



ACADÉMIE
DE VERSAILLES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

WEBINAIRE

LES RENDEZ-VOUS PÉDAGOGIQUES DE LA MESURE 2

ACCOMPAGNEMENT DE LA RÉFORME
DES LYCÉES PROFESSIONNELS



Objectifs :

Échanger autour de différentes modalités d'enseignement permettant de répondre aux besoins des élèves (présentation d'exemples et échanges de pratique).

MESURE 2
Permettre des enseignements
aux savoirs
fondamentaux
en classes
réduites

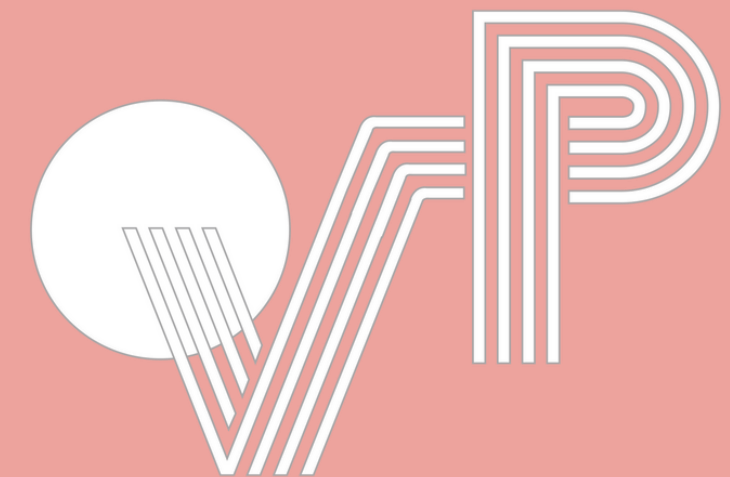
COOPERATION ET ENGAGEMENT DES ELEVES

Ce séminaire débutera dans quelques minutes.

Nous vous remercions de veiller à désactiver vos micros. Vous pouvez interagir avec les animateurs par écrit via le Q/R

La réunion est enregistrée et le support sera communiqué ultérieurement.

Mardi 10 Mars 2026





ACADÉMIE
DE VERSAILLES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

INTRODUCTION

Nadia Belbachir , IEN Mathématiques Physique Chimie

Françoise Camus, IEN de Lettres Histoire

COOPERATION ET ENGAGEMENT DES ELEVES



Corinne Baptiste, PLP Lettres-Histoire

Marie-Cécile Fuertes et Franck Peyridieu, PLP Mathématiques

Physique Chimie



Maîtriser le Travail de Groupe : Clés et Solutions

LES CLÉS D'UN TRAVAIL DE GROUPE EFFICACE

Le travail de groupe est un outil d'apprentissage puissant.
Le succès dépend d'une structure claire et d'une gestion proactive.

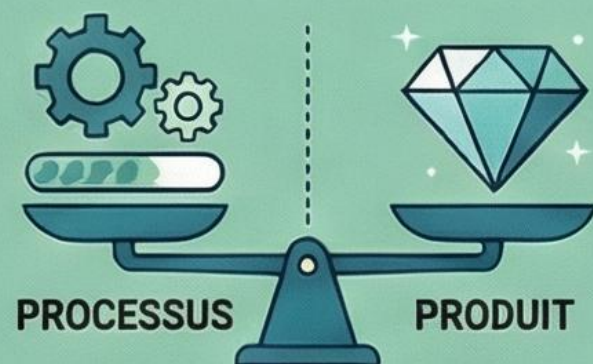


**LA MISSION DU GROUPE :
COLLABORER POUR APPRENDRE**

Les élèves doivent chercher, s'aider, s'expliquer et se mettre d'accord ensemble.

LE MOMENT IDÉAL : LES TÂCHES COMPLEXES

Parfait pour découvrir une notion ou réaliser une tâche trop difficile seul.



L'ÉVALUATION : PROCESSUS ET PRODUIT

Évaluez à la fois le fonctionnement du groupe et le travail de chaque élève.

SOLUTIONS AUX DÉFIS COURANTS



PROBLÈME : LE BRUIT

Solution : Nommez un "sono maître" ou utilisez une cible de niveau sonore visuelle.



PROBLÈME : LA GESTION DU TEMPS

Solution : Désignez un "chrono maître" et annoncez clairement le temps imparti.



PROBLÈME : PARTICIPATION INÉGALE

Solution : Évaluez l'investissement personnel et rappelez le but : que chacun apprenne.



PROBLÈME : REFUS DE PARTICIPER

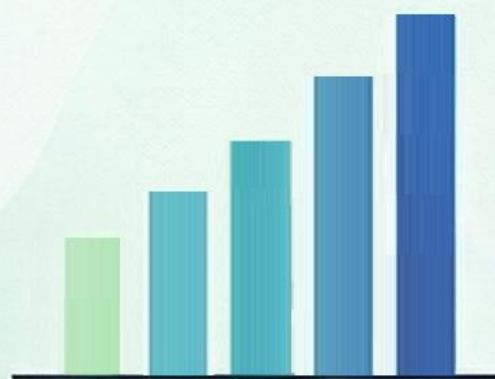
Solution : Écoutez les raisons, exposez l'intérêt et commencez par un travail en duo.



Le Travail Coopératif entre Élèves : Bénéfices et Défis

Le travail coopératif est une stratégie pédagogique structurée où les élèves collaborent vers un but commun, valorisant l'entraide, la responsabilité et la construction collective du savoir.

Les Bienfaits Prouvés par la Science



Amélioration nette des résultats scolaires

La recherche montre un effet positif très fort sur la réussite des élèves.



Développement des compétences cognitives

Augmente la capacité de raisonnement, la pensée critique et la lecture critique.



Gains en compétences sociales et personnelles

Améliore la motivation, la communication, la résolution de conflits et l'estime de soi.

Les Limites et Points de Vigilance



Exige plus de temps et de préparation

Demande une planification rigoureuse et une formation des enseignants pour être efficace.



Risque de répartition inégale du travail

Certains élèves peuvent se reposer sur les autres si la responsabilité individuelle n'est pas claire.



L'efficacité dépend de la structure

Nécessite un encadrement pédagogique fort pour éviter un simple "échange de réponses".

Coopérer vs Collaborer : Mieux Travailler Ensemble

Le document définit deux approches distinctes du travail collectif : la coopération, basée sur la répartition de tâches autonomes, et la collaboration, centrée sur la co-création et le partage des décisions.



Coopérer (Travailler côte à côte)

- **Répartition des tâches et autonomie**

Chaque membre conserve son rôle propre et agit de manière indépendante.



- **Addition d'efforts individuels**

Les actions sont souvent séparées même si l'objectif final est commun.

- **Le travail par blocs**

L'un écrit, l'autre calcule et le dernier présente sa partie respective.



Collaborer (Travailler main dans la main)

- **Construction et co-création**

Les membres travaillent de manière étroite pour bâtir un projet ensemble.



- **Responsabilités et idées partagées**

Le processus repose sur des échanges constants et des ajustements collectifs.

- **La réflexion collective**

Toute l'équipe discute et ajuste les idées au fur et à mesure.

Coopération 🤝	Caractéristique	Collaboration 🧠
Côte à côte 🤝	Relation	Main dans la main ✨
Tâches divisées	Méthode	Co-création
Individuelle	Décision	Partagée



**ACADÉMIE
DE VERSAILLES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Un exemple en mathématiques en seconde professionnelle

Inspecteurs voie professionnelle -

Activité Mathématique Collaborative : Le Projet Cabane & Pergola

Organisation et Rôles de Groupe

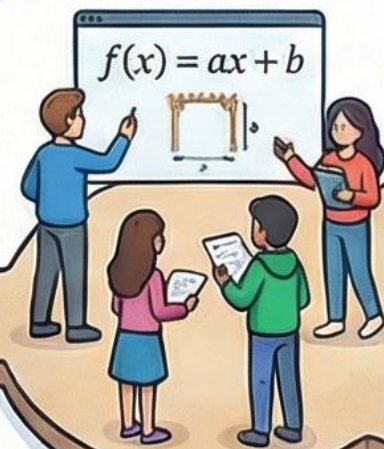


Contraintes du Projet

Objectif de Surface
Surface Cabane < 5 m²
Surface Pergola ~ 11 m²

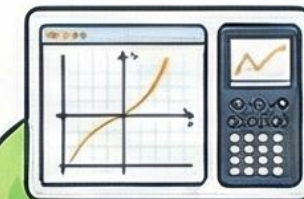


Le Parcours de Résolution en 8 Étapes

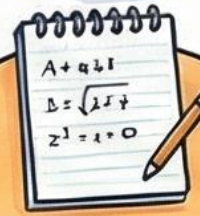


1. Modélisation par Fonctions Affines

Traduire les dimensions de la pergola en fonction de x pour identifier la variation.



Graphique
(Numworks/GG)



Algébrique



Géométrie
(GeoGebra)

Trois Méthodes de Résolution



Co-construction et Restitution

Les élèves "mobiles" changent de groupe pour valider les réponses avant la présentation finale.

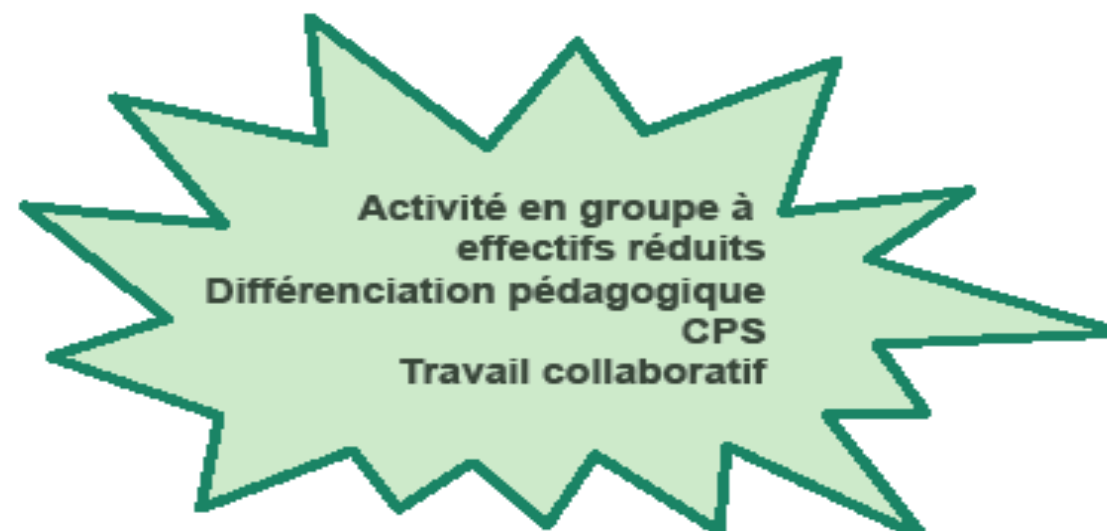




ACADÉMIE
DE VERSAILLES

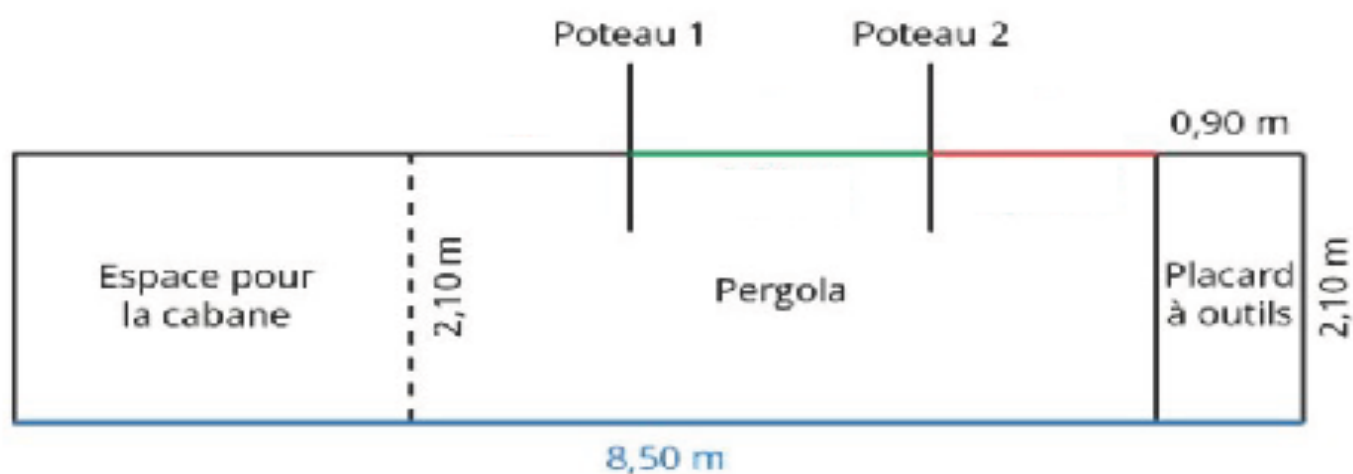
Liberté
Égalité
Fraternité

Activité Mathématique Collaborative :
Le Projet Cabane & Pergola



Mr et Mme RIVALLANT souhaitent installer une pergola et une cabane en bois dans leur jardin avec les données suivantes :

- x la cabane doit avoir une profondeur de 2,10 m (comme le placard à outils)
- x les dimensions connues et non modifiables sont indiquées sur le schéma



Problématique : Quelle sera la surface de la cabane et répondra-t-elle aux diverses contraintes ?

Les contraintes seront données ultérieurement



ACADÉMIE DE VERSAILLES

Liberté
Égalité
Fraternité

Objectifs disciplinaires :

- ✗ Représenter graphiquement une fonction affine.
- ✗ Identifier la variable, déterminer l'image ou des antécédents éventuels d'un nombre par une fonction définie sur un ensemble donné
- ✗ Réinvestir les automatismes
- ✗ Développer les compétences disciplinaires

Objectifs transversaux :

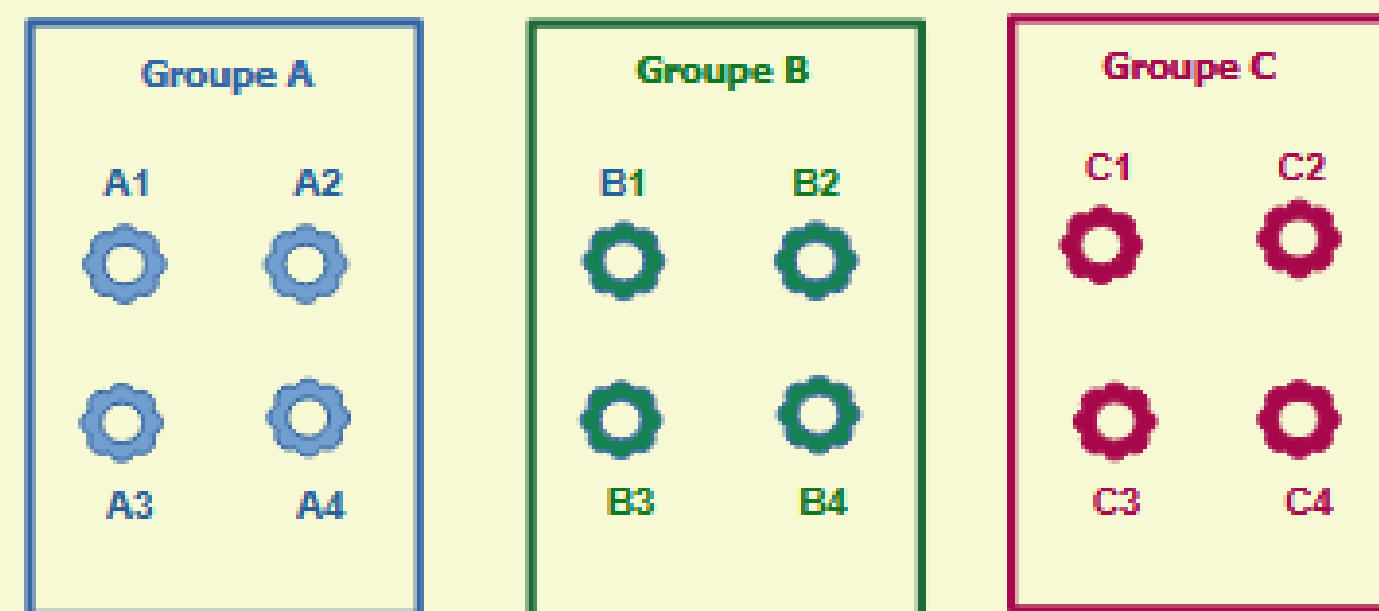
- ✗ Travailler sous forme collaborative au sein des groupes
- ✗ Développer les compétences psychosociales sociales, cognitives, émotionnelles

Déroulement et mise en place

- ✓ Elle s'effectue sur l'heure dédiée aux groupes à effectifs réduits
- ✓ La séance, menée en demi-groupe, s'inscrit dans une progression pédagogique sur la notion de fonction et s'articule étroitement avec le travail conduit en classe entière, afin d'en approfondir et consolider les notions.
- ✓ Les élèves travaillent par groupe sous forme collaborative : création de 3 groupes de 4 . Dans chaque groupe un élève a un rôle bien défini .

Déroulement et mise en place

- ✓ Elle s'effectue sur l'heure dédiée aux groupes à effectifs réduits
- ✓ La séance, menée en demi-groupe, s'inscrit dans une progression pédagogique sur la notion de fonction et s'articule étroitement avec le travail conduit en classe entière, afin d'en approfondir et consolider les notions.
- ✓ Les élèves travaillent par groupe sous forme collaborative : création de 3 groupes de 4 . Dans chaque groupe un élève a un rôle bien défini .



Les A1, B1, et C1 « mobiles »
Les A2, B2 et C2 « tuteurs »
Les A3, B3 et C3 « secrétaires »
Les A4, B4 et C4 : « rapporteurs »

Matériel :

- ✗ calculatrice / ordinateur
- ✗ post-it
- ✗ feuilles de couleurs (1 couleur par groupe)



Restitution écrite par groupe murale sur feuille de réponse

Restitution orale finale par un rapporteur de chaque groupe devant le groupe



ACADÉMIE DE VERSAILLES

1/ Lecture de l'activité et appropriation des données

2/ Calcul de la partie du terrain disponible

3/ Expression de la longueur de la pergola en fonction des autres dimensions

5/ Analyse de la fonction : nature et sens de variation

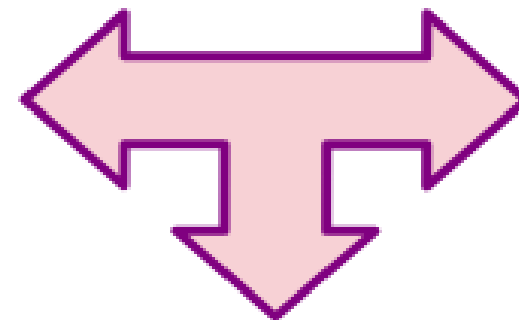
4/ Surface de la pergola en fonction de x . Lien avec la fonction affine associée

6/ Détermination de la valeur x avec contrainte de la surface de la pergola

Contrainte : la surface de la cabane doit être inférieure à 5 m^2

On propose une surface de pergola égale à 11 m^2

Groupe A
Détermination graphique :
Numworks ou GG



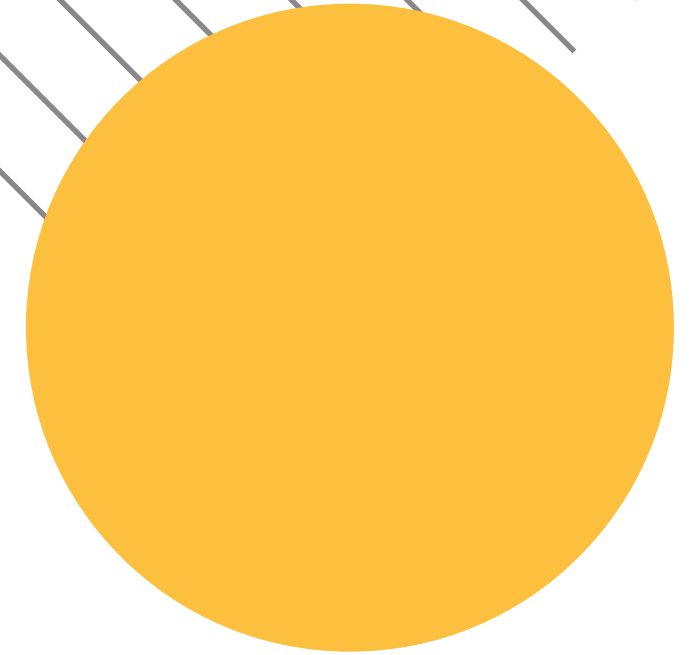
Groupe B :
Détermination algébrique

7/ Calcul de la surface de la cabane

8/ Réponse à la problématique. Vérification des contraintes

Groupe C :
Détermination géométrique :
Fichier GG

<https://www.geogebra.org/classic/kyjf8uk4>

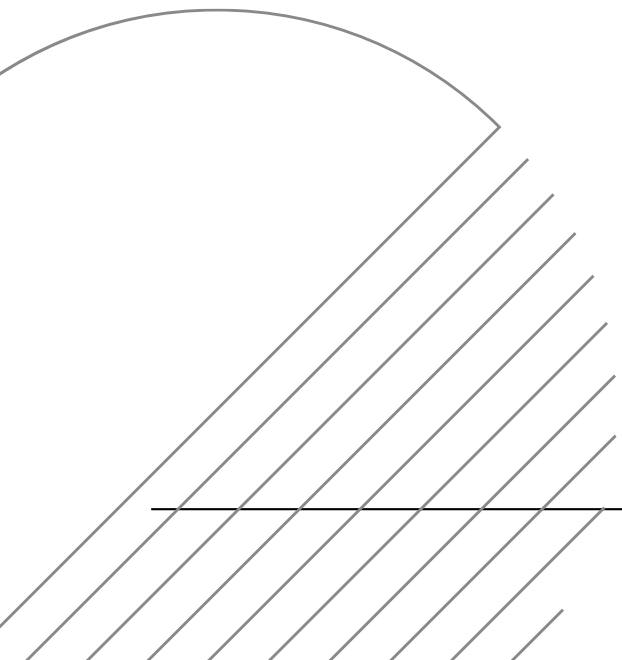
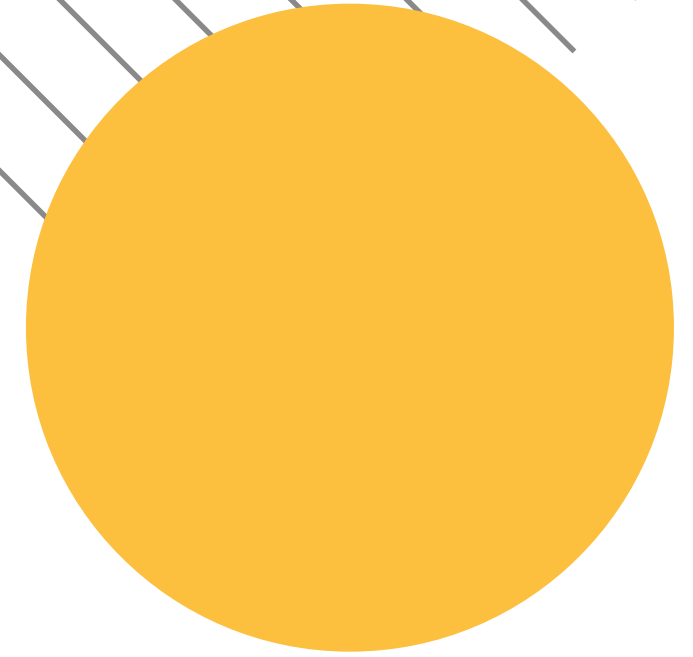




**ACADÉMIE
DE VERSAILLES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Questions/réponses





**ACADÉMIE
DE VERSAILLES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Un exemple en français en seconde professionnelle

Inspecteurs voie professionnelle -



ACADÉMIE
DE VERSAILLES

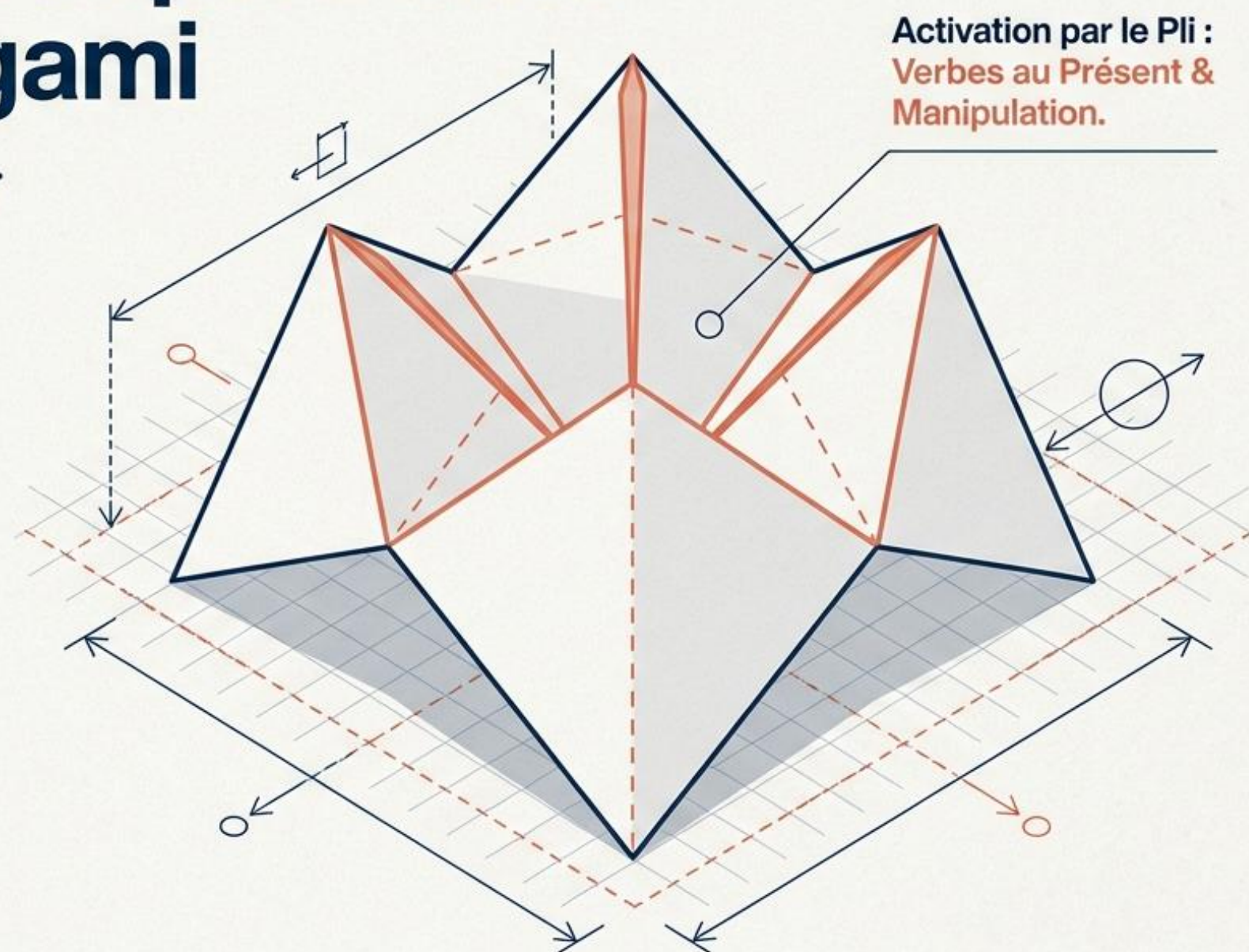
Liberté
Égalité
Fraternité

Grammaire et Coopération : Le Cas de l'Origami

Une séquence pédagogique pour réactiver la conjugaison par la manipulation et les soft skills.

Fiche Technique

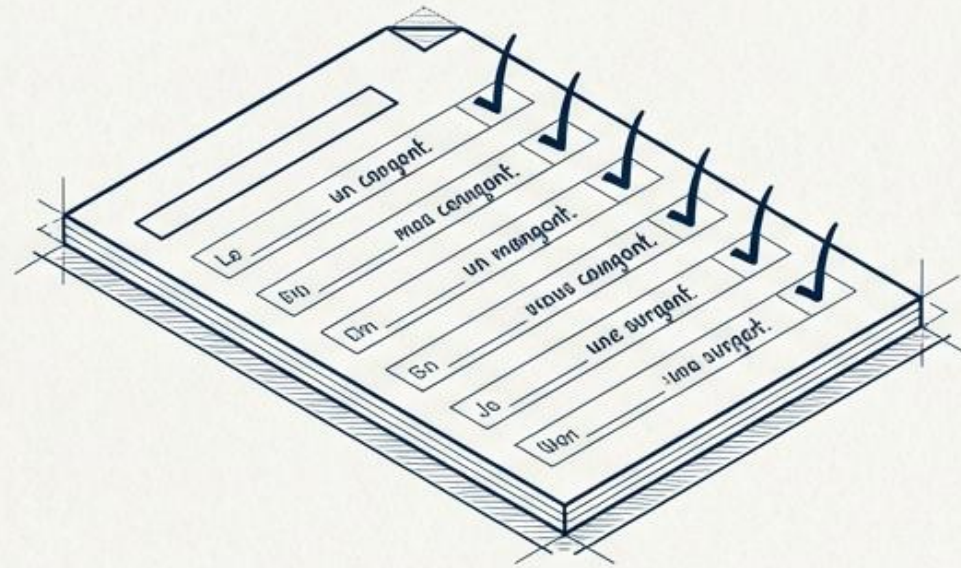
- **Public cible** : Enseignants et coordinateurs pédagogiques.
- **Objectif** : Étude de la langue (le présent de l'indicatif) via la pédagogie de projet.
- **Source** : Basé sur le document de travail "exercice 2MPMIA".



Inspecteurs voie professionnelle -



Le Paradoxe de la Conjugaison



Les élèves maîtrisent souvent la théorie
lors des exercices dédiés.

Le Paradoxe de la Conjugaison



Cependant, une perte de compétence s'opère
lors du passage à la pratique rédactionnelle.

Constatation : la conjugaison est "oubliée" lors de la rédaction de textes.

Le défi : Comment forcer l'application de la règle grammaticale dans
un contexte de production libre ?



Une Approche Hybride

Hard Skills (Savoirs)

- L'Étude de la langue
- La Contrainte : Utilisation exclusive du Présent de l'Indicatif

Soft Skills (Savoir-être)

- La Coopération : Travailler ensemble vers un but tangible
- La Communication : Négocier le sens et les instructions

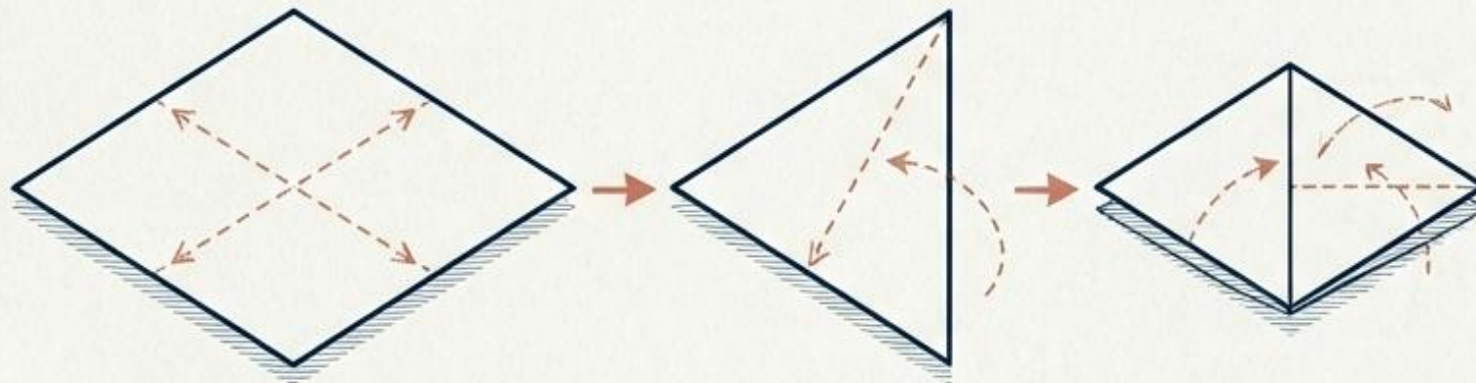
L'objet
transitionnel :
L'Origami



Phase 1 : La Manipulation

Construire pour comprendre.

MANUEL DE PLIAGE



1. L'Objectif : Construire une cocotte en papier.

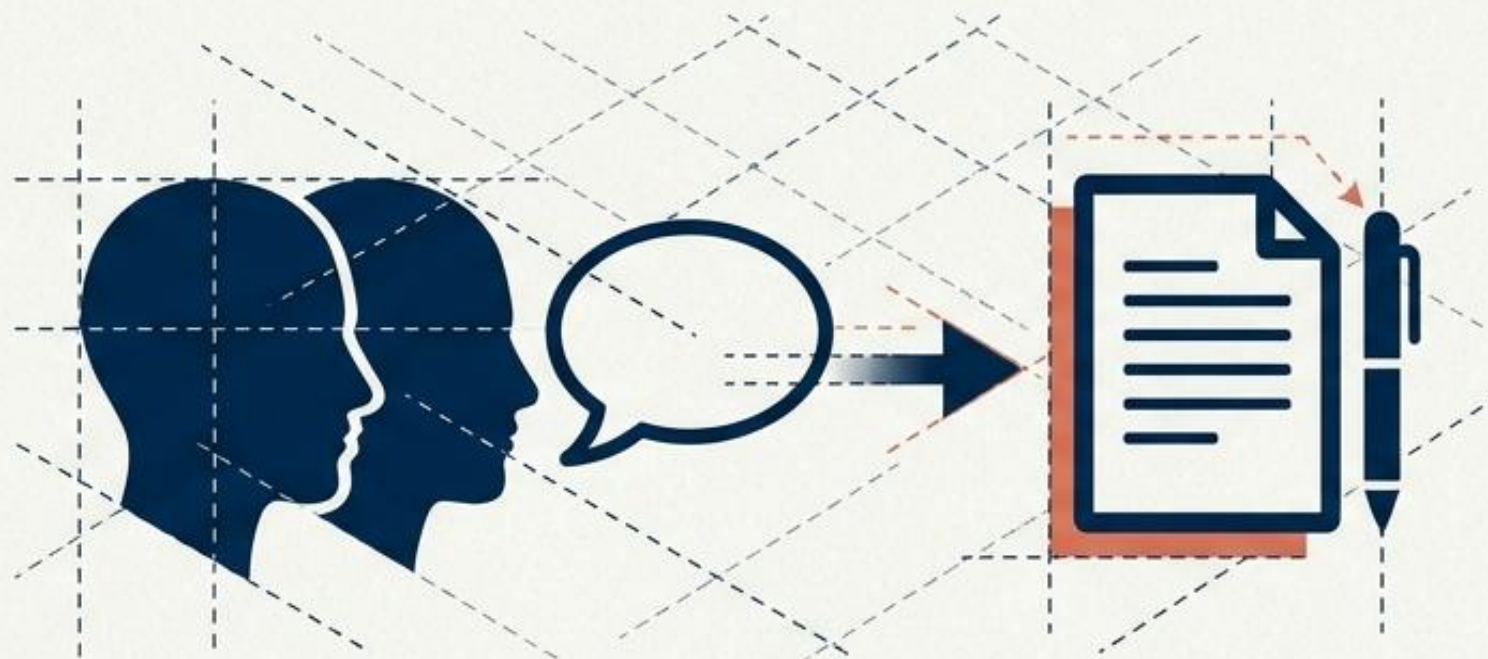
2. La Méthode : Coopérer pour construire un objet en origami.

Note : Avant de passer à l'abstraction (l'écriture), les élèves doivent maîtriser la réalisation concrète. L'engagement passe par le 'faire'.



Phase 2 : La Mise en Mots

De l'action à la rédaction technique



- **La consigne** : Rédiger les étapes de construction.
- **La contrainte grammaticale** : Écrire un texte indicatif au présent simple.
- **La modalité** : Travail en binôme.

Détail méthodologique :

Le travail est conservé
à l'intérieur des
cahiers pour garder
une trace écrite
individuelle.



ACADÉMIE
DE VERSAILLES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Phase 3 : La Voix et le Choix

L'évaluation par les pairs comme levier d'apprentissage.

PROCESSUS :

1. L'Exposition : Lecture à haute voix des différentes productions.
2. La Sélection : Choix des "trois meilleurs" textes par la classe.



Ce sont les élèves qui décident.

Cette autonomie valorise la qualité syntaxique aux yeux des apprenants, et non seulement aux yeux du professeur.

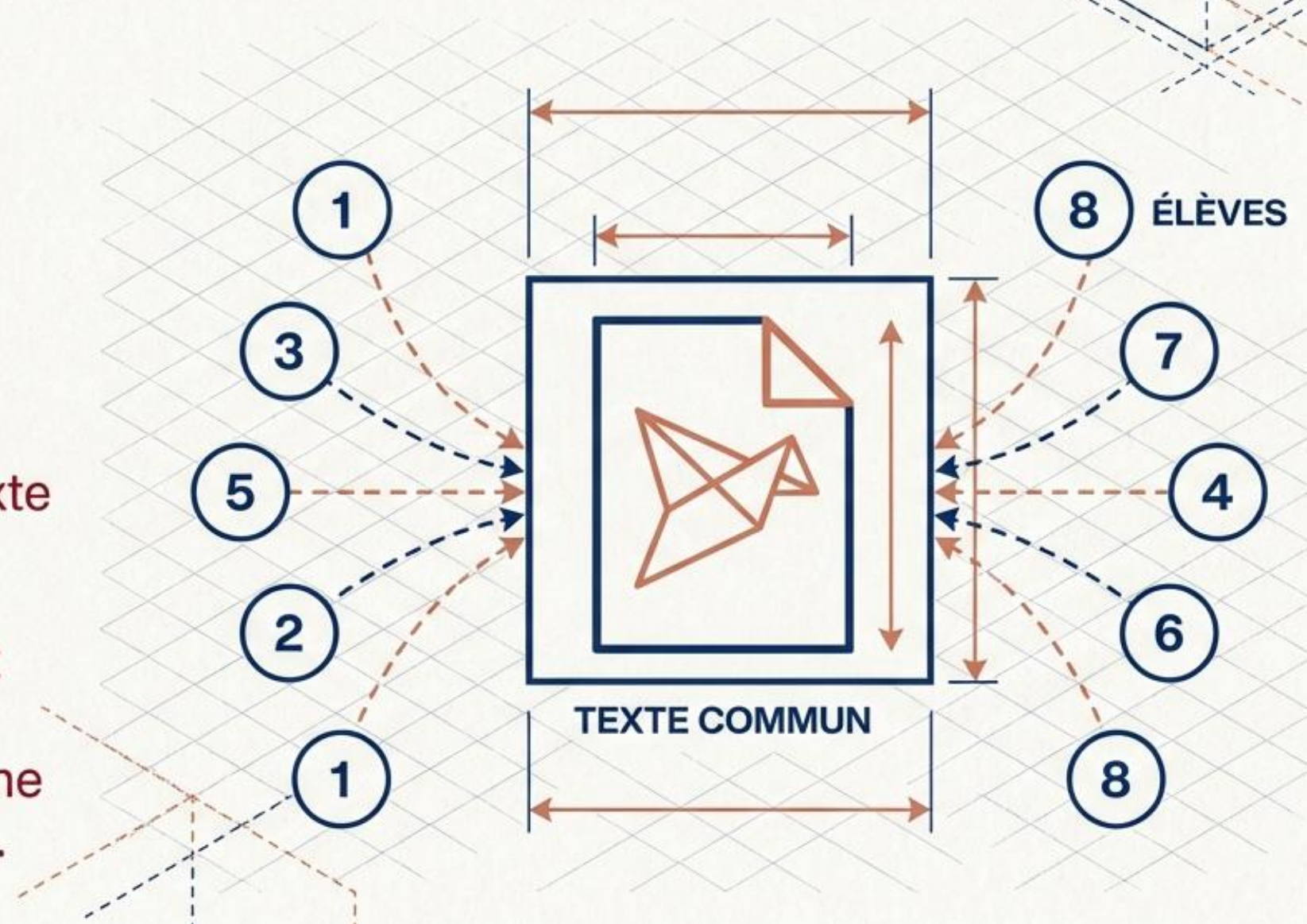
Inspecteurs voie professionnelle -



Phase 4 : Le Défi Collectif

La “Super-Coopération”.

- **Le Groupe** : Les “huit présents” ne forment qu’un seul groupe.
- **La Mission** : Ils doivent coopérer pour produire un texte commun.
- **L’Objectif Final** : Le texte doit être suffisamment clair pour permettre la construction d’une cocotte en papier par un tiers.





8 sur 10 Zoom automatique

La Validation Technique

Cette contrainte visuelle force les élèves à identifier consciemment le verbe et son sujet dans la phrase. Cela empêche le "mode automatique" qui mène aux erreurs constatées en début de séquence.

La Contrainte Visuelle :
Tous les verbes et tous les sujets sont soulignés.

Pour réaliser cette figure, je commence par plier la feuille en deux. Ensuite, il faut marquer les plis diagonaux. Puis on déplie et rabat les coins vers le centre. Je dois m'assurer que les bords soient bien alignés. Je retourne le papier et je répète l'opération de l'autre côté. Alors on forme la base en poussant les côtés vers l'intérieur. Enfin on tire doucement sur les pointes pour ouvrir la cocotte. Si nécessaire on ajuste les plis pour obtenir la forme finale. Il est possible d'utiliser des couleurs pour personnaliser votre création.

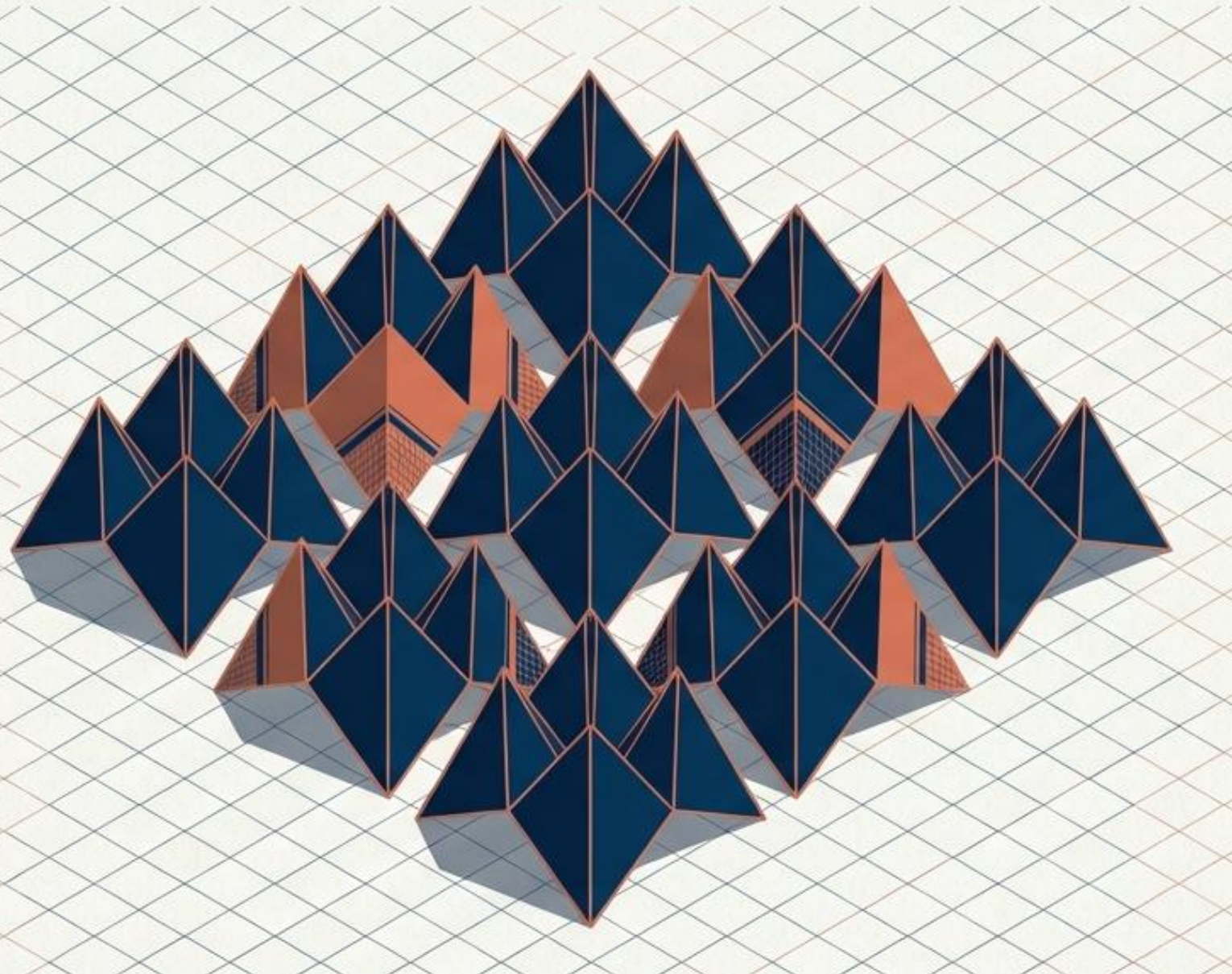
Inspecteurs voie professionnelle -



ACADÉMIE
DE VERSAILLES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Bilan : L'Engagement au Service de la Langue



“Beaucoup d’élèves coopèrent pour créer un rendu commun.”

- La grammaire n’est plus une fin en soi, mais un outil nécessaire à la réussite du projet.
- La pression sociale positive (le groupe de 8) stimule la rigueur bien plus qu’un exercice solitaire.

Inspecteurs voie professionnelle -

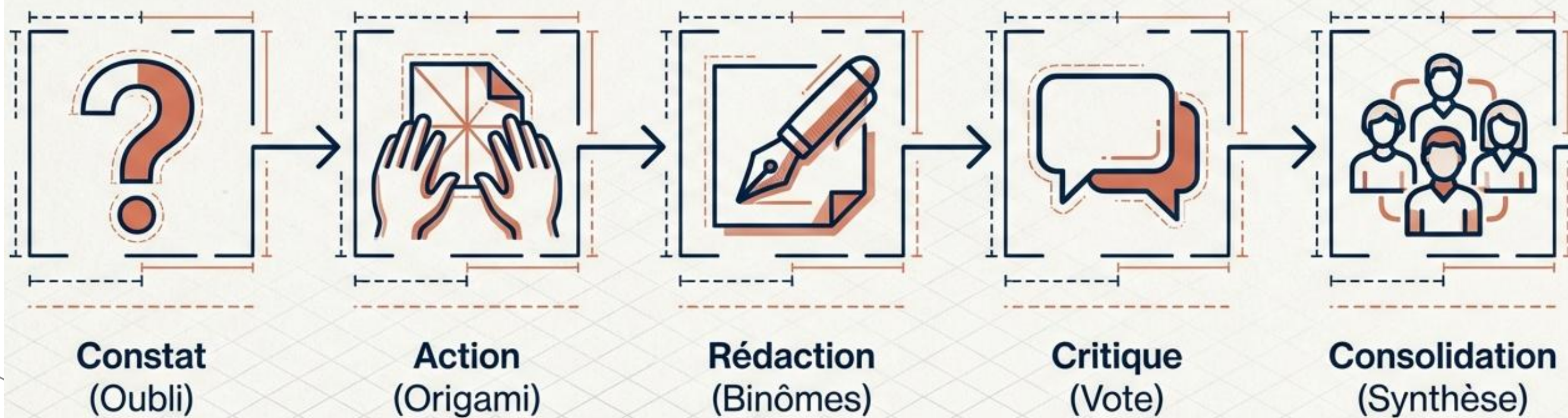


ACADÉMIE
DE VERSAILLES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Synthèse de la Séquence

Vers une Grammaire Vivante



D'après le document "exercice 2MPMIA".

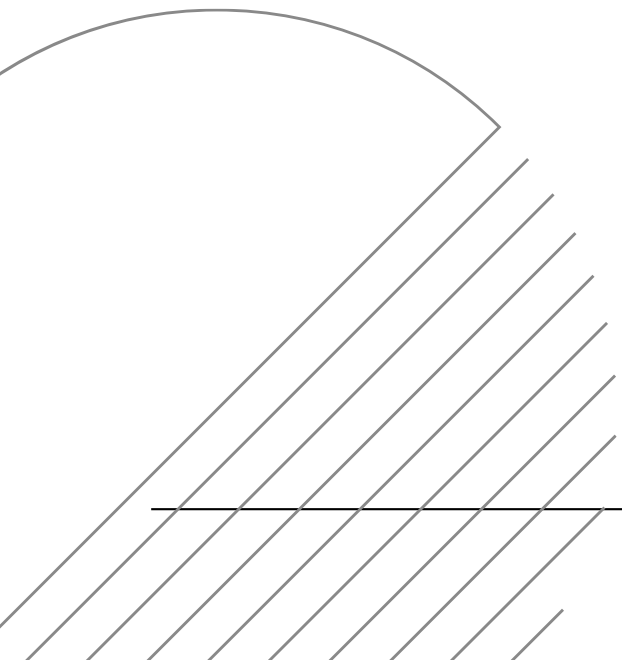
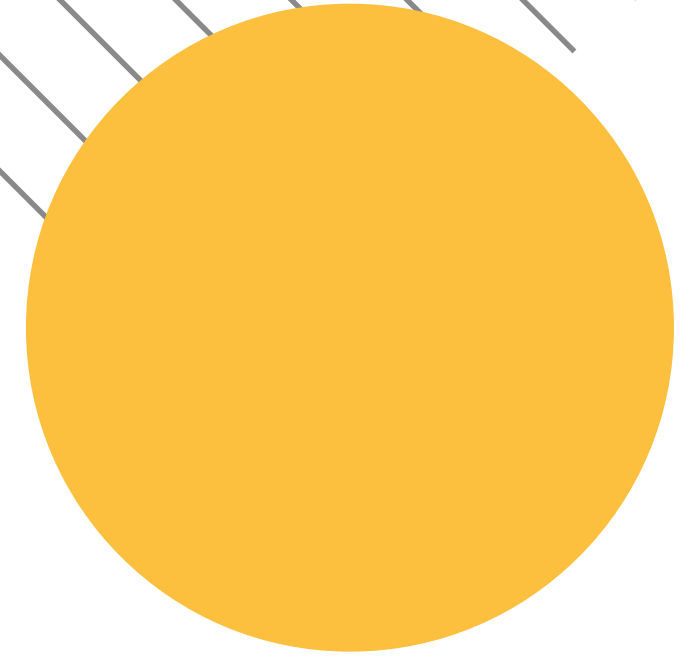
Inspecteurs voie professionnelle -



**ACADÉMIE
DE VERSAILLES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Questions/réponses





**ACADÉMIE
DE VERSAILLES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Un second exemple en mathématiques

En classe de première professionnelle

Inspecteurs voie professionnelle -

Déroulé de la séance :

Obectifs de la séance :

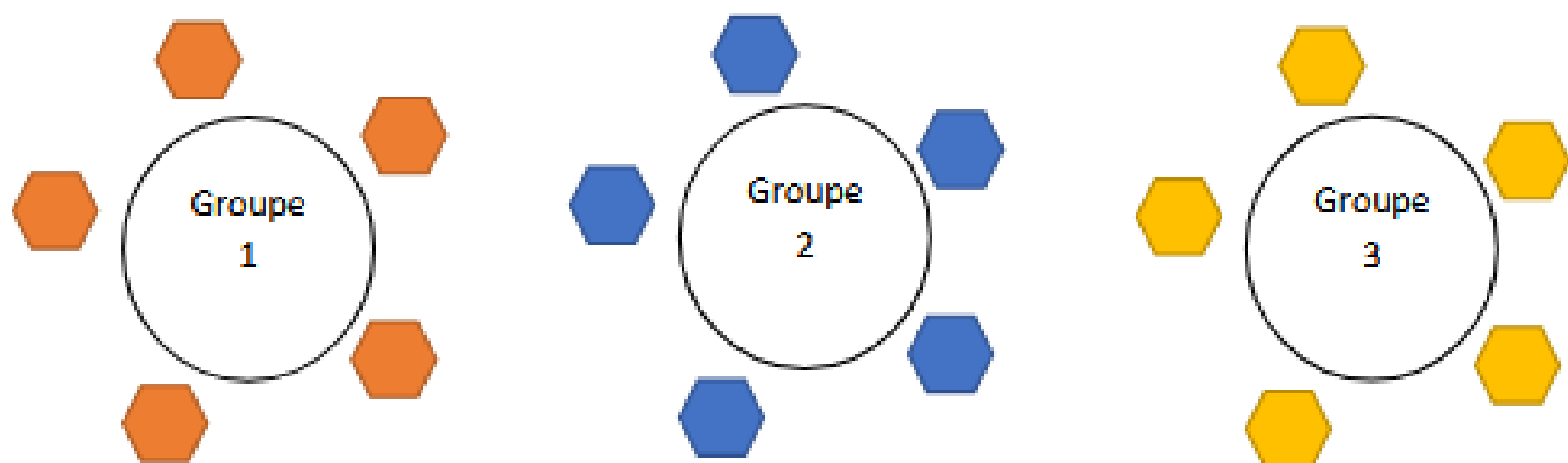
Mathématiques: résoudre un sujet à l'aide des TICE et des notions de statistiques à deux variables

CPS: Compétences sociales

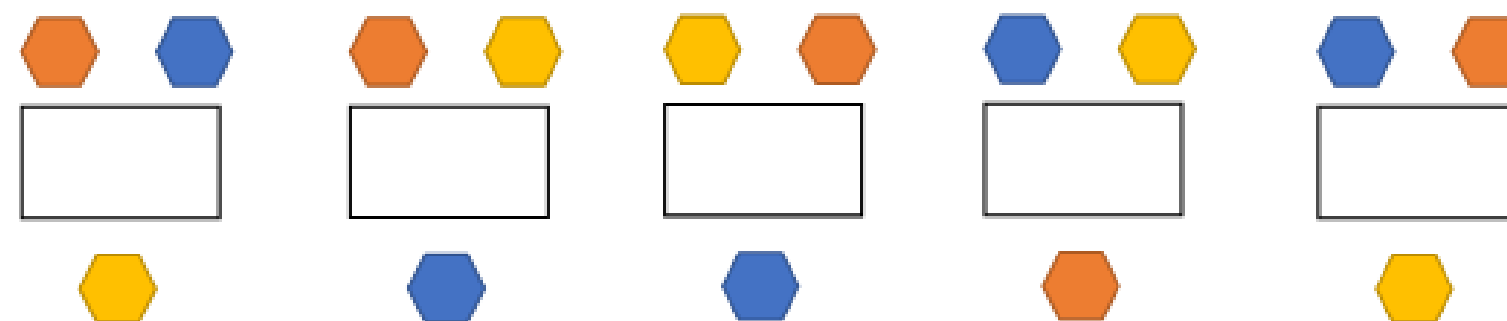
- Développer des relations constructives : coopération et entraide
- Communiquer de façon constructive : communication efficace (formulations claires)

TEMPS 1 : Accueil des élèves et constitution des groupes explication des consignes **5min**

TEMPS 2 : Travail de groupe sur la partie 1 (3 ilots de 5 max) durée **15 minutes** et un rendu unique pour tout le groupe à la fin des 15 minutes.



TEMPS 3 : Rotation : Réorganisation des groupes en remettant les élèves par groupe de 3 (1 ayant étudié chaque partie du sujet) **5 min**



TEMPS 4 : Travail sur la fin de l'heure : Chaque groupe doit faire le sujet partie 2 en entier en utilisant ce qui a été vu dans chaque groupe lors de la partie 1 .

Rendu individuel à la fin de l'heure. **25 minutes**



ACADÉMIE
DE VERSAILLES

Liberté
Égalité
Fraternité

LAST NEWS

20 février

www.lastnews.com

L' IA : un progrès gourmand en eau

Des millions de litres d'eau...

L'essor de l'IA entraîne une forte consommation d'eau pour refroidir les centres de données, mettant sous pression les ressources hydriques. Un modèle avancé d'IA peut nécessiter plusieurs millions de litres d'eau pour refroidir les centres de données. Face à ce défi, développer des infrastructures plus durables devient essentiel pour concilier innovation et écologie.



L'intelligence artificielle : une consommation énergétique en pleine expansion

Une croissance rapide qui soulève des défis

L'essor des technologies numériques et de l'intelligence artificielle (IA) a un impact croissant sur la consommation énergétique en Europe. En 2010, les centres de données européens consommaient 54 TWh, représentant 2 % de la consommation électrique totale de l'Union européenne. Ce chiffre est passé à 76,8 TWh en 2018 et à 79 TWh en 2020.

En 2022, la consommation a atteint 82 TWh (2 %), avant de grimper à 90 TWh en 2023.

Cette augmentation est principalement due aux besoins accrus en calcul intensif des modèles d'IA, notamment les intelligences artificielles génératives et les services cloud.



Les projections pour 2025 estiment une consommation de 98,5 TWh, pouvant dépasser 150 TWh en 2030, soit 5 % de la consommation électrique totale de l'UE à cette date.

PARTIE 1 : Groupe 1

**Durée :
15 min**

Etude documentaire



Objectif CPS: *Développer des relations constructives -> coopérer et collaborer pour réussir ensemble*

A partir de la page de journal qui vous a été fournie, répondre en groupe aux questions suivantes.

Un seul document sera récupéré comme synthèse du travail de groupe sur cette partie 1.

Attention: il faut que tous les membres du groupe aient compris ce qui a été fait par le groupe.

- 1) **Compléter** à l'aide des données du document le tableau suivant (on ne s'intéresse qu'aux années qui sont déjà passées)

Années					
Consommation en TWh (TerraWatt heure)					

- 2) **Calculer** la consommation électrique totale en TWh d'électricité pour l'UE en 2030.



PARTIE 1 : Groupe 2

Travail sur TICE

**Durée :
15 min**



Objectif CPS: Développer des relations constructives -> coopérer et collaborer pour réussir ensemble

A partir des données, répondre en groupe aux questions suivantes.

Un seul document sera récupéré comme synthèse du travail de groupe sur cette partie 1.

Attention: il faut que tous les membres du groupe aient compris ce qui a été fait par le groupe.

1) **Tracer le nuage de points** associé au tableau suivant

x	2010	2018	2020	2022	2023
y	54	76.8	79	82	90

Régler les axes à partir des valeurs suivantes :

$$x_{min} = 2009 \quad x_{max} = 2026 \quad y_{min} = 45 \quad y_{max} = 100$$

Appel de l'enseignant pour valider le graphique.

2) Justifier la possibilité de réaliser un ajustement affine sur ce nuage de points.

3) Relever les valeurs des coefficients liés à la droite d'ajustement affine liée à cette situation (Arrondir au millième).

y=

r²=

4) Donner par lecture graphique la valeur de y pour x = 2025



PARTIE 1 : Groupe 3

**Durée :
15 min**

Travail mathématique



Objectif CPS: *Développer des relations constructives -> coopérer et collaborer pour réussir ensemble*

A partir des données, répondre en groupe aux questions suivantes.

Un seul document sera récupéré comme synthèse du travail de groupe sur cette partie 1.

Attention: il faut que tous les membres du groupe aient compris ce qui a été fait par le groupe.

Soit l'équation suivante : $y = 2.565x - 5100.445$

Cette équation est un ajustement affine d'une situation réelle.

1) **Calculer** à partir de cette équation l'image de 2025.

2) Si la valeur réelle pour 2025 était de 98.5, **calculer** le pourcentage d'écart entre cette valeur et la réponse de la question 1).

3) **Calculer** la valeur de x si y = 150. (Calcul d'antécédent)



PARTIE 2 : Etude documentaire

Travail à trois, mais rendu individuel.

**Durée :
25 min**



Objectif CPS: Développer des relations constructives -> coopérer et collaborer pour réussir ensemble

Problématique: Peut-on prévoir de manière pertinente la consommation en TWh de l'IA en 2025 ?

A partir de l'extrait de journal fournit répondre aux questions suivantes.

1) **Compléter** à l'aide des données du document le tableau suivant.

x: Années	2010	2018	2020	2022	2023
y: Consommation en TWh (TerraWatt heure)					

2) **Tracer le nuage de points** associé au tableau de la question 1.

Régler les axes à partir des valeurs suivantes :

$$x_{min} = 2009 \quad x_{max} = 2026 \quad y_{min} = 45 \quad y_{max} = 100$$

Appel de l'enseignant pour valider le graphique.

3) **Justifier** la possibilité de réaliser un ajustement affine sur ce nuage de points et **donner** l'équation de la droite d'ajustement.

4) **Estimer** à partir de cette équation la valeur de la consommation des IA en TWh pour l'année 2025.

5) **Déterminer** le pourcentage de différence entre la valeur trouvée en 4) et la valeur donnée dans l'article de journal pour 2025.

6) **Proposer** une réponse argumentée à la problématique.

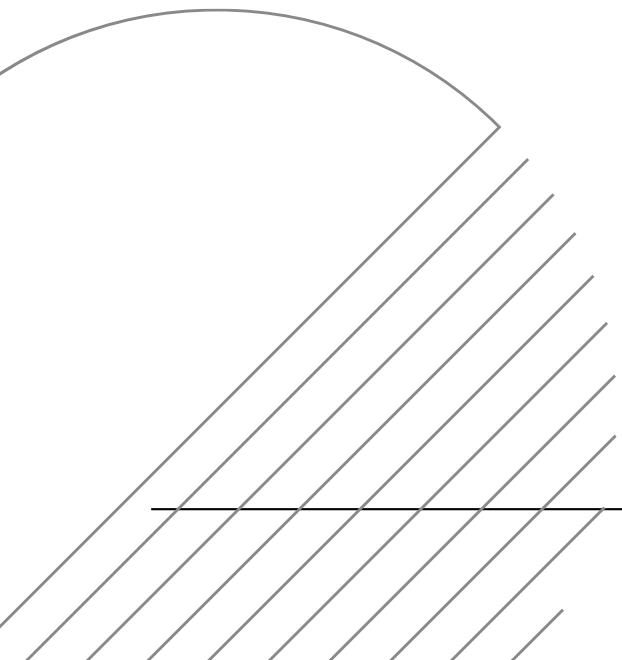
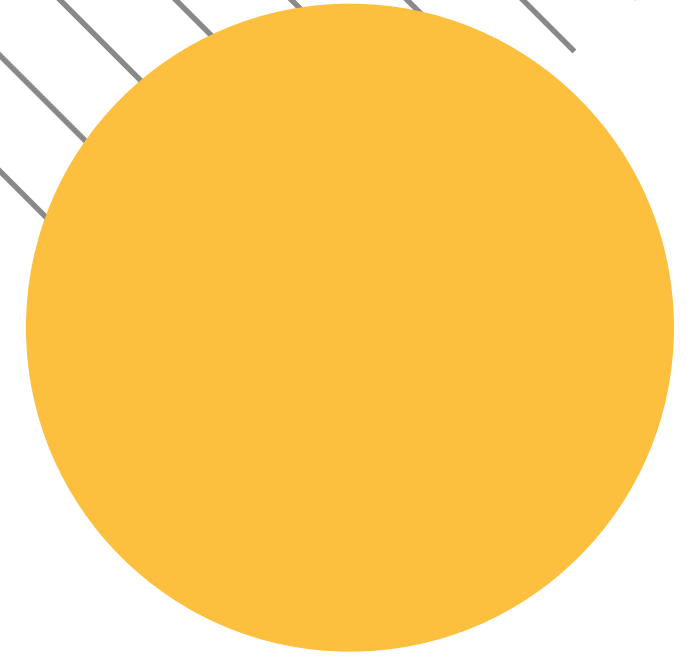




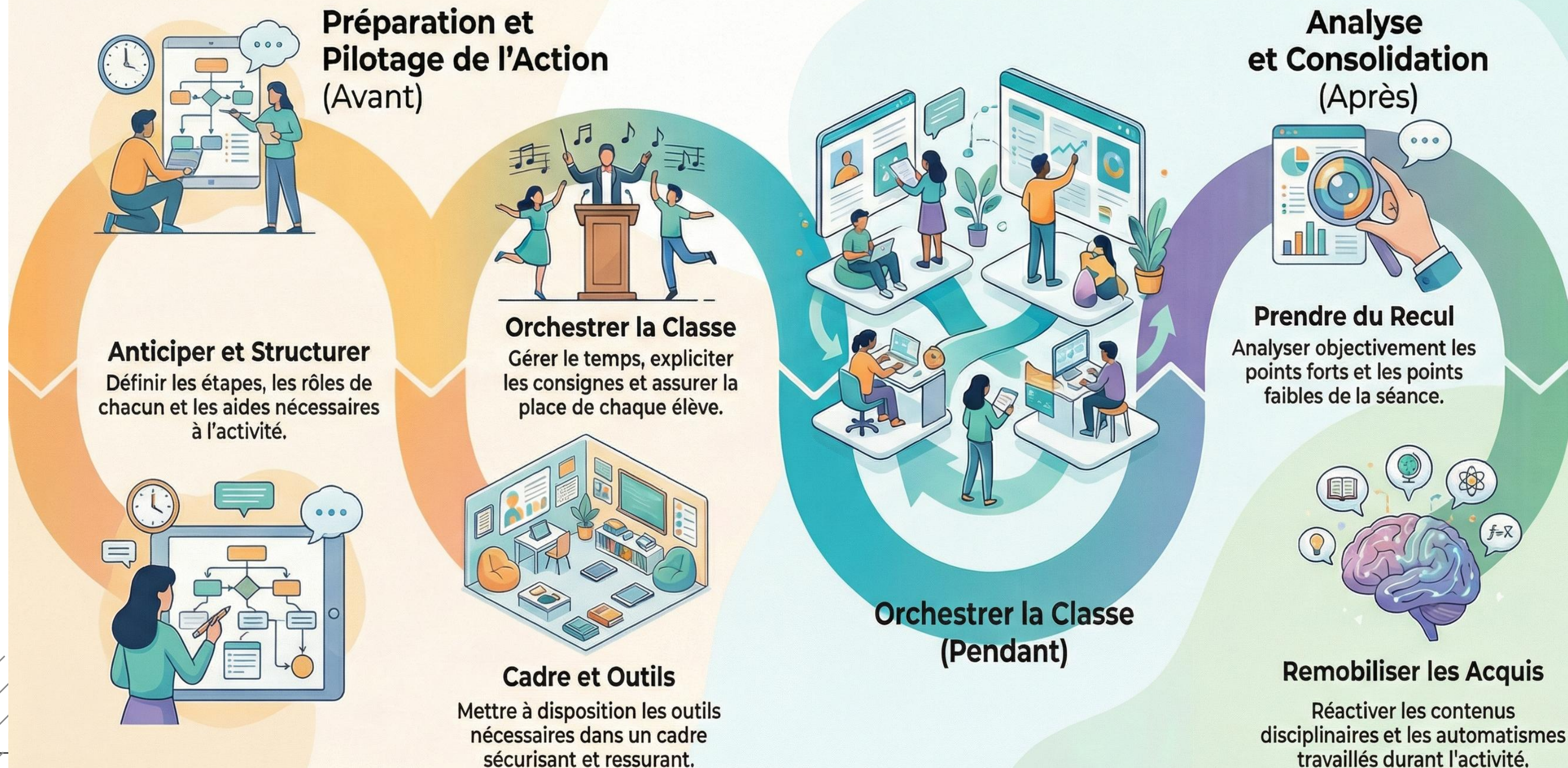
**ACADÉMIE
DE VERSAILLES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Questions/réponses



Le Cycle de Réussite d'une Activité Pédagogique



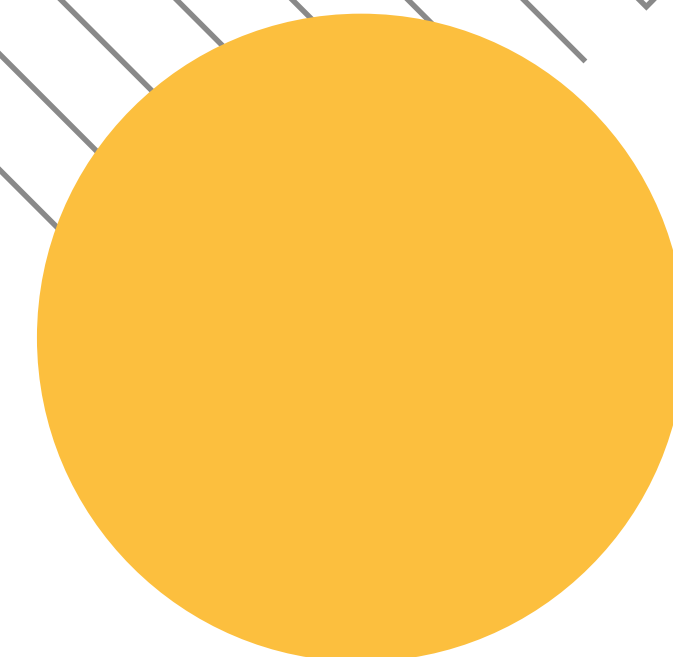


ACADÉMIE
DE VERSAILLES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

CONCLUSION

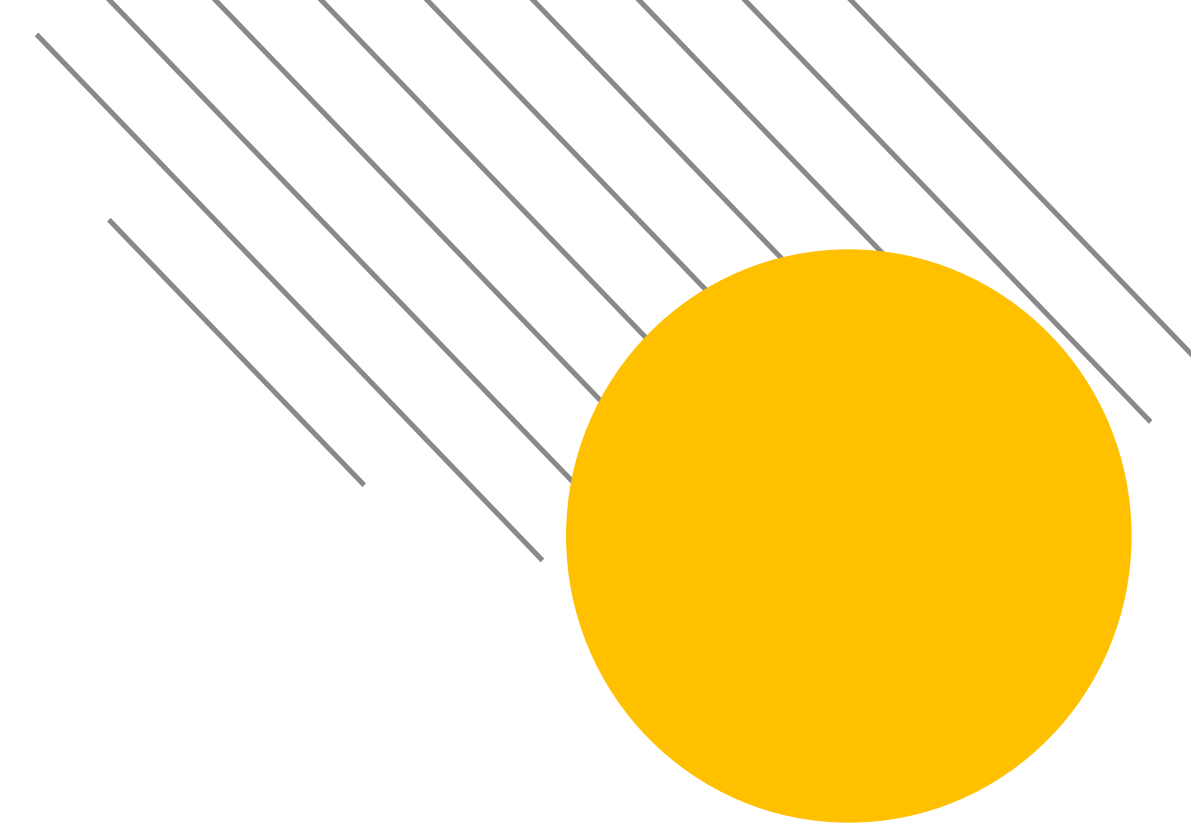
A venir
**CONSOLIDATION DES
SAVOIRS FONDAMENTAUX
DANS LE CADRE
DE LA
CO-INTERVENTION**





ACADÉMIE
DE VERSAILLES

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Merci pour votre attention

