

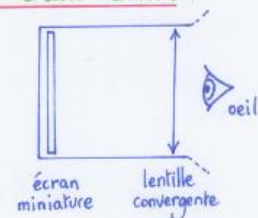
# Exemple d'une passation de l'épreuve de Grand oral

## *Pourquoi faut-il garder ses lunettes de vue lors de l'utilisation d'un Casque de Réalité Virtuelle?*

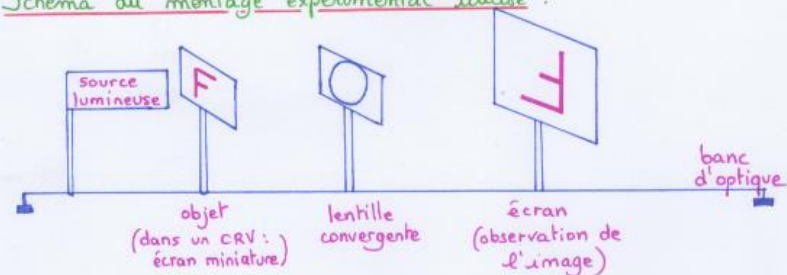
Exemple de support fourni au jury par l'élève :



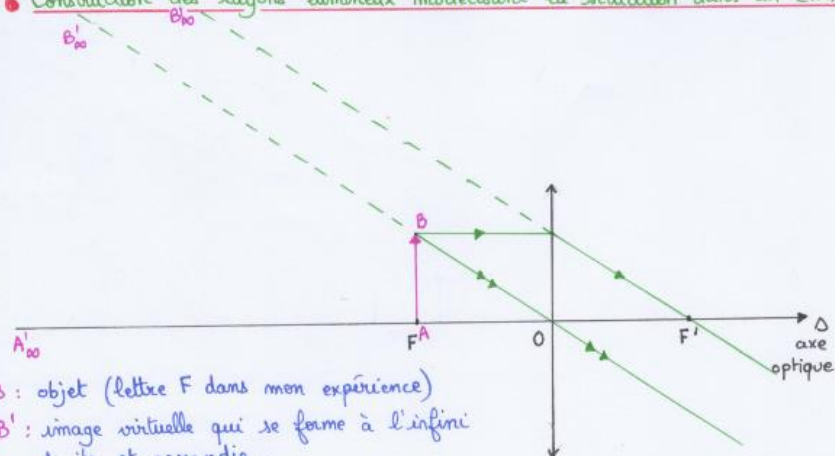
### • Schéma simplifié d'un C.R.V. :



### • Schéma du montage expérimental utilisé :



### • Construction des rayons lumineux modélisant la situation dans un C.R.V. :



## 1<sup>ère</sup> PARTIE : Présentation réalisée debout par l'élève (5 min)

### Phase 1 : Présentation et raison du choix de la question

- Goût pour les jeux vidéos,
- Envie de comprendre comment ça marche,
- ...

### Phase 2 : Développement de la question

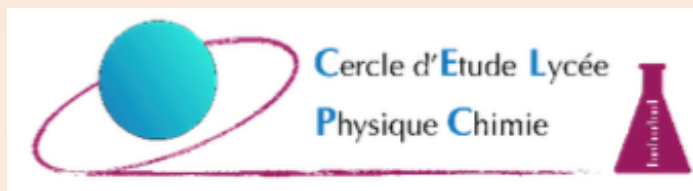
Approche personnelle : malgré la proximité du casque et donc des écrans juste devant les yeux, un myope sans ses lunettes voit une image floue. Pourquoi ?

### Phase 3 : Réponse à la question

**Expérimentation** : lentille convergente sur un banc d'optique : relation de conjugaison de Descartes, relation de grandissement, ...

**Constat** que l'image obtenue peut être droite ou renversée, agrandie ou rétrécie, la distance entre l'objet observé (dans un CRV, les écrans miniatures) et la lentille est donc primordiale.

**Conclusion** : dans un CRV, les lentilles sont utilisées comme des **loupes**. En positionnant les écrans miniatures très près des lentilles, les images obtenues sont **droites**, **virtuelles** et plus **grandes**. Dans l'idéal, elles se forment **à l'infini**. Pour cela, les écrans doivent se situer dans le plan focal image des lentilles.



## 2<sup>ème</sup> PARTIE : Echanges possibles autour de la présentation (10 min)

*L'élève peut choisir de rester debout ou de s'asseoir.*

### Exemples de questions de l'enseignant « expert » de la spécialité liée à la question

- Vous dites que vous avez utilisé une lentille de vergence 10 dioptries. Pouvez-vous expliquer ce que cela signifie ?
- Auriez-vous pu utiliser n'importe quelle lentille lors de votre expérience ?
- Vous dites que vous souffrez de myopie, pourriez-vous nous expliquer ce qu'est la myopie ?
- Pour l'instant, quelle solution simple pourriez-vous proposer à quelqu'un qui veut porter confortablement un casque et voir net, sans porter ses lunettes de vue ?

### Exemples de questions de l'enseignant « non-expert »

- Lorsqu'on observe un écran de près, on observe des pixels. Les voit-on encore plus, après grossissement par les lentilles dans un casque de réalité virtuelle ?
- Je n'ai pas bien saisi la différence entre une image « normale » et une image virtuelle. Pouvez-vous me l'expliquer ?
- Vous dites en conclusion que les fabricants innovent avec des systèmes de correction dioptrique qui permettront de se passer de ses lunettes de vue. Pourront-ils corriger tous les problèmes du vue ?

## 3<sup>ème</sup> PARTIE : Echanges possibles sur le parcours scolaire et le projet d'orientation de l'élève (5 min)

### Exemples de questions du jury

- Quel est votre projet professionnel et le travail que vous avez mené pour répondre à cette question vous a-t-il conforté dans votre choix d'orientation ?
- Depuis combien de temps projetez-vous de travailler dans le domaine de l'optique ?