

Ce que tu vas apprendre à faire

- Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions et ressources correspondantes.
- Exprimer ta pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux.
- Associer des solutions techniques à des fonctions.

1- Qu'est-ce que la réalité augmentée ?

Cliquer sur les liens suivants.

[- Réalité augmentée pour National Géographique](#)

[- Microsoft lance le Projet Xbox Natal](#)

2- Définition

La réalité augmentée (ou RA) est la technologie qui permet d'ajouter des éléments virtuels (texte, image, vidéo, animation, son, sensation tactile...) à notre environnement proche, dans le but de compléter notre perception du monde réel par l'ajout d'éléments fictifs non réels.

3- La réalité augmentée, comment ça marche ?



La **réalité augmentée** utilise votre appareil pour intégrer du contenu numérique dans le monde réel. Contrairement à la **réalité virtuelle**, vous n'avez pas besoin de casque, de lunettes ni d'équipement supplémentaire. Il vous suffit d'utiliser la caméra de votre appareil et une application de RA.

- Quel est le besoin et la solution à ce besoin ?

.....

.....

.....

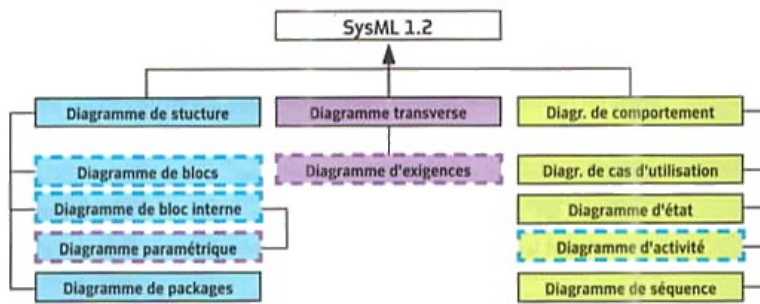
4- Exemple de fonctionnement : [l'application IKEA PLACE](#)

Cette application en réalité augmentée vous permet de placer virtuellement un produit du catalogue IKEA dans votre intérieur pour estimer l'effet obtenu.

1. On filme avec son téléphone portable ou sa tablette la scène réelle (pièce de la maison) que nous sommes en train de regarder.
2. On sélectionne sur le catalogue le produit à insérer dans la pièce.
3. Les images sont collectées en temps réel par le logiciel de réalité augmentée.
4. Le logiciel détecte les points d'accroches prédéfinis (ici l'endroit de la pièce où installer le produit).
5. L'image réelle est augmentée de cette information.
6. Puis projetée l'écran de votre téléphone ou tablette.
7. L'algorithme tourne en boucle, en temps réel et en totale interactivité (meuble / endroit de la pièce).

5- Analyse par modélisation SysML

Systems Language Modeling - en français **langage de modélisation des systèmes**. Le SysML est basé sur 9 diagrammes pas tous forcément à utiliser.



5-1. Le diagramme de contexte

Le diagramme de contexte fait l'inventaire des éléments extérieurs au système qui interagissent directement avec celui-ci.

- Compléter le diagramme de contexte.



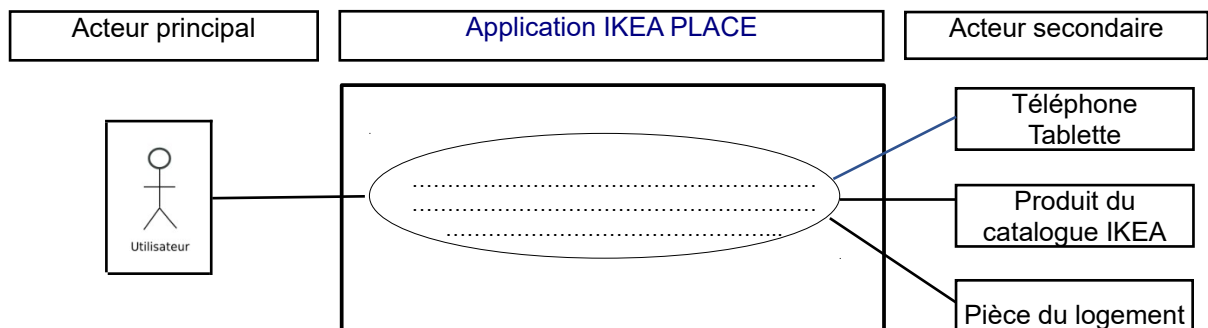
5-2. Le diagramme de cas d'utilisation

Le diagramme de cas d'utilisation permet d'expliciter comment un système ou un objet technique est utilisé.

Les acteurs principaux (acteurs humains) sont placés à gauche du système. Ils ont besoin d'utiliser le système.

Les acteurs secondaires (acteurs non humains) sont placés à droite du système. Ils n'ont pas besoin d'utiliser le système.

- Compléter le diagramme de cas d'utilisation.

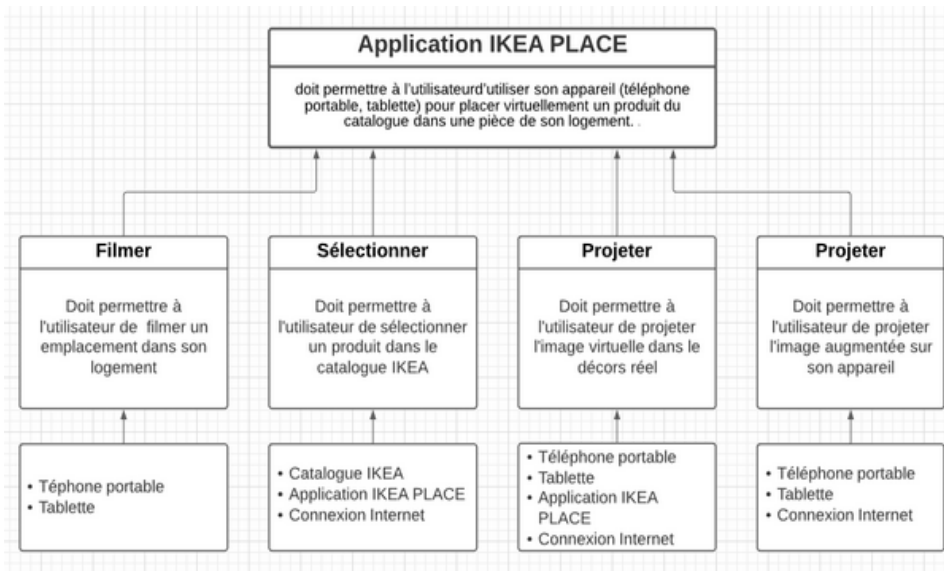


- Quelle est la bonne formulation du cas d'utilisation ?

- ☐ L'application IKEA PLACE doit permettre à l'utilisateur de décorer sa maison.
- ☐ L'application IKEA PLACE doit permettre à l'utilisateur d'utiliser son appareil (téléphone portable, tablette) pour placer virtuellement un produit du catalogue dans une pièce de son logement.
- ☐ L'application IKEA PLACE doit permettre à l'utilisateur de faire ses achats en ligne.

5-3. Le diagramme des exigences

Le diagramme d'exigence précise les fonctions à réaliser, éventuellement les solutions ainsi que le niveau de performance à atteindre. Une exigence comporte un intitulé (verbe d'action à l'infinitif), et une description.



- Formuler l'exigence qui permet de projeter l'image virtuelle dans le décors réel.

.....

.....

.....

- Quelles sont les solutions techniques qui permettent de répondre à l'exigence « Projeter l'image virtuelle dans le décors réel » ?

.....

.....

.....

7- Bilan de la séance

.....

.....

.....

.....

.....

.....