

# Découvrir la Matière Sombre

## Scénario pédagogique

### Pré-breffage

#### Préparation du matériel technologique (hors-classe)

Enseignant-e

1. Se familiariser avec le casque.
2. Prévoir un espace adéquat en fonction du nombre d'équipe.
3. Tester la mise en miroir.

\*\*Pour plus de détails, consulter le guide de l'enseignant.\*\*



#### Préparation du matériel pédagogique (hors-classe)

Enseignant-e

Préparer le matériel pédagogique et passer en revue la documentation.

1. Concepts : structures de Lewis et modèle RPEV
2. Guide de l'enseignant
3. Guide de familiarisation de l'équipement
4. Dossier d'accompagnement
5. Questionnaire d'exercices pré-activité
6. Questionnaire post-activité



Il peut être pertinent de se familiariser avec le concept de la matière sombre et d'énergie sombre.

#### Plan détaillé de l'activité et distribution des documents (en classe)

Enseignant-e

1. Présenter le plan de l'activité.
2. Introduire rapidement le concept de matière sombre.
3. Rappel des concepts de conservation d'énergie, d'énergie potentielle gravitationnelle et de dynamique du mouvement circulaire si nécessaire.
4. Distribuer le **Document de planification de la mission**.
5. Distribuer le **Guide de familiarisation de l'équipement**.



5 min

#### Préparation à l'activité (hors-classe)

Étudiant-es

- Lire le guide de familiarisation du casque.
- Compléter le **Document de planification de la mission**.



30 min



Individuel

## Breffage (en classe)

Enseignant-e

### Introduction à l'activité

- Présenter le plan et les objectifs de l'activité.
- Présenter les manipulations essentielles en rapport avec l'équipement de RV.
- Former des groupes de deux pour l'activité.



5 min



Groupe

Étudiant-es

### Retour sur le document de planification de la mission

- Les élèves répondent au questionnaire pré-activité.
- Note: Le questionnaire sert de support pour la comparaison de leurs réponses au document de planification de la mission.



10 min



Groupe

Enseignant-e

### Consolidation du document préalable

- Répondre aux questions des élèves sur le document préalable (s'il y en a).
- Consolider le graphe attendu pour la vitesse orbitale d'une étoile en fonction de sa distance au centre galactique.



5 min



Groupe

Enseignant-e

### Introduction au matériel

- Décrire le fonctionnement du casque et la mise en miroir.
- Distribuer le matériel technologique.
- Discuter des consignes de sécurité liées à la réalité virtuelle.
- Distribuer les instructions et le document de calculs (si nécessaire).



5 min



Groupe

## Activité (en classe)

Étudiant-es

### Distribution des rôles

Chaque groupe doit assigner un rôle à chaque membre.

- Pilote: Utilise le casque
- Chef de mission: Guide le pilote à l'aide du document d'instruction.
- Ingénieur: Effectue les calculs.

Notez qu'il est possible de changer les rôles en cours de route.



2 min



Groupe

