

PROPOSITIONS ET REFLEXIONS POUR UNE CONTINUITÉ PÉDAGOGIQUE EN MATHÉMATIQUES

Ce contexte inédit et historique d' « enseignement à distance » de nos élèves, en période de confinement, est aussi une nouvelle occasion de questionner ce que veut dire « enseigner » et « apprendre », et, peut-être, d'y redonner du sens.

Il interroge nécessairement la nature, les contenus, les supports de la continuité pédagogique que nous cherchons à mettre en œuvre dans ce contexte, pour ne pas creuser un peu plus les inégalités et laisser à l'écart les élèves dont les familles sont les plus éloignées de la culture scolaire.

Dans cette recherche générale de sens, alors que les Mathématiques représentent un domaine scolaire, dont les langages peuvent apparaître pour les élèves et leur famille, très abstraits et éloignés de leur quotidien, il me semble que ce contexte peut être une formidable occasion de leur prouver le contraire, et de les engager dans la découverte de leur propre « environnement mathématique ».



Deux priorités s'imposent alors :

- Maintenir le lien avec les familles et les aider dans l'accompagnement (et non l'enseignement) au quotidien de leurs enfants dans les activités que vous pourrez leur proposer de faire, en lien avec leur quotidien.
- Maintenir le lien avec vos élèves, dans le but de conserver une mémoire commune de ce qui a déjà été vécu ou qui est en train d'être vécu par chacun.

Voici une série de pistes ou de propositions Maternelle (à adapter en fonction de l'âge des élèves) et Élémentaire (à adapter en fonction du niveau de classe).

Pour chacun des défis proposés, une vigilance particulière devra être portée pour rendre explicite les consignes auprès des élèves et de leurs parents (exemples, pas à pas...). Il conviendra notamment de proposer aux familles des photos d'exemples pour les aider.

POUR TOUS CYCLES

Domaine travaillé /Objectif	Proposition d'activités sous forme de défis envoyés à distance, en lien avec le quotidien des élèves.
Maths et Arts	<p><u>La grande lessive</u> https://www.lagrandelessive.net/participer/pistes-de-travail/</p> <p>Le 26 mars, prochaine édition sur le thème des fleurs :</p> <p>Il sera possible de représenter des fleurs en dessin, peinture, photographie ou par tout autre moyen sur un format A4, avant de suspendre les réalisations d'une personne ou d'une même famille à un fil tendu au moyen de pinces à linge ou de l'accrocher sur une fenêtre visible de la rue.</p> <p>En mathématiques, proposer aux élèves de réaliser une œuvre de Landart à partir d'éléments naturels collectés dehors, dont des fleurs :</p> <ul style="list-style-type: none">- En représentant des lignes, des formes... - En représentant des chiffres  <p>Et bien sûr toutes les autres pistes possibles en lien ou non avec les mathématiques !</p>

PROPOSITIONS MATERNELLE

Domaine travaillé /Objectif	Proposition d'activités sous forme de défis envoyés à distance, en lien avec le quotidien des élèves.						
<p data-bbox="140 383 408 414">Explorer des formes</p>   	<p data-bbox="521 340 1099 371"><u>Les lignes, les formes autour de moi repérer</u></p> <p data-bbox="521 378 1315 409">Prendre en photo avec ses parents et envoyer à l'enseignant</p> <ul data-bbox="571 421 1307 607" style="list-style-type: none"> - Des lignes ouvertes/fermées - Des lignes droites /courbes - Des lignes verticales, horizontales, obliques... - Des objets de formes rondes, carrées, triangulaires... - Des objets en volume : sphère, cube, pyramide... <p data-bbox="521 613 1398 685">Constitution par l'enseignant d'un album mémoire de ce recueil de formes, lignes...</p> <p data-bbox="521 689 1426 757">http://ekldata.com/sR3p8aqkT6n5u0YBPzZbIQgEm3c/tri-les-formes-dans-notre-quotidien.pdf</p> <table border="1" data-bbox="705 768 1299 1176"> <tbody> <tr> <td data-bbox="705 768 903 969">  <p data-bbox="762 920 858 958">rectangle</p> </td> <td data-bbox="903 768 1099 969">  </td> <td data-bbox="1099 768 1299 969">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="705 969 903 1176">  </td> <td data-bbox="903 969 1099 1176">  </td> <td data-bbox="1099 969 1299 1176">  </td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="521 1263 1110 1294"><u>Les lignes, les formes autour de moi explorer</u></p> <p data-bbox="521 1301 1490 1413">Faire des alignements (vertical/horizontal, droit/sinueux, formes géométriques...) avec les découvertes du jardin (cailloux, fleurs...) ou de la maison (figurines, lego, pâtes, graines...).</p> <p data-bbox="521 1458 1401 1529">Utiliser des objets du quotidien et s'en servir de gabarit pour créer, reproduire un modèle.</p> <p data-bbox="521 1574 1497 1646">« Puzzles maison » : découper une photo de magazine, une page de prospectus après l'avoir bien observée « ou pas » et reconstituer le puzzle.</p>	 <p data-bbox="762 920 858 958">rectangle</p>					
 <p data-bbox="762 920 858 958">rectangle</p>							
							

Explorer des grandeurs



Les tours

Réaliser une tour plus grande/plus petite/aussi grande qu'une table de la maison :

- Avec toutes sortes d'objets
- Avec une même sorte d'objets et comparer : pour la même hauteur, j'ai besoin de plus de légos que de duplos...

Combien mesure ma poupée ?

Mesurer avec sa poupée, son doudou avec toute sorte d'objets. Se rendre compte qu'il faut plus de petits légos que de crayons...

Et moi, ma famille ?

Se mesurer au début du confinement avec des kaplas (ou autre) et à la fin pour voir si on a grandi.

Prendre en photo une forme/figure avec des ficelles/bandes papier toilette de la taille de chaque membre de la famille.

Exemple une voiture (comme dans le rallye maths de l'an dernier)



Du plus petit au plus grand

Trouver comment ranger du plus petit au plus grand, trois crayons différents éloignés sans les bouger.

Transvasement

Faire des jeux de transvasement, des estimations de volume :

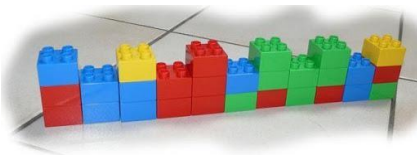
- avec de l'eau, de la graine de couscous, du sable
- avec des bouteilles, des contenants divers et variés

Mesurer le temps

À l'aide d'un sablier, à l'écoute d'une comptine, "mesurer" le temps qu'on met pour faire un parcours dans la maison, dans le jardin...

Indiquer à l'enseignant et aux autres à quel mot de la comptine on s'est arrêté, combien de fois on retourner le sablier...

Explorer des suites organisées
Organisation/gestion données



Trier

Activité de tri de pâtes, de graines...

Algorithmes

Reproduire et continuer un algorithme proposé par la maîtresse sous forme de photos, à partir de deux, trois sortes de pâtes ou graines (haricots blancs, rouges...)

Inventer des algorithmes pour les autres de la classe. A proposer lors des prochains défis.

Combinaisons

Proposer de prendre des vêtements de l'enfant :

2/3 tee shirts

2/3 pantalons/shorts

2/3 paires de chaussettes

Inventer en les prenant en photo toutes les tenues que l'on peut réaliser avec.

Réaliser toutes les tours possibles de 3 legos de trois couleurs.

Découvrir les nombres et leur utilisation

« Utiliser les nombres »



Le couvert pour les poupées

Proposer la photo d'un groupe de poupées ou peluches. Défi, mettre la table pour ces poupées.

Prendre en photo la table mise à la maison et l'envoyer.

Difficulté supplémentaire : préparer le matériel et le prendre en photo avant de distribuer.

Difficulté supplémentaire : enregistrer un message et l'envoyer pour dire ce que l'on doit faire à la maîtresse pour réussir.

Nombre et EPS

"Compter" le nombre de bouchons de bouteille plastique que l'enfant a déposés dans un saladier à chaque fois qu'il fait un tour de maison, de jardin en un temps donné...

Le jeu du saladier :

« J'avais 4 bouchons. J'en ai caché sous mon saladier (opaque), il m'en reste 2. Combien sont cachés ? » Photo du saladier et des bouchons restants proposées à l'élève. (jeu qui peut être vécu avec les parents aussi)
<http://objectifmaternelle.fr/2016/08/decompositions-jeu-saladier-video/>



Le jeu du sac aux trésors :

Se filmer entrain de placer chaque jour un objet dans un sac (jusqu'à une vingtaine d'objets maximum). Les élèves doivent mémoriser et dire à leurs parents ce qui est dans le sac après ajout de la maîtresse. Puis film où la maîtresse sort les objets du sac pour valider.

Lorsque le nombre d'objets devient important, les élèves peuvent être engagés à réaliser une liste des objets sous forme de dessin, collage d'images trouvées dans les magazines...

Une fois la liste constituée. Chaque matin la maîtresse se filme en train de sortir les objets. Elle en laisse 1, 2, 3 au fond du sac. À l'aide de la liste trouver lesquels ?



Jeu des gobelets

Placer des verres opaques retournés sur un plan de travail de manière aléatoire/organisée. Demander à l'enfant de placer un et un seul objet sous chaque verre. Si on soulève un verre déjà occupé c'est perdu.

Jeu de piste vivant

Si la maison est carrelée, placer des objets à récupérer dans la pièce et jouer à un jeu de piste « grandeur nature ». Chaque joueur (parent/enfant ou enfant/enfant ou seul avec un minuteur) lance son dé et se déplace de carreau en carreau pour récupérer un maximum d'objets.

Dans l'ordre

Proposer une succession photographiée de plusieurs objets du quotidien alignés : une fourchette, un verre, un crayon, des ciseaux, un couteau... (nombres à adapter)

Demander de reproduire cette succession avec la photo-modèle.

Avec le modèle à distance en limitant le nombre de trajets.

Avec le modèle à distance sans choisir les objets.

Recette

Proposer une recette à réaliser (pas à pas imagé). L'enfant devra préparer les ingrédients de la recette avant sa réalisation avec le parent.

Plus difficile : proposer la recette pour 1 personne. Préparer les ingrédients pour 2, 4 avant.



Photos problèmes

Proposer des photos problèmes de chez nous aux élèves à partir d'éléments de leurs quotidiens.

Boîtes d'œufs incomplètes, combien d'œufs pour compléter ?

Combien de pommes manquent pour qu'il y ait autant d'orange ?

La table est mise, j'ai commencé à donner à chacun 2 tomates cerises, combien dois-je encore en distribuer ? ...

Pour aider à résoudre ou valider, les parents ont la possibilité de mettre en scène les problèmes avec leurs enfants.

Les élèves peuvent inventer un problème, en dictée à l'adulte, pour la classe à partir d'une photo de chez eux.



A condition d'avoir d'abord proposer des photos problèmes en exemples.

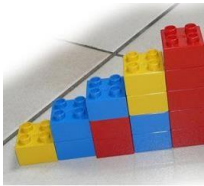
Découvrir les nombres et leur utilisation

« Etudier » les nombres



Lendemain : Proposer pour le nombre du jour de la veille, différentes décompositions toujours avec du matériel de la maison.





Qui suis-je ?

Devinettes du jour enregistrée par la maîtresse:

Je suis le nombre entre ... et ...

Je suis le nombre avant ? , Je suis le nombre après ?

Oups

L'enseignant s'enregistre en train de réciter la comptine et se tromper, oublier un nombre. Défi trouver l'erreur, le nombre oublié.


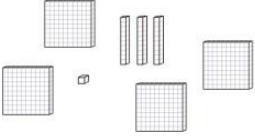

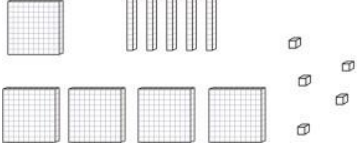
Trouver l'erreur

Photographier une suite numérique, trouver le nombre mal placé ou manquant.

Escaliers

Faire un **escalier** avec des légos, des kaplas ou des verres en plastique.

PROPOSITIONS ELEMENTAIRE

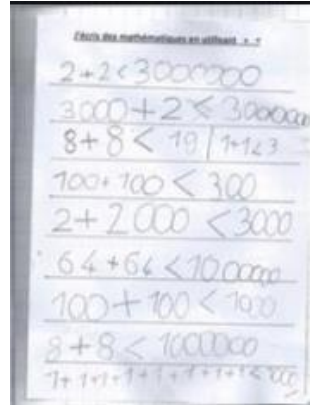
Domaine /Objectif	travaillé	Proposition d'activités sous forme de défis envoyés à distance, en lien avec le quotidien des élèves.
Numération		<p><u>Défi nombre du jour</u> (fleur des nombres MHM ou autre)</p> <p>Proposer dans les différentes représentations, une collection avec des objets de la maison et envoyer la photo.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><u>La collection du jour :</u></p> <p>http://numerationdecimale.free.fr/download/La_collection_du_jour_1.pdf</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: left;"> <p>Combien de dizaines de cubes ? <i>(je choisis de compter les dizaines)</i></p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: left;"> <p>Combien de bûchettes ?</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: left;"> <p>J'en ai 5 en tout. Qu'est-ce que je compte ?</p> </div> </div> <p>Proposer le même type de question défi mais avec des collections d'objets du quotidien (pâte, haricots secs, petits légos, billes...)</p>

Journal du nombre

<http://pedagogie-nord.ac-lille.fr/IMG/pdf/le-journal-du-nombre.pdf>

Proposer une phrase d'amorce avec des symboles imposés « Ecris une phrase mathématique avec +/- et < et les élèves choisissent leurs propres nombres mais la phrase doit être mathématiquement correcte.

On peut donner un exemple : $3+4 < 10-1$.



Variables pour le cycle 3 : on peut imposer la nature des nombres entiers, ou rationnels (écriture fractionnaire ou décimale)

<https://lewebpedagogique.com/supermaitresse/2019/09/29/le-journal-du-nombre-au-cycle-3/>

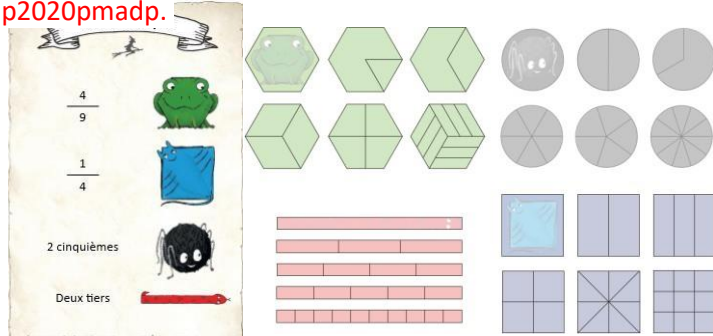
https://padlet.com/nathalie_hudaverdian/Journal_Du_Nombre_C2

Fête des 100 jours : Pour le 100^{ème} jour d'école (qui risque de tomber pendant le confinement) proposer des défis aux élèves autour du nombre 100 à réaliser en famille et prendre en photos :

- Différentes collections de 100 objets mise en valeur dans une production ou mise en scène
- Tour de 100 kaplas, 100 cubes



Atelier des potions (pour le cycle 3 et ceux qui ont déjà utilisé le jeu dans leur classe)
 Proposer une carte potion en défi. Les élèves doivent réaliser leur potion à partir de leur feuille ingrédient et la prendre en photo à renvoyer à l'enseignant.
 Vous pourrez tout trouver en accès libre et gratuit sur la page <https://www.atelier-potions.fr/espace-enseignants> réservée aux enseignants, que nous venons de créer, grâce au mot de passe **adp2020pmadp**.



Potions pour tout le monde :

Proposer de préparer une potion à réaliser aux élèves :

2 quart de pomme

3 huitièmes de 24 oeufs

4 dixièmes de 60 pâtes

Prendre en photo les ingrédients pour la potion.

Défi recette

Proposer la recette pour 1, 2 personnes..., préparer les ingrédients pour 4, 8, 10 personnes...

A l'inverse proposer une recette pour 4, 8, 10 personnes... préparer les ingrédients pour 1, 2, 5 personnes...


Prendre en photo les ingrédients préparer et réaliser la vraie recette avec le bon nombre d'ingrédients !

Résolution de problèmes

Boîte à énigmes MHM

<https://methodeheuristique.com/fichiers/la-boite-a-énigmes/>

1 défi énigme par jour.

?  La boîte à énigmes ★ 4



A – Si je coupe les tomates en deux, combien j'aurai de morceaux de tomates ?
B – Si je coupe les tomates en quatre, combien j'aurai de morceaux de tomates ?



A – Combien y a-t-il de boîtes aux lettres ?
B – Chaque boîte aux lettres correspond à une famille de trois personnes. Combien de personnes vivent dans cet immeuble ?

Les élèves doivent en proposer à la classe à partir de photos de chez soi.

Balade mathématique dans ma maison ou mon jardin

Avec consignes défi/missions : exemples



Bonjour !
En confinement !!
Vous PARTEZ EN BALADE Mathématique autour de vous (maison, jardin)
Sur votre parcours vous allez devoir prendre en photo avec la tablette du groupe, tout ce qui vous semblera avoir un lien avec les mathématiques.
Vous devez faire au moins dix photos.
Parmi ces photos, vous devez obligatoirement avoir :

- Une photo de droites
- Une photo montrant une symétrie
- Une photo de quantités dénombrables



BONNE BALADE !!



Bonjour !
En confinement !!
Vous PARTEZ EN BALADE Mathématique autour de vous (maison, jardin).
Sur votre parcours vous allez devoir prendre en photo avec la tablette du groupe, tout ce qui vous semblera avoir un lien avec les mathématiques.
Vous devez faire au moins dix photos.
Parmi ces photos, vous devez obligatoirement avoir :

- Une photo d'un solide
- Une photo donnant à voir une mesure du temps (heures, dates, durées...)
- Une photo de numéros



BONNE BALADE !!

A partir de ces photos :

L'enseignant peut proposer des problèmes à la classe.

Demander aux élèves d'inventer un problème libre ou avec contraintes possibles : un problème qui va se résoudre par une addition, soustraction... sans qu'il y ait de perte, de gain...

Reproposer aux élèves des problèmes des manches du Rallye Maths déjà vécues en défis :

- A l'identique
- Modifiées : autre contexte, changement nombres... complexifier ou simplifier.

Grandeurs et mesures

Défi mesure :

Prendre en photo un objet de chez soi et le proposer aux autres pour un défi estimation.

Mesurer chez soi l'objet avec l'outil de son choix (règle, mètre...)

Donner la réponse aux autres et voir qui a gagné le défi en s'approchant le plus.

On peut aussi estimer à partir d'un objet étalon, combien de « crayons » mesure le banc de ma table de jardin ? mon canapé ? ...

Mesurer (et trouver des moyens pour le faire) des sauts, des lancers réalisés dans le jardin...et partager ses performances.



Plus lourd moins lourd

Estimer le poids de 3 objets proposés en les rangeant du moins lourd au plus lourd : 1 yaourt, 1 pomme, 1 biscuit

Le soir peser avec ses parents pour vérifier si le défi est relevé !

Géométrie

Photos problèmes géométriques

Le site M@ths en-vie vous propose des problèmes du jour pour les 3 cycles à partir de photos de l'environnement.

<https://www.mathsenvie.fr/?p=3834>

Dans chacune des photos, trouvent tous les triangles possibles.



Prendre en photo des droites parallèles, perpendiculaires dans la maison ou le jardin.

Prendre en photo : des quadrilatères, des triangles, des cercles, des solides pour compiler pour la classe.

« Nos formes géométriques et solides à la maison ».

Cercles sans compas

Trouver à la maison du matériel (autre qu'un compas) pour tracer des cercles et demander aux parents de prendre en photo leurs enfants en situation.

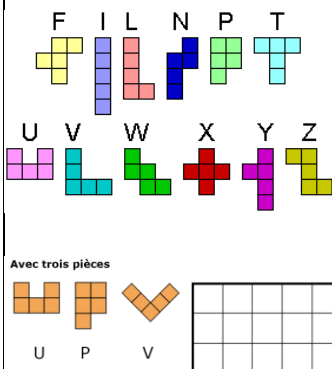
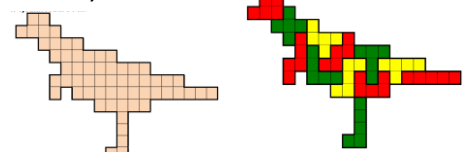
Pentaminos :

- Faire tracer les pentaminos sur une feuille quadrillée et les découper (au cycle 3, la 1^{ère} étape peut être de chercher des polygones différents en assemblant 5 carrés identiques).

- Proposer des défis aux élèves : pavages de surfaces (rectangles de dimension données)

https://www.apmep.fr/IMG/pdf/Pentaminos_Cycle2.pdf (p.35 à 43 ou p.58 à aménager pour donner des consignes sans impression)

- Faire créer des défis aux élèves : prendre en photo des assemblages ou faire le contour d'un assemblage.



Les pistes cycle 1 sont tout à fait adaptables pour le début du cycle 2 : CP/CE1.

Continuité pédagogique – Mathématiques – RMC 33