

TRAAM 2017-18

S'approprier un espace architectural
avec
Le Corbusier.

Orléans-Tours

Français – Mathématiques - Géographie- Technologie

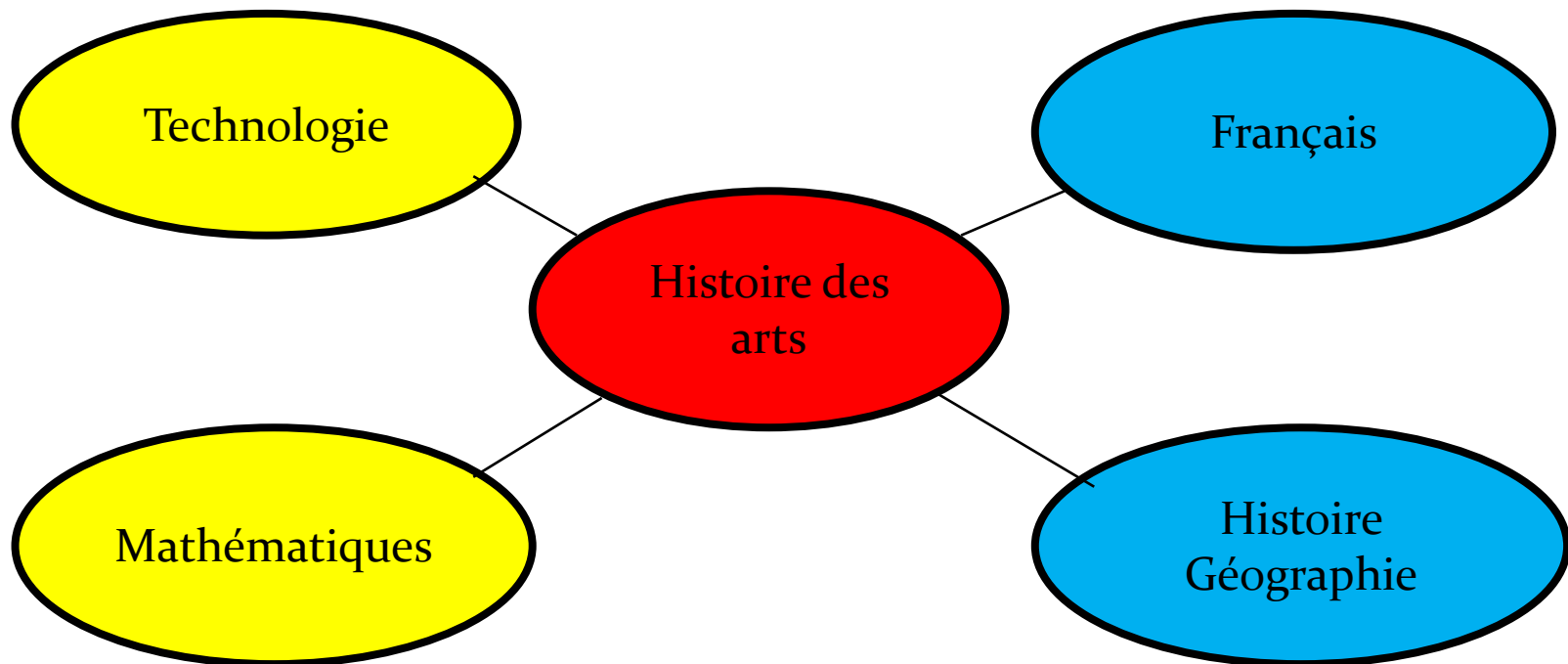


S'approprier un espace architectural
avec
Le Corbusier.

Thématique en Histoire des Arts :

Architecture et design :

Entre nouvelles technologies et nouveaux modes de vie.



HISTOIRE DES ARTS

Histoire d'un art : l'architecture.

Mathématiques

Du point de vue de
l'histoire des sciences

Technologie

Du point de vue de
l'architecte qui conçoit le bâtiment

Histoire
Géographie

Du point de vue de
l'évolution de la ville et de
l'habitat.

Français

Du point de vue
de celui qui pourrait habiter les lieux

Outils informatiques utilisés

- Sweet Home 3D
- Libroffice
- Framindmap (ou Mindomo)
- OpenOffice
- Framapad
- Appareil photo.
- *On pourrait aussi utiliser Granttproject pour la planification du travail en technologie.*

Compétences en histoire des arts

- Décrire une œuvre d'art en employant un lexique simple adapté.
- Associer une œuvre à une époque et une civilisation à partir des éléments observés.
- Proposer une analyse critique simple et une interprétation d'une œuvre.
- Rendre compte de la visite d'un lieu de conservation ou de diffusion artistique ou de la rencontre avec un métier du patrimoine.

Au cœur du projet :
la visite de trois bâtiments de
Le Corbusier.

- **La maison La Roche**, 1923-25.
Paris, XVI^e arrondissement.
+ *Découverte du Square Mallet-Stevens (Paris, XVI^e)*

- **La villa Savoye**, 1928-1931.
Poissy.

- **Une unité d'habitation de la Cité radieuse**, 1947-1952.
Marseille.
Reconstitution d'un appartement-type à la Cité de
l'architecture et du Patrimoine, Paris, XVI^e arrondissement..

Chronologie des activités pédagogiques dans les différentes disciplines.

- En amont de la visite :
Travail en technologie.
- Pendant la visite :
Collecte d'informations en vue du travail
en français et en histoire-géographie.
- En aval :
Travail en histoire-géographie.
en français
en mathématiques.

Partie « Technologie »

1 Au départ de cette séquence, les élèves ne connaissent pas les unités d'habitation de Le Corbusier.

2 Les élèves vont se mettre à la place de ce visionnaire et vont devoir concevoir l'intérieur des unités d'habitation de la Cité Radieuse.

3 Suite à leur réalisation, les élèves iront visiter l'unité d'habitation à la cité de l'Architecture et comparer leur solution à celle de Le Corbusier.

Compétences travaillées en technologie.

- 2 - Mobiliser des outils numériques pour apprendre, échanger, communiquer
- 2 - Coopérer et réaliser des projets
- 4 - Mener une démarche scientifique, résoudre un problème
- 4 - Concevoir des objets et systèmes techniques

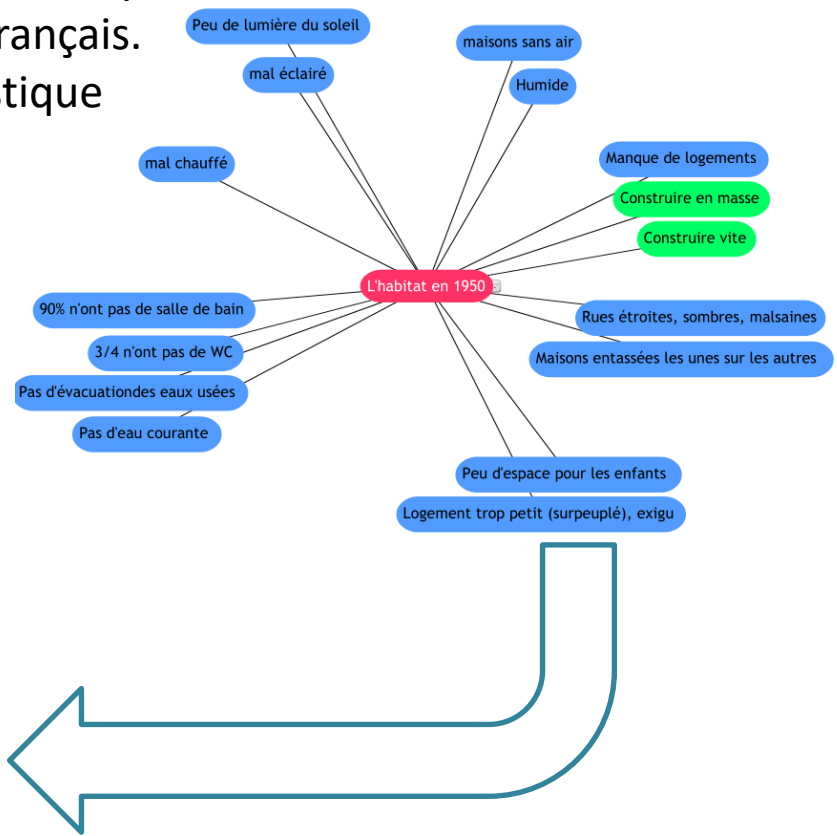
Le travail en technologie se découpe en 3 Séquences :

Voir la vidéo sur la page « scénario en technologie »
sur le site.

➤ TECHNOLOGIE (Séquence 1)



➔ A partir de vidéos décrivant l'habitat dans les années 1950, les élèves analysent la situation et les besoins de Français. Ils réalisent une carte heuristique

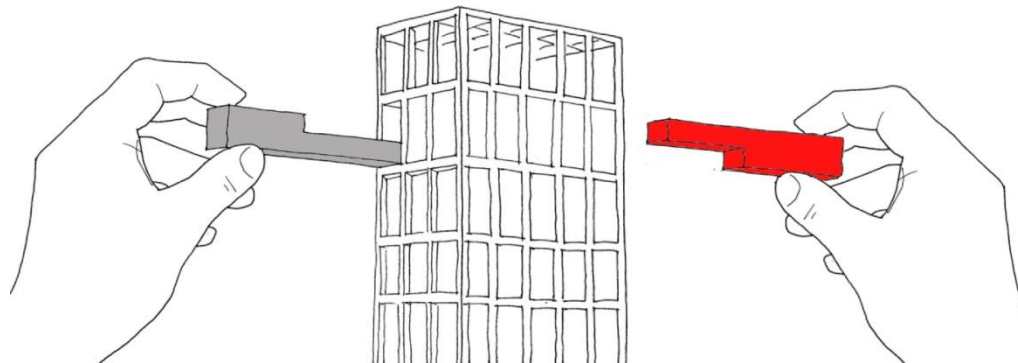
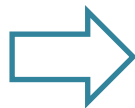


Besoin à satisfaire, contrainte à respecter		Critères	Niveaux
Les logements devront être salubres, sains, agréables à vivre	1	Avoir de la « vue »	Voir par la fenêtre à plus de 100m
	2	Avoir un jardin ou un balcon	Minimum de 4m ²
	3	Avoir une cuisine ou un coin cuisine	-
	4	Avoir d'une salle de bain et de WC	-
	5	Avoir l'eau courante	-
	6	Avoir l'évacuation des eaux usées	-
	7	Avoir l'électricité	2 prises et une ampoule pour les pièces à vivre
	8	Avoir assez de place pour tout le monde	Plus de 80 m ² pour 4 pers.
	9	Avoir un logement lumineux	Le 21/09 (à 18h pour le logement gris, à 10h pour le rouge), le soleil éclaire le haut d'une vitrine placée au RDC et à 5 m de la fenêtre

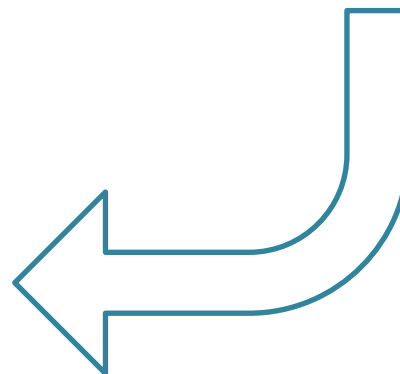
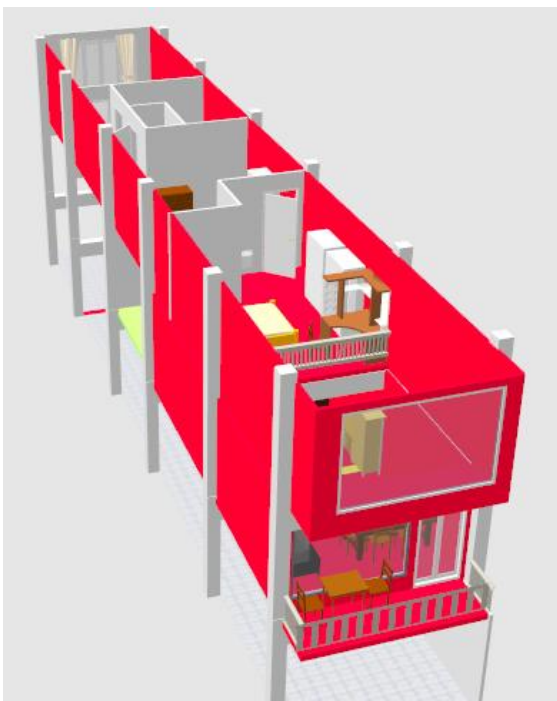


Puis ils complètent un cahier des charges

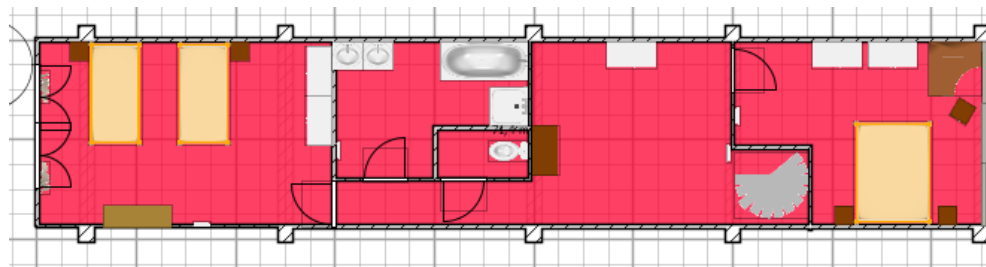
Besoin à satisfaire, contrainte à respecter	Critères	Niveaux
Les logements devront être salubres, sains, agréables à vivre	1 Avoir de la « vue »	Voir par la fenêtre à plus de 100m
	2 Avoir un jardin ou un balcon	Minimum de 4m²
	3 Avoir une cuisine ou un coin cuisine	-
	4 Avoir d'une salle de bain et de WC	-
	5 Avoir l'eau courante	-
	6 Avoir l'évacuation des eaux usées	-
	7 Avoir l'électricité	2 prises et une ampoule pour les pièces à vivre
	8 Avoir assez de place pour tout le monde	Plus de 80 m² pour 4 pers.
	9 Avoir un logement lumineux	Le 25/09 (à 5h pour le logement gris, à 50h pour le rouge), le soleil éclaire le haut d'une vitrine placée au RDC et à 5 m de la fenêtre



A partir du cahier des charges les élèves conçoivent l'intérieur d'une unité d'habitation.

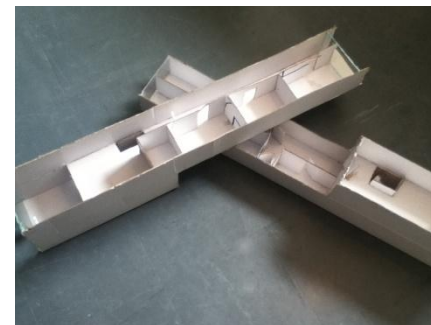


Ils modélisent leurs idées à l'aide du logiciel Sweethome.



A partir de la maquette virtuelle, les élèves s'organisent et réalisent une maquette en carton à l'échelle 1:25^{ème}.

Les élèves se rendent à la Cité de l'architecture et comparent leur solution à l'unité d'habitation de Le Corbusier



Les élèves présentent leurs maquettes à la classe et viennent les ranger dans la structure.



Plus-value du numérique au cours de cette séquence

- L'utilisation du numérique permet une **modification*** de la tâche : elle est réalisée différemment et enrichie grâce au numérique.
 - L'utilisation de Framindmap ou de Domino favorise l'élaboration d'une carte heuristique et permet de visualiser des concepts.
 - Pour les comptes rendus, le diaporama sert de support lors de la présentation du projet à la classe (Libroffice + Appareil photo)
- Elle induit enfin une **redéfinition*** du travail de l'élève.

Sweethome 3D favorise la recherche d'idées pour la modélisation de l'appartement et permet de tester les éclairages avec les solutions proposées.

* Selon le classement SAMR.

Partie « Français »

Objet d'étude :

Regarder le monde, inventer des mondes : la fiction pour interroger le réel.

Objectif : Écrire, à l'aide de l'outil numérique, un texte réaliste en s'inspirant d'un de l'une des habitations de Le Corbusier.

Ce texte veillera à la cohérence entre le lieu décrit et le portrait du personnage qui y vit.

Compétences travaillées :

- Écrire
- Comprendre le fonctionnement de la langue

LES ETAPES

1 Visite des habitations conçues par Le Corbusier.

2 Rédaction d'une description réaliste d'un des lieux visités.

3 Amélioration du texte, après une première correction par le professeur.

4 Rédaction du portrait réaliste d'un personnage qui aurait pu vivre dans les lieux.

5 Correction de l'orthographe et de l'expression par les pairs.

Open office

Framapad

Étape 1: Visite des habitations conçues par Le Corbusier.

Objectif → **Collecter des informations
des impressions**

à l'aide des visites guidées

*sur un document de travail à remplir au cours
de la journée.*

Étape 2: Rédaction d'une description réaliste d'un des lieux visités.

OpenOffice

**Objectif → Transposer un lieu architectural dans
une description littéraire.**

A l'aide :

- *du document de travail rempli pendant les visites.*
- *de photographies prises pendant les visites.*

Prérequis : *La séquence précédente a été consacrée à l'étude de
plusieurs descriptions réalistes.*

Étape 3 : Amélioration du texte,
après une première correction par le professeur.

Objectif —→ **Améliorer son brouillon.**

OpenOffice

- Correction par le professeur, à l'aide de commentaires et de modifications suivies dans le document de l'élève.
- Amélioration du texte par l'élève.
- Phase d'évaluation formative et nouveaux conseils.

Étape 4 : Rédaction du portrait réaliste d'un personnage qui aurait pu vivre dans les lieux.

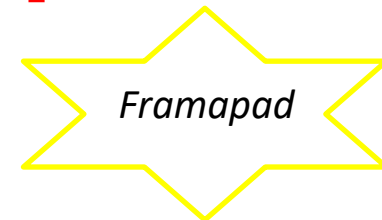
OpenOffice

Objectif —> **Réinvestir les conseils d'écriture donnés, dans une suite de texte.**

Prérequis : Étude de portraits réalistes dans la séquence précédente.

Étape 5 : Correction de l'orthographe et de l'expression par les pairs.

Objectif —→ **Améliorer l'orthographe et la grammaire.**



- Les textes sont transférés dans un document Framapad.
- Deux élèves corrigent successivement l'orthographe et l'expression de leur camarade.
Ce travail de correction est évalué.
- L'élève valide ou refuse les modifications proposées par ses pairs et fait une dernière relecture.
- Son texte final est évalué par le professeur.

Plus-value du numérique au cours de cette séquence

- L'utilisation du numérique propose une **augmentation***

L'élève corrige plus facilement son texte (OpenOffice) et plusieurs versions successives peuvent être réalisées.

- Elle offre aussi une **modification*** : la tâche est réalisée différemment et enrichie grâce au numérique.

- Le professeur peut annoter et proposer des modifications dans les documents OpenOffice. Les commentaires sont effacés au fur et à mesure de leurs traitements par l'élève et les modifications peuvent être acceptées ou refusées.

- Les pairs peuvent proposer deux corrections successives, l'évaluation par le professeur est facilitée par le visionnage complet de la séquence de travail (Framapad).

- Les élèves peuvent échanger sur Framapad avec les autres élèves ou avec le professeur par le biais du *chat*.

* Selon le classement SAMR.

Partie
« Histoire - Géographie »

Histoire / Géographie / Architecture

Pour articuler ces trois domaines, une problématique :

Quelle place les hommes occupent-ils ?



Dans la
société

Dans l'espace
géographique

Les villes dans l'histoire : **Évolution des formes urbaines depuis l'Antiquité.**

- Réinvestissement d'exemples vus depuis la 6^e.

-Des lieux pour habiter

Habitat
aristocratique

Habitat
populaire

HABITAT ARISTOCRATIQUE

De l'hôtel particulier du XVIII^e
à la villa du XX^e siècle.

L'exemple de la Maison La Roche de Le Corbusier.

HABITAT POPULAIRE (1)

Quelle place pour le peuple ?

- L'importance de 1848.
- L'évolution de la législation.
- L'habitat ouvrier et bourgeois à Bourges au XIX^e siècle.

HABITAT POPULAIRE (2)

**Quelle réponse architecturale
face à la pauvreté urbaine, à la misère ?**

Les cités-
jardins

Les HBM

Les parcs des
grandes villes

➡ Les réponses proposées par les congrès internationaux et la Charte d'Athènes (à laquelle a grandement contribué Le Corbusier)

Partie

« Mathématiques »

Le Corbusier et les Mathématiques

En amont

Visionnage du film Donald Au Pays des Mathémagiques (27 minutes)

https://www.youtube.com/watch?v=j_a4-zoTtAU

- découverte de l'histoire des mathématiques depuis la Grèce Antique
- découverte des applications des mathématiques au quotidien

Modalités : Visionnage en classe entière et chaque élève a un questionnaire à remplir.

Objectifs :

- Découvrir l'Histoire des Mathématiques
- Introduction du Nombre d'Or

En aval

Lien entre le nombre d'or et le Modulor

Le Modulor est une unité anthropomorphique inventée par Le Corbusier afin que l'architecture s'adapte à l'Homme et non l'inverse :

" cet animal qui doit pouvoir s'ébrouer tout à son aise dans l'espace de sa maison ».

Pourquoi le Nombre d'Or est à la base du Modulor ?

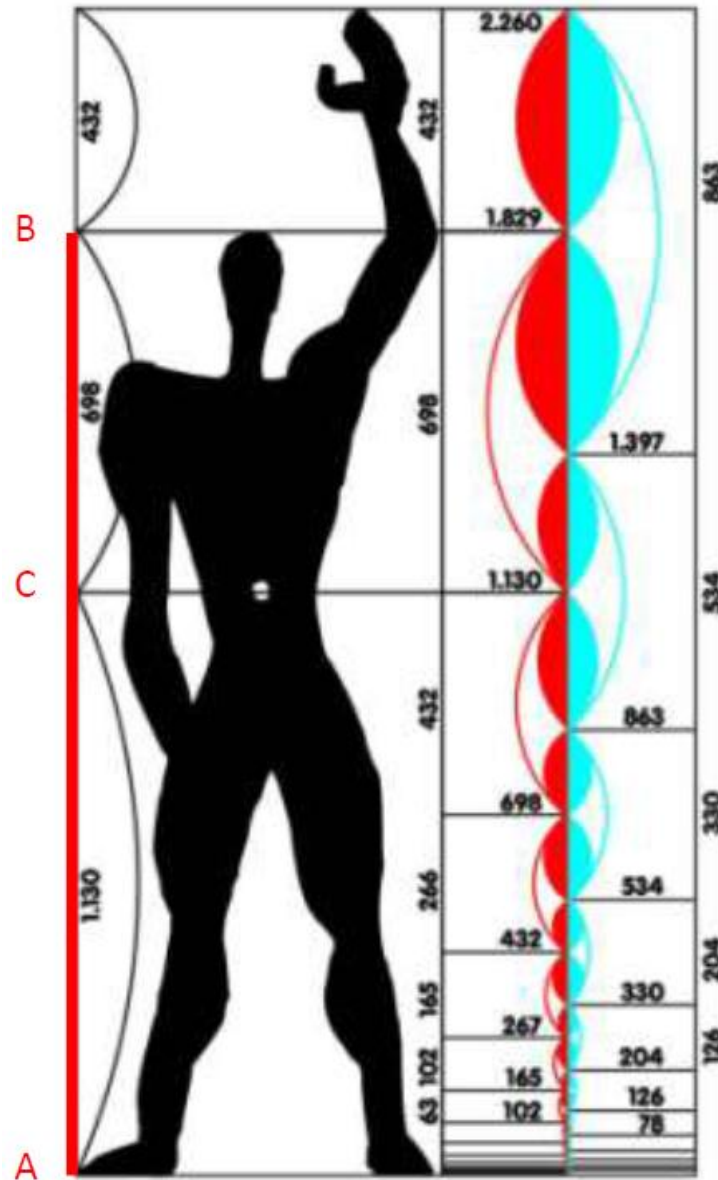
- Le Corbusier rejoint les architectes de la Grèce Antique qui basaient toutes les constructions que le Nombre d'Or (par exemple *Le Parthénon* d'Athènes).
- Nombre d'Or = « divine proportion »
- « La nature est mathématique, les chefs-d'oeuvre de l'art sont en consonance avec la nature. Ils expriment les lois de la nature et ils s'en servent ».

Voir le film qui donne des exemples comme la fleur de tournesol ou les coquillages

Travail des élèves :

- Lecture d'un texte de Le Corbusier
- Travail sur la proportionnalité : équivalence entre les systèmes de mesure de longueur (système métrique et système impérial)
- Travail sur la proportionnalité : calculer les échelles du Modulor pour trouver les tailles des objets et pièces dans la Cité Radieuse de Marseille

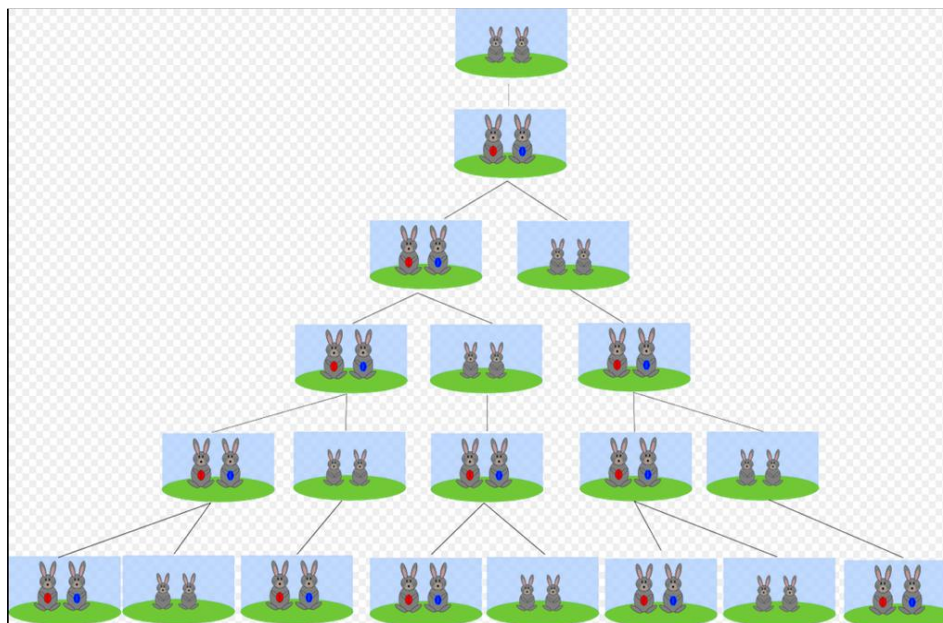
Modalités : séance en demi-groupe



Prolongements

- Lapin de Fibonacci : les élèves répondront au problème posé par Fibonacci en 1202.

« Possédant initialement un couple de lapins, combien de couples obtient-on en douze mois si chaque couple engendre tous les mois un nouveau couple à compter du second mois de son existence ? »



- Construction géométrique du rectangle d'or et de la spirale d'or.

