

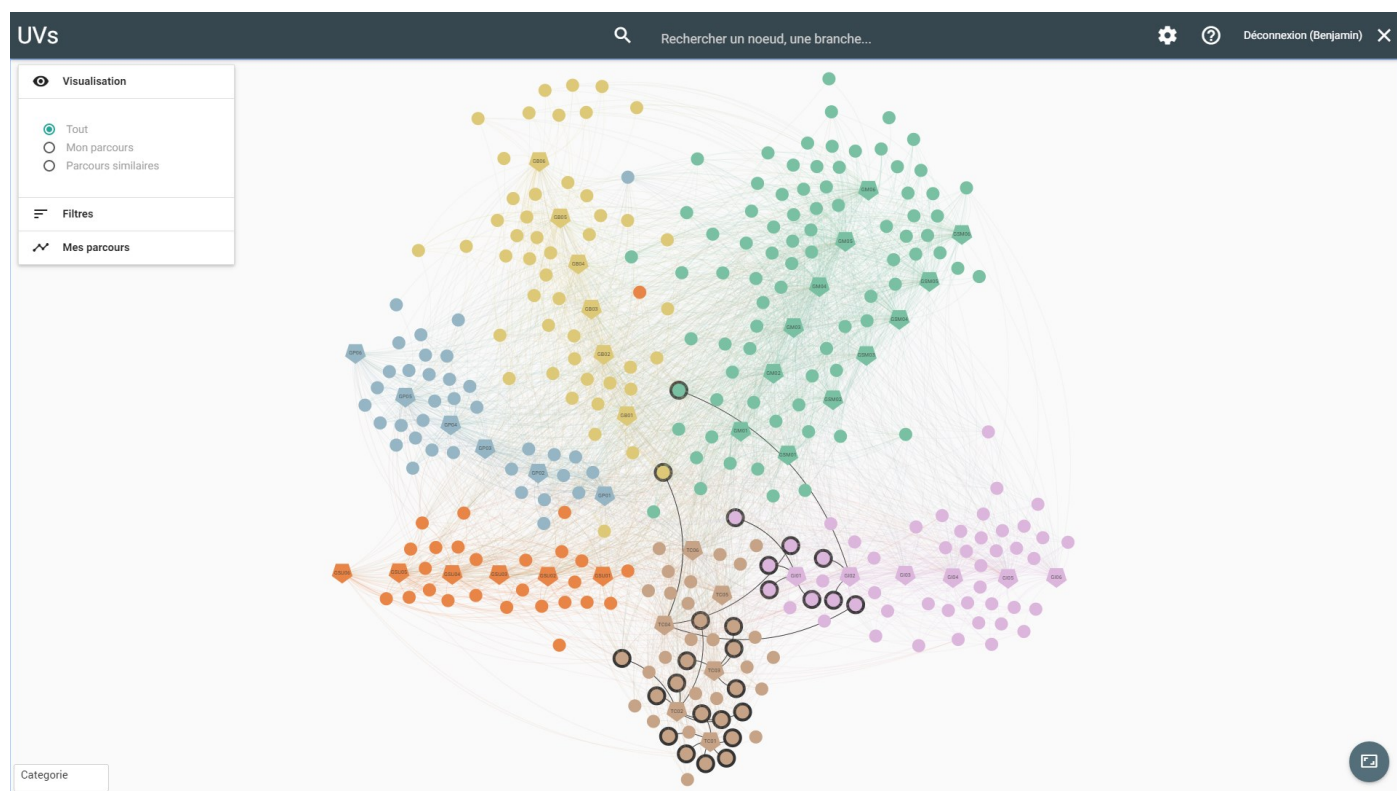
Visualisation des parcours étudiants

Genèse du projet

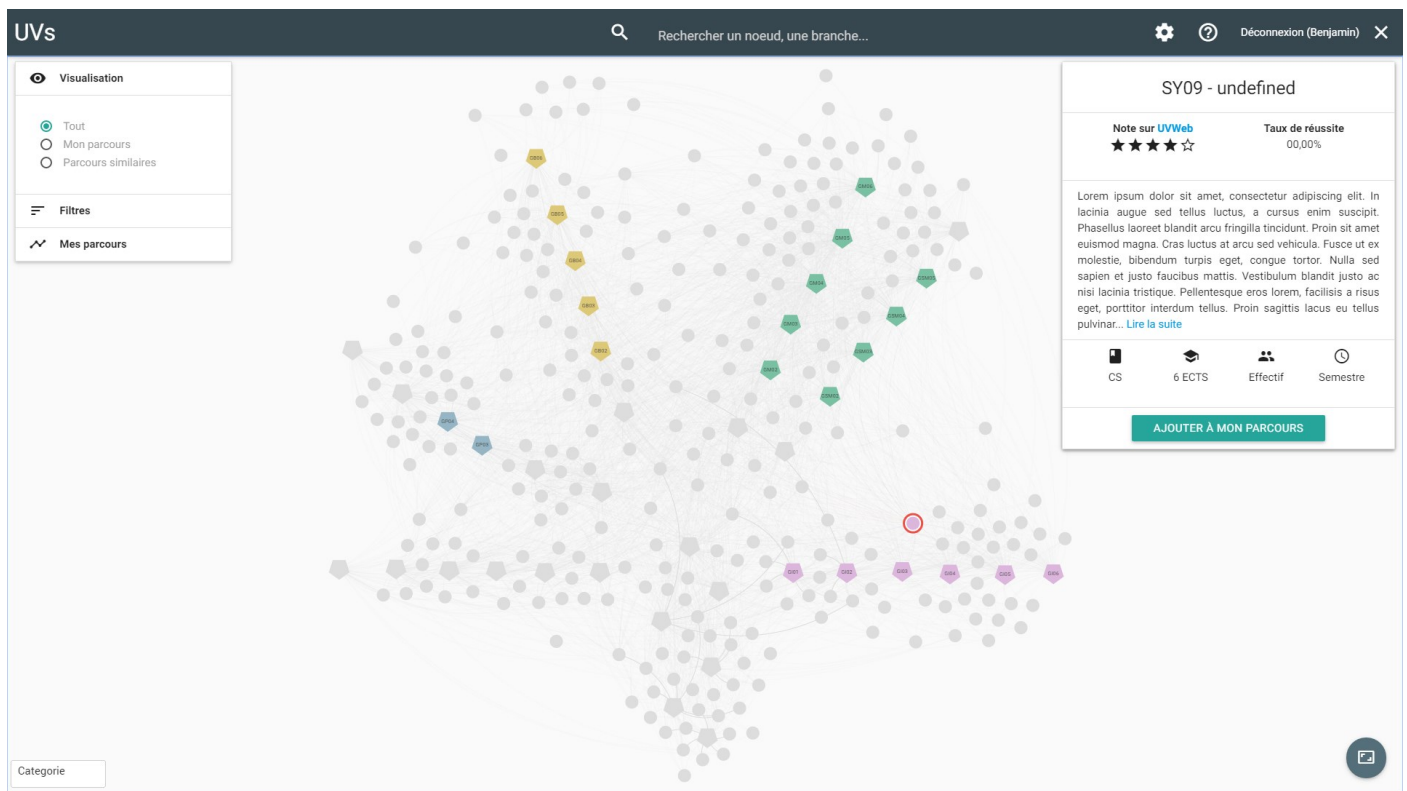
Dans le cadre de l'UV IC05, la réalisation d'une plateforme de visualisation des parcours des étudiants a été développée. Celle-ci permet aux étudiants de visualiser leur parcours sous forme de graphe. Le graphe de support est un graphe bipartite UV-Semestre qui permet de représenter les « moments » où sont généralement choisies les UVs.

Etat de la réalisation

La plateforme se présente actuellement sous forme d'une interface web. Le graphe des UVs est accessible par tous. La visualisation du parcours d'un étudiant nécessite une connexion CAS. Après la connexion, les UVs que l'étudiant a suivis sont mises en exergues (ainsi que le lien rattachant l'UV au semestre pendant laquelle elle a été suivie).

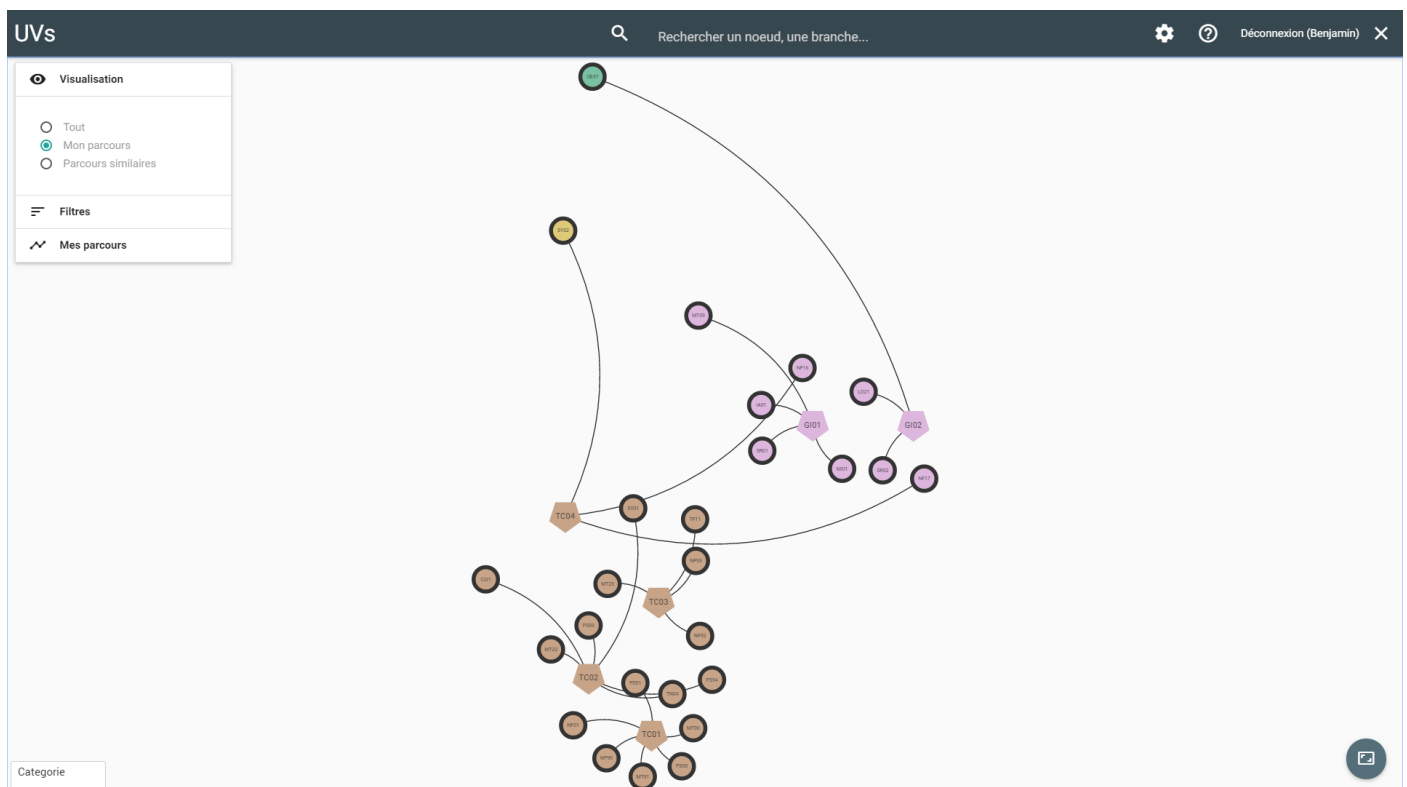


Une barre de recherche permet de trouver un semestre ou une UV directement. Lorsque l'on clique sur une UV, un panneau s'affiche et donne les principales caractéristiques de l'UV.



Note : Le nom de l'UV est affiché en tant que `undefined` car il manque des informations dans le graphe.

Il est possible de filtrer le graphe sur le parcours de l'étudiant, les catégories d'UVs ou encore les branches.



Actuellement, le graphe est figé.

Une barre de recherche est disponible pour cibler directement un semestre ou une UV (avec auto-complétion).

Prérequis

- Front-end : HTML5, CSS3 (MaterializeCSS), JavaScript (sigma.js, linkurious.js et jQuery)
- Base de données : SQL (MySQL)
- Back-end : Python (Django)

Améliorations et changements prévus

Conception

- Refonte complète du code : une conception plus réfléchie en amont serait nécessaire car le code actuel est plus une « preuve de concept » qu'une réelle application déployable.
- Une grosse partie mathématique est à développer :
 - o A terme, la plateforme doit pouvoir afficher des parcours similaires (ou complètement différents) de l'étudiant ciblé. Cette fonctionnalité nécessite le développement d'un moyen de comparaison de deux graphes.
 - o Il serait également intéressant que la plateforme conseille des UVs à prendre pour le semestre suivant. Il faut donc développer un modèle qui permet ce conseil. La mise en place d'un Système Expert est peut-être envisageable.

Technique

- Les performances du back-end laissent à désirer. En effet, le serveur gère mal les requêtes au bout d'un certain temps d'activité (source du problème inconnue pour le moment, mais provient du back-end Django).
- Changement de certains frameworks. L'utilisation d'Angular ou de ReactJS est à considérer.
- La DSI a annoncé la mise en place d'une API permettant de récupérer les UVs suivies par un étudiant. Cela permettra plusieurs choses :
 - o Assurer la pérennité du système dans le temps : pour le moment, l'affichage des parcours est permis grâce à la base de données qui a servi à la réalisation du graphe.
 - o Assurer l'évolution dans le temps du graphe. Actuellement, le graphe est figé. On peut imaginer par la suite un graphe dynamique qui évolue en fonction des connexions des utilisateurs (qui alimentent le graphe en nouveau parcours) et donc qui se « met à jour ». Une telle fonctionnalité nécessiterait un passage sur une base de données orientée graphe (Neo4j par exemple). Un tel calcul étant probablement assez lourd (spatialisation, etc.), il serait intéressant de faire la mise à jour automatiquement une fois tous les semestres.

Fonctionnalités

- La DSI nous a fourni un jeu de données bien plus complet. Nous disposons à présent des descriptions d'UVs, des parcours des masters et des HuTech. Le modèle de la base ayant légèrement changé, il va falloir prendre en compte cette évolution.
- Ajouts de filtres.
- Ajouts de légendes.
- Modifier quelques comportements afin d'avoir une visualisation et une utilisation optimale sur ordinateur et sur tablette.

Interface

- Retravailler quelques éléments d'interface.
- Trouver un nom pour l'application.