









Titre de la séance : Tableau « Partition », de Charles PAYAN

Durée : 2 h

Objectif de la séance : l'objectif est de dessiner un tableau d'art mathématique.

Les 6 compétences de l'activité mathématique					
CHERCHER	CH01 : Décomposer un problème en sous-problèmes. CH06 : Tester, essayer plusieurs pistes de résolution. CH07 : Extraire des informations, les organiser, les confronter à ses connaissances.				
MODELISER	MO02 : Modéliser en utilisant les langages mathématiques. MO09 : Reconnaître un modèle mathématique en géométrie.				
REPRESENTER	RE01 : Produire et utiliser les représentations des nombres. RE06 : Reproduire, représenter, construire des figures simples ou complexes.				
RAISONNER	RA02 : Justifier, argumenter. RA03 : Mener collectivement une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui. RA09 : Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs variées.				
CALCULER	CA01 : Calculer avec des nombres.				
COMMUNIQUER	CO02 : Avoir une tenue correcte lors d'un oral.	Évaluée directement dans les rôles			
	CO03 : Communiquer en utilisant les langages mathématiques.				
	CO05 : Définir et respecter une organisation et un partage des tâches dans le cadre d'un travail de groupe.				
	CO08 : Expliquer à l'écrit sa démarche, son raisonnement.				
	CO09 : Rendre un travail clair et propre.				
	CO10 : Savoir s'exprimer, présenter sa recherche et ses résultats à l'oral.				

Liste des membres du groupe			Evaluation du rôle			
						
N° de groupe :	Le gardien :	CO05				
	Le rédacteur :	CO08 CO09				
	L'ambassadeur :	CO10				
	Le rapporteur :	CO02 CO10				

Responsabilités	
Le gardien	<ul style="list-style-type: none">• Gardien du temps : il veille à indiquer le temps qu'il reste de temps à autre pour la réalisation des différentes tâches.• Gardien du bruit : il veille à ce que le groupe ne dérange pas les autres groupes.• Gardien des documents : il doit s'assurer que les documents sont bien remis au professeur, notamment ceux, numériques, sur le bon groupe de travail.• Compétence de l'activité mathématiques : Il s'assure (avec l'ambassadeur) que les productions écrite et numérique prennent bien en compte les différentes compétences mathématiques attendues pour l'activité.
Le rédacteur	<ul style="list-style-type: none">• Idées développées : il rédige la production et présente à l'écrit les idées de TOUS les membres.• Trace écrite : il doit rédiger à l'écrit la (ou les) réponse(s) finale(s). Les autres membres peuvent l'aider oralement.
L'ambassadeur	<ul style="list-style-type: none">• Professeur : il est le SEUL interlocuteur avec les professeurs.• Matériel : il est le SEUL à pouvoir utiliser le matériel. Les autres membres peuvent l'aider oralement.• Compétence de l'activité mathématiques : Il s'assure (avec le gardien) que les productions écrite et numérique prennent bien en compte les différentes compétences mathématiques attendues pour l'activité.
Le rapporteur	<ul style="list-style-type: none">• Restitution : il présente à l'oral le travail de son groupe au reste de la classe. L'utilisation de la tablette par vidéo projection est obligatoire.• Production numérique : il est responsable de la production numérique du groupe.

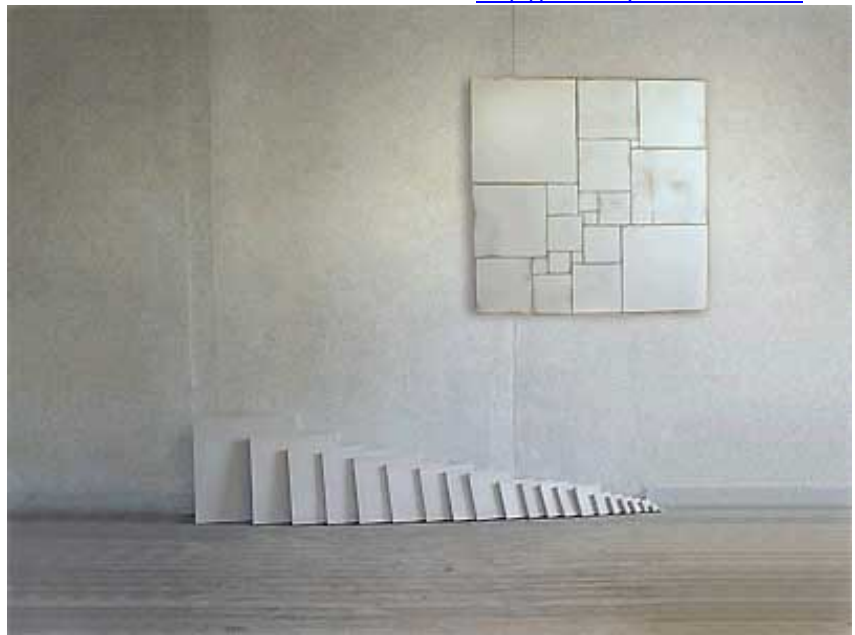
Remarques importantes :

- Ce travail est une **production de groupe** et l'ensemble des élèves doivent participer à l'élaboration de la trace écrite et de la production numérique.
- Tous les membres du groupe doivent **proposer / argumenter** leurs idées et **écouter** celles des autres...
- **Le brouillon de chacun** compte dans la notation.
- Les fichiers numériques et diaporama, au nom du groupe, seront à **envoyer** dans le dossier :
AP – Mathématiques – 6e > Sujet_04_eleve

A disposition :

- Dans le dossier **AP – Mathématiques – 6e > Sujet_04** :
 - 6e_TPI_tableau-Partition.pdf : ce sujet au format numérique (avec liens actifs)

Le tableau ci-contre
est un carré constitué de 21
carrés tous différents.



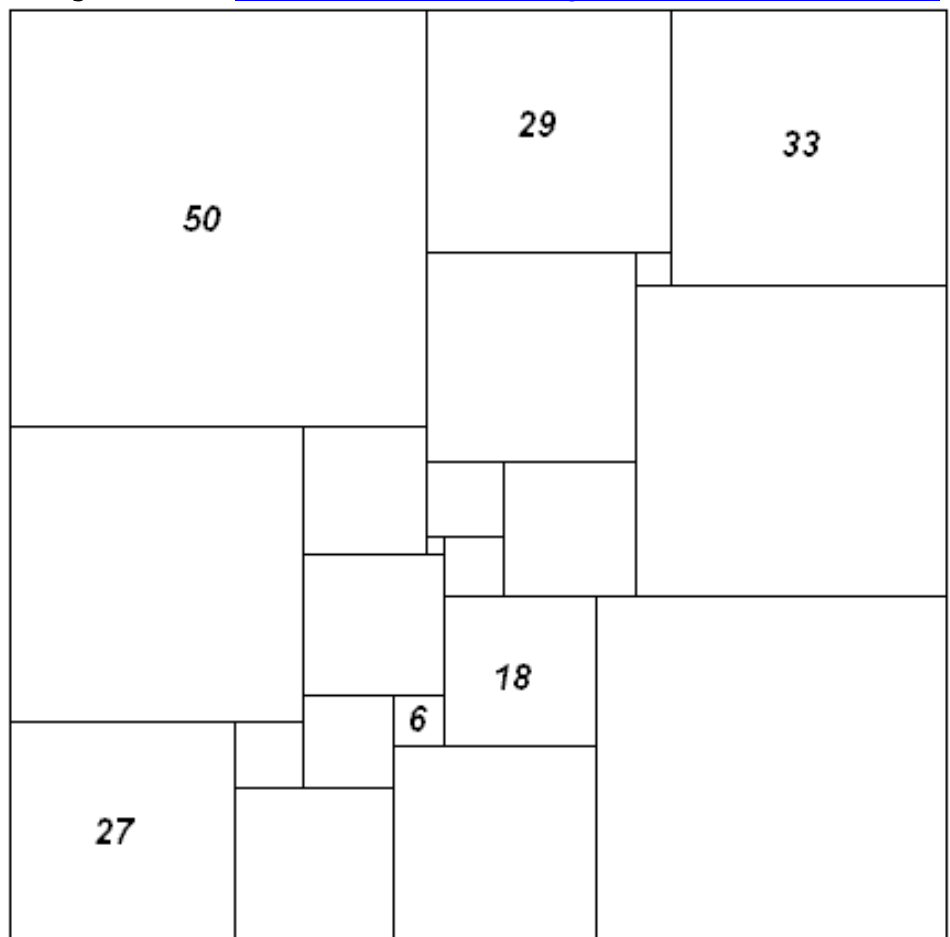
« Partition » de Charles PAYAN

Image d'après <http://lary-stolosh.blog.lemonde.fr/2012/02/12/>

Voici une reproduction de
ce tableau où les
dimensions de certains
côtés de carrés ont été
effacées.

C'est le plus petit
découpage d'un carré (au
sens du nombre de pièces)
en carrés tous différents.
La solution d'un tel
problème est loin d'être
évidente.

Le carré présenté ici
est dû à Duijvestijn qui en a
prouvé le caractère minimal
et l'unicité en 1978.



En considérant que les dimensions sont en cm ; sur la feuille A3, faire un dessin
à l'échelle $\frac{1}{5}$ (les dimensions sur le dessin seront 5 fois plus petites qu'en réalité),
puis colorier ce tableau avec le moins de couleurs possibles de sorte qu'il n'y ait
aucun carré côte à côte qui ait la même couleur.