



## LES ENIGMES EN MATERNELLE

A l'école maternelle, en particulier pour les plus petits, le temps de la séance est trop court pour introduire une nouvelle notion : la découverte, le tâtonnement, les adaptations relèvent de processus longs, il faut laisser aux élèves le temps d'agir avant qu'ils ne puissent réussir.

L'enjeu des énigmes est une mise en situation que chaque enseignant développera à la mesure des intérêts, de la compréhension et du niveau d'adaptation pour les élèves de sa classe. Il n'y a pas d'exigence ou d'urgence à l'échelle de la séance ! Il est recommandé de permettre à chaque élève de recommencer pour réussir dans le contexte proposé ou dans un nouveau contexte. C'est en reprenant ce problème que l'élève lui donnera sens, se l'appropriera et l'enrichira de nouvelles élaborations.

Dans une logique de cycle, les énigmes sont proposées progressivement par force et non par niveau d'âge.

Pendant la « semaine des maths » chaque jour, l'énigme présentée dans le tableau ci-dessous sera à disposition des élèves sur le site de la direction académique du Nord <http://www.ac-lille.fr/dsden59/>

### **Ces énigmes se caractérisent par :**

- Un défi à relever ! L'absence de solution immédiate pour le résoudre ;
- Le développement des compétences langagières lors de la présentation d'une solution. La possibilité de s'appuyer sur un support écrit pour communiquer une solution.
- Il n'y a pas de gagnant !

### **Le rôle du maître :**

- Faire partager le défi ;
- Répondre (sans les anticiper...) aux demandes des élèves (du matériel, des instruments à prévoir) ;
- Retenir une ou deux solutions pertinentes (économie de procédure, usage pertinent des connaissances acquises, méthodologie généralisable).

### **Pour garder en mémoire les travaux des élèves, on pourra mobiliser :**

- L'écriture symbolique ;
- La schématisation ;
- La dictée à l'adulte ;
- La photographie des solutions élaborées ;
- Un support ou extrait vidéo.

<b>Lundi</b>	<b>Mardi</b>	<b>Mercredi / Samedi</b>	<b>Jeudi</b>	<b>Vendredi</b>
Constructeurs d'automobiles	Le camionneur malin	Chargeons les wagons	Le camion poubelle	Le chemin le plus court

Ce guide pédagogique est prévu pour permettre à chaque enseignant d'anticiper (préparation matérielle, reproduction de documents) pour assurer le travail d'exploration attendu.

<b>LUNDI</b>	<p align="center"><b>Constructeurs d'automobiles</b>  <i>Les élèves commandent, transportent et construisent  une ou plusieurs automobiles</i></p>
<b>Force 1</b>	<p><b>Consigne : Commandez « juste ce qu'il faut » d'éléments pour construire une voiture.</b></p> <p><b>Objectif(s) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Elaborer des stratégies pour emporter tous les éléments nécessaires à la fabrication d'une voiture.</li> <li>-Construire le véhicule.</li> <li>-Considérer les nombres comme mémoire des quantités.</li> </ul> <p><b>Matériel :</b> en grand nombre plus que nécessaire pour ne pas réduire l'intérêt de la situation problème</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-des boîtes à œufs percées pour l'insertion des essieux et du volant</li> <li>-des gros bouchons perforés (roues)</li> <li>-des attaches parisiennes avec rondelles de papier (volant)</li> <li>-des pailles (essieux)</li> <li>-des jetons</li> <li>-des crayons, des feuilles de papier</li> </ul> <p><b>Mise en œuvre :</b></p> <p>Après observation de l'automobile construite par l'enseignant proche du lieu de commande, le groupe d'élèves détermine et commande les éléments nécessaires à la réalisation d'un véhicule. L'enseignant est le marchand. Il remet 3 jetons qui permettront de passer des commandes complémentaires si nécessaire. Les élèves pourront le faire tant qu'ils disposeront de jetons. Les élèves viennent commander oralement « juste ce qu'il faut » d'éléments pour construire leur voiture.</p>
<b>Force 2</b>	<p><b>Consigne :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Commandez « juste ce qu'il faut » d'éléments pour construire une voiture.</li> </ul> <p><b>Objectif(s) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Elaborer des stratégies pour emporter tous les éléments nécessaires à la fabrication d'une voiture.</li> <li>-Construire le véhicule.</li> <li>-Considérer les nombres comme mémoire des quantités.</li> </ul> <p><b>Matériel :</b> en grand nombre plus que nécessaire pour ne pas réduire l'intérêt de la situation problème</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-des boîtes à œufs percées pour l'insertion des essieux et du volant</li> <li>-des gros bouchons perforés (roues)</li> <li>-des attaches parisiennes avec rondelles de papier (volant)</li> <li>-des pailles (essieux)</li> <li>-des jetons</li> <li>-des crayons, des feuilles de papier</li> </ul>

	<p><b>Mise en œuvre :</b> Après observation de l'automobile construite par l'enseignant éloignée du lieu de commande, le groupe d'élèves détermine et commande les éléments nécessaires à la réalisation d'un véhicule. Il dispose de la photographie de l'automobile qu'il peut apporter sur le lieu de commande. L'enseignant est le marchand. Il remet 3 jetons qui permettront de passer des commandes complémentaires si nécessaire. Les élèves pourront le faire tant qu'ils disposeront de jetons. Les élèves viennent commander oralement « juste ce qu'il faut » d'éléments pour construire leur voiture. La mise à disposition des feuilles de papier et des crayons permettra à certains élèves de mettre en œuvre leurs procédures et d'en garder une trace pour mémoire, utile au moment de la commande.</p>
<b>Force 3</b>	<p><b>Consigne :</b> -Commandez « juste ce qu'il faut » d'éléments pour construire n voitures.</p> <p><b>Objectif(s) :</b> -Elaborer des stratégies pour emporter tous les éléments nécessaires à la fabrication de plusieurs voitures. -Construire les véhicules. -Considérer les nombres comme mémoire des quantités. -Construire des collections doubles (2 essieux) ou quadruples (4 roues). -Prendre conscience que l'équipotence est transmissive : pour un ensemble de n voitures, il faut n volants, 2n essieux et 2n roues. Ces quantités n'ont plus à être dénombrées.</p> <p><b>Matériel :</b> en grand nombre plus que nécessaire pour ne pas réduire l'intérêt de la situation problème -des boîtes à œufs percées pour l'insertion des essieux et du volant -des gros bouchons perforés (roues) -des attaches parisiennes avec rondelles de papier (volant) -des pailles (essieux) -des jetons -des crayons, des feuilles de papier</p> <p><b>Mise en œuvre :</b> Après observation de l'automobile construite par l'enseignant éloignée du lieu de commande, le groupe d'élèves détermine et commande les éléments nécessaires à la réalisation de plusieurs véhicules (le nombre de véhicules à construire est déterminé par l'enseignant selon le niveau du groupe). Il ne dispose d'aucune aide. L'enseignant est le marchand. Il remet 3 jetons qui permettront de passer des commandes complémentaires si nécessaire. Les élèves pourront le faire tant qu'ils disposeront de jetons. Les élèves viennent commander oralement « juste ce qu'il faut » d'éléments pour construire leur voiture. La mise à disposition des feuilles de papier et des crayons permettra à certains élèves de mettre en œuvre leurs procédures et d'en garder une trace pour mémoire, utile au moment de la commande.</p>

**ANNEXE :** Photographie du modèle à construire par l'enseignant. On mettra à disposition une photographie pour chaque groupe de force 2.

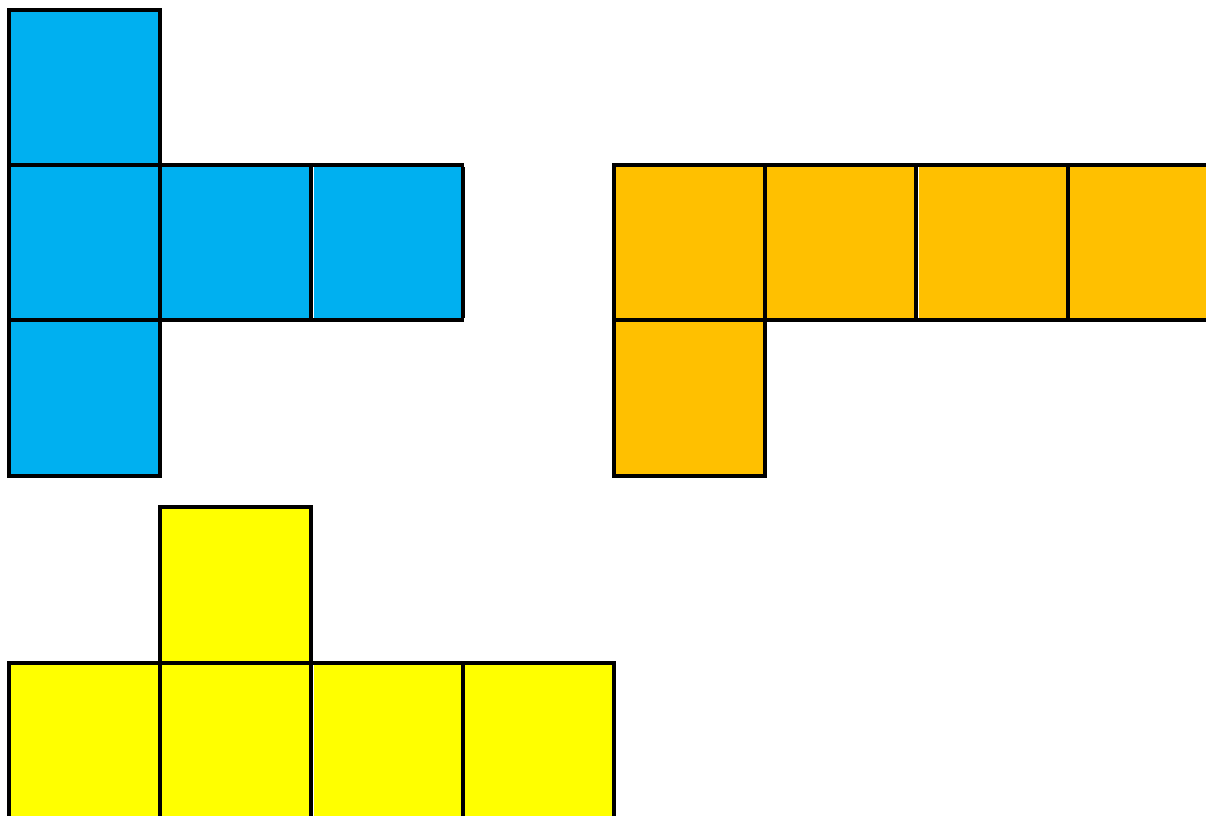


MARDI	Le camionneur malin
<b>Force 1</b>	<p><b>Consigne :</b> Chargez le camion avec ces colis. Tout doit rentrer dans la benne.  Il s'agit de remplir une benne de 3X5 carrés avec 3 pentaminos</p> <p><b>Objectif(s) :-</b> Construire un modèle par recouvrement de la surface par quelques formes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réfléchir à l'agencement, l'organisation de formes entre elles</li> </ul> <p><b>Compétence :</b> être capable de résoudre un problème portant sur une organisation spatiale</p> <p><b>Matériel :</b> annexe 1  Un support camion est proposé pour un groupe d'enfants ( 2ou 3).  Des pentaminos sont à découper, plastifier  Il est possible de préparer des pentaminos en 3D à partir de cubes type « cubes union ». La manipulation pour recouvrir le support est alors plus facile  Une solution est incluse dans l'annexe pour les enseignants mais aussi pour une auto évaluation éventuelle par le groupe (si activité en autonomie).</p> <p><b>Phase 1 : appropriation de la situation.</b>  Ce défi demande d'avoir travaillé au préalable des situations de pavage avec des tangrams, des kaplas , des pentaminos  Il peut être nécessaire d'avoir également découvert qu'une forme peut être retournée</p> <p><b>Phase 2 : le défi.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présentation de l'énoncé :</li> <li>- Phase de recherche collective par petits groupes hétérogène</li> </ul> <p>Chaque groupe a un « camion support » à charger avec les pentaminos proposés en annexe ou construits à partir de cubes par l'enseignant.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- collage des éléments papier sur le support camion peut permettre de garder une trace de la solution</li> </ul> <p>Une photo de la solution peut également constituer la trace pour les plus jeunes</p> <p>Phase 3 : la validation :</p> <p>Les solutions trouvées par les différents groupes seront comparées pour la validation.</p>
<b>Force 2</b>	<p><b>Consigne :</b> Chargez le camion avec ces colis. Tout doit rentrer dans la benne.  Il s'agit de remplir une benne de 4X5 carrés avec 4 pentaminos</p> <p><b>Objectif(s) :-</b> Construire un modèle par recouvrement de la surface par quelques formes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réfléchir à l'agencement, l'organisation de formes entre elles</li> </ul> <p><b>Compétence :</b> être capable de résoudre un problème portant sur une organisation spatiale</p> <p><b>Matériel :</b> annexe 2  Un support camion est proposé pour un groupe d'enfants ( 2ou 3).  Des pentaminos sont à découper, plastifier  Il est possible de préparer des pentaminos en 3D à partir de cubes type « cubes union ». La manipulation pour recouvrir le support est alors plus</p>

	<p>facile</p> <p>Une solution est incluse dans l'annexe pour les enseignants mais aussi pour une auto évaluation éventuelle par le groupe si activité en autonomie</p> <p>Même mise en œuvre que pour la force 1</p>
<b>Force 3</b>	<p><b>Consigne : Chargez le camion avec ces colis. Tout doit rentrer dans la benne.</b></p> <p>Il s'agit de remplir une benne de 5X5 carrés avec 5 pentaminos</p> <p><b>Objectif(s) :-</b> Construire un modèle par recouvrement de la surface par quelques formes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réfléchir à l'agencement, l'organisation de formes entre elles</li> </ul> <p><b>Compétence :</b> être capable de résoudre un problème portant sur une organisation spatiale</p> <p><b>Matériel :</b> annexe 3</p> <p>Un support camion est proposé pour un groupe d'enfants ( 2ou 3).</p> <p>Des pentaminos sont à découper, plastifier</p> <p>Il est possible de préparer des pentaminos en 3D à partir de cubes type « cubes union ». La manipulation pour recouvrir le support est alors plus facile</p> <p>Une solution est incluse dans l'annexe pour les enseignants mais aussi pour une auto évaluation éventuelle par le groupe si activité en autonomie</p> <p>Même mise en œuvre que pour la force 1</p> <p>Pour cette force, on pourra demander aux enfants à partir du support camion de reproduire sur papier l'agencement trouvé en coloriant les carrés unités</p>

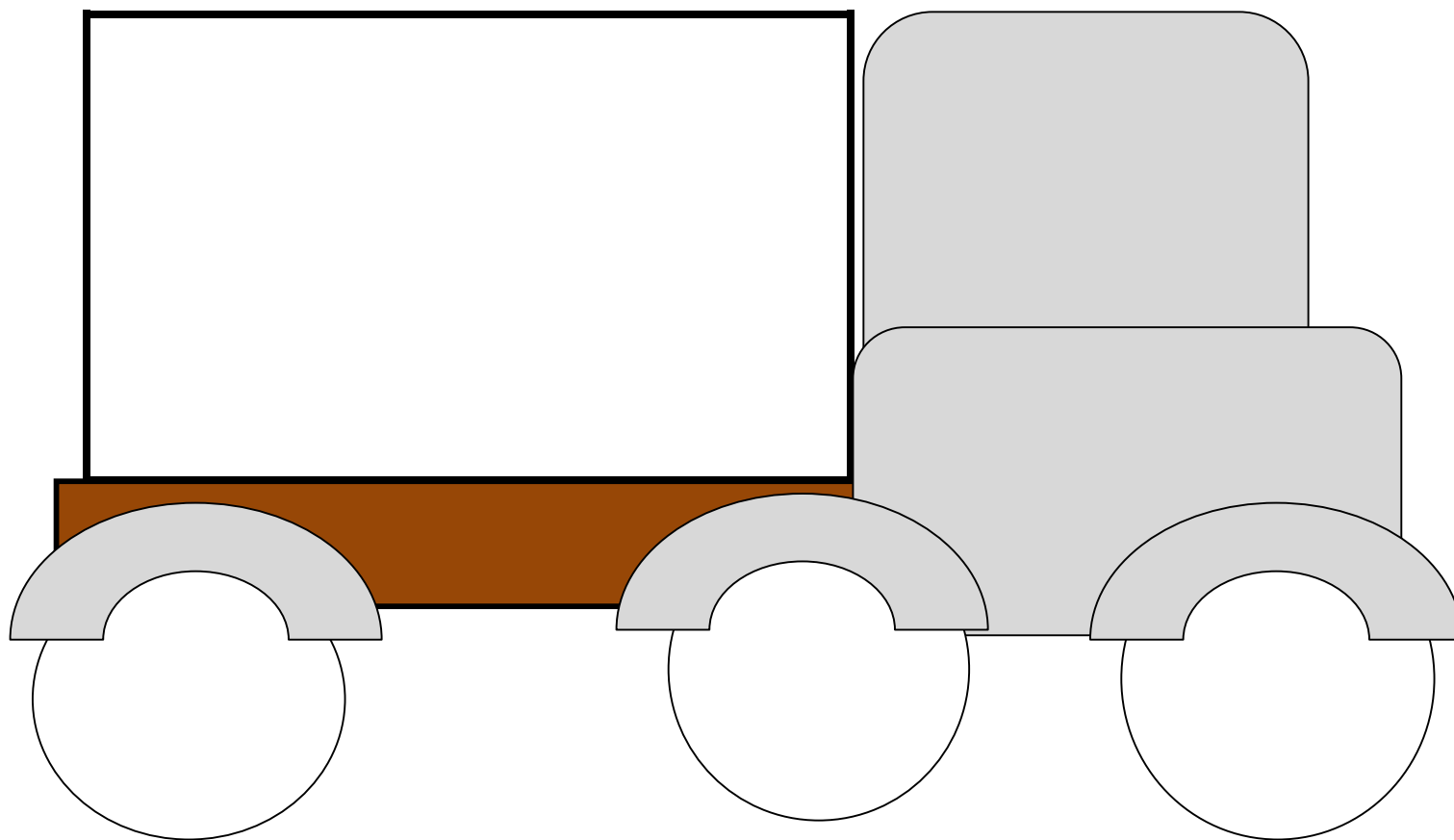
## Le camionneur malin annexe 1

Pentaminos à découper, coller sur un carton épais et/ou plastifier

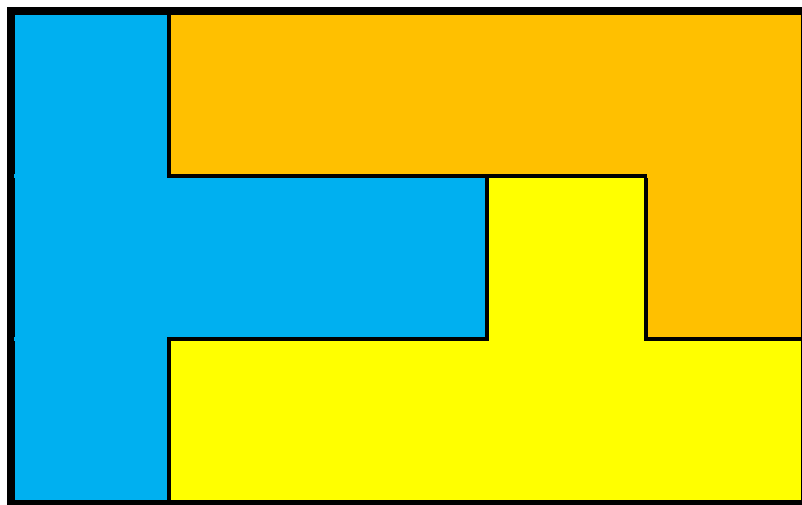




## Le camionneur malin niveau 1 Support pour un binôme

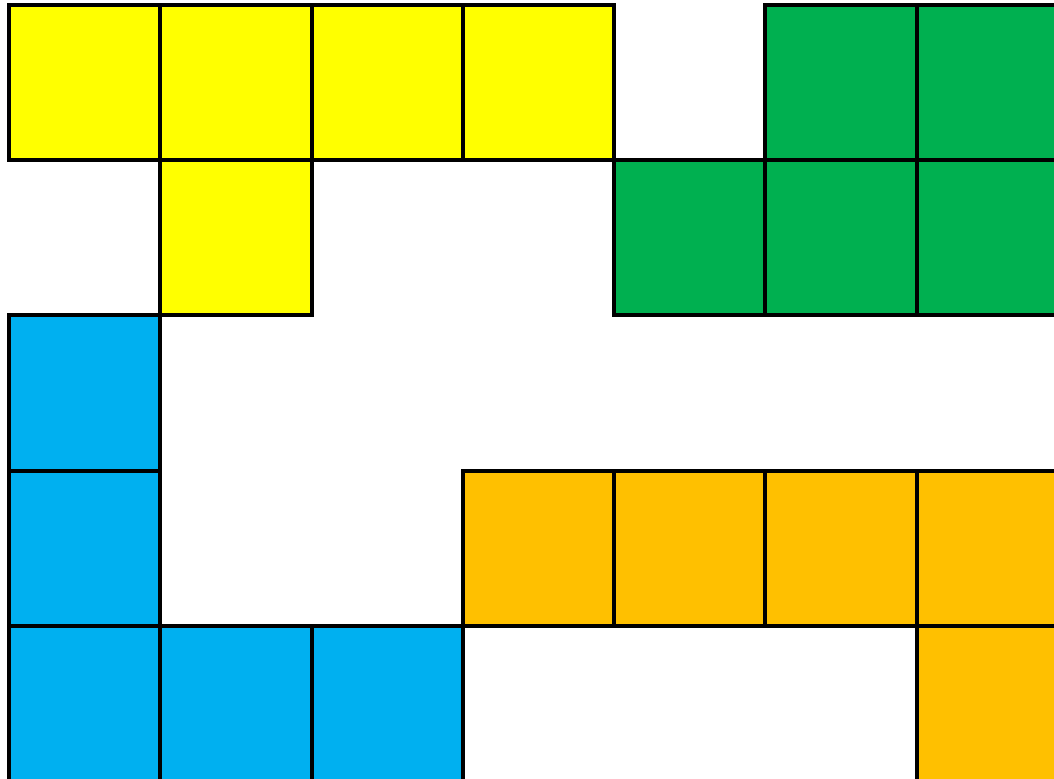


### Solution Niveau 1

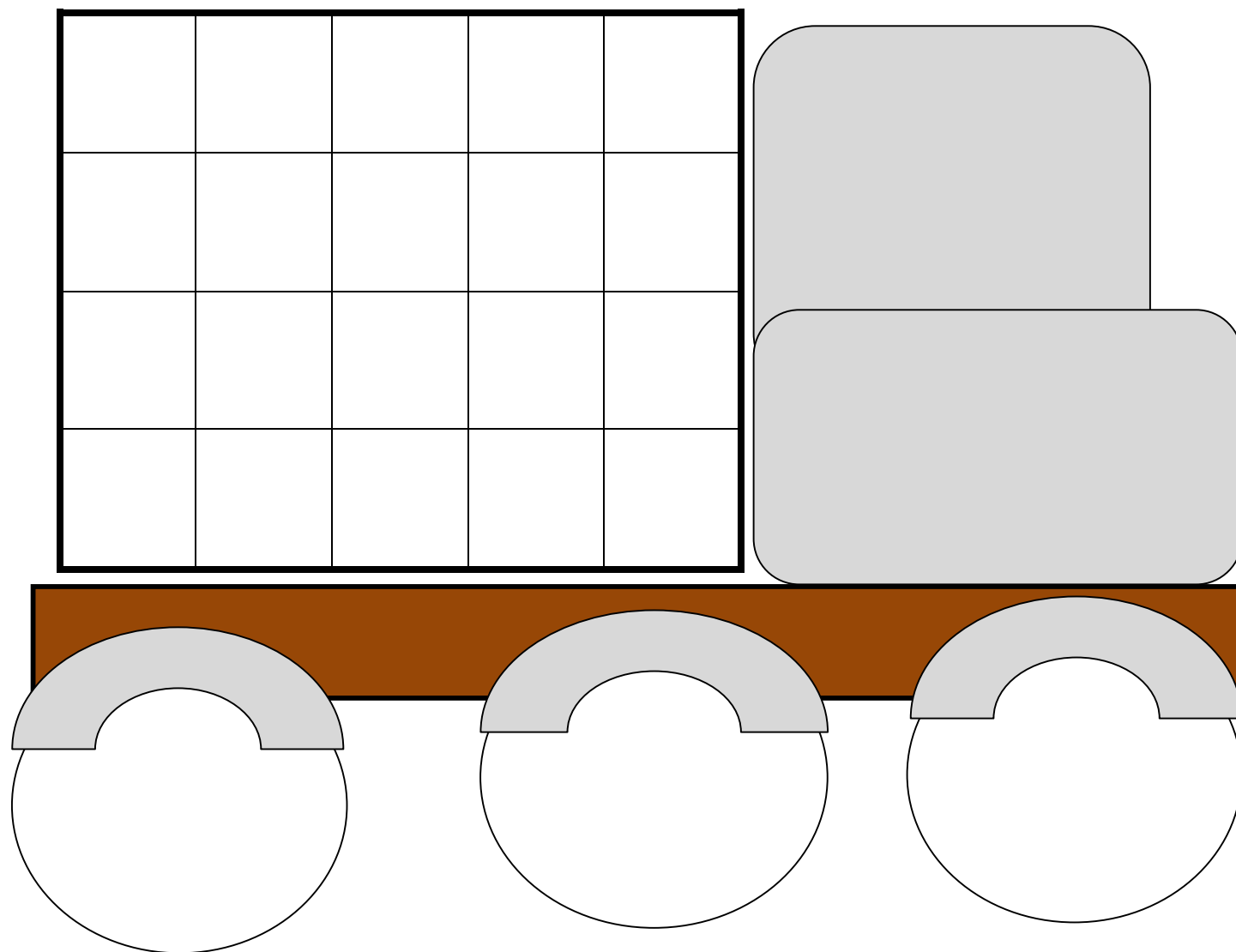


## Le camionneur malin annexe 2

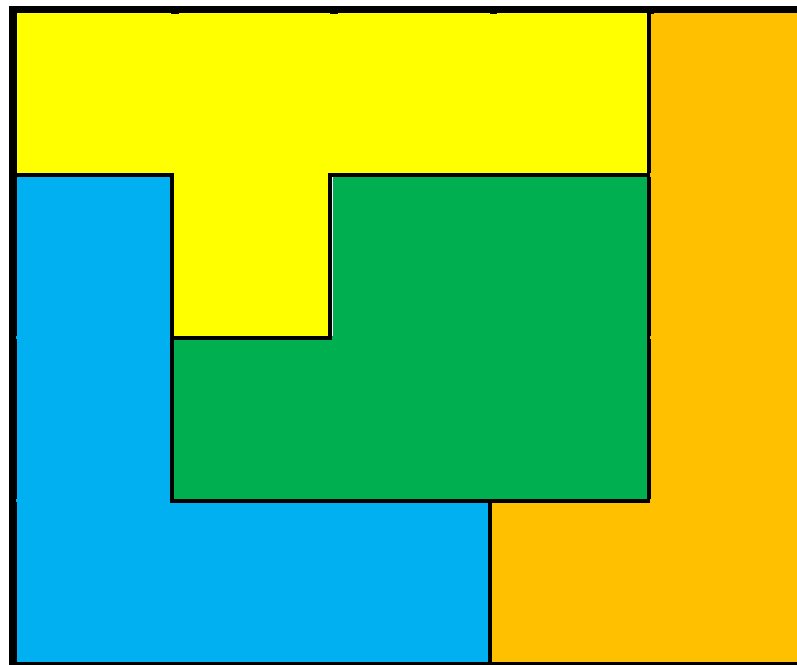
Charge les colis sur le camion sans rien oublier. Tout doit rentrer dans la remorque.



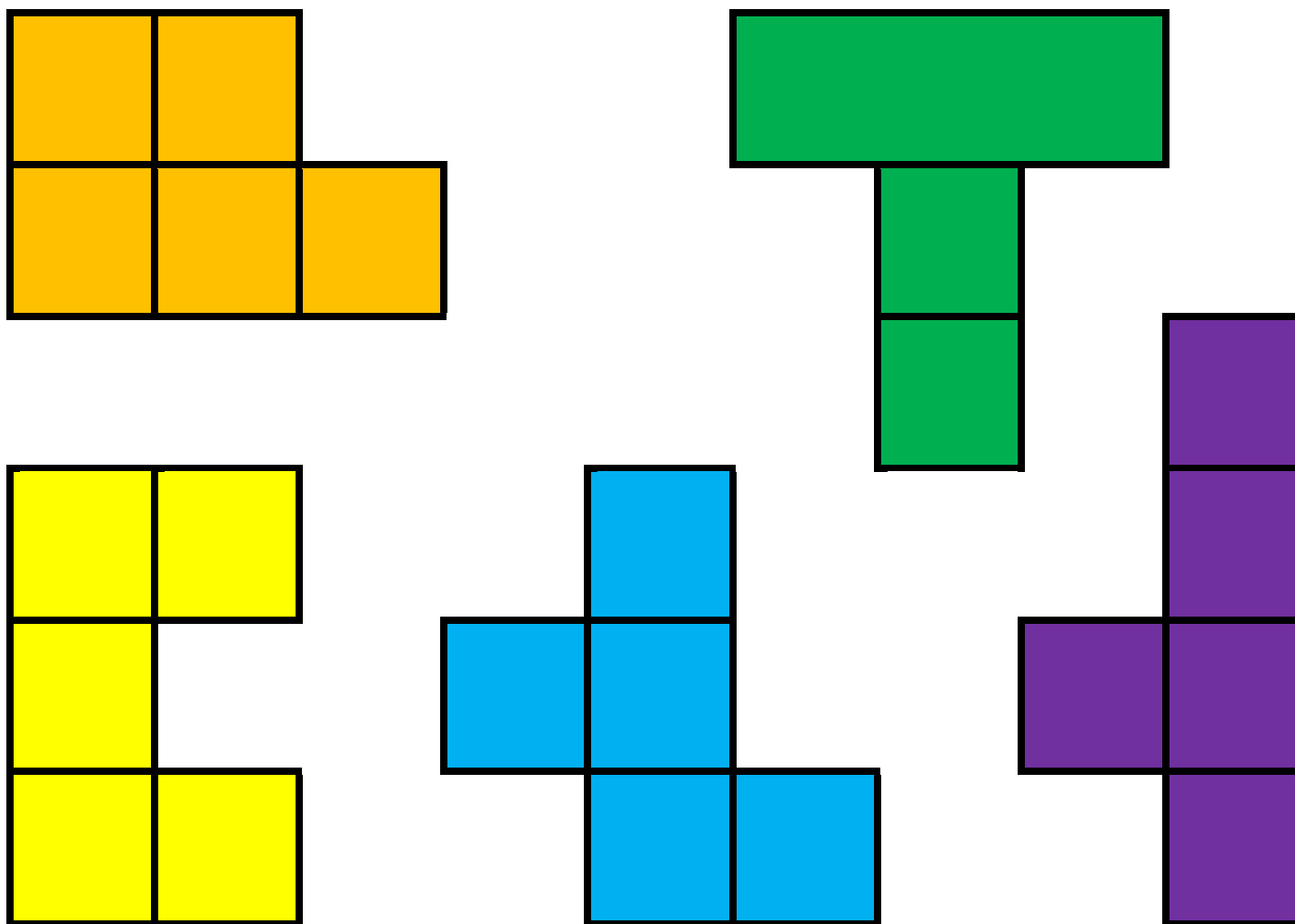
## Le camionneur malin annexe 2



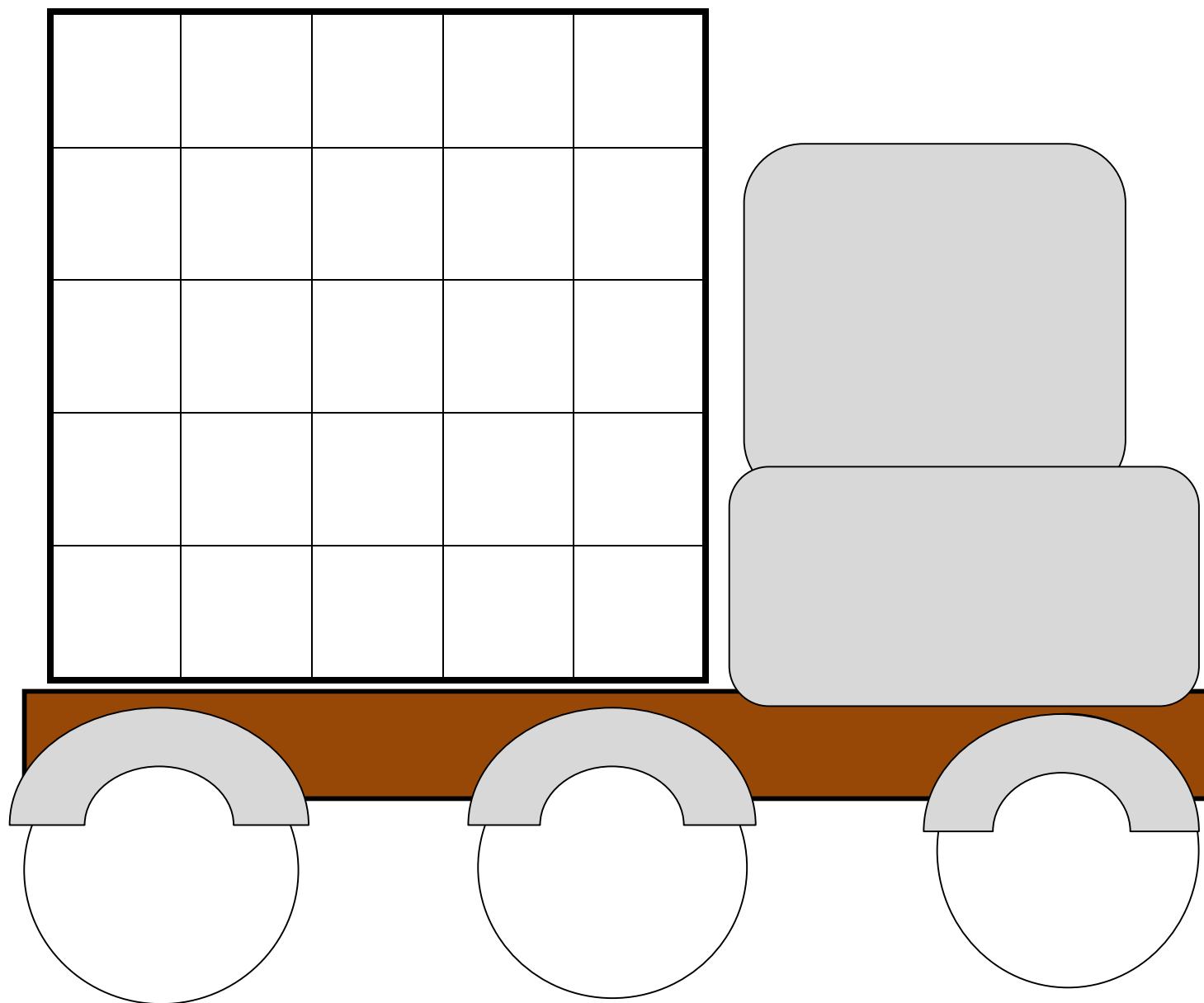
## Solution annexe 2



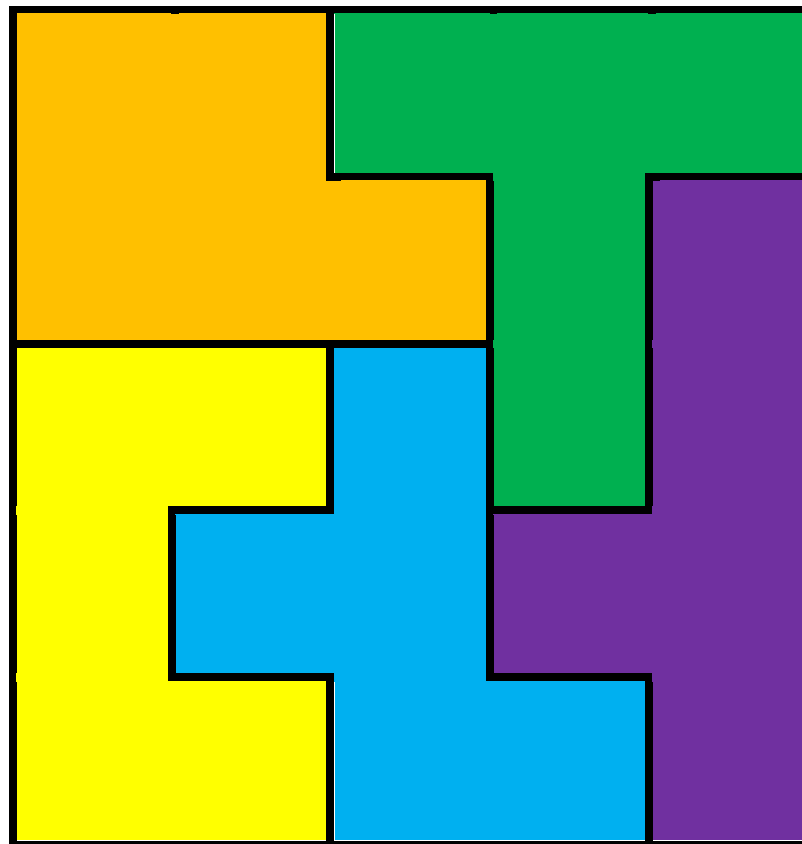
### Le camionneur malin annexe 3



### Le camionneur malin annexe 3



### Solution annexe 3



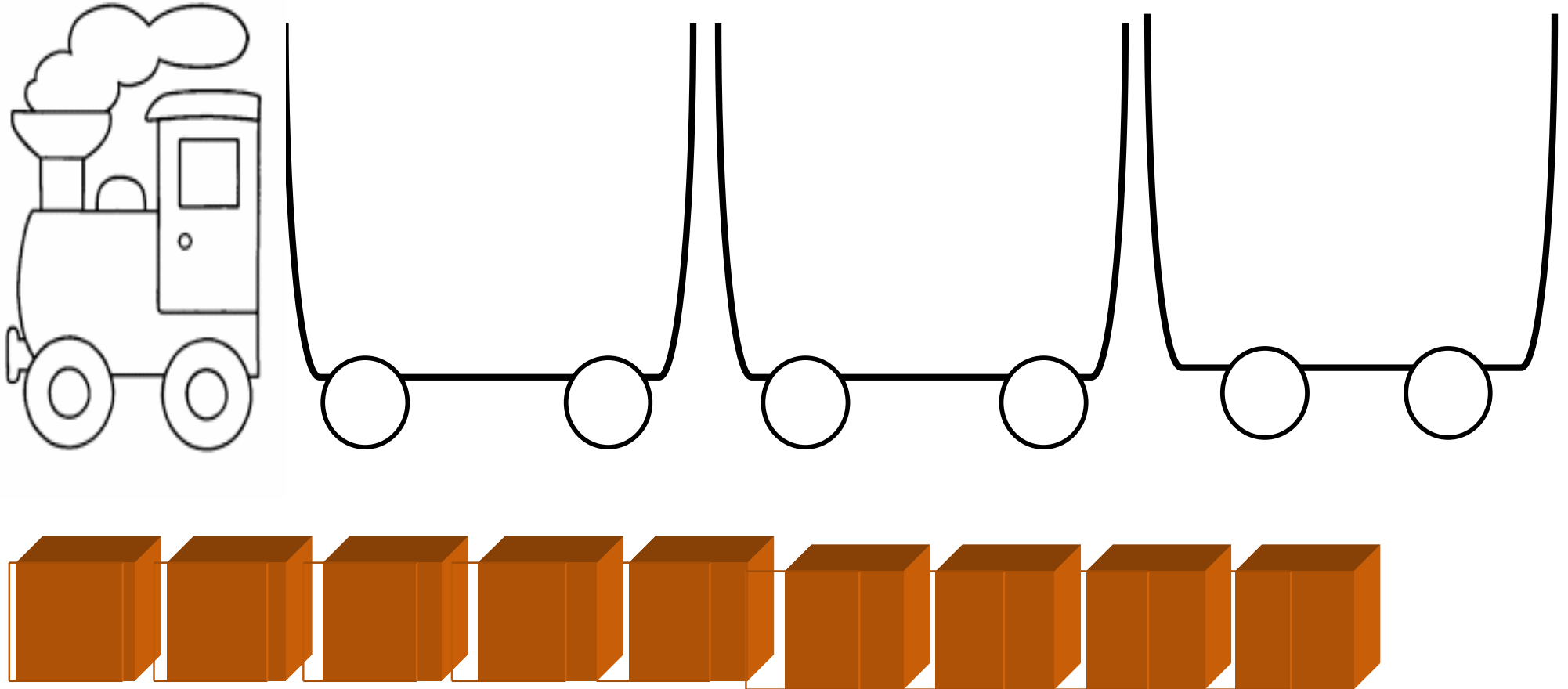


MERCREDI ou SAMEDI	Chargeons les wagons
Force 1	<p><b>Consigne : Un train de marchandises va partir. Il faut charger les wagons avec les colis. Combien de caisses faut-il mettre dans chaque wagon ? Dans chaque wagon, il faut le même nombre de colis et tout doit être chargé (3 wagons, 9 caisses)</b></p> <p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-dénombrer une collection</li> <li>- rechercher une stratégie pour partager une collection d'objets (algorithme de distribution)</li> <li>- comparer des collections</li> <li>- utiliser le vocabulaire <i>plus que, moins que, autant que,</i></li> </ul> <p><b>Matériel :</b> support annexe 1 ou Barquettes symbolisant des wagons et cubes, briques kaplas...pour colis</p> <p><b>Phase 1 : appropriation de la situation</b> Proposer à des groupes de 2 à 4 élèves deux soucoupes, paniers, barquettes représentant les wagons et leur demander de charger les wagons en remplissant ces paniers, barquettes avec autant /plus/moins de paquets (cubes, légos, briques) Observer les procédures utilisées par les enfants, faire verbaliser par certains</p> <p><b>Phase 2 : le défi</b> l'énoncé sera lu et explicité si nécessaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-phase de recherche collective en petits groupes hétérogènes. Laisser les enfants tâtonner, partager entre les 3 paniers/wagons la totalité des objets jusqu'à ce que l'un d'entre eux propose de partager les collections une à une</li> <li>- La technique de partage (algorithme de distribution : "un pour toi, un pour moi, etc.") est souvent utilisée en classe ou à la maison et certains élèves s'en souviendront certainement.</li> </ul>
Force 2	<p><b>Consigne : Un train de marchandises va partir. Il faut charger les wagons avec les colis. Combien de caisses faut-il mettre dans chaque wagon ? Dans chaque wagon, il faut le même nombre de colis et tout doit être chargé (4 wagons, 16 caisses)</b></p> <p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-dénombrer une collection</li> <li>- rechercher une stratégie pour partager une collection d'objets (algorithme de distribution) en « n » parts égales</li> <li>- comparer des collections et utiliser le vocabulaire <i>plus que, moins que, autant que</i></li> </ul> <p><b>Matériel :</b> support annexe 2 ou Barquettes symbolisant des wagons et cubes, briques kaplas...pour colis</p> <p>Même mise en œuvre que pour le défi force 1 Le support train annexe 2 et des gommettes carrées par exemple permettent de garder la trace du partage de la collection Confrontation des traces de chaque groupe Explicitation des procédures mises en place pour partager la collection et recherche d'une procédure « experte » rapide en prolongement de ce défi.</p>

<b>Force 3</b>	<p><b>Consigne : Un train de marchandises va partir. Il faut charger les wagons avec les colis. Combien de caisses faut-il mettre dans chaque wagon ? Il doit y avoir 2 caisses de plus dans le wagon jaune. (2 wagons et 10 caisses)</b></p> <p><b>Objectifs :</b> réaliser la partition d'une collection de 10 objets en 2 parties inégales  Il s'agit ici de rechercher deux nombres en connaissant leur somme et leur différence <math>X + Y = 10</math> et <math>X - Y = 2</math></p> <p><b>Pré requis :</b> Savoir réaliser des partages inéquitables.  Savoir réaliser des partages équitables simples sans reste et avec reste (une seule collection à partager entre 2 enfants).</p> <p><b>Matériel :</b> support annexe 3 ou  Barquettes symbolisant des wagons et cubes, briques kaplas...pour colis</p> <p>Même mise en œuvre que pour le défi force 1  Le support train annexe 3 et des gommettes par exemple permettent de garder la trace du partage de la collection</p> <p><b>Confrontation des traces de chaque groupe</b>  Explicitation des procédures mises en place pour partager la collection en respectant la différence de départ</p> <p><b>En prolongement de ce défi :</b>  -varier la quantité à partager  -varier le nombre de wagons  -varier la distance en proposant de partager la collection entre deux trains placés sur deux tables différentes par exemple...</p>
----------------	---

### Chargeons les wagons annexe 1:

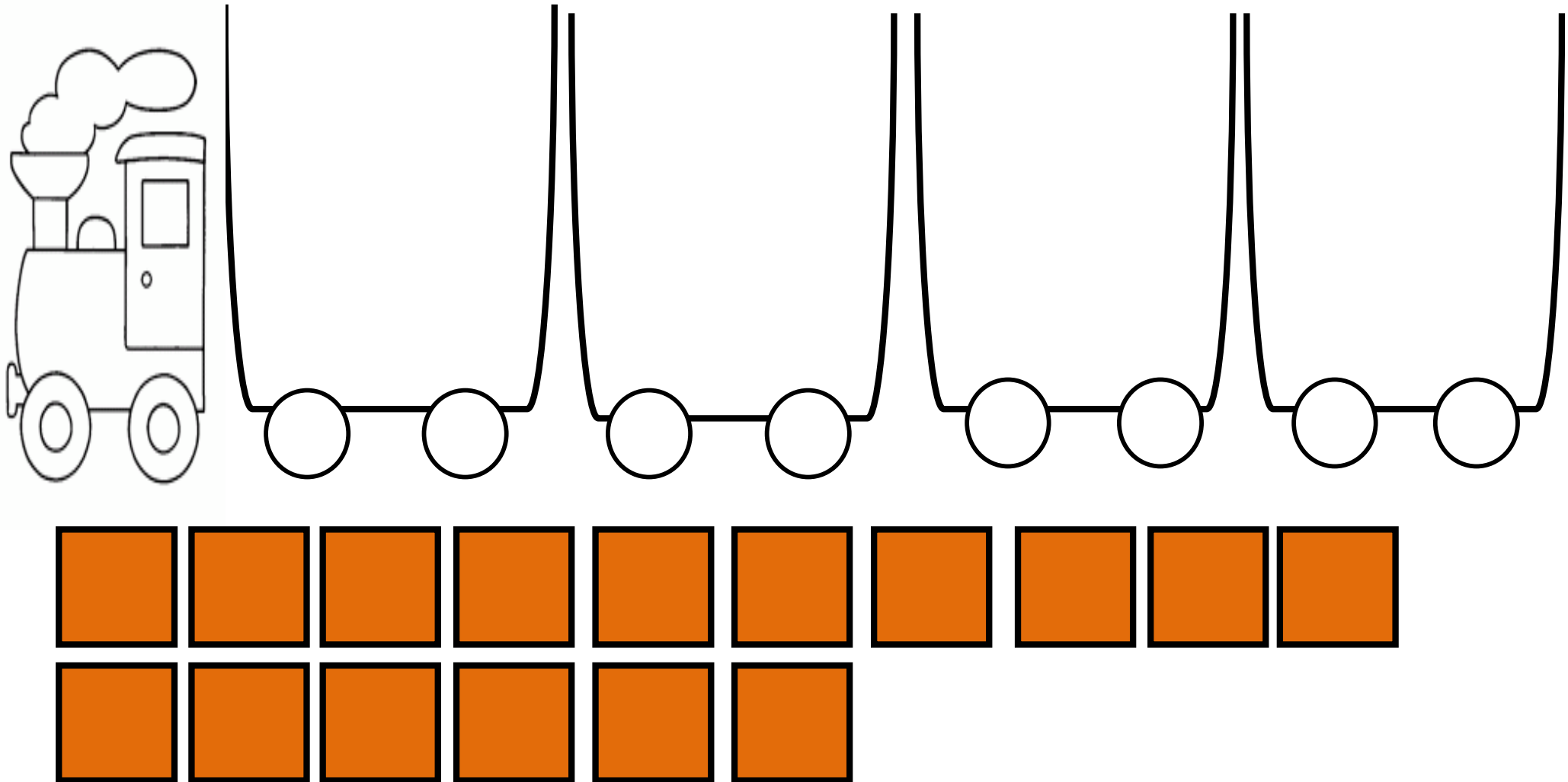
Un train de marchandises va partir. Il faut charger les wagons avec les colis. Combien de caisses faut-il mettre dans chaque wagon ?  
Niveau 1 : Dans chaque wagon, il faut le même nombre de colis et tout doit être chargé (3 wagons, 9 caisses)



**Chargeons les wagons annexe 2 :**

Un train de marchandises va partir. Il faut charger les wagons avec les colis. Combien de caisses faut-il mettre dans chaque wagon ?

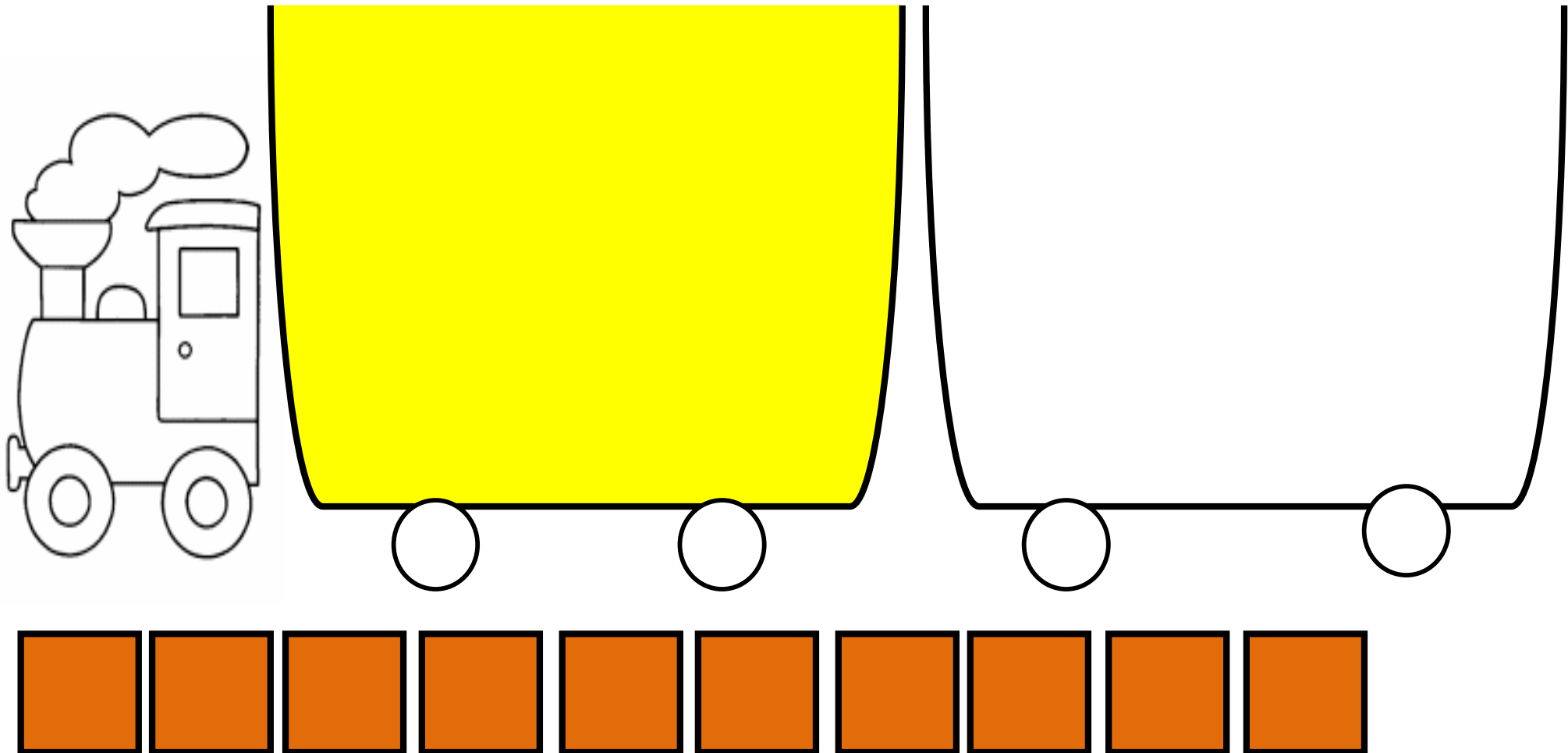
Niveau 2 : Dans chaque wagon, il faut le même nombre de colis et tout doit être chargé (4 wagons, 16 caisses)



### Chargeons les wagons annexe 3 :

Un train de marchandises va partir. Il faut charger les wagons avec les colis. Combien de caisses faut-il mettre dans chaque wagon ?

Niveau 3 : Il doit y avoir 2 caisses de plus dans le wagon jaune. (2 wagons et 10 caisses)

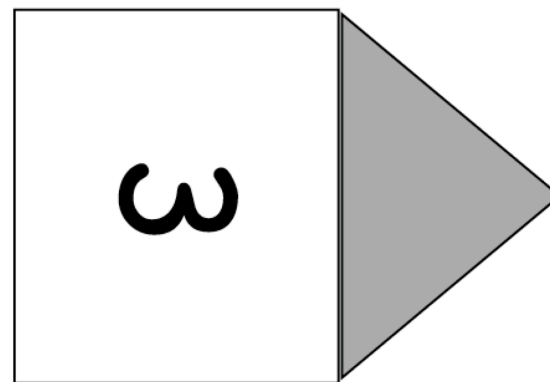
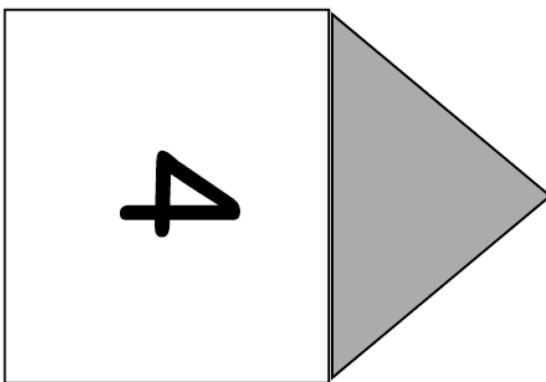
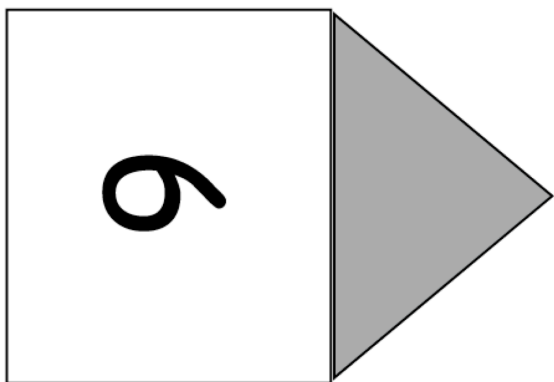
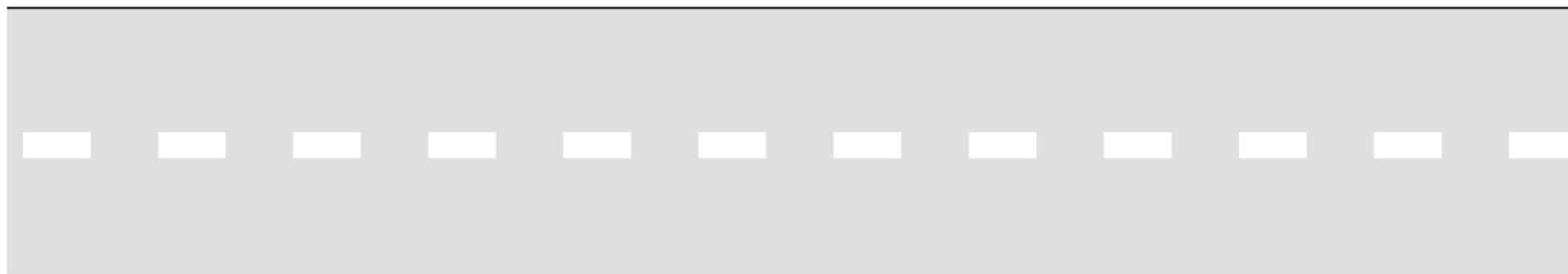
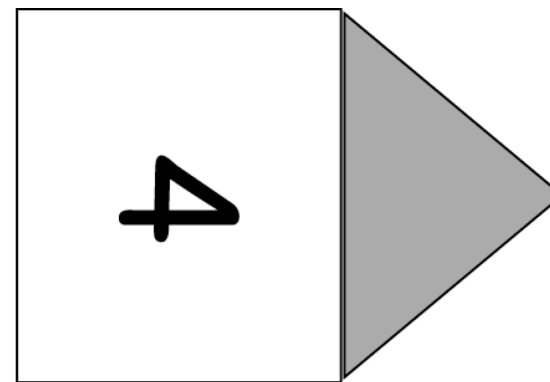
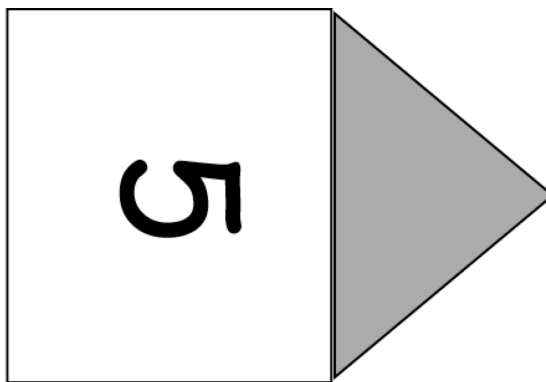
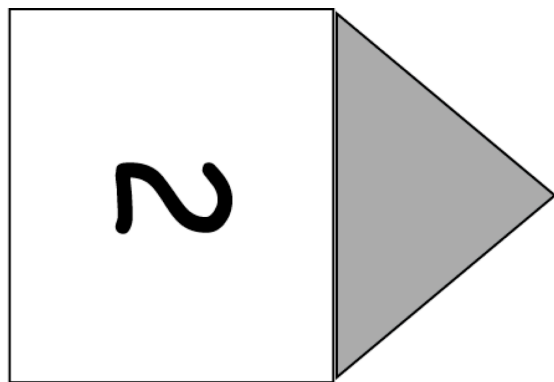


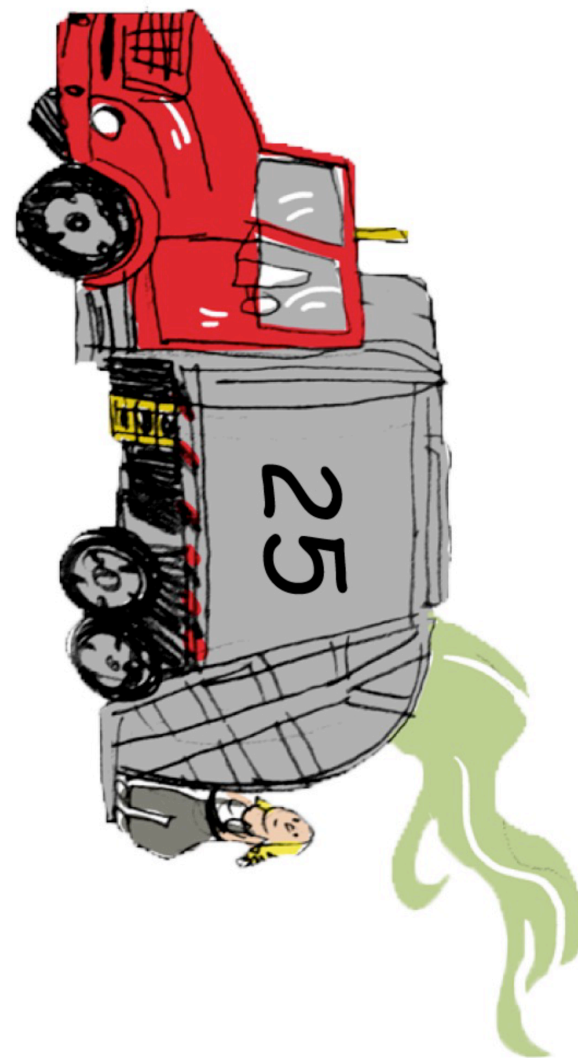
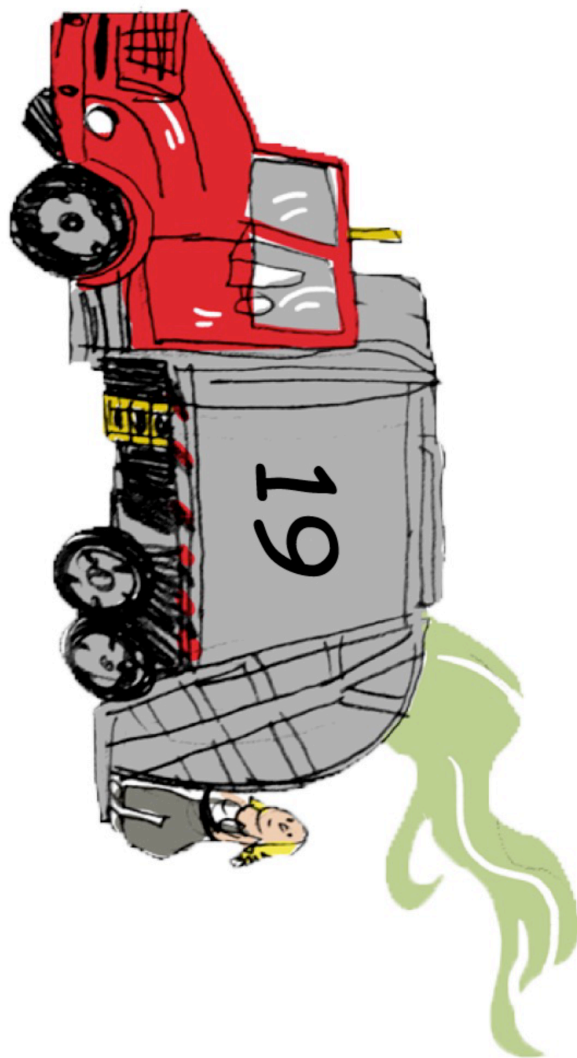
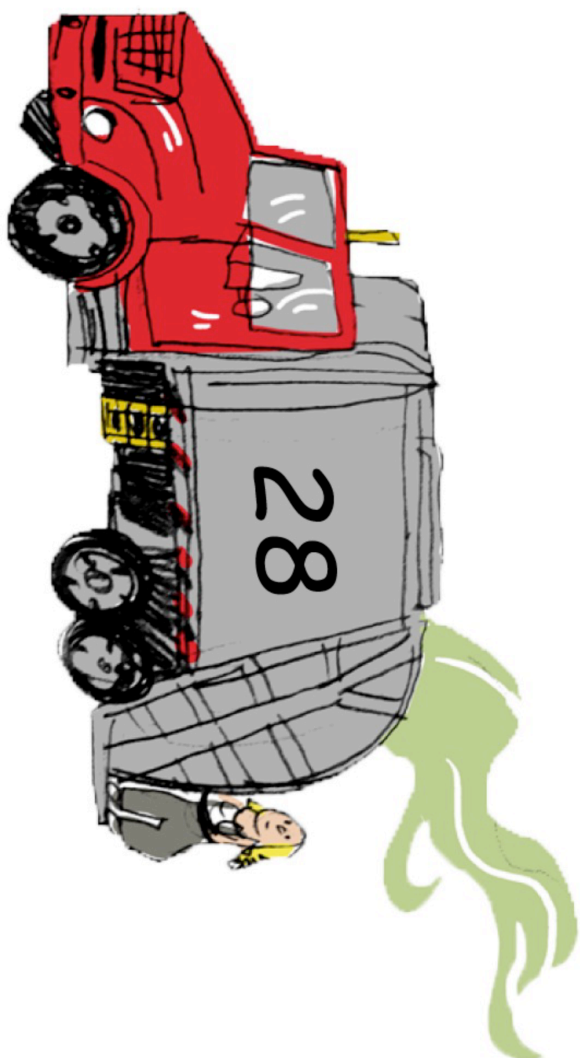
JEUDI	Le camion poubelle (adapté de l'énigme Force 3 proposée par l'Académie de Bordeaux- Semaine des Maths 2013)
<b>Force 1</b>	<p><b>Consigne : Le camion poubelle va ramasser les sacs poubelle. Vous devez le remplir avec juste ce qu'il faut de sacs poubelle.</b></p> <p><b>Objectif :</b> réaliser une collection finie d'objets par la correspondance terme à terme.</p> <p><b>Matériel :</b>  une boîte contenant des cubes  des boîtes d'œufs (6-8-10-12) ou bacs à glaçons</p> <p><b>Phase 1 : appropriation de la situation.</b>  Les cubes sont des « sacs poubelle », les boîtes des « camions poubelle ». Il s'agit de remplir le « camion poubelle » en mettant un cube dans chaque alvéole.  Par groupe de 2 ou 3, les enfants remplissent un camion, la barquette de cubes est disponible sur la table.</p> <p><b>Phase 2 : le défi.</b>  Chaque groupe a un « camion poubelle ». <b>Il doit prendre juste ce qu'il faut de sacs poubelle pour remplir son camion.</b>  La boîte contenant les cubes est à distance.</p> <p>Différenciation : le nombre de déplacements, la contenance de la boîte d'œufs</p>
<b>Force 2</b>	<p><b>Consigne : Le camion poubelle va ramasser les sacs poubelle. Vous devez le remplir avec juste ce qu'il faut de sacs poubelle.</b></p> <p><b>Objectifs :</b>  - estimer une quantité  - dénombrer une collection  - résoudre un problème additif à l'aide d'une procédure personnelle</p> <p><b>Matériel :</b>  - des boîtes non transparentes qui peuvent être fermées (boîtes de beurre par exemple) ;  - des post-its ou étiquettes ;  - des cubes ;  - des barquettes ;  - les planches « maisons » (annexe 1)  - des boîtes d'œufs (6-8-10-12) ou bacs à glaçons</p> <p><b>Phase 1 : appropriation de la situation.</b>  Les boîtes représentent les maisons. Elles sont ouvertes. Les barquettes sont les camions poubelle. Les cubes sont les sacs poubelle.  Etape 1 : Il y a des « sacs poubelle » dans chaque maison (entre 1 et 3 cubes). Le « camion poubelle » récupère tous les « sacs poubelle », on compte combien de sacs ont été ramassés en tout.  Etape 2 : Il y a des « sacs poubelle » dans chaque maison (entre 1 et 3 cubes). Les enfants doivent prévoir le nombre de sacs à ramasser.  Phase de recherche par petits groupes, observer les procédures.</p>

	<p><b>Phase 2 : le défi.</b></p> <p>Les maisons sont « fermées », on a indiqué pour chaque maison sur un post-it ou une étiquette le nombre de « poubelles » à ramasser.  <b>Les élèves doivent prévoir combien de « poubelles » ils ramasseront en s'arrêtant devant 4 maisons.</b>  Ils disposent de feuilles et de feutres, ils doivent prévoir (à l'aide de ce support de recherche) combien le camion poubelle ramassera de poubelles en tout.  L'ouverture des boîtes et le dénombrement des cubes permettra de valider le nombre de sacs poubelle trouvé.</p> <p>Différenciation : le nombre de cubes par boîte, le nombre de maisons – l'écriture des nombres sur les post-it (écriture chiffrée, constellations, doigts)  Aide : bande numérique</p> <p>Prolongement possible : après avoir prévu le nombre de sacs poubelle à ramasser, demander de choisir le/les camions pouvant ramasser les sacs poubelle. La correspondance terme à terme (boîte d'œuf/cubes) permettra aux enfants de vérifier leur choix.</p>
<b>Force 3</b>	<p><b>Consigne : Vous choisissez parmi trois images de « camions poubelle » celui qui pourra contenir tous les sacs poubelles de la rue.</b></p> <p><b>Objectifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dénombrer une collection</li> <li>- utiliser les nombres pour exprimer une quantité</li> <li>- commencer à comparer des nombres</li> <li>- résoudre un problème additif à l'aide d'une procédure personnelle</li> <li>- présenter et expliquer une procédure personnelle</li> </ul> <p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des boîtes non transparentes qui peuvent être fermées (boîtes de beurre par exemple) ;</li> <li>- des post-its ou étiquettes ;</li> <li>- des cubes ;</li> <li>- les images de 3 camions poubelle (annexe 2)</li> <li>- les planches « maisons » (annexe 1)</li> </ul> <p><b>Phase 1 : appropriation de la situation.</b></p> <p>Les boîtes représentent les maisons (les maisons sont pour l'instant « ouvertes »), on a mis dans chaque maison quelques sacs poubelles (entre 3 et 5 cubes).</p> <p>Etape 1 : Le « camion poubelle » récupère tous les sacs poubelles, on compte combien de sacs ont été ramassés en tout.  Il s'agit simplement de dénombrer la collection obtenue en regroupant les « poubelles » récupérées dans l'ensemble des « maisons ».</p> <p>Etape 2 : L'enseignant présente ensuite les images des trois « camions poubelle » sur lesquels est inscrite la capacité maximale du camion (exemple annexe 2). Les élèves doivent choisir le camion qui est le plus approprié pour transporter les poubelles (on a écrit sur chaque camion sa capacité maximale).</p> <p><b>Phase 2 : le défi.</b></p>

	<p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des boîtes non transparentes qui peuvent être fermées (boîtes de beurre par exemple) ;</li> <li>- les images de 3 camions poubelle ;</li> <li>- des cubes ;</li> <li>- des post-it ou des étiquettes</li> <li>- les planches « maisons » (annexe 1)</li> </ul> <p><b>Déroulement</b></p> <p>Les maisons sont « fermées », on a indiqué sur chaque maison, sur un post-it, le nombre de poubelles à récupérer. La situation est illustrée sur l'annexe 1.</p> <p><b>Les élèves doivent choisir parmi trois images de « camions poubelle » celui qui aura la capacité de prendre toutes les poubelles.</b></p> <p>Les élèves de l'atelier disposent de feuilles et de feutres, ils doivent prévoir (à l'aide de ce support de recherche) combien le camion poubelle ramassera de sacs en tout.</p> <p>Différenciation : le nombre de cubes par boîte, le nombre de maisons</p> <p>Aide : bande numérique</p>
--	--





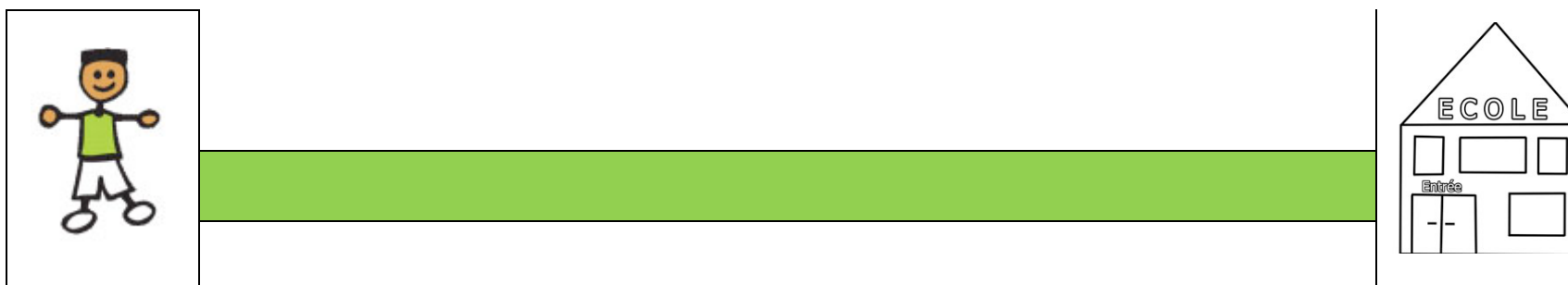
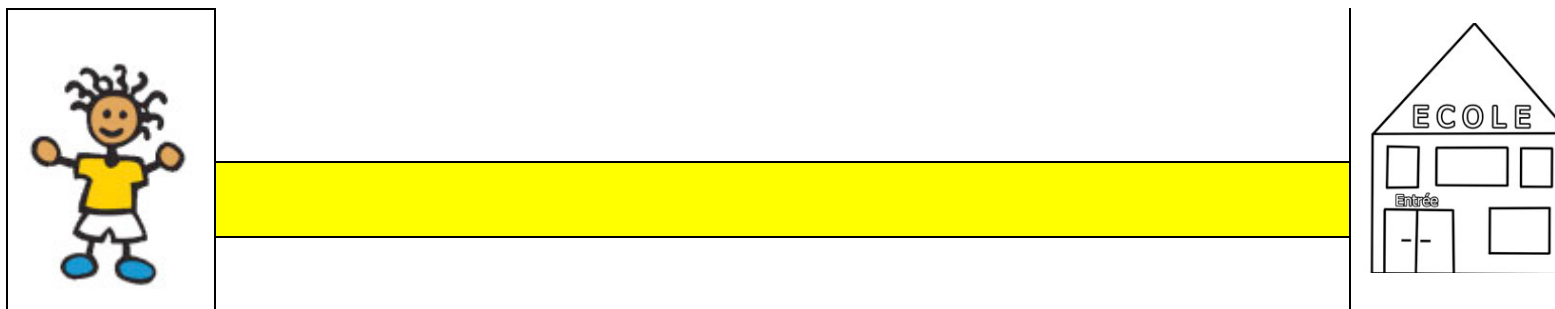
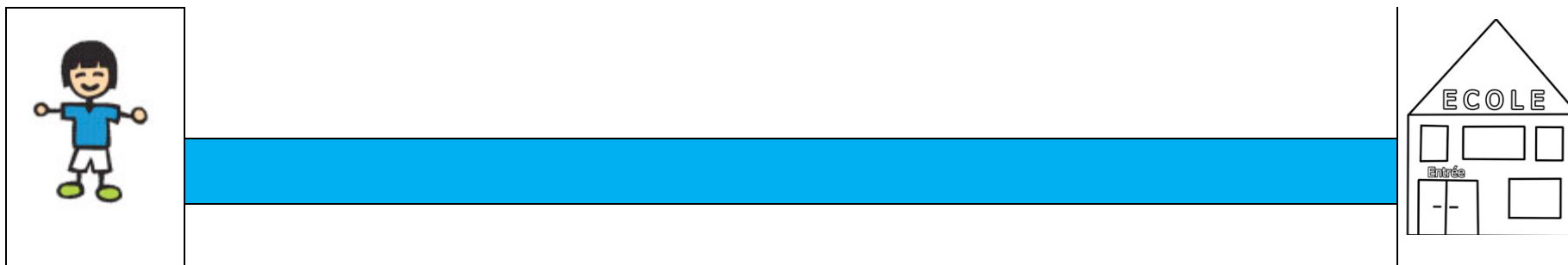


VENDREDI	Le chemin le plus court
Force 1	<p><b>Consigne :</b> Trois enfants vont à l'école. Lequel des 3 est le plus près de l'école, celui avec le tee-shirt bleu, celui avec le tee-shirt jaune ou celui avec le tee-shirt vert ?</p> <p><b>Objectif(s) :</b> comparer la longueur d'objets non déplaçables par comparaison indirecte à l'aide de gabarits</p> <p><b>Compétences :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-mettre en place des procédures de comparaison de longueurs et de classement</li> <li>-utiliser plusieurs objets intermédiaires (rubans de papier coloré etc) qui permettent de relever des longueurs pour les comparer.</li> <li>-utiliser les rubans (dans le groupe de 3), pour des comparaisons : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤deux à deux (procédure longue)</li> <li>➤par alignement ou superposition des 3 rubans</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Matériel :</b> planche support annexe 1</p> <p>Matériel spécifique : Un ruban de couleur différente pour chaque enfant (d'une même longueur suffisante) et une paire de ciseaux.</p> <p>Ou Pâte à modeler, petits cubes de la couleur des tee-shirts des enfants (vert/jaune/bleu),....</p> <p>Le matériel à utiliser est prévu pour un groupe de 3 élèves. Il sera imprimé sur bristol ou papier et plastifié de préférence.</p> <p>Ce sont les variables position de départ de l'enfant, positions de l'école qui donnent des trajets décalés et constituent les 3 niveaux.</p> <p>L'évaluation de la distance à parcourir n'est pas possible visuellement. Il faut donc utiliser un gabarit pour pouvoir comparer les distances à parcourir et déterminer quel est le chemin le plus court entre les 3</p> <p><i><u>Petit rappel :</u> Pour toutes les grandeurs une progression commune, quel que soit le niveau de classe où elles sont introduites :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•comparaison directe</li> <li>•comparaison indirecte à l'aide de gabarits : (baguettes de bois, bandes de papier, ficelles) avec éventuellement repérage par des petits traits</li> <li>•mesurage avec un seul étalon</li> <li>•mesurage en référence à des unités</li> </ul> <p>La démarche va donc être la comparaison indirecte de longueurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Savoir comparer des longueurs avec beaucoup d'exemplaires d'un étalon</li> </ul> <p>Exemple: mesure la longueur d'un chemin avec des cubes, comparer avec la longueur d'un autre chemin</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Savoir comparer des longueurs avec une bande de papier, un colombin de pâte à modeler de la même longueur que chaque chemin à comparer, un morceau de ruban.</li> </ul> <p><i>La situation est alors transformée en comparaison de longueur d'objets déplaçables</i></p> <p><b>Phase d'appropriation et activités d'entraînement satellites :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Fabriquer un boudin de pâte à modeler aussi long qu'un objet donné.</li> <li>•Même activité mais avec plusieurs objets de différentes longueurs : on peut ensuite ranger du plus petit au plus grand les objets et réaliser le même rangement avec les boudins fabriqués</li> </ul>

	<p>Lorsque les longueurs des chemins sont nettement différenciées, il suffit de regarder, la différence de longueur se voit. On veillera à bien verbaliser les comparaisons : « oui, ta baguette est plus courte que la mienne! Ma baguette est plus longue. » Ce sera l'occasion de commencer à s'approprier le lexique des comparaisons de longueurs</p> <p><b>Phase 2 : le défi</b> Expliciter l'énoncé et proposer un support pour 3 enfants Laisser les enfants proposer différentes manières de faire et les appliquer au fur et à mesure. Chaque enfant va relever sa distance à l'aide du ruban de papier coloré par exemple en le coupant (préciser de jeter la longueur du ruban « en plus » pour éviter les erreurs). Cependant après une phase de tâtonnement, il faudra poser des règles communes pour s'en servir, lors d'un regroupement collectif (ex: « D'où part-on ? Du centre ou du bord ? » qui se posera partout et pour laquelle il conviendra d'établir une règle à respecter) <b>Vocabulaire abordé</b> : grand, petit, long/court; plus long que, plus court que, aussi long que, moins long que... (loin/près)</p> <p><b>Solution</b> : l'enfant au tee-shirt jaune</p>
<b>Force 2</b>	<p><b>Consigne</b> : Trois enfants vont à l'école. Lequel des 3 est le plus près de l'école, celui avec le tee-shirt bleu, celui avec le tee-shirt jaune ou celui avec le tee-shirt vert ? <b>Objectif(s)</b> : comparer la longueur d'objets non déplaçables par comparaison indirecte à l'aide de gabarits <b>Compétences</b> : -mettre en place des procédures de comparaison de longueurs et de classement -utiliser plusieurs objets intermédiaires (rubans de papier coloré etc) qui permettent de relever des longueurs pour les comparer. -utiliser les rubans (dans le groupe de 3), pour des comparaisons : ➤ deux à deux (procédure longue) ➤ par alignement ou superposition des 3 rubans <b>Matériel</b> : planche support annexe 2 et matériel spécifique identique à la Force 1 Même démarche que force 1</p> <p><b>Solution tee-shirt bleu</b></p>
<b>Force 3</b>	<p><b>Consigne</b> : Trois enfants vont à l'école. Lequel des 3 est le plus près de l'école, celui avec le tee-shirt bleu, celui avec le tee-shirt jaune ou celui avec le tee-shirt vert ? <b>Objectif(s) et compétences identiques</b> à Force 1: Matériel : planche annexe 3 et matériel spécifique force 1 Même démarche que force 1</p> <p><b>Solution</b> : tous à la même distance de l'école</p>

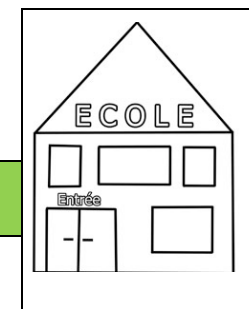
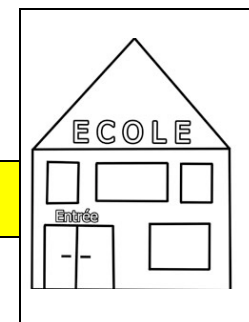
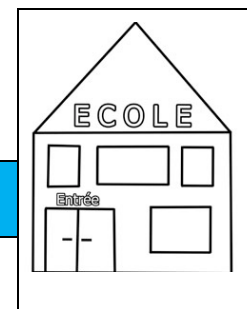
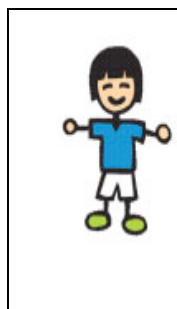
### Le chemin le plus court annexe 1

Trois enfants vont à l'école. Lequel des 3 est le plus près, celui avec le tee-shirt bleu, celui avec le tee-shirt jaune ou celui avec le tee-shirt vert ?



### Le chemin le plus court annexe 2

Trois enfants vont à l'école. Lequel des 3 est le plus près, celui avec le tee-shirt bleu, celui avec le tee-shirt jaune ou celui avec le tee-shirt vert ?



### Le chemin le plus court annexe 3

Trois enfants vont à l'école. Lequel des 3 est le plus près, celui avec le tee-shirt bleu, celui avec le tee-shirt jaune ou celui avec le tee-shirt vert ?

