

## LE CONCEPT

Concept d'un habitat lunaire de forme solénoïdale au design moderne d'un diamètre de 6,4 mètres. Protégé par un champ magnétique qui puisse tenir une longue durée, le Donut's Moon peut accueillir jusqu'à 3 astronautes pour des missions d'une durée initiale de 1 mois.

Utiliser des ressources lunaires, exploiter les capacités de l'habitat et ainsi le rendre autosuffisant. Du champ magnétique au polyéthylène, en passant par des circuits d'eau, chaque ressource est indispensable pour un tel projet.

## LES TECHNIQUES

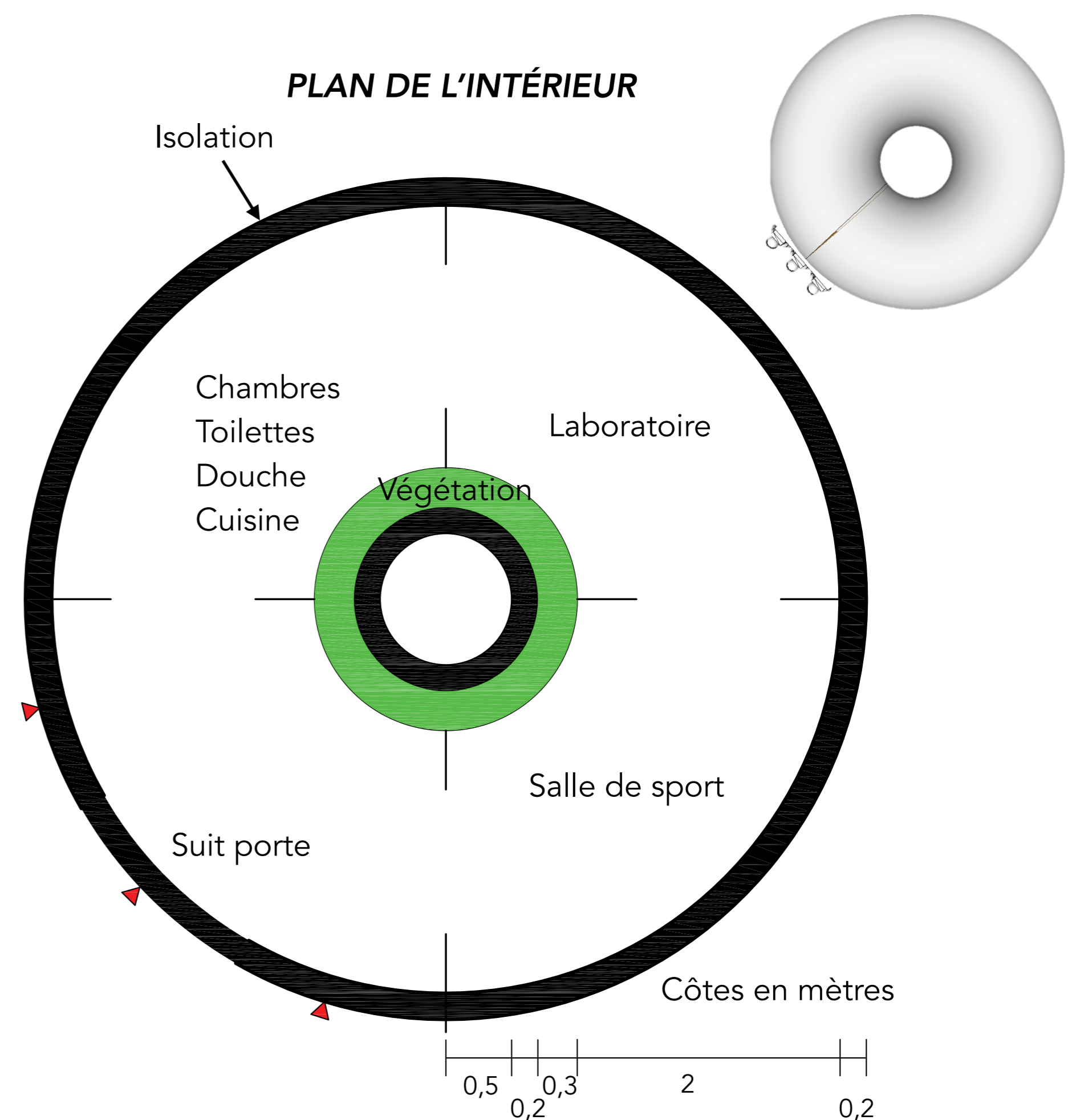
La forme sphérique vient du bobinage qui entoure l'habitat, conçu pour délivrer un champ magnétique de 10 Tesla<sup>1</sup>. Les bobines sont des fils supraconducteurs plongés dans l'hélium liquide, à base d'alliages de niobium et de titane (NbTi) ou de niobium et d'étain (Nb3Sn). Une autre possibilité est l'utilisation d'aimants passifs, obtenus sur le sol lunaire riche en fer, mais il en nécessite une grande quantité.

Les sorties lunaires se font par la «*suit port*», dans des combinaisons doublées au mû-métal, alliage de nickel et de fer (NiFe) protégeant du champ magnétique.

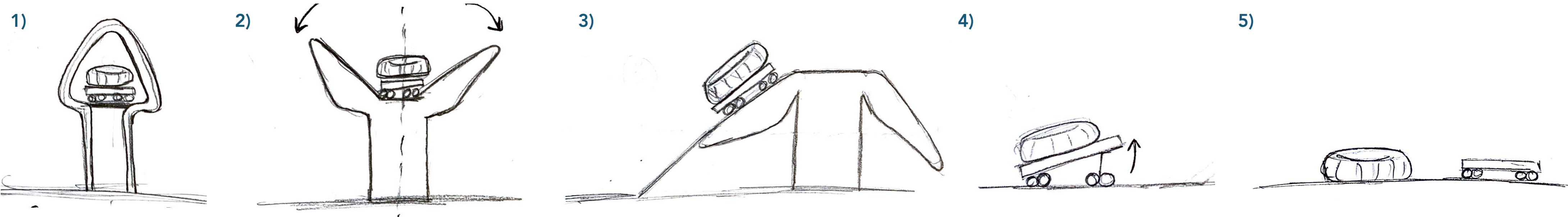
Les communications avec la Terre se font par l'intermédiaire d'un relai en dehors du champ magnétique, connecté par un câble en mû-métal.

L'isolation est obtenue par un doublage en polyéthylène (20 cm) ainsi qu'un circuit fermé d'eau.

<sup>1</sup> Source: M.Peroni - SOLENOID MOON-BASE CONCEPT



## LES ÉTAPES DU DÉPLOIEMENT



## LES PERSPECTIVES TERRESTRES

L'isolation trouve des applications dans le secteur du bâtiment afin de réaliser des constructions plus écologiques et plus économiques.

L'induction est utilisée dans des domaines variés tel que la conservation et les transferts d'énergie afin par exemple d'alimenter des appareils électroniques, ou la création de champs magnétiques par exemple pour les trains à lévitation.