



Modèles de diffusion et pérennisation de JENII

Les grands principes de maintien des dispositifs pédagogiques et de leur utilisation interne ou externe au partenariat initial.

Lionel Roucoules
Cluny - le 03 octobre 2024

anr®
agence nationale
de la recherche



 Arts Sciences et Technologies
et Métiers



CESI
ÉCOLE D'INGÉNIEURS

le cnam

Préambule

- **Eléments en cours de discussions car multipartenaires, éditeurs externes au projet, gestion de PI et d'exploitation.**
- **Attention aux chiffres qui sont très souvent spécifiques à un contexte. Ne pas les prendre comme une généralité.**



Utiliser un JENII, c'est comme tout le reste...

- **Comme pour tout autre dispositif pédagogique que vous utilisez quotidiennement, il faut penser à pérenniser :**

- Son environnement physique : ex : une salle de TP climatisée, une salle avec mobilier reconfigurable...
- Les Ressources Humaines : ex : un ingénieur ou un technicien qui « sait » utiliser le matériel, un service informatique qui maintient en conditions opérationnelles...
- Sa maintenance et ses mises à jour : ex : mise à jour de 3DX...

- **Particularités de JENII (et encore que...) :**

- L'investissement (RH de développement, matériel) initial a été financé par de l'argent public.
- Les éditeurs pour la pérennisation et diffusion ne seront pas forcément les développeurs initiaux.



Penser aux coûts initiaux et récurrents

- **Environnement physique**

- 2m² mini pour chacun des zones de manipulation
- Un espace de préparation
- Un espace pour le stockage du matériel

- **Des enseignants**

- Un JENII est utilisé dans une séquence pédagogique (malgré l'existence de séances d'utilisation en autonomie)

- **Les coûts de développements**

- D'un JENII complet (ex : 1 ingé, 2 ans, 3 enseignants support = 3 JENII)
- D'un module (ex : 20k€ pour le laboratoire de chimie)
- Des fonctionnalités pour d'éventuels nouveaux scénarios

- **Ingénieur/technicien XR**

- Tout enseignant ne sait pas utiliser les casques, tablettes...
- Il faut un binôme « *assesseur* » pour l'usage de la VR (déplacements, remise en position...)

- **Les coûts de formation des formateurs**

- À la scénarisation : qu'est ce que je peux faire avec...
- À l'installation et à l'utilisation technique

- **Ingénieur pédagogique**

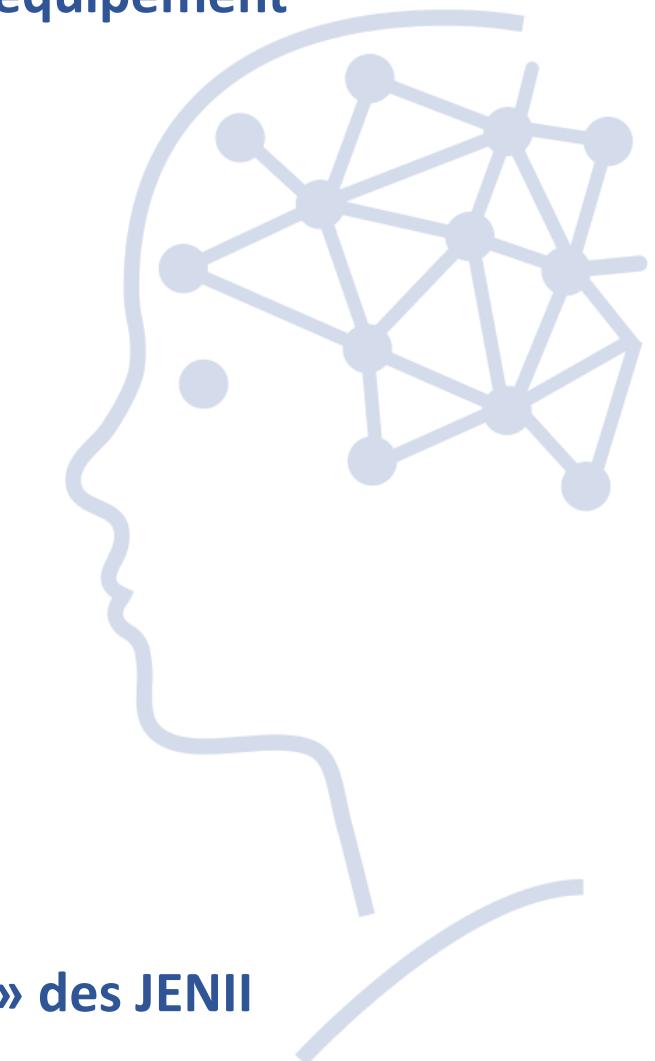
- Il faudrait cela pour tous les enseignements

- **Maintenance et mise à jour du matériel**

- Renouvellement des casques (durée de vie 3 ans)
- Licences utilisation des JENII : 0€
- Renouvellement PC de réalité virtuelle (durée de vie 5 ans)

Penser aux recettes potentielles (à prévoir)

- **Des budgets d'investissements « opportunistes » : on achète un nouvel équipement**
 - Nouveaux Appels à Projets
 - Projets de diffusion (ex : Erasmus +)
- **Des budgets récurrents de maintenance à prévoir dans nos campus**
 - Pour l'équipements (ex : DSI : renouvellement de PC dans les salles CAO)
 - Pour son environnement et son fonctionnement
- **Des budgets de mise à jour réguliers (référence annuelle)**
 - Budget nationaux ELF
 - Fonds propre « formation » sur chacun des campus (ex : budget discipline...)
- **Des retours de la formation continue (ex : « AMTalent »)**
 - Prestation en formation continue (académiques ou industriels)
- **Des crédits de développement chez les éditeurs externes « distributeur » des JENII**



Modalités de diffusion et utilisation pour des formations « non rémunératrices »



- **J'utilise as-is**

- Les JENII sont en téléchargement gratuitement pour des formations « non rémunératrices » (licences d'exploitation en cours d'écriture)
- Les partenaires l'utilisent en totale autonomie
- Pas de mise à jour

- **Prise en main**

- J'ai besoin d'un accompagnement dans la prise en main
- Devis d'accompagnement

- **J'utilise avec un professeur externe sans développement**

- Mise à disposition d'un enseignant afin de superviser les séquences pédagogiques utilisant le JENII
- Faire appel aux partenaires porteurs du JENII : vacation ou prestation

- **J'utilise avec des développements spécifiques**

- Le partenaire « utilisateurs » souhaite des développements (i.e. fonctions) spécifiques à ces séquences pédagogiques
- Devis réalisé pour la scénarisation pédagogique et le développement des add-on.

- **Je demande un développement complet**

- Devis réalisé pour l'accompagnement à la scénarisation pédagogique : définir l'intérêt dans un continuum pédagogique
- Devis réalisé pour le développement des JENII (cf. partenaires diffuseurs)

- **Hotline**

- Devis de Hotline de la part des diffuseurs

Modalités d'exploitation et l'exploitation dans le cadre de formations « rémunératrices »

- **Modalités identiques**
 - Sauf pour le coût des licences
- **Les partenaires « diffuseurs / distributeurs »**
 - Formation continues internes aux établissements (ex : AMTalents)
 - Définition du modèle économique de diffusion
 - Partenaires éditeurs
 - Ils trouvent un intérêt à leur modèle économique interne (formation, vente...) que ne pourront pas assumer les partenaires JENII (ENSAM, Le CNAM, CESI)
 - Ils assurent la formation, la hotline, la maintenance et les évolutions des JENII en fonction des besoins de leur client (comme tout logiciel commercial)
 - Les accords d'exploitation mentionnent les royalties vers les partenaires qui ont développé les JENII : achat PI, royalties sur exploitation...
 - Permet aux partenaires initiaux de demander des évolutions ou développer de nouveaux JENII...

