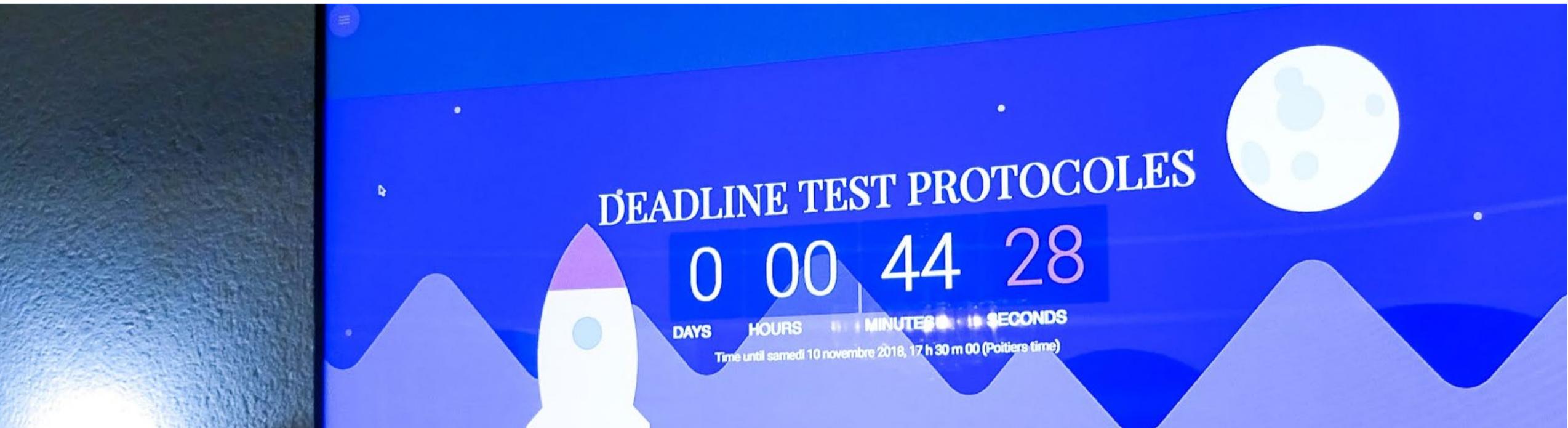


Immersion dans une fiction scientifique

Frédéric Bouquet, Julien Bobroff, Université Paris Sud

Ulysse Delabre, Philippe Barberet, Université de Bordeaux



Physique expérimentale – les TP



1392

PARIS. — La Sorbonne, Laboratoire de Botanique, Salle des Travaux Pratiques

ND. Pho.

Objectifs

- Compétences en physique expérimentale
 - Conception et réalisation de dispositifs
 - Mesures physiques
- Compétences transverses
 - Travail en groupe, autonomie
 - Créativité, design, communication

Le principe : une fiction sur 2-3 jours



Principes

Les profs jouent des rôles

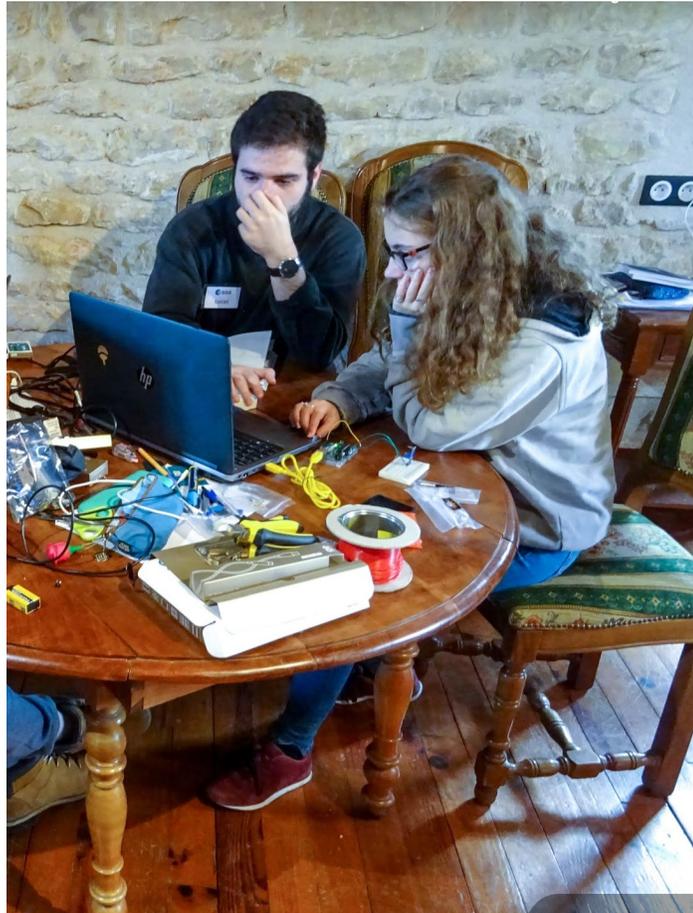
Il n'y a pas de solutions uniques

Les étudiants s'organisent eux-mêmes

Les actions des étudiants ont des conséquences

Les étudiants ne sont pas notés

En pratique



Le déroulé

1 – Le lancement



Le déroulé

1 – Le lancement



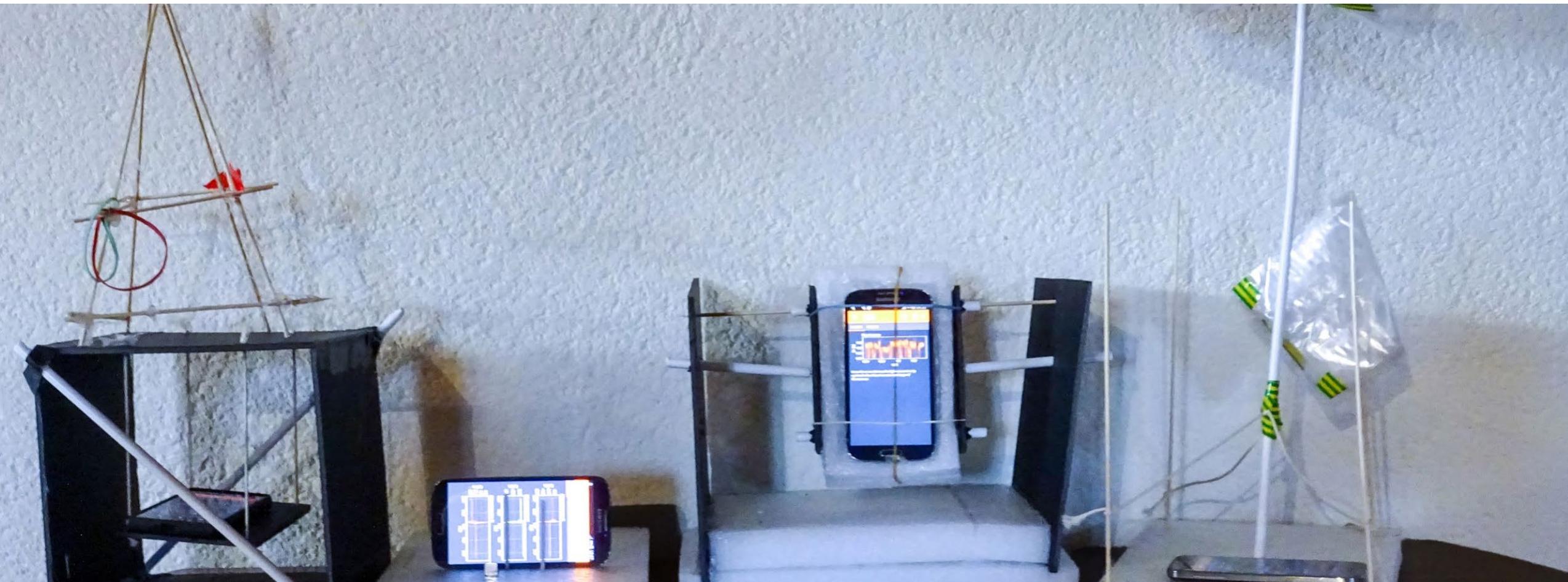
Le déroulé

2 – l'exploration de la comète



Le déroulé

2 – l'exploration de la comète



Le déroulé

2 – l'exploration de la comète

9- Placer l'anémomètre à l'endroit où vous voulez mesurer le vent, poser le smartphone à l'endroit indiqué ci-dessous. Mettre le smartphone en mode "Selfie" puis activez la caméra. Scotcher le téléphone à la plateforme.

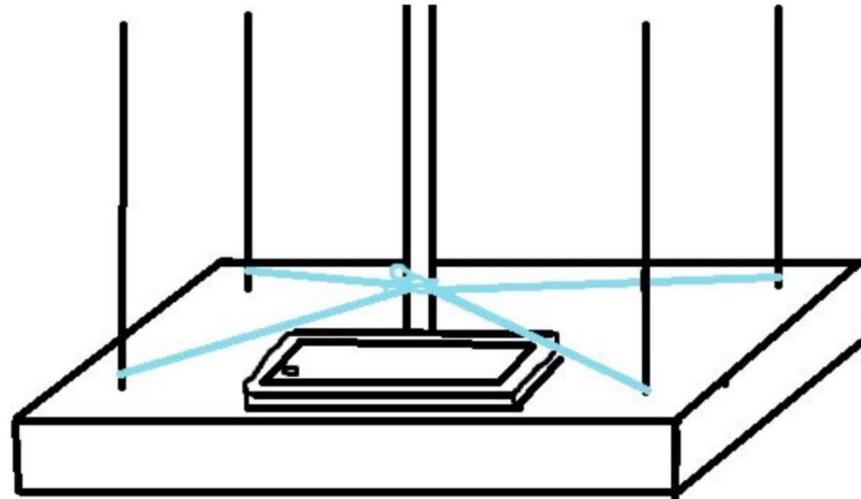


Figure 8 : Schéma montrant l'emplacement du smartphone

Communications spatiales

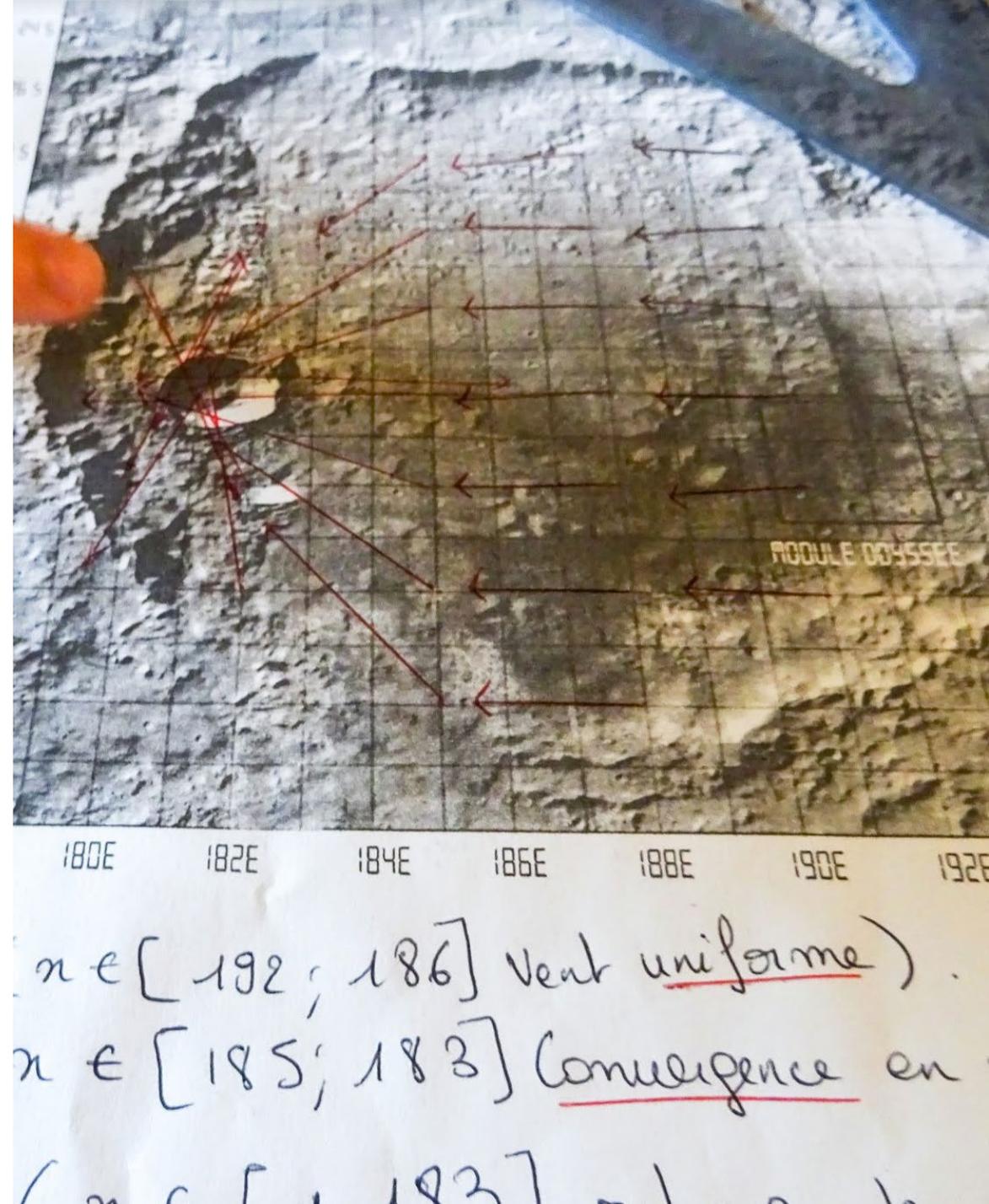
Le déroulé

3 – Le dépouillement des mesures



Le déroulé

3 – Le dépouillement des mesures



Le déroulé

4 – Le lancé



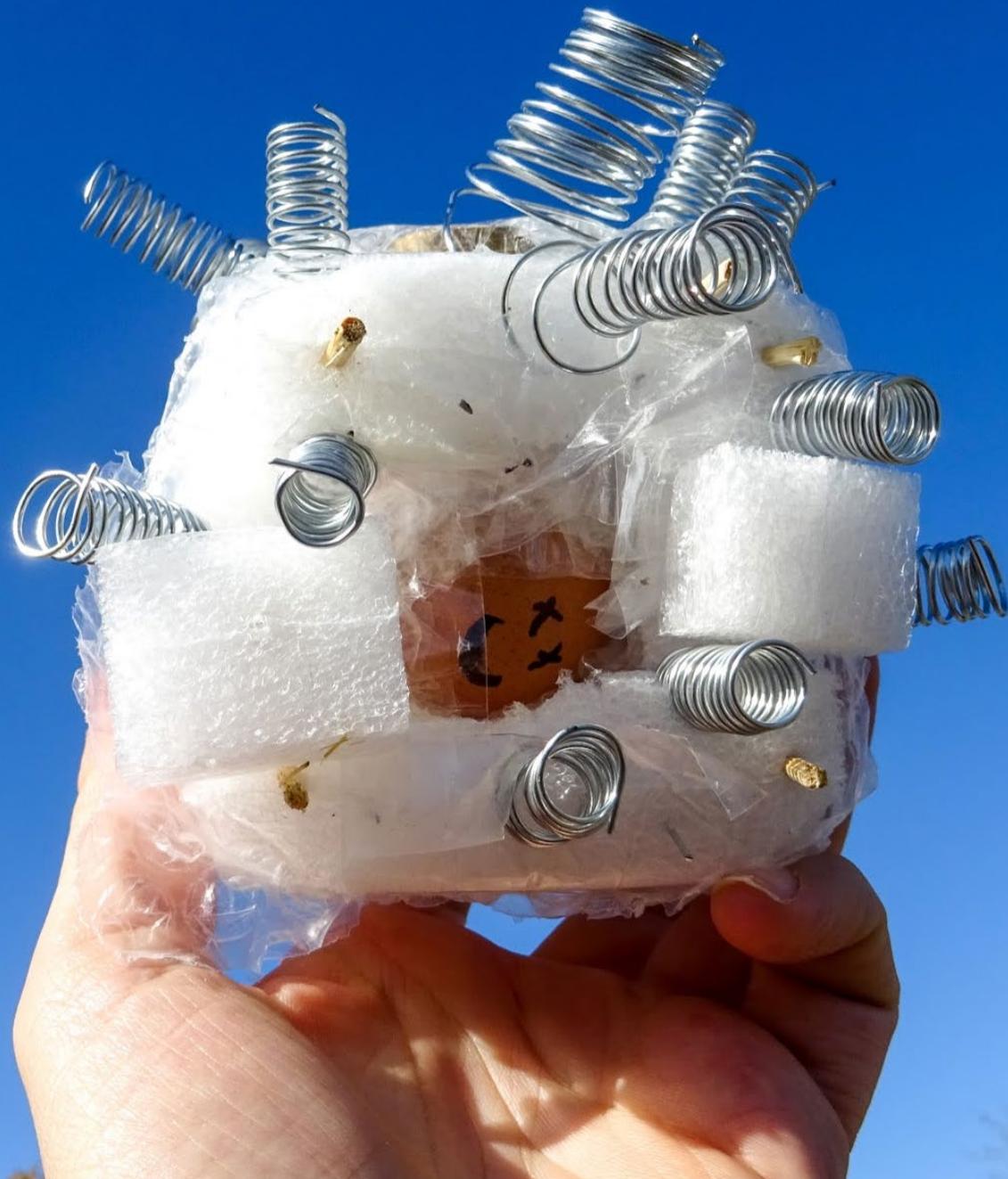
Le déroulé

4 – Le lancé



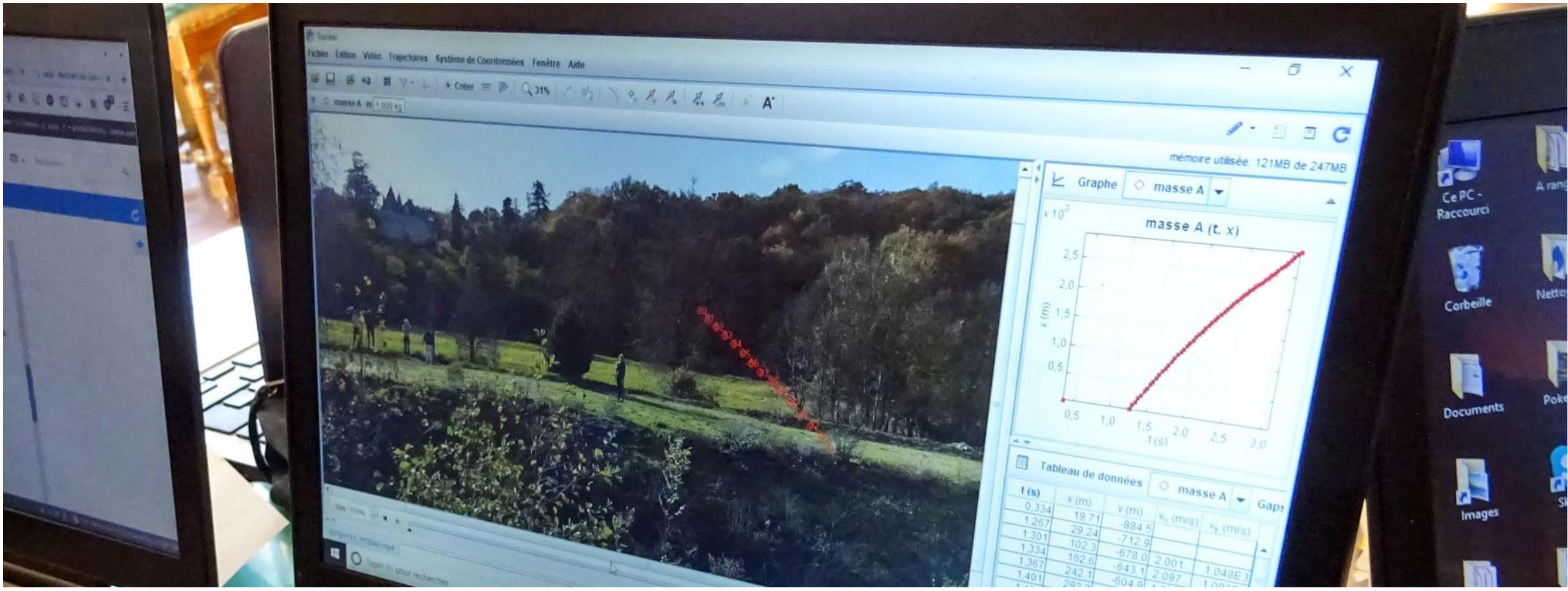
Le déroulé

4 – Le lancé



Le déroulé

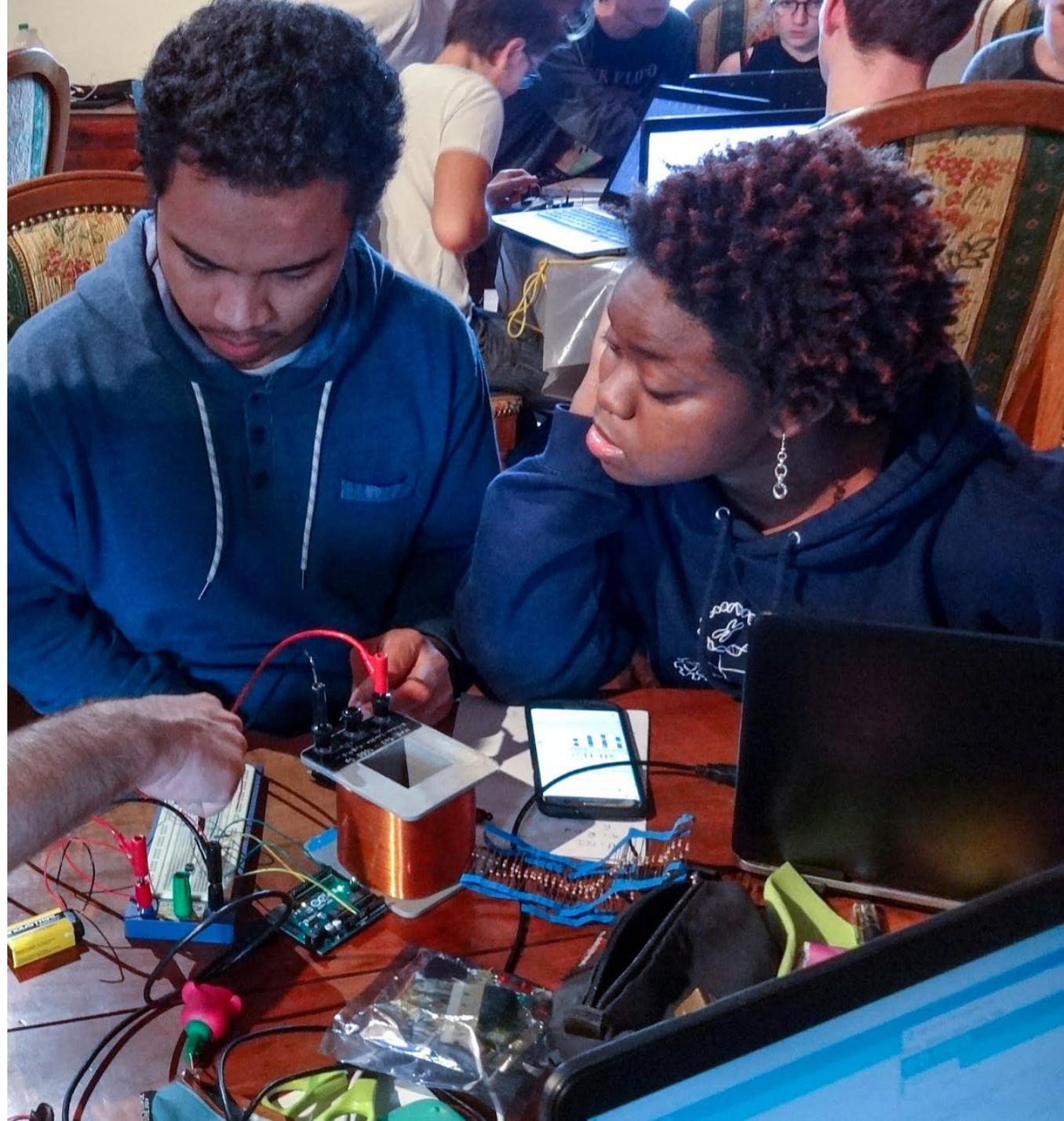
4 – Le lancé



Communications spatiales

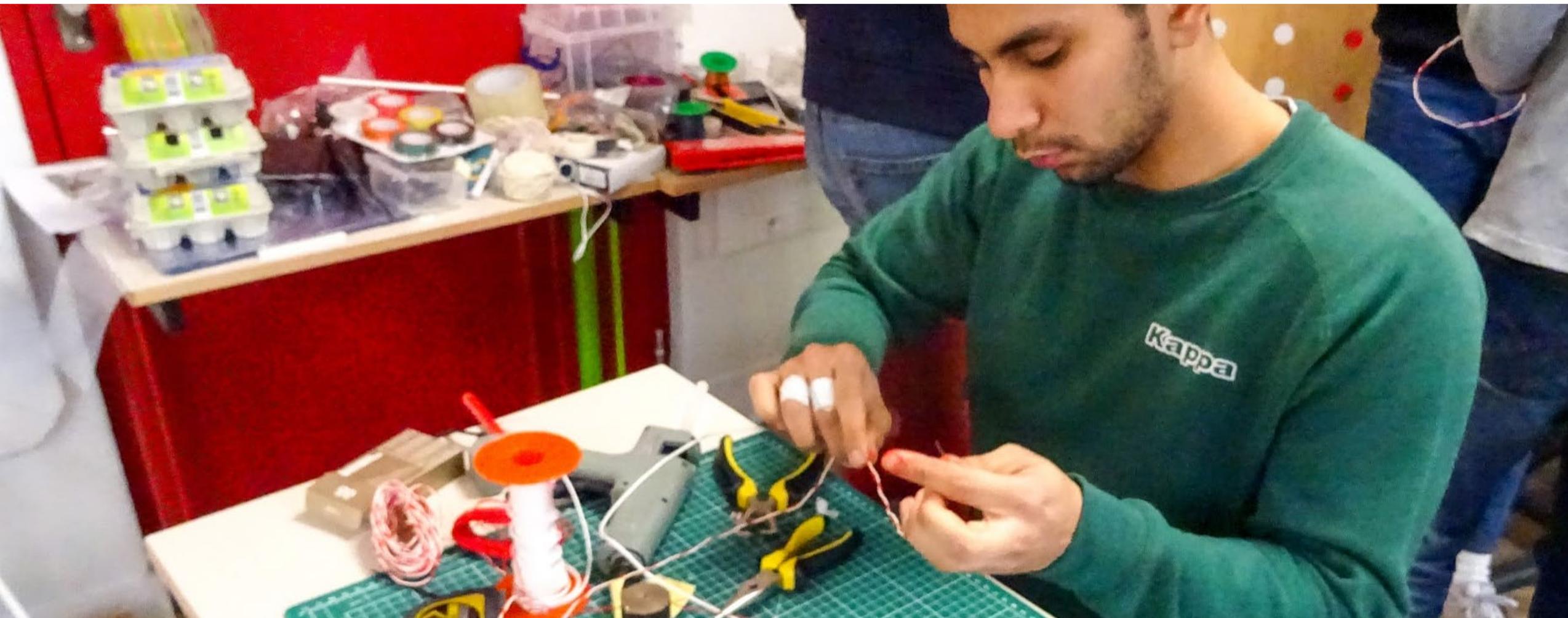
Le déroulé

5 - communications



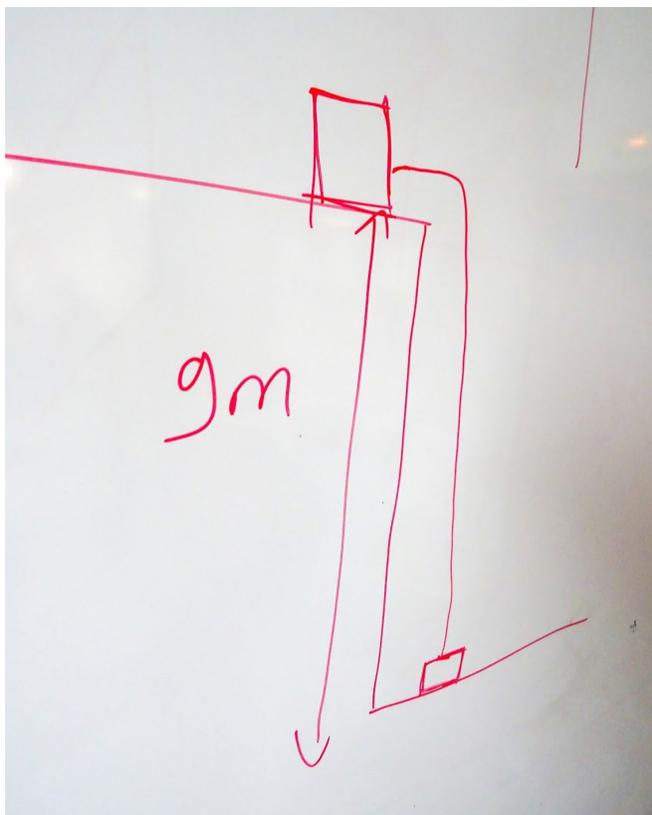
Le déroulé

5 - communications



Le déroulé

5 - communications



Communications spatiales

Le déroulé

6 – Message libre



Générique de fin

Débriefing

La fiction



Débriefing

Les locaux



Débriefing

Pas de solutions uniques



Débriefing

Pas de profs



Débriefing

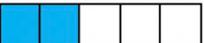
Pas de notes

←  European Space Agency
Agence spatiale européenne

Enregistrer

NORME QUALITÉ ISO 4002-SP

PROTOTYPES POUR EXPLORATION DE LA PLANETE :

	Décision	Performances techniques	Caractère innovant	design	Clarté mode d'emploi	Commentaires
Sismographe	<input type="checkbox"/> apte <input type="checkbox"/> à revoir <input checked="" type="checkbox"/> pas apte					Attention, la balançoire est trop petite et le système de fixation du smartphone peu sécurisé. Par contre, bon principe de base et système prometteur. Il aurait aussi fallu faire un vrai test avec mesures.
	<input type="checkbox"/> apte					Principe global correct mais erreur de conception : vous avez placé les palettes symétriquement, donc du vent exercera une pression à peu près identique à gauche et à droite et empêchera le système de tourner. L'idée initiale des petites coupelles en

Pour finir...

- La fiction peut être un levier
- Sortir de la salle de TP
- Essaimage ?



Vous êtes des ingénieurs de l'Agence Spatiale. Votre mission surprise : aider à distance un vaisseau spatial en train d'atterrir sur une comète inconnue.



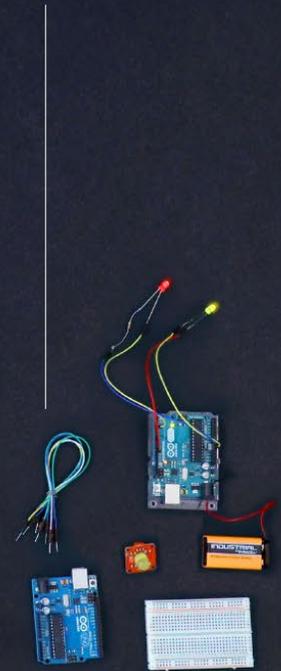
Mission 1 : concevoir des outils avec smartphones pour explorer la comète (sismographe, anémomètre...), envoyer les modes d'emploi au vaisseau, récupérer et tracer les données — 1/2 journée.



Mission 2 : fabriquer un dispositif pour envoyer à 15 mètres un objet fragile (un œuf), mesurer la trajectoire, prévoir comment ça sera modifié sur la comète — 1/2 journée.



Mission 3 : inventer des outils de communication avec des extra-terrestres par différents moyens (magnétisme, toucher, lumière, son) — 1/2 journée.



Mission 4 : faire pour les E.T. une vidéo-souvenir de l'aventure scientifique et humaine qui vient de se dérouler — 1/2 journée.



FICTION SCIENTIFIQUE

Faire de la physique expérimentale dans une fiction.

« la physique autrement »

www.vulgarisation.fr



Titre intermédiaire

Texte intermédiaire. Lorem Ipsum.

- Lorem ipsum
- Lorem ipsum