

Mathématiques	Résolution de problèmes : La course à 20	Classe/niveau : CM1-CM2
Référentiels institutionnels :		
Socle Commun 1. Calculer mentalement en utilisant les quatre opérations. 2. Utiliser les techniques opératoires des quatre opérations sur les nombres entiers. 3. Prendre part à un dialogue : prendre la parole devant les autres, écouter autrui, formuler et justifier un point de vue.		Programmes 1. Entraînement portant sur les quatre opérations pour favoriser l'appropriation des nombres et de leurs propriétés. 2. Renforcer la maîtrise du sens et de la pratique des opérations, de développer la rigueur et le goût du raisonnement.
Objectif pédagogique de l'activité : L'élève doit être capable de résoudre un problème de partage par soustraction itérée.		

Matériel : Feuilles de brouillon, stylos, tableau.

	Déroulement de l'activité	Durée
Présentation	Explication des règles du jeu (en situation) : Le jeu se joue à deux, l'un contre l'autre. Le joueur qui commence dit l'un des nombres 1 ou 2. Son adversaire dit un nombre en ajoutant 1 ou 2 au nombre choisi. Puis chacun à son tour, les joueurs disent un nombre en ajoutant 1 ou 2 au nombre dit par son adversaire. Le gagnant est le joueur qui, le premier arrive à dire 20.	5'
Dévolution	Jeu un contre un : L'explication des règles et l'exemple permettent aux élèves de pouvoir jouer. Il y a généralisation : cette phase est une situation de dévolution .	10'
Recherche (groupe de 4)	Jeu à une équipe contre une équipe : Plusieurs équipes sont formées. Elles décident d'une stratégie à mettre en place. Un émissaire est choisi par l'équipe adverse pour représenter son équipe. Les équipes se rencontrent à tour de rôle. Chaque équipe qui gagne une manche marque un point.	15'
Analyse	Jeu de la découverte : Les équipes sont concurrentes pour énoncer une proposition chacune leur tour et la prouver (par l'expérience, retour au jeu ou par un raisonnement). Les autres équipes peuvent contredire la « vérité » énoncée. Chaque équipe fait une proposition à tour de rôle.	
Synthèse	Éléments à faire émerger avec les élèves : Formulation de la stratégie gagnante 1. Pour être sûr de gagner, je dois commencer. 2. Pour être sûr de gagner, je dois utiliser l'algorithme suivant : 2 ; 5 ; 8 ; 11 ; 14 ; 17 ; 20 3. Pour trouver cette stratégie, nous avons effectué une soustraction itérée (principe de base de la division) : $20 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 = 2$	15'
Structuration (séance suivante)	Proposer aux élèves de trouver la stratégie permettant d'être sûr de gagner si le score à atteindre est 30.	25'