

## SUJET proposé par C. Lagaudrière (10 points)

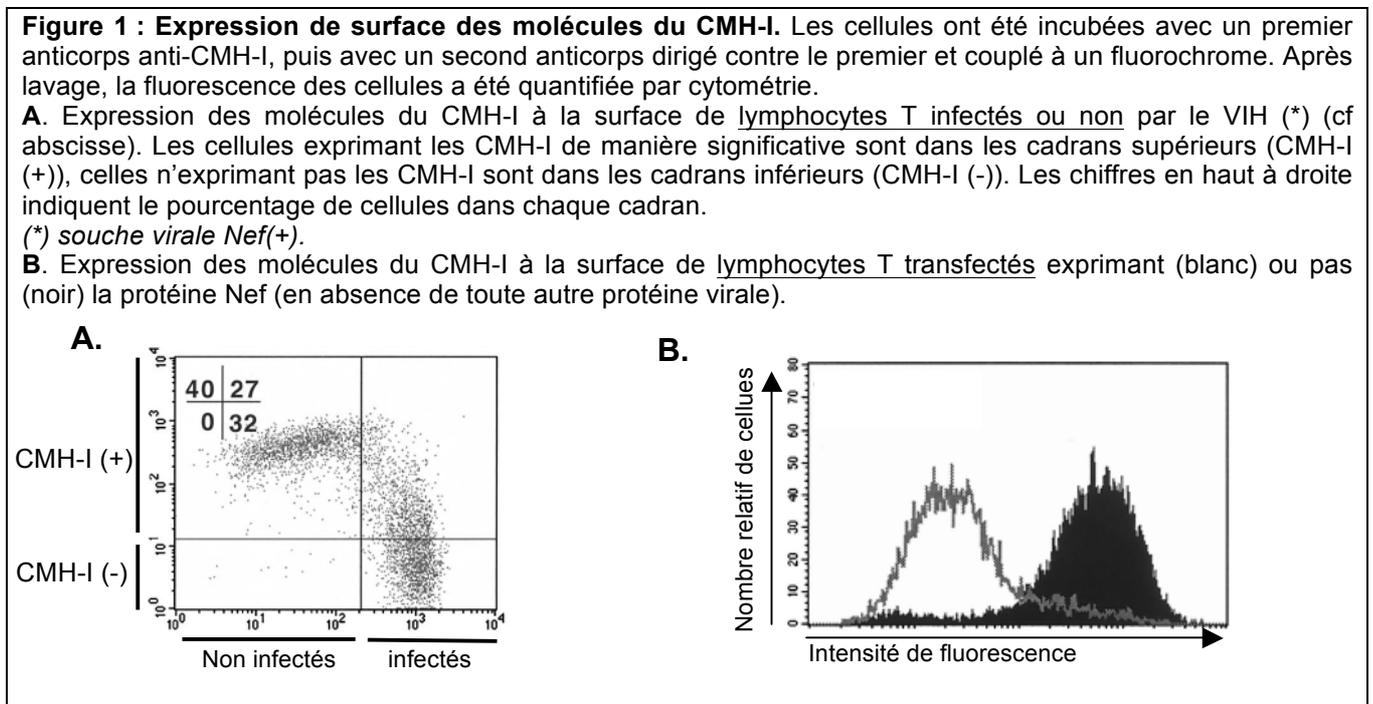
**Q1 (2 points) – Définir ce qu'est :**

- une **cellule sensible** à un virus,
- une **cellule permissive** à un virus.

**Q2 (2 points) : Présentez à l'aide d'un schéma légendé le mode d'entrée classiquement décrit pour le virus de l'immunodéficience humaine (VIH).**

(Pour mémoire, les molécules CD4 et CCR5 (ou CXCR4) ont été caractérisées respectivement comme récepteur et co-récepteur du VIH à la surface des lymphocytes T).

Le VIH a pour caractéristique d'établir des infections de type chronique. Des chercheurs ont montré que les lymphocytes T infectés par un virus VIH-Nef(+) (virus exprimant la protéine virale Nef) sont résistants à la lyse des lymphocytes T cytotoxiques contrairement aux lymphocytes infectés avec des virus VIH-Nef(-) (virus déficient en protéine Nef). Les chercheurs ont alors décidé d'examiner l'expression de surface des molécules du Complexe Majeur d'histocompatibilité de classe I (CMH-I) en présence et absence de Nef. Les résultats obtenus sont présentés dans la figure 1.



**Q2 (1 point) : Quelle la fonction des molécules du CMH-I ?**

**Q3 (3 points) : Analysez les résultats de la figure 1 (panels A et B), en déduire l'effet de la protéine Nef sur l'expression de surface des molécules de CMH-I.**

**Q4 (1 point) : quel avantage présente cet effet de Nef sur les molécules du CMH-I pour la multiplication du virus ? Expliquez.**

**Q5 (1 point) : connaissez-vous d'autres virus (ou famille virale) ayant des effets similaires sur l'expression des molécules du CMH-I ? Citez les.**

**Partie Bonus :**

Les données de la littérature indiquent que l'expression de Nef induit une diminution de l'expression des molécules CD4 à la surface des cellules infectées.

**Q5 (1 point bonus) : quels avantages présente la diminution des molécules CD4 pour la multiplication du virus ? (2 hypothèses)**