

AIM—Exercice architectural

L'Université de la Machinhouettie, petit pays de langue française situé dans l'atoll de Trucmuche, œuvre en collaboration avec l'Université de Sherbrooke sur un certain nombre de projets reliés de près ou de loin à la gestion de la biodiversité marine en particulier et à l'halieutique¹ en général.

Il est fréquent que les chercheurs doivent réaliser des entrevues auprès de divers collaborateurs, spécialistes et gens sur le terrain, puis qu'ils doivent répertorier ce qu'ils nomment des unités herméneutiques tirées de ces entrevues. Pour ce faire, voici comment ils procèdent :

- tout d'abord, l'entrevue est réalisée et enregistrée sur support audio;
- un tiers spécialisé assure la transcription de l'entrevue et en fait un fichier texte;
- ensuite, le chercheur lit l'entrevue avec attention et annote, en marge, chaque paragraphe à l'aide de mots ou de phrases reconnaissables : des unités herméneutiques;
- le chercheur et ses collègues se réunissent par la suite avec leurs listes respectives d'unités herméneutiques et essaient, en groupe, de dégager un certain nombre de données (vocabulaire commun, fréquence d'apparition des unités herméneutiques selon le lieu de provenance et les intérêts manifestes de la personne passée en entrevue, liens conceptuels², etc.);
- enfin, les chercheurs tracent des graphes et utilisent leurs trouvailles pour guider leurs diverses recherches.

Plusieurs problèmes existent avec cette approche :

- la distance entre le Québec et la Machinhouettie est, comme tout le monde le sait, grande. Les rencontres physiques entre chercheurs des deux institutions sont moins fréquentes que celles et ceux-ci ne le voudraient, ce qui entraîne des délais dans les recherches;
- la construction d'un vocabulaire commun pour les unités herméneutiques est rendue ardue par l'absence de centralisation du vocabulaire choisi. Il est fréquent que, lors des rencontres entre chercheurs, un jour ou deux soient utilisés strictement pour définir un vocabulaire herméneutique convenant à tous les partis;
- le travail par lequel on répertorie les unités herméneutiques est très manuel, ce qui rend le tout sujet aux ratures, aux pertes de documents, et rend la recherche de documents, mots, personnes et ainsi de suite difficile;
- le partage de documents est limité par le besoin de passer par fax ou, quand le temps presse un peu moins, par la poste.

¹ L'halieutique est la science de l'exploitation des ressources vivantes aquatiques (sans blagues).

² Par exemple, certaines unités herméneutiques apparaissent-elles systématiquement en groupes?

Les départements de gestion de la biodiversité marine des deux universités ont donc mis en commun leurs ressources pour faire un appel d'offres : ils souhaitent avoir un outil informatique ayant au minimum les propriétés suivantes :

- offrir un affichage graphique permettant de visualiser le texte d'une entrevue et d'apposer, en marge d'un paragraphe donné, une unité herméneutique;
- permettre de lister les unités herméneutiques répertoriées;
- permettre d'ajouter, supprimer et modifier une unité herméneutique. Si une unité herméneutique est modifiée, elle doit l'être dans toutes les entrevues qui y font référence;
- permettre d'ajouter, ou de supprimer une entrevue;
- permettre de commenter³ une unité herméneutique, pour que des chercheurs puissent ajouter de l'information sur l'unité herméneutique⁴;
- évidemment, il importe que la banque d'entrevues et d'unités herméneutiques soit partagée entre tous les chercheurs;
- il faudrait que toute modification aux annotations herméneutiques d'une entrevue donnée ou aux unités herméneutiques en soi soit conservée quelque part et que l'identité de la personne ayant fait la modification en question soit conservée;
- il faudrait trouver une solution au problème des entrevues annotées par plusieurs personnes. Quelque chose comme empêcher plus d'un chercheur d'annoter une entrevue donnée à un moment donné, par exemple, ou encore faire en sorte que si deux chercheurs annotent la même entrevue en même temps, alors les changements faits par l'un soient immédiatement reflétés chez l'autre (évidemment, il ne faudrait pas que le travail d'un chercheur soit détruit par l'autre, alors il faudrait penser à une forme de verrou par paragraphe ou un truc du genre);
- plusieurs chercheurs différents peuvent annoter une même entrevue. Il n'est pas nécessaire que le produit permette la modification simultanée par plusieurs chercheurs, par contre;
- permettre d'ajouter, ou de supprimer un chercheur à la liste des chercheurs admissibles. Il est raisonnable de faire en sorte que cette opération ne soit disponible que du côté serveur. On souhaite que les chercheurs aient tous au minimum un nom d'utilisateur et un mot de passe, mais que la banque de données des chercheurs inclut aussi des données plus complètes sur chaque chercheur (nom, prénom, date de naissance, affiliation universitaire, etc.);
- évidemment, il importe que l'outil soit suffisamment fluide à l'usage pour être agréable à utiliser. Il importe aussi que les données centrales demeurent intactes en tout temps, même lors de pannes de courant ou lorsqu'un client est déconnecté brusquement du serveur.

Les universités ont toutes deux accès à plusieurs types d'équipement, et sont disposées à recevoir des offres utilisant *Windows Vista*, *Linux*, *Mac OS*, etc. du côté serveur. Les chercheurs ont des postes de technologies variées pour travailler; par conséquent, le code client doit fonctionner à travers une variété de fournisseurs Web.

³ Au sens de *ajouter un commentaire* à, pas au sens de rendre inopérant qu'on voit souvent en programmation.

⁴ On a en tête ici des *métadonnées* sur les données que sont les unités herméneutiques.

Structure de l'exercice

Vous et votre équipe de quatre à six personnes inclusivement jouerez le rôle d'une PME désireuse d'obtenir le (lucratif!) contrat rattaché à cet appel d'offres. Évidemment, comme tout client potentiel, les universités voient grand. Il vous faut donc trouver moyen à la fois d'intéresser ces clients prospectifs et de livrer la marchandise promise.

Estimez qu'un prototype utilisable doit être livré dans les quinze semaines, et que ce prototype doit avoir été fait par les membres de votre équipe.

Votre soumission doit, pour être recevable, rencontrer au minimum $n+2$ propriétés dans la liste demandée, où n est le nombre de personnes dans l'équipe.

Une soumission, pour être recevable, doit aussi permettre au travail de base d'être fait. Le travail de base est la production d'un outil permettant l'annotation collaborative des transcriptions d'entrevues à l'aide d'unités herméneutiques.

Votre tâche globale sera de soumettre un projet répondant pour l'essentiel aux exigences de ces clients prospectifs et qui les convaincra du bien fondé de votre soumission. Le projet soumis devra décrire et justifier (les deux brièvement) les choix technologiques et protocolaires de votre PME, décrire un cas d'utilisation avec prototype des écrans principaux, et décrire comment vous gèrerez les problèmes potentiels de synchronisation lorsque deux chercheurs voudront opérer sur les mêmes paragraphes ou sur les mêmes unités herméneutiques.

Une exposition publique de votre solution sera faite (par vous!) en fin de séance aujourd'hui. Vous pourrez ainsi comparer votre approche avec celles de vos « compétiteurs ». Si votre équipe remet un bref document décrivant votre soumission au début de la prochaine séance de cours (quelques pages, avec « *Mock Ups* » des principaux écrans et une description de la dynamique d'utilisation, suffisante pour qu'on puisse comprendre comment se déroulera une séance d'utilisation de votre prototype une fois celui-ci livré), alors ce document sera comptabilisé comme un minitest.