

Réalité augmentée

Des outils au service des apprentissages



21 mai 2025

Webinaire proposé par le Pôle Numérique 35 et animé par :

- Mathieu LUCAS, ERUN
- et Laurent TOUCHET, ERUN



**ACADÉMIE
DE RENNES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction des services départementaux
de l'éducation nationale
d'Ille-et-Vilaine

Réalité augmentée
Des outils au service des apprentissages



Sommaire

- Introduction
- Apprendre grâce à des représentations 3D
- Augmenter et enrichir des travaux d'élèves
- Accompagner grâce à des applications
- Questions / réponses

INTRODUCTION

Qu'est-ce que la réalité augmentée ?

« Ajouter des éléments virtuels à notre environnement proche pour l'enrichir ».

- Types d'éléments : texte, image, son, vidéo, animation.
- Utilisation d'équipements mobiles (tablettes, smartphones, webcams).

Redéfinition du sujet

- Élargissement à d'autres formes de traitement 3D de la réalité.
- Pas de casque nécessaire : une augmentation de la réalité accessible.
- Une logique d'« enrichissement » du réel, plus que de substitution.



RA vs RV vs maquettes 3D

- RA : Enrichissement du réel, interaction en direct.
 - RV : Immersion totale dans un monde virtuel.
 - Maquettes 3D : Objets consultables à l'écran, sans intégration dans l'environnement réel.
- **Intérêts pédagogiques**
 - Engagement accru des élèves.
 - Aide à la compréhension de notions abstraites.
 - Développement de la créativité.
 - Apprentissage coopératif renforcé.



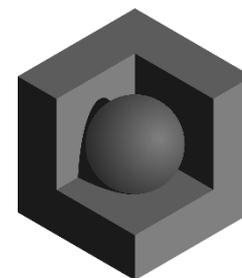
Pour aller plus loin :

[Revue Médiations et médiatisations, 2023 : "La réalité augmentée en classe au service des apprentissages des élèves"](#)

APPRENDRE GRÂCE À DES REPRÉSENTATIONS 3D

Intérêts pédagogiques

- Sciences et technologie – Cycle 3
 - Modéliser des phénomènes naturels. (dans « Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques »).
 - Maîtriser les notions d'échelles spatiale et temporelle et en citer quelques ordres de grandeur caractéristiques (dans « Se situer dans l'espace et dans le temps »).
 - Interpréter la formation d'ombres, en particulier dans le contexte du système Soleil-Terre-Lune (attendus de fin de CM).
- Maths – Cycle 3
 - Modéliser des objets géométriques pour mieux comprendre leurs propriétés (faces, arêtes, sommets).
 - Reproduire, représenter, construire des solides simples [...] à partir d'un patron [...].



Exemple de l'application **Foxar** (freemium)

Accessible en ligne



Maquettes et
animations en 3D



En mathématiques

Numération



Unités Dizaines Centaines et Milliers



Visualisez et comprenez la construction d'un nombre à quatre chiffres en ajustant ses unités, dizaines, centaines et milliers.

Ouvrir la Maquette



Scanner le code QR pour ouvrir la maquette sur un autre appareil



<https://app.foxar.org/library/topic?id=8YE9FO>

Géométrie



Solides usuels



Ce modèle présente six solides géométriques fondamentaux : le cube, le prisme rectangulaire, la pyramide à base carrée, la sphère, le cylindre et le cône. Ces formes sont essentielles en mathématiques et géométrie.

Ouvrir la Maquette



Scanner le code QR pour ouvrir la maquette sur un autre appareil



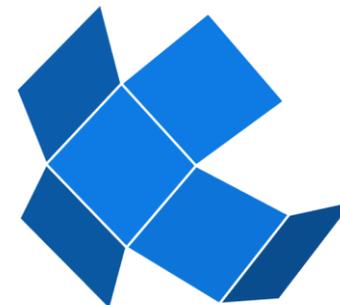
<https://app.foxar.org/library/topic?id=H9NJDI>

Autre application

Amplify.

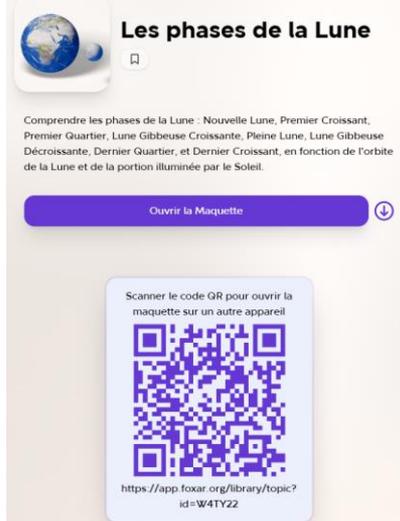


Polypad



En sciences et technologie

Phase de la lune



Les phases de la Lune

Comprendre les phases de la Lune : Nouvelle Lune, Premier Croissant, Premier Quartier, Lune Gibbeuse Croissante, Pleine Lune, Lune Gibbeuse Décroissante, Dernier Quartier, et Dernier Croissant, en fonction de l'orbite de la Lune et de la portion illuminée par le Soleil.

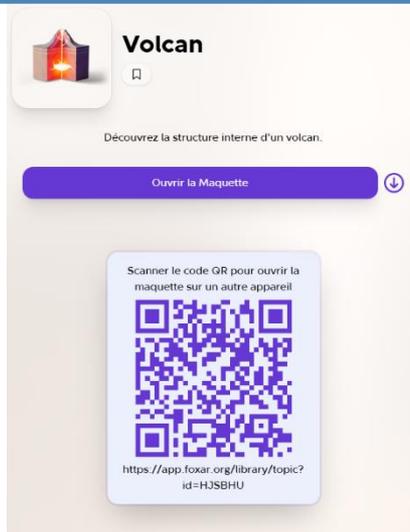
Ouvrir la Maquette

Scanner le code QR pour ouvrir la maquette sur un autre appareil



<https://app.foxar.org/library/topic?id=W4TY22>

Volcanisme



Volcan

Découvrez la structure interne d'un volcan.

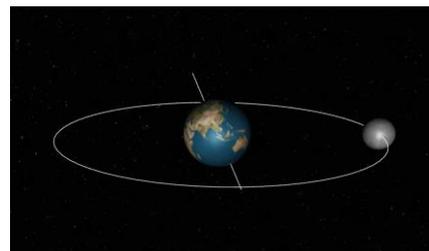
Ouvrir la Maquette

Scanner le code QR pour ouvrir la maquette sur un autre appareil



<https://app.foxar.org/library/topic?id=HJSBHU>

Autre application



En EAC

Découverte
d'œuvres d'art



Autre application :
Visites de musées
virtuels

Exemple du Louvre



Exemple du Clos Lucé



**AUGMENTER ET ENRICHIR
DES TRAVAUX**
PAR LES ÉLÈVES ET POUR LES ÉLÈVES

Intérêts pédagogiques

Enrichissements créés par les élèves

La création de contenus permettant un enrichissement à destination d'un public (parents, correspondants...) permet de travailler de nombreuses compétences :

- En français : oral, lecture, écriture, culture littéraire et artistique.
- Dans les différentes disciplines concernées par l'exposition.
- Travail des compétences numériques (CRCN).

Enrichissements créés pour les élèves

L'enseignant met à disposition de ces élèves des activités permettant d'entraîner des compétences d'une manière originale.

Musée virtuel

Un projet de création de musée virtuel permet de développer **compétences disciplinaires** et **transversales** tout en renforçant le lien avec les compétences **numériques**.

Il permet une réelle **valorisation** des productions des élèves et pourront être de types très variés (audio, vidéo, texte, image, dessin...) → **différenciation** possible.

Application présentée



Exposition eTwinning

Exemple de création

- **Avantages**

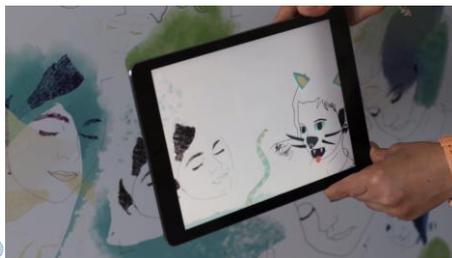
Une version gratuite existe pour l'école créatrice.

- **Inconvénient**

Limité en surface et en espace de stockage avec l'impossibilité de mettre des hyperliens.

→ Possibilité d'acheter un espace pour 3 ans / 5 ans pour 40 € qui ouvre tous les droits

« Rêveries augmentées »



Projet initial au cycle 3

Réalisé lors d'une résidence d'artistes,
avec l'aide de l'association Electroni-K et l'ERUN.

Adaptation du projet au cycle 2

Réalisation d'un livre sur un principe similaire.

Dans des conditions plus conformes à la réalité d'une classe !



« Rêveries augmentées »

Les étapes du projet :

1. Français (classe entière) : travail d'écriture de l'histoire.
2. Arts (individuel et classe entière) : prise de vue / Photo imprimée, décalquée, reproduite par l'élève.
3. Arts et numérique (petits groupes) : réalisation des films en stopmotion (tablette ou PC + webcam)
Montage fait par l'enseignant avec les plus jeunes, mais réalisable par des élèves de C3.
Exemples de logiciels : Koolcapture, Héron animation / OpenShot.
4. Numérique : création des augmentations à l'aide d'un site Internet.
5. Impression des livres, affiches...

« Rêveries augmentées »

L'application utilisée pour ce projet :

- **Avantages**

Application gratuite pour les « visiteurs ».

Une version gratuite existe pour l'école créatrice.

- **Inconvénient**

Version gratuite limitée à un nombre restreint de « déclenchements ».

→ Possibilité de créer plusieurs comptes ou de payer un abonnement pour un gros projet (~18 € par mois).



Mixap



Le projet : la pédagogie augmentée

- Outil pour créer des applications en Réalité Augmentée.
- Développé avec et pour les enseignants.
- Travaux d'enseignants-chercheurs de l'université du Mans.



L'application

- Gratuite.
- Utilisable sur tout support : dans un navigateur.
- Toute utilisation pédagogique possible
→ LVE, EAC, EDD, découverte du monde...



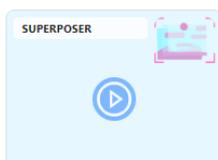
Mixap

Pour enrichir



La déforestation - vidéo
Une augmentation de l'image

Ajouter vidéo,
son, ou texte



Le château d'Olsztyn
Une superposition des imag...

Superposer un
calque à une image

Pour s'exercer en autonomie



Sister_Association_Flashc...
Family Flashcards

Associer
deux images



Trouve l'image - Dali 1
L'élève doit trouver l'image ...

Chercher
un détail

Combiner
des
activités



Family flashcards - Parcours
Un parcours d'activités avec...



Groupe Art
Un groupe d'activités sans ...

- Création de groupes ou de parcours.
- Partage.



Utiliser les QR-codes

Réaliser une fresque interactive

En CM2 et dispositif ULIS



Une grande lessive augmentée

En GS



Entre QR-code et RA

Mirage Make



ACCOMPAGNER GRÂCE À DES APPLICATIONS

Deux nouvelles applications



Lookout

Grâce à l'appareil photo du téléphone, Lookout facilite la recherche d'informations sur le monde qui nous entoure.



ClaroScan Pen

Application de synthèse vocale : scanner un texte tapé pour le faire lire par l'application.



Sans oublier les outils proposés
précédemment



Questions - réponses



Conclusion



Mise à disposition des ressources



Questionnaire de fin de formation





**ACADÉMIE
DE RENNES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction des services départementaux
de l'éducation nationale
d'Ille-et-Vilaine**

MERCI