

---

## DEFI 3 :

# Adapter les technologies de suivi physiologique des astronautes pour évaluer et stimuler votre propre performance physique !

---



Le coach virtuel des astronautes a pour but de prévoir l'impact physiologique d'une sortie dans l'espace. A vous de décliner les services de ce coach virtuel à travers une application logicielle grand public.

### Contexte

En relevant des données géographiques, physiologiques et environnementales (déclivité, vent, température...) avec de simples capteurs du commerce, l'algorithme Physiotrack, développé par le CNES pour les astronautes, permet de prédire les paramètres physiologiques tout en ayant pris connaissance des performances physiques de l'individu.

Il peut par exemple être très utile, au préalable d'une mission ou sortie dans l'espace, pour appréhender la délicate épreuve d'un astronaute en comparant les paramètres physiologiques et physiques nécessaire par rapport aux données actuelles de l'individu.

Par rapport à tous les services existants, Physiotrack repose davantage sur des modèles prédictifs, capables d'apprentissage et bâtis sur un modèle utilisateur précis et réaliste. Physiotrack informe l'astronaute en temps réel en fonction des exercices à venir.

La modularité, la simplicité d'utilisation et l'aspect multisport de Physiotrack ouvrent la voie à un large champ d'applications : conseil et mise en place de programmes d'entraînement ; enregistrement du niveau d'activité physique quotidien d'une personne ; définition et préparation de parcours adapté avec identification des différentes zones de niveaux...

**A vous de trouver les cas d'applications qui vous semblent être les plus pertinents !**

### Description du défi

L'objectif du défi autour de la solution Physiotrack est d'inventer et de développer de **nouvelles applications logicielles** qui permettent de préparer et conseiller un parcours sportif en fonction des différents niveaux des utilisateurs

Vous travaillerez tout ou partie des aspects suivants :

- Développement d'applications logicielles pour PC adaptées à certains profils d'utilisateurs,

- Optimisation des interfaces et de l'ergonomie des applications pour stimuler leur utilisation en travaillant l'approche communautaire de la solution proposée et le modèle économique associé,
- Analyse des retombées socioéconomiques des applications logicielles développées et de leur complémentarité avec les solutions mobiles.

## Exemples de problèmes à adresser

Les pistes de travail possibles sont nombreuses (liste non exhaustive) :

- Définir une application qui permet d'afficher une carte (IGN, ...) et de visualiser les différents niveaux du parcours en fonction de son profil et pour une activité spécifique (vélo, vtt, randonnée, etc.)...
- Application d'animation d'une communauté d'amis, famille, collègues, etc. pour les accompagner et les stimuler dans une pratique du sport au quotidien,
- Définir une application pour mettre en place des programmes sportifs innovants pour stimuler la pratique du sport et l'assiduité chez des publics non sportifs

## Spécifications

Le défi utilisera les données traitées par les équations Physiotrack ainsi que les données réelles initiales pour proposer des applications logicielles pour stimuler la pratique du sport chez différents publics dans une approche multisport.

## Experts techniques

- Sébastien Rouquette, Expert CNES
- Romain Desplats, expert en propriété intellectuelle CNES
- Des experts Géonaute vous aideront également à réaliser ce défi