

Pistes pédagogiques rallye mathématiques 2014-2015 Niveau 2

Un dossier spécialement conçu pour TNI/VPI est disponible dans la partie [ressources](#).

Problème	Difficultés d'ordre mathématique	Difficultés liées à la maîtrise de la langue	Quelques pistes pour l'organisation pédagogique	Remarques relatives à l'utilisation des TICE dans la classe
Dégoût des couleurs	- Ce problème ne présente aucune difficulté d'ordre mathématique. - Des mathématiciens ont démontré que toute figure contenant des régions connexes peut être colorée en n'utilisant que 4 couleurs : théorème des 4 couleurs.	- Il faudra avant tout revenir sur le terme « régions » et faire préciser sa signification en utilisant si nécessaire un dessin plus simple que celui proposé. - Une fois les régions bien repérées (délimitées par une frontière), il sera utile de faire rechercher des régions voisines délimitées par une frontière commune en opposition à des régions « non voisines ». - Insister au cours de la lecture de l'énoncé sur l'expression « au minimum ».	- On pourra bien entendu chercher à colorier ce dessin (en respectant les contraintes) directement sur l'ordinateur grâce à un logiciel de traitement d'image (lien « Besoin de plus d'explication ? »). - Des situations différentes (plus simples et plus complexes) sont disponibles dans les ressources. - On peut aussi ne fournir que le nombre nécessaire de crayons de couleur. Par exemple, 2 couleurs seulement pour le smiley présent dans les ressources.	- Au cycle 2, les élèves peuvent utiliser eux-mêmes l'ordinateur lors des différentes phases de travail, éventuellement avec l'aide de l'adulte. → voir le document intitulé "Validation du B2i" dans l'espace pédagogique du défi. - En particulier dans les phases 1, 3 et 4 (Découverte du problème, envoi du message et réception de la réponse) il est indispensable de laisser un élève prendre en charge ce travail et ainsi de valider quelques items du B2i pour celui-ci. - Colorier un autre dessin sur l'ordinateur à l'aide d'un logiciel de traitement d'image (utilisation de l'outil « pot de peinture ») en apportant les mêmes contraintes que pour le problème original. - Vous trouverez facilement des dessins sur Internet en lançant une recherche « images à colorier ».
Pavage pointilleux	Aucune difficulté d'ordre mathématique, c'est un problème faisant appel à l'esprit logique et au sens de l'observation.	Si l'énoncé ne présente pas vraiment de difficulté, on s'assurera malgré tout que le rapport entre les constellations des dominos et les nombres inscrits dans la grille est bien compris.	- Ce problème sera résolu par tâtonnements successifs. Il existe, malgré tout une stratégie à adopter en début de recherche ... - On pourra inciter les élèves à faire un tri des dominos. Ce tri consistera à classer les dominos par double ou non double. - La mise en place du double quatre (il n'y a qu'une seule possibilité) est le point de départ de la résolution du problème.	- Cf. problème "Dégoût des couleurs" pour les éléments relatifs à la messagerie pour l'ensemble des problèmes du niveau 2. - Il sera possible d'envisager la réalisation d'une nouvelle grille en utilisant l'outil tableau d'un traitement de texte. - Les élèves proposeront leurs nouvelles grilles à leurs camarades avec les dominos qui auront servi à la réaliser. NB : il peut arriver qu'il y ait plusieurs solutions.
Des pattes dans tous les coins	- Il est souhaitable pour la résolution de ce problème que les élèves maîtrisent la technique opératoire de l'addition et de la multiplication. - On pourra envisager le dénombrement, mais ceci rendra le problème long et fastidieux.	- La difficulté du problème réside dans son habillage : une lecture attentive du texte est indispensable pour pouvoir extraire les données numériques incluses ainsi que les données implicites. - Attention au nombre de pattes qu'une araignée possède !	- Les élèves en difficulté lors de la découverte du texte pourront être aidés en leur proposant de dessiner la situation correspondant au problème. - Deux stratégies sont envisageables : soit de compter « par coin », ou bien par « type d'animal ». - Prolongement possible : proposer des situations-problèmes conduisant à un même résultat avec des habillages différents.	Cf. problème "Dégoût des couleurs" pour les éléments relatifs à la messagerie pour l'ensemble des problèmes du niveau 2.

Problème	Difficultés d'ordre mathématique	Difficultés liées à la maîtrise de la langue	Quelques pistes pour l'organisation pédagogique	Remarques relatives à l'utilisation des TICE dans la classe
A chacun sa place	C'est un problème mêlant latéralisation, repérage dans l'espace et logique.	- Il conviendra avant tout de vérifier la bonne compréhension et utilisation du vocabulaire spatial (gauche, droite, au-dessous, au-dessus). - Il faudra expliciter l'utilité du mot "juste". - Ceci peut se faire de manière très simple et sous forme de jeux en utilisant une surface plane avec les objets du quotidien. - La difficulté de cet énoncé vient de la double contrainte pour le décodage de chaque consigne.	- Présenter une situation simplifiée, par exemple avec 4 jetons de couleur, voire des objets quelconques ... - Donner une consigne unique du type : « A doit se trouver juste à gauche de B et au-dessous de D. » - Dans l'énoncé, la lecture des consignes dans l'ordre 1, 3, 2 (placement du 2) permettra d'arriver rapidement à la solution.	- Cf. problème "Dégoût des couleurs" pour les éléments relatifs à la messagerie pour l'ensemble des problèmes du niveau 2. - En prolongement, on pourra proposer aux élèves des activités de latéralisation, comme celle-ci.
3D	- Peu de difficultés d'ordre mathématique, les calculs à effectuer sont plutôt simples. - On pourra se contenter d'utiliser l'addition pour résoudre le problème. - Une solution plus experte consistera à effectuer le calcul $(14 \times 3) + 6$ puis de conjecturer $(14 \times N) + 6$, avec N correspondant au nombre de dés.	- L'énoncé ne présente pas de grosses difficultés - Peut-être sera-t-il nécessaire de revenir sur l'expression « somme maximale ». - Quelles sont les faces visibles des dés ? (Une seule n'est pas visible, celle qui repose sur la table.)	- Une fois les dés posés, les élèves pourront procéder par dénombrement sans constater la propriété de la somme des faces opposées d'un dé (toujours égale à 7). - Ultérieurement, il sera intéressant de les amener à constater cette propriété. La somme maximale à obtenir ne dépendra que du choix concernant la position du dernier dé en haut de la pile (6 vers le haut). - Prolongements possibles : Quelle somme minimale avec la même configuration ? Quelle somme maximale si on empile 4 dés, 5 dés, 6 dés, 100 dés ?	Cf. problème "Dégoût des couleurs" pour les éléments relatifs à la messagerie pour l'ensemble des problèmes du niveau 2.
Des chiffres et des lettres	- Aucune difficulté d'ordre mathématique. C'est un problème faisant appel à l'observation et à la déduction. - Pour la deuxième étape de la résolution du problème (trouver le plus grand nombre), il est à noter que l'absence de trait d'union est maintenant autorisée.	- Pas de réelles difficultés dans l'énoncé. - On pourra en profiter pour rappeler la différence entre chiffre et nombre.	- La première étape de résolution consistera bien entendu à écrire en lettres tous les chiffres répondant à la consigne. - La recherche portera sur les lettres communes à plusieurs écritures (le « t » de sept et huit par exemple). Il suffira donc ensuite de retrouver deux symboles identiques en fin de mot. - En procédant de la même manière pour les codes communs, les élèves parviendront à établir la correspondance entre les deux écritures (codage et écriture littérale).	Cf. problème "Dégoût des couleurs" pour les éléments relatifs à la messagerie pour l'ensemble des problèmes du niveau 2.