

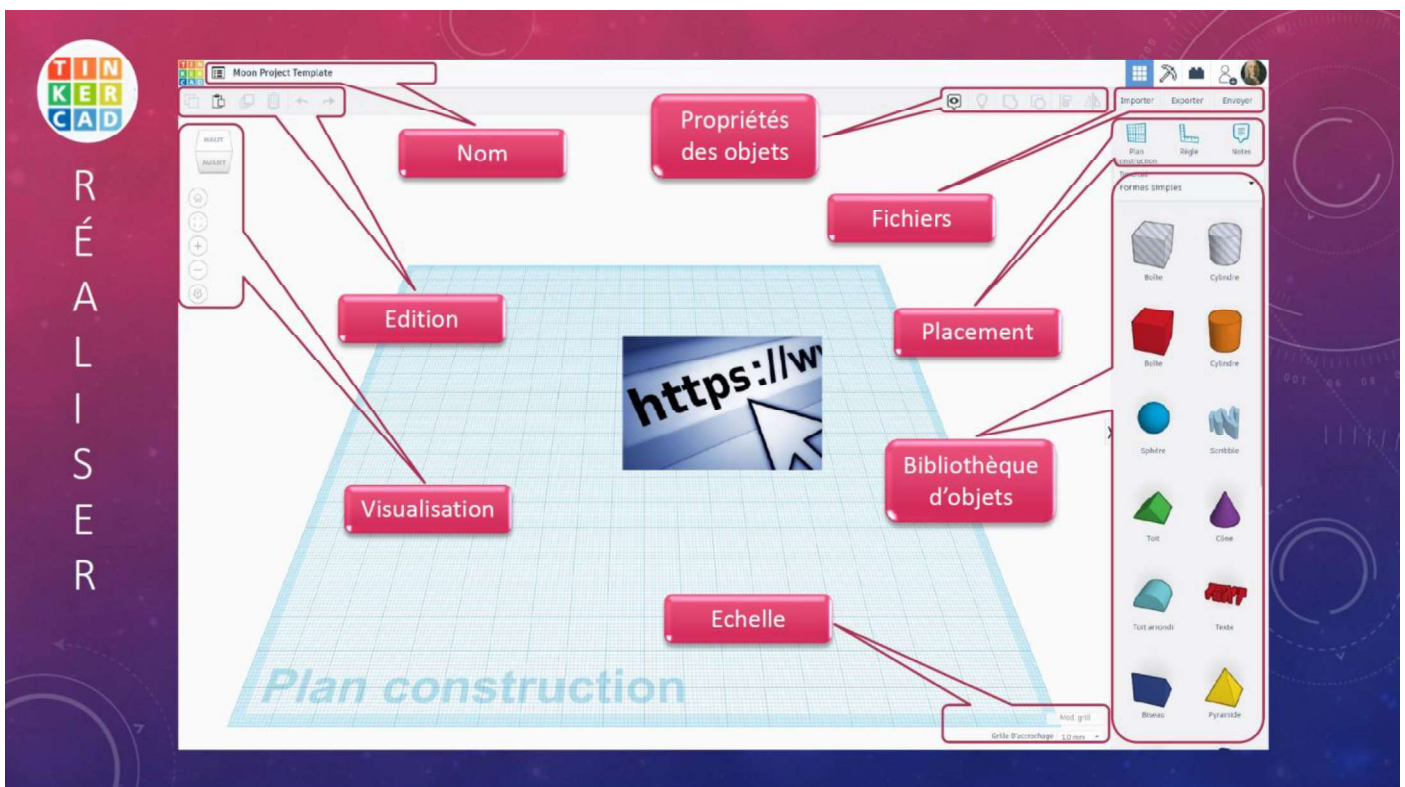
Le projet Moon Camp Challenge des CM2

Le Moon Camp Challenge est un projet éducatif piloté par L'ESA, la Fondation Airbus et Autodesk. Il est proposé au niveau mondial et consiste en la conception en 3D à l'aide du logiciel Tinkercad, d'une base lunaire innovante et futuriste destinée aux futurs explorateurs de l'espace.

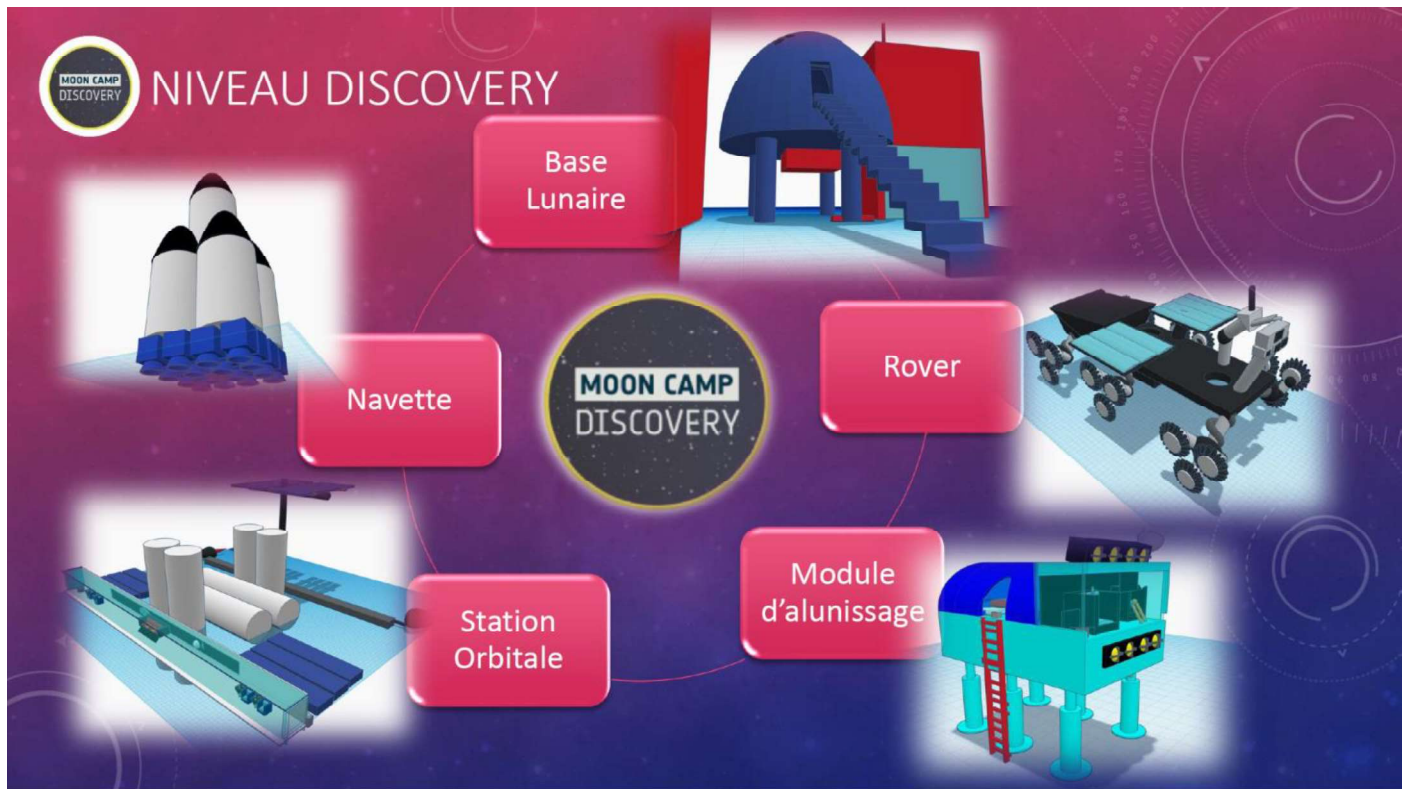
Le Moon Camp Challenge → <https://mooncampchallenge.org/>



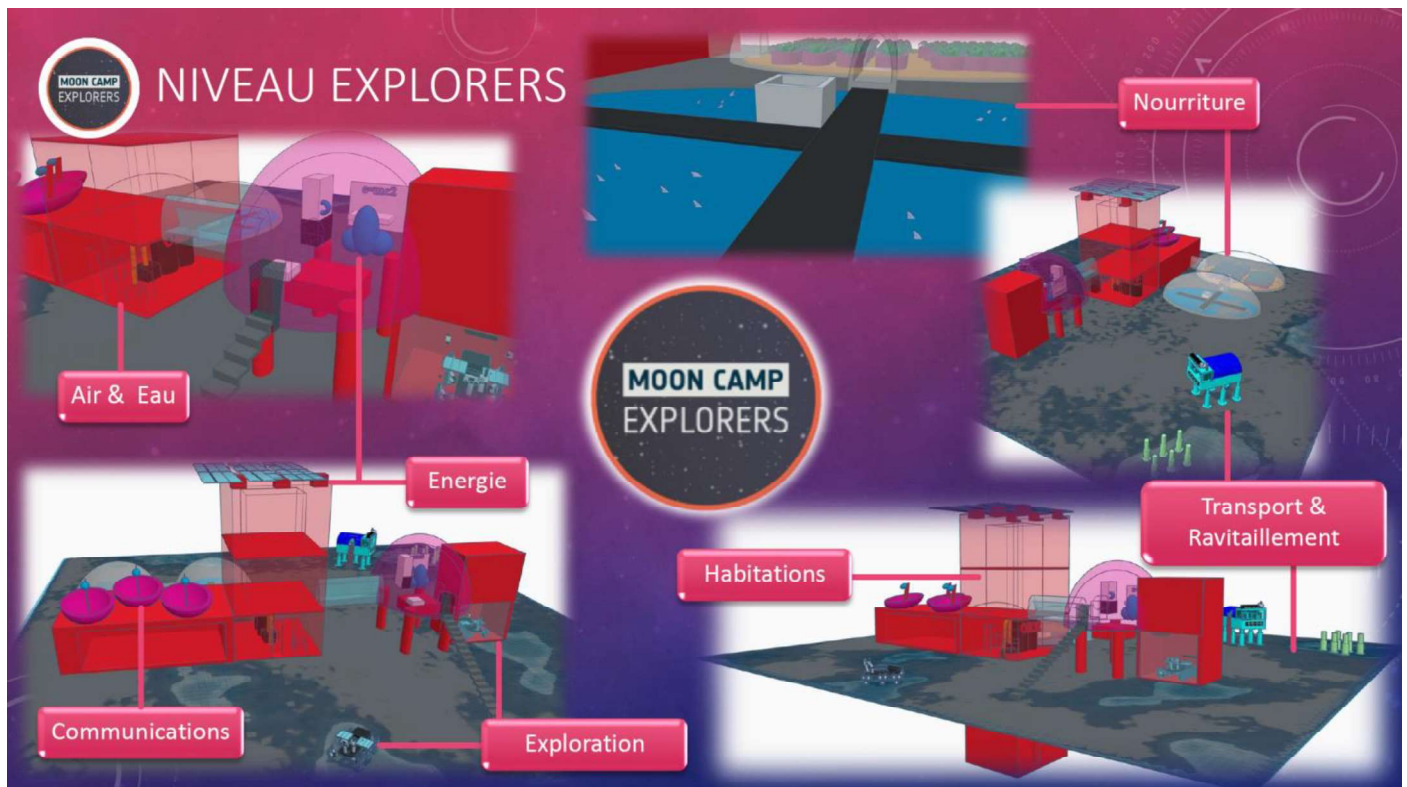
Le logiciel Tinkercad est un outil de CFAO (*Conception et Fabrication Assistées par Ordinateur*). Version simplifiée et dédiée d'un logiciel professionnel plus complexe, il permet de manipuler des solides afin de créer des objets en trois dimensions. Avantage considérable pour les élèves, il fonctionne depuis un navigateur WEB ce qui le rend accessible très facilement depuis la maison.



Dans un premier temps, les élèves de l'équipe ont produit individuellement un élément clé dans la conquête de la Lune. Ils ont ainsi pu s'inscrire au niveau Discovery qui constitue le niveau débutant et nécessite peu de renseignements techniques à propos de l'objet réalisé.



Ensuite, comme cela a bien fonctionné, les élèves ont poursuivi en intégrant tous ces éléments pour constituer de façon cohérente une base lunaire. Comme il s'agissait désormais de livrer un projet au niveau Explorers, il leur a fallu se plonger dans l'abondante documentation technique pour justifier leurs choix.



Puis pour la livraison du projet en mode Explorers, chaque élève a rédigé un ou plusieurs articles techniques en français traduit ensuite en anglais.

SOUMETTRE LE PROJET

Team description

- Team name
- School name
- Country
- City
- Age and number of students

Project description

- Category
- Description in English
- Translated to project line
- Project pictures

Living on the Moon

- Where and Why
- How to build the Moon Camp
- Used materials

How to provide astronauts with

- Water
- Food
- Power
- Air

A day on the Moon

- Description of an astronaut day

Section 1 – Your Moon Camp

1.1 – Tell us more about your Moon Camp project. Write a short paragraph description of the project. (maximum 250 words). *

This moon base has two objectives.

The first is to continue the experiments with low gravity or no atmosphere to:

1. Find new treatments for diseases
2. Discover and manufacture new materials

The second is to prepare for the colonization of Mars by:

Section 2 – Living on the Moon

2.3 Explain how your Moon Camp will provide the astronauts with. (maximum 100 words per question)

Water *

We could initially bring some from Earth. Then as nearly 600 million tons of water ice are available on the Moon, our installation near the South Pole would make it possible to extract lunar ice present in the vast and dark craters (ie Shackleton) or on the surface in micro-craters near the poles. To extract it, we would have to send a rover that can dig and install pipes.

Food *

The base will receive the astronauts' first meals and the items needed to start growing crops and growing in greenhouses. The laboratory will monitor the toxicity of the food. The bio-regenerative life support system will be applied to the moon. Growing wheat, potatoes, tomatoes, carrots, cucumbers and strawberries will generate oxygen and remove carbon dioxide. Drinking water will be obtained by

Power *

To provide energy we could first use an atomic cell (nuclear generator) that transforms the energy of atoms into heat and then quickly develop renewable energies usable on the Moon such as solar energy. We could install a belt of solar panels around the lunar equator, like a factory. We could also place solar panels on the house and create removable panels to place nearby.

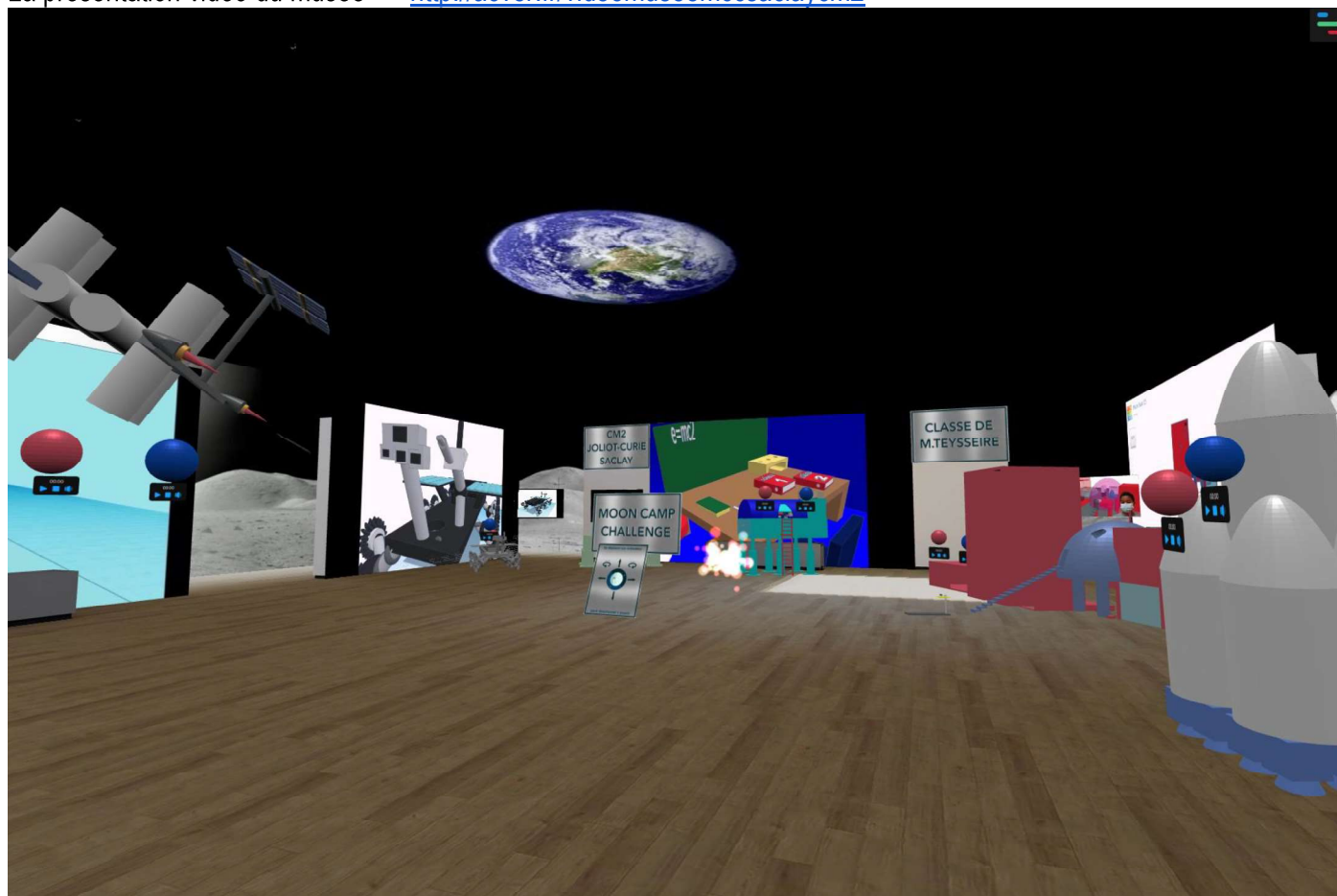
Air *

To provide air to the astronauts we could use regolith, this white dust made up of rock debris that is found in the lunar soil for several centimeters. We could use the method of placing the regolith in a metal basket with molten calcium salt, which is then heated to 950 ° C and electrified, allowing it to be broken down. In this way, 96% of the oxygen migrates into the salt to be collected later.

Enfin, le [Groupe Numérique 91](#) est intervenu pour interviewer les élèves et a intégré les vidéos et les réalisations dans un musée virtuel sur internet.

Le musée virtuel → <https://framevr.io/mooncamp-cm12-icsaclay>

La présentation vidéo du musée → <http://acver.fr/videomuseemccsaclaycm2>



Chaque élève a ensuite reçu un diplôme nominatif attestant de sa participation.

