

Construire des critères-seuils pour former/changer les groupes à partir des compétences mathématiques.

Idée générale : partir sur un choix de **dominantes** parmi les compétences pour former les groupes sur une période donnée.

Remarques :

- toutes les compétences devront être balayées pour la formation des groupes.
- toutes les compétences sont travaillées à chaque période, le choix de la ou des dominantes ne sert qu'à former les groupes.

Exemple à partir d'une progression :

Notion/thème	Contenu	Grp1	Grp2	Grp 3
Période 1 CHERCHER/REPRÉSENTER				
Critères des 2 seuils pour la constitution des groupes pour la compétence Chercher		<input type="checkbox"/> S'engager sans forcément aboutir <input type="checkbox"/> Essaie d'organiser les informations (fait du lien avec des notions travaillées) <input type="checkbox"/> Utilise les notions travaillées dans des situations rencontrées [...]	<input type="checkbox"/> Sélectionne les informations utiles <input type="checkbox"/> s'engage de manière significative et ordonnée <input type="checkbox"/> Mobilise les notions travaillées dans des situations nouvelles simples [...]	
Chercher, Représenter et communiquer avec les tableaux et représentations graphiques	- Lire un tableau, un diagramme, interpréter les données - Organiser des données dans un tableau, un diagramme, sur un axe - Passer d'une représentation à l'autre - Vocabulaire : ordonnées, abscisses - Lecture de grands nombres			
Chercher, Représenter, raisonner et communiquer en géométrie plane	Vocabulaire et notations de géométrie du point à la droite. Comprendre et effectuer un programme de construction. Compléter ou rédiger un programme de construction			
Chercher, Représenter les fractions : partage de l'unité, fractions décimales	- Voir la limite des entiers - Partages d'unités, fractions et écritures équivalentes - Graduations			
Chercher et représenter	Initiation à l'algorithmique			
BILAN	Mesurer les progrès dans les compétences dominantes de la période écoulée (ici, CHERCHER et REPRÉSENTER)			
	Prise d'information pour les compétences dominantes de la période suivante : RAISONNER /MODÉLISER			
Période 2 RAISONNER/MODÉLISER				
Représenter, raisonner avec les distances, droites parallèles et perpendiculaires	- Distance à une droite - Distance entre 2 droites - Constructions de parallèles et perpendiculaires - Propriétés et raisonnement déductif			
Représenter et utiliser les nombres entiers, raisonner, modéliser	- Lecture de grands nombres, rangs, vocabulaire des opérations - Sens des opérations, sens des techniques opératoires - Priorités opératoires : usage des () - Programmes de calcul à appliquer ou remonter - Résoudre des problèmes - Mener au périmètre : addition de longueurs, Calcul de masses, durées ou d'horaires de début/fin			
Représenter et raisonner avec et le cercle et les distances	Vocabulaire, définition du cercle, du disque, régionnement du plan			
Représenter les nombres décimaux	Des fractions décimales aux nombres décimaux Lien avec les unités de masses, de contenances, longueurs (signification des préfixes)			
Représenter et raisonner avec les triangles, modéliser en résolution de problèmes	Construction au compas Triangles particuliers			
BILAN	Mesurer les progrès dans les compétences dominantes de la période écoulée (ici, RAISONNER et MODÉLISER)			
	Prise d'information pour les compétences dominantes de la période suivante : CALCULER /MODÉLISER			

Dans cette progression, dans les intitulés des notions, on explicite les compétences travaillées. Cela nous permet, parmi ces compétences, d'en choisir quelques unes qui semblent dominantes. Pour la période 1, on a donné un exemple de critères-seuils pour constituer les groupes (en haut du tableau).

C'est l'occasion de **définir avec les élèves** ce qui est attendu, notamment en terme de développement des compétences mathématiques (on pourra expliciter petit à petit ce que signifient les 6 compétences mathématiques).

Pour les équipes, ce sera l'occasion de partager les **modes d'action** pour agir favorablement sur ces compétences.

Période 1 (dominantes Représenter et Chercher)

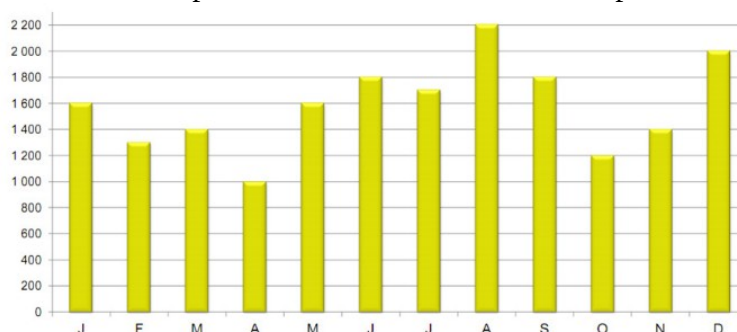
Pour la première période, on va prélever des informations en vue de constituer des groupes. On peut croiser les informations provenant du premier degré avec d'éventuelles observations sur le tout début de l'année.

Prise d'information pour constituer les groupes :

- Chercher des infos dans un diagramme, un tableau (compétence « chercher »)
- Relier des représentations de nombres, de fractions simples (compétence « représenter »)

EXERCICE 1 (d'après eduscol.education.fr/280/mathematiques-cycle-4)

Le diagramme ci-dessous donne le montant des dépenses mensuelles d'une famille pendant une année.



1. Quels sont les deux mois durant lesquels cette famille a le plus dépensé ?
2. Quelle est la dépense annuelle de cette famille durant l'année ?

EXERCICE 2 (d'après eduscol.education.fr/280/mathematiques-cycle-4)

Lors d'un contrôle de vitesse en ville, où la vitesse est limitée à 50 km/h, on a relevé les vitesses de plusieurs voitures dans le tableau suivant :

Vitesse en km/h	48	52	52	55	58	61
Effectif	18	20	5	15	8	3

Est-ce que la majorité des conducteurs a respecté la limitation de vitesse ?

EXERCICE 3

Parmi les propositions suivantes, regrouper ensemble celles qui sont équivalentes (certaines propositions peuvent rester seules, elles ne peuvent pas être regroupées avec d'autres propositions) :

$\frac{1}{4}$ 14 % 0,25 25,0 1,4 25 %

EXERCICE 4

Si on met ensemble 15 dizaines et 17 unités, on obtient le nombre :

1517 15017 1617 167 16017 17017 117

Si on met ensemble 15 dizaines et 125 centièmes, quel nombre obtient-on ?

Remarque : pour cette première prise d'information, les compétences évaluées s'appuient fortement sur les notions qui seront étudiées sur la première période. Ce ne sera pas forcément le cas pour les périodes suivantes.

Éléments à repérer pour la période suivante :

- **Modéliser**
- **Raisonnement**

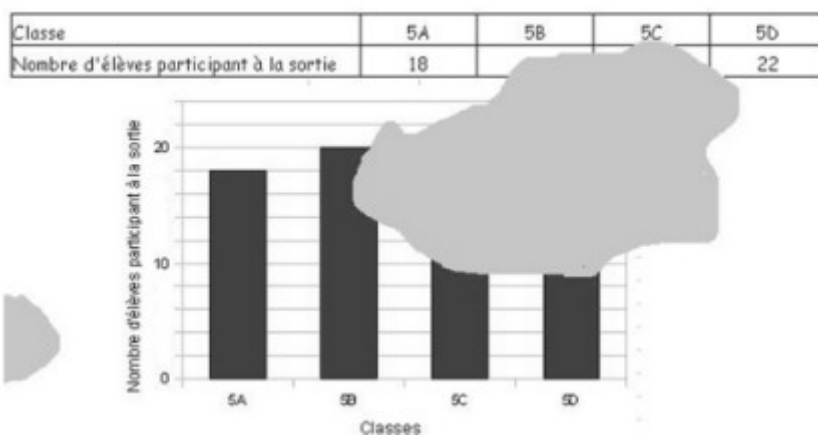
Exemple d'évaluation durant la période 1 qui servira pour la période 2 (on cherche à évaluer le degré de maîtrise des compétences « modéliser » et « raisonner » dans le contexte des notions de la période 1) :

Exercice 1 (Source : Évaluation nationale en 5^e – mai 2012) :

Un collège propose une sortie au cinéma pour les élèves des quatre classes de cinquièmes.

Le prix d'une place est 4 €. Le collège va payer 288 € pour tous les élèves.

Le professeur a récapitulé, sous forme d'un tableau et d'un diagramme, le nombre d'élèves de chaque classe qui participent à la sortie. Malheureusement la fiche récapitulative a été tachée et certaines données ne sont plus lisibles.



Le professeur croit se souvenir qu'il y a autant d'élèves de 5C qui participent à la sortie que d'élèves de 5A. Qu'en pensez-vous ?

Exercice 2

3 personnes se partagent 2 pizzas ; 5 personnes se partagent 3 pizzas. Qui a mangé le plus ?

(On peut répondre qu'il n'est pas possible de savoir parce qu'on ne sait pas si les personnes de chaque groupe ont mangé la même quantité. On peut répondre sans aucune notion mathématique et ces réponses pragmatiques sont recevables. Les réponses mathématiques résultent de contraintes que l'élève peut décider de se fixer (« si les personnes se sont partagé équitablement ») et que l'élève se fixe consciemment (il sait que son hypothèse de partage équitable ne traduit peut-être pas la réalité)).

Critères permettant de mesurer le degré de maîtrise des compétences modéliser et raisonner (pour la période suivante) :

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
Modéliser	<p>Dans l'exercice 2, l'élève réalise un schéma avec des partages effectués « à l'œil » sans référence à un découpage en parts égales.</p> <p>Dans l'exercice 1, l'élève ne maîtrise pas le modèle multiplicatif et doit passer par l'addition réitérée, par exemple, pour calculer la somme totale pour la 5A, il écrit $4\text{€}+4\text{€}+4\text{€}+4\text{€}+4\text{€}+\dots$</p>	<p>Dans l'exercice 2, l'élève réalise un schéma avec la volonté de découper en parts égales. Il évoque la notion de fraction, même de façon non explicite.</p>	<p>Dans l'exercice 2, l'élève passe par une représentation et évoque la notion de fraction (par exemple par le vocabulaire « quart », « cinquième »).</p>	<p>Dans l'exercice 2, l'élève utilise la notion de fraction, utilise des raisonnements basés sur les fractions, indépendamment de la représentation. Il sait justifier ses raisonnements (par exemple à l'aide des représentations).</p>
Raisonner	<p>Dans l'exercice 1, l'élève ne parvient pas à associer des données pour former un nouvel élément (par exemple, il fait des opérations mais ne peut pas qualifier ce que le résultat va représenter pour le problème).</p>	<p>Dans l'exercice 1, l'élève associe des données pour former un nouvel élément mais ne peut pas déterminer par avance si ce nouvel élément servira (par exemple, il calcule $18 \times 4\text{€}$ pour la 5A, comprend que cela représente la somme totale pour la classe, mais ne peut pas anticiper si ce résultat lui servira).</p>	<p>Dans l'exercice 1, l'élève parvient à exploiter toutes les données pour arriver au résultat. Il effectue un premier lieu des traitements locaux (il utilise deux données pour trouver un nouvel élément) et parvient <i>a posteriori</i> à intégrer les nouveaux éléments dans un nouveau traitement. Dans l'exercice 2, l'élève développe des raisonnements simples et est capable de comprendre des raisonnements plus complexes.</p>	<p>Dans l'exercice 1, l'élève parvient à exploiter toutes les données pour arriver au résultat et peut expliquer par avance sa stratégie (par exemple « je vais d'abord calculer le nombre d'élèves, parce qu'ensuite cela me permettra de... »)</p> <p>Dans l'exercice 2, l'élève parvient à développer des stratégies et est capable de les expliciter, comme par exemple : « si chacun prend déjà une moitié, alors dans le premier cas, chacun reprend le tiers du reste, c'est à dire le tiers de la moitié et dans le deuxième cas, si chacun prend une moitié, alors il restera à chacun le cinquième de la moitié, ce qui est moins que dans le premier cas »</p>

Le même principe s'applique pour la période 2 : toutes les compétences sont travaillées et la prise d'information concernant les compétences « calculer » et « modéliser » servira à re-brasser les groupes.