

5 jours- 5 défis année scolaire 2015/2016

Documentation pour l'enseignant Niveau 2

Les enfants doivent se retrouver dans une situation de recherche, d'essais, d'erreurs, de discussions

Il est important qu'ils puissent manipuler : anticiper et mettre à leur portée tous les outils nécessaires. Les élèves pourront demander ce dont ils ont besoin.

L'enseignant(e) sans orienter la recherche, ni induire les réponses doit être présent(e) et encourageant(e) dans ces phases, favoriser les échanges, les explicitations.

Demander aux élèves d'utiliser un stylo avec la possibilité de barrer, raturer, afin de prendre en compte les recherches essais-erreurs et stratégies utilisées par les différents groupes ou binômes.

Jour 1 : Grandeurs et mesures

Compétences travaillées :

- Comparer les masses de deux objets de manière indirecte.
- Ranger des objets selon leur masse.
- S'exprimer clairement à l'oral en utilisant un vocabulaire approprié*.

[* « plus lourd » et non « plus gros ».

De même, l'enseignant veille à employer le terme de masse, si besoin est. Le terme de poids est employé dans le langage de tous les jours pour la masse mais scientifiquement, ce sont deux grandeurs différentes.

La masse est une mesure de la quantité de matière. Son unité est le kilogramme. Le poids est une force d'attraction gravitationnelle.]

Aides proposées :

- Proposer les étiquettes manipulables (annexe 1)
- Faire le lien entre la position basse de la balançoire et l'expression « le plus lourd » et la position haute avec l'expression le « le plus léger ».
- Raisonner à partir des formulations orales :
...est plus lourd(e) que...
Tamara est plus lourde que Louis.
Louis est plus lourd que Salma
Salma est plus lourde qu'Eline.
Eline est plus lourde que Nathan.

D'où la chaîne : Tamara – Louis - Salma - Eline - Nathan

- Possibilité de recourir à la balance à plateaux et de proposer de ranger 5 petites bouteilles de la plus légère à la plus lourde. Les bouteilles seront étiquetées A, B, C, D, E et remplies de coton, d'eau, de graines, de billes et de sable.

- Aides possibles en proposant successivement les questions ci-dessous et en cherchant à faire exprimer des arguments :

- Peux-tu dire quel est l'élève le plus lourd ?
- Est-ce que cela peut-être Salma ? Pourquoi?
- Est-ce que cela peut-être Lois? Pourquoi?
- Est-ce que cela peut-être Nathan? Pourquoi?
- Est-ce que cela peut être Tamara ?

Stratégies possibles

- Rechercher l'enfant le plus lourd de tous (Tamara), puis ainsi de suite.
- Recherche de l'enfant le plus lourd sur la première balançoire (Louis). Observation de la position relative de Louis sur la dernière balançoire. Classement des trois enfants: Tamara - Louis -Salma. Il reste à interpréter les données des deux balançoires pour compléter la chaîne : Salma-Eline - Nathan.
- Repérage des quatre enfants les plus lourds sur chaque balançoire (Louis, Salma , Eline, Tamara). Comparer leurs masses relatives.
- Procédure aléatoire avec validation ou non par les énoncés successifs du défi.

Jour 2 : Grandeurs et mesure/ gestion des données

Compétences travaillées :

Utiliser un instrument de mesure usuel de longueur.
Comparer les longueurs de deux tracés.
Trouver une stratégie pour trouver le milieu d'une ligne brisée.

Aides proposées :

Donner du matériel aux élèves : bandes de papier, ficelle, punaises, règles graduées.

Au bout d'un moment de recherche, proposer aux groupes en difficulté la situation simplifiée dessinée ci-dessous pour faire apparaître la nécessité de chercher le milieu du parcours



Stratégies possibles

- Départ du centre approximatif puis mesure progressive
- Départ d'une extrémité avec mesure globale puis partage en 2.
- Report des longueurs des différents segments sur une seule ligne droite, puis recherche du milieu en mesurant ou en se servant d'une bande de papier pliée en deux parties qui se superposent
- Eventuellement avec des punaises, marquer les bouts des segments qui constituent le parcours, dérouler un fil le long du parcours puis trouver le milieu par pliage bout à bout. Repérer alors le milieu sur le parcours.

Jour 3 : Repérage dans l'espace

Compétences travaillées :

- Situer dans l'espace des objets les uns par rapport aux autres.
- Comprendre le vocabulaire spatial : « devant », « derrière »
- Gérer et organiser les données

Aides proposées :

- Jeu de rôle : cinq élèves de la classe inscrivent sur leur ardoise le prénom d'un des coureurs et se placent devant le tableau. Un élève lit la première phrase. Les deux élèves concernés se placent en fonction de l'information. Les autres élèves observateurs peuvent aider au placement en donnant des justifications orales.
- Dictées de spatialisation.
- Proposer d'utiliser des étiquettes mobiles avec les noms des enfants pour permettre de faire des essais. (annexe 2)

Stratégies possibles

Schématisation

Traduction de l'énoncé en langage mathématique :

lundi matin : $0+2-1=1$

Mardi matin : $1+2-1=2$

Mardi soir : $2+2=4$

En parallèle, placer la position de l'escargot sur l'échelle du temps (annexe3).

Jour 5 : numération et gestion de données

Compétences travaillées :

- Organiser les informations d'un énoncé.
- Encadrer un nombre entre deux nombres donnés
- Calculer mentalement des sommes.
- Connaître le sens du mot « double », « dizaine », « unité ».

Aides proposées :

-Tableau de nombres (annexe 4) proposé avec indication d'une procédure.

- Procéder par étapes successives identifiées et verbalisées.

Recherche sur un cahier de brouillon ou sur ardoise.

- Inverser les consignes 2 et 3 : la procédure en devient plus rapide.

- *Jeu du nombre pensé* : Le meneur choisit un nombre et l'inscrit sur un support qui n'est pas visible par ses camarades. Le but du jeu est de déterminer cette valeur.

Pour cela, les joueurs posent des questions sur le même principe que le « Qui est-ce ? ». Sur un tableau de nombres, les élèves utilisent des caches sur les nombres qui ne répondent pas au critère recherché.

Stratégies possibles

- Recherche autonome.
- Proposer l'annexe 4 et barrer les nombres qui ne conviennent pas.
- Faire un encadrement : $50 < n < 99$.A partir de cette collection de nombres, opérer de façon aléatoire ;
- Ou rechercher les nombres dont la somme des deux chiffres est supérieure à 10 puis choisir en fonction des autres critères.

Réponse attendue : 84

Annexe 1 :

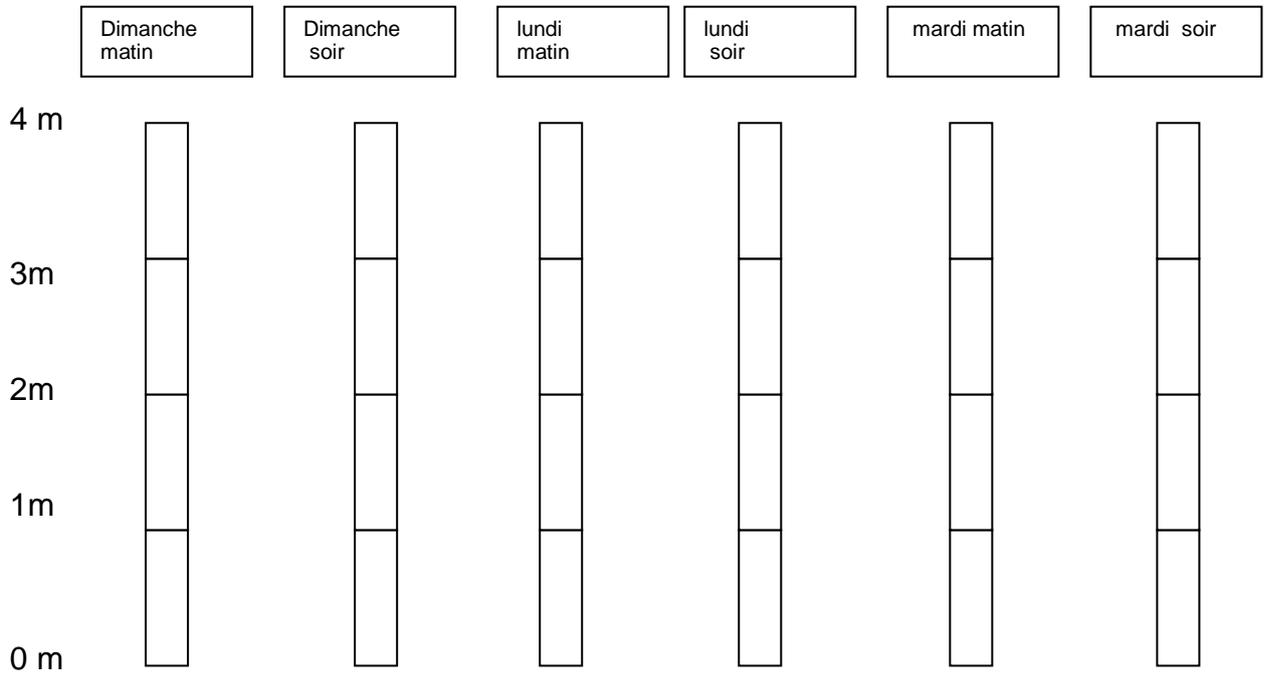
Louis	Tamara	Salma	Eline	Nathan
Louis	Tamara	Salma	Eline	Nathan
Louis	Tamara	Salma	Eline	Nathan
Louis	Tamara	Salma	Eline	Nathan
Louis	Tamara	Salma	Eline	Nathan
Louis	Tamara	Salma	Eline	Nathan
Louis	Tamara	Salma	Eline	Nathan
Louis	Tamara	Salma	Eline	Nathan
Louis	Tamara	Salma	Eline	Nathan
Louis	Tamara	Salma	Eline	Nathan
Louis	Tamara	Salma	Eline	Nathan

Annexe 2

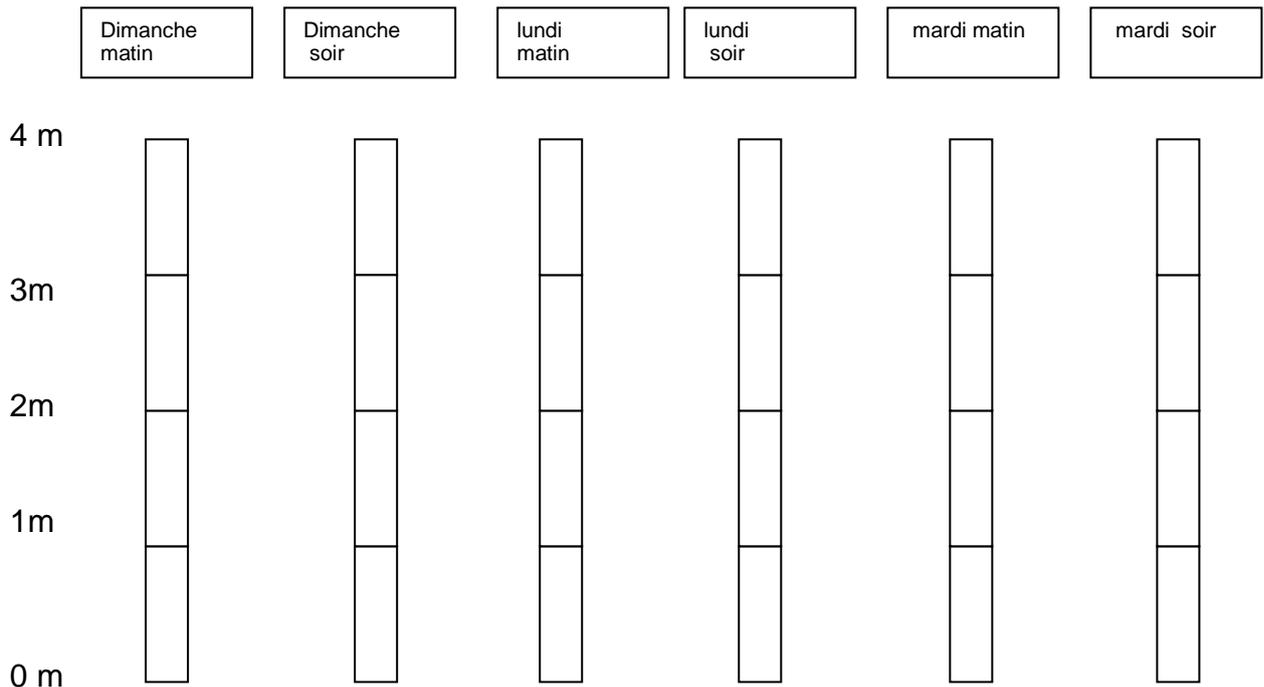
Cyprien	Marc	Gaël	Marc	Rachid
Cyprien	Marc	Gaël	Marc	Rachid
Cyprien	Marc	Gaël	Marc	Rachid
Cyprien	Marc	Gaël	Marc	Rachid
Cyprien	Marc	Gaël	Marc	Rachid
Cyprien	Marc	Gaël	Marc	Rachid
Cyprien	Marc	Gaël	Marc	Rachid
Cyprien	Marc	Gaël	Marc	Rachid

Cyprien	Marc	Gaël	Marc	Rachid
---------	------	------	------	--------

Annexe 3



Annexe 3



Annexe 4 :

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	79	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	79	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	79	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99