

Thèse sur la thématique des méthodes d'interactions avec les SIG

Définition du problème

Dans le domaine maritime des transports comme ailleurs, la gestion d'une catastrophe, d'un risque, se fait par un ensemble d'acteurs hétérogènes. Ces acteurs ont des natures et des comportements qui diffèrent les uns des autres. On trouve pêle mêle des groupes d'intervention en mer, des postes fixes de contrôle, des PC mobiles, des équipes de terrain sur la cote, plus à l'intérieur des terres. Les corps de métiers sont aussi très hétéroclites ; on imagine pompiers, marins, volontaires, militaires, administration travaillant autour d'une même problématique, à la résolution d'un même problème.

Toutes ces personnes physiques, groupes de personnes vont devoir d'une façon ou d'une autre inter-agir, coordonner leurs efforts pour arriver but fixé.

En dehors de la nécessité de moyens de communications adaptés à chacun des différents acteurs, il faut pouvoir délivrer de l'information utile et facilement accessible. Pour que chacun joue son rôle, chacun doit connaître les données de la partie du problème qu'il a à résoudre. Ces données doivent être à jour et centralisée d'une façon ou d'une autre, le tout constituant une base de donnée commune à tout les acteurs.

Les interfaces d'accès et de modification à cette base de donnée sont aussi très variés. Un utilisateur mobile pourra utiliser son téléphone portable ou un PDA. Un utilisateur fixe pourra utiliser un ordinateur type PC. Un groupe de travail va inter-agir sur un outil collaboratif ... toutes sortes de configurations sont imaginables. Les utilisateurs avec leurs moyens d'interactions propres vont vouloir consulter et modifier les information de la base de donnée.

Verrous scientifiques

- SIG : Visualisation de données en provenance d'une BDD d'information géographique avec notamment les méthodes de visualisation cartographique.
- Interrogation et modification d'une BDD : méthodes d'écriture de requêtes adaptées aux moyens d'interaction. Visualisation du résultat des requêtes adapté au moyens de visualisation.
- IHM : classification des moyens d'entrée et sortie, adaptation automatique de l'interface d'utilisation en fonction des moyens d'interaction et des nécessités de l'utilisateur

Méthodes d'adressage

1) Inventorier les matériels ou moyens d'interaction et de visualisation, déterminer des points communs qui permettraient de les classer en famille.

2) État de l'art des méthodes de construction interactives de requêtes ("put that here"). Lier ces méthodes avec les familles d'outils d'interactions pour qu'à chaque méthode de construction on fasse correspondre les moyens d'interactions les plus appropriés.

Étude et classification des méthode de visualisation du résultat de ces requêtes. Là aussi, faire le lien avec les familles d'outils de visualisation.

3) Adaptation au domaine SIG : caractériser des familles de requêtes pour le domaine des SIG (ex : distance relative ? précédence ? zone contient ?). Adapter chaque méthode de construction de requête sur le SIG à chaque méthode de constructions interactives de requêtes.

Adapter les résultats des requêtes SIG aux méthodes de visualisation de résultats de requêtes.

Au final on doit obtenir pour chaque famille d'outils d'interactions des méthodes appropriés (au sens IHM) pour écrire des requêtes vers un SIG et pour chaque résultat renvoyé après une

requête, doit correspondre des méthodes d'affichage propres à chaque famille de visualisation.

Validation

Mise en oeuvre d'un prototype permettant le travail sur un SIG à partir d'outils d'interactions différents, en appliquant les méthodes d'adaptation de l'interface préconisées lors de l'étude formelle. On peut penser à un système SIG et à des outils d'interactions comme une borne d'accès, un PDA, un PC ou un outil de travail collaboratif (SmartBoard ?).

L'utilisateur pourrait être vu comme un agent par le système auquel on associe un rôle pour définir ses droits et besoins en terme d'information (marin != spectateur != volontaire) et des capacités d'interaction en fonction du matériel qu'il utilise. Ces informations déterminerons sa capacité à interagir avec le système.