableau à double entrée.</p> <p>Le fait de réaliser une activité construite par d'autres élèves a été d'autant plus motivant pour les enfants. Aussi, ceux qui avaient construit l'exercice se sentaient valorisés.</p> <p>L'erreur (pour ceux ayant construit l'exercice ou ceux agissant sur le TBI) était source de réflexion et d'échanges :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il y a deux fois les mêmes coordonnées pour deux

		matelots différents -> recherche d'une solution pour rendre l'exercice réalisable. - Un élève a mal positionné la tête d'un matelot -> intervention des autres pour rectifier.
--	--	---

Évaluation formative

L'enseignant(e) considère que les deux premières étapes sont réussies si (évaluation formative):

- Les bateaux sont découverts par l'élève en verbalisant les coordonnées et en comptant sur les autres du groupe pour se corriger si nécessaire.
- Les élèves arrivent à placer, ensemble, les têtes des matelots selon les coordonnées données.

Suite à l'étape 3, l'enseignant(e) propose une activité pour vérifier que les élèves sont capables de/d' :

- Situer les éléments dans un tableau à double entrée en respectant les coordonnées données.
- Identifier chaque élément dans un tableau à double entrée en tenant compte des coordonnées données.
- Écrire les coordonnées pour des éléments présents dans un tableau à double entrée (uniquement pour les plus rapides)

Une évaluation papier a été proposée (environ 2 semaines après les activités) . Elle a consisté à évaluer de manière sommative la capacité des élèves à réaliser les tâches proposées dans l'étape 3.

Analyse réflexive et suggestions

Après avoir testé cette activité, quels ont été/quelle a été pour vous...

- **Les points forts/ les passages importants ?**

- Interactivité entre les élèves et le TBI : c'est par leurs actions sur le TBI qu'ils découvrent les bateaux.
- Ergonomie : la manipulation du logiciel est facile.
- Ce dispositif permet à l'enseignant d'être plus autonome et de pouvoir s'occuper d'élèves réalisant une autre activité.

- **Les points à améliorer/ les passages délicats ?**

- Les points d'arrêt ont servi à rappeler qu'il fallait bien verbaliser les coordonnées avant de cliquer sur la case ou placer les têtes.
- Les points à améliorer : suggestion énoncée par Marc HAMELRIJCKX, Maître de Formation Pratique Coordination 4Tice- H.E. Francisco Ferrer – Catégorie Pédagogique (Buls-De Mot) → Par la suite, faire une deuxième grille où les coordonnées seront différentes pour amener les élèves à ne pas se cantonner à une démarche empirique.

- **La plus-value des outils technologiques utilisés ?**

- Le TBI comme outils de communication interactif

Il y a une interaction entre les élèves et la tâche à réaliser : la correction est donnée avant de passer à l'exercice suivant. L'utilisation permet à tous les élèves, même aux plus introvertis, de s'exprimer.

- L'utilisation du TBI dans l'apprentissage

C'est par un travail en équipe que les élèves découvrent les cases contenant les bateaux. Si un élève se trompe dans la formulation des coordonnées, il est directement corrigé par les autres. Cette évaluation est formative et permet à l'élève de ne pas se sentir jugé. Cette activité peut être interrompue à n'importe quel moment et être reprise plus tard grâce à l'enregistrement. Ainsi, les élèves repartent de ce qui a été fait précédemment pour continuer et achever l'activité.

- Les TICe et le modèle SMAR

L'utilisation du TBI a permis la modification d'une activité imaginée sans les TICe. Elle a sollicité le travail de groupe. Chacun a pu vérifier si la case sélectionnée correspondait bien aux coordonnées formulées ou si un bateau se cachait derrière la case sélectionnée. Chacun a interagi sur le TBI pour visualiser si la case sélectionnée cachait un bateau. En suivant les conseil de Marc HAMELRIJCKX, c'est à dire en changeant la labellisation de l'ordonnée et de l'abscisse, je pourrai amener les élèves à analyser encore plus : utiliser leurs acquis dans une nouvelle situation pour réinvestir la connaissance et la compréhension d'une lecture du tableau à double entrée.

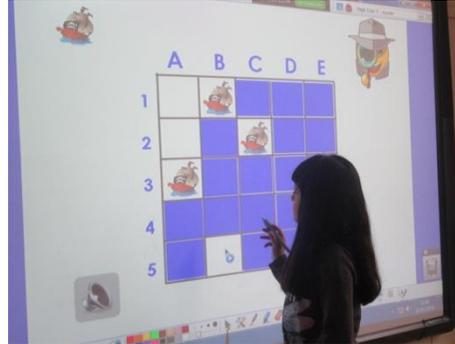
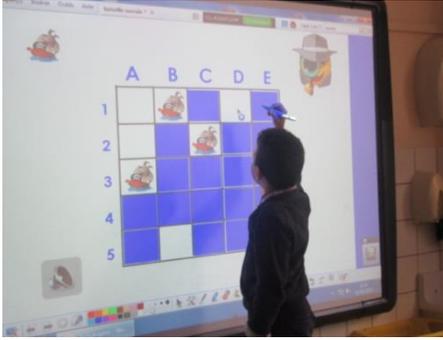
- **Les conseils pour une mise en pratique future de cette activité ?**

- S'assurer qu'il y a autant de cases que d'élèves pour permettre à chacun d'agir sur le TBI.
- Veiller à ce que les élèves verbalisent les coordonnées avant de cliquer sur la case choisie.
- Ne pas limiter cette activité à deux séances.

Personne(s) de contact : Sophie Lecocq (diplômée de l'année de spécialisation 4TICe) - sophielecocq@yahoo.fr

Illustration de l'activité

Étape 1



Étape 2



Crée un jeu pour les suivants en écrivant les coordonnées pour chaque tête.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					



Remplace les têtes des matelots dans les cases du tableau en suivant les coordonnées

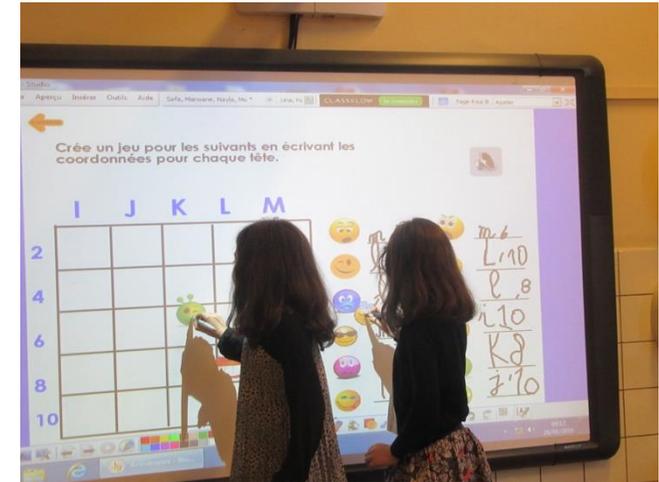


	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					

	A, 2
	D, 1
	B, 5
	C, 4
	D, 2
	B, 3

	E, 1
	A, 3
	D, 4
	A, 1
	C, 5
	E, 3

Étape 3



Site Internet de l'enseignante (ressources pour l'activité Bitsboard dans "réflexion sur application tablettes") → Instit2.be