

Troisième intervention :

Niveaux : CM1/CM2

Prérequis : Aucun

Durée : une séance (1h)

Durée	Phases	Activités et consignes	Organisation	Matériel
5'	Introduction	-Présentation des intervenants et de la classe	Oral collectif	
10'	Introduction collective à l'utilité du tri	-Sept élèves volontaires viennent au tableau. On donne à chacun un nombre qu'ils ne doivent pas montrer à la classe. -Le reste de la classe doit trouver l'un des nombres. La première fois, les élèves sont placés aléatoirement. La seconde fois, les élèves sont dans l'ordre de leurs nombres. Le but est de montrer l'utilité d'un tri : on va plus vite à trouver un nombre lorsqu'il est dans une liste triée.	Oral collectif	Des cartes avec quelques nombres (relativement éloignés)
15'	Recherche sur les tris	-Explication des règles du tri pour l'ordinateur : il ne peut voir que 2 nombres en même temps, pour les comparer. Toutes les cartes sont donc retournées sauf au plus deux d'entre elles. L'objectif est de trier les cartes avec un minimum de comparaisons. -Chaque groupe cherche d'abord un tri qui fonctionne, essaye de l'exprimer puis essaye de l'améliorer.	Par deux	Un paquet de cartes numérotées par groupe
10'	Mise en commun	-Mise en commun des différents tris proposés. -Écriture au tableau d'un algorithme pour l'un des tris (probablement le tri par insertion).	Oral collectif	
15'	Manipulations de tris	-Reprise du tri par insertion si besoin, évaluation du nombre de comparaisons. -Présentation et manipulation du tri fusion : on sépare le paquet en deux, on tri chaque paquet, puis on les fusionne. Évaluation du nombre de comparaisons.	Par groupe de 2, puis par 4 pour le tri fusion	Un paquet de cartes numérotées par groupe
5'	Conclusion	-Comparaison entre les deux tris (insertion et fusion). -Temps consacré aux questions.	Oral collectif	

Coups de pouce pour débloquent la réflexion :

-Essayer de trouver la carte la plus grande

-Choisir les cartes dans un ordre précis (par exemple de gauche à droite)

Variantes pour aller plus loin :

-Autres tris : tri à bulles, tri rapide (avec pivot)

-Par deux : un élève imite l'ordinateur, reçoit les ordres du second élève, et doit les appliquer pour effectuer un tri.

-De même, avec l'élève donnant les ordres en fermant les yeux.