

Matière : Interface Homme-Machine (EG23)
Responsable : Jean-Marc NIGRO (T105)
Premier rapport : Projet «Gestion de crise»
Date de rendu : 3 mai 2013

Auteurs : Julien CHARLES
Florent LUCET

Logiciel de gestion de crise



Introduction

Afin de pouvoir mieux construire nos interfaces, un projet se concentrant sur l'interface homme-machine nous a été proposé. Ce projet se place dans le contexte de la gestion d'une situation de crise du point de vue des secouristes du SAMU. Les enjeux de ce genre d'interfaces se situe dans le meilleure gestion d'une crise comportant des vies humaines.

Nous allons, pour ce faire, entreprendre la rédaction de deux rapports. Ces deux rapports nécessitent une réflexion préalable sur ce qui a été fait et ce qui reste à faire. Ainsi, ces derniers s'attacheront à la conception et à la réalisation du logiciel et de son interface. Dans ce premier rapport, il sera question de choisir une interface que nous essaierons à l'avenir de transposer en logiciel. Nous commencerons alors par des rappels du sujet et des objectifs du projet dans l'intention d'introduire notre choix. Puis, nous parlerons du choix établi en précisant les fonctions des différents éléments. Enfin, nous présenterons les différentes solutions auxquelles nous avons pensé pour chaque partie et pourquoi avons-nous décidé de garder celles que nous avons choisies.

Sommaire

I - Rappel du sujet et des objectifs du projet	4
<i>A - Le sujet du projet</i>	4
<i>B - Les objectifs du projet</i>	5
II - Interface proposée	6
III - Justification des choix	9
<i>A - Positionnement des différents éléments</i>	9
<i>B - Les éléments choisis</i>	10
<i>C - Critique de l'interface</i>	11
Conclusion	12

I - Rappel du sujet et des objectifs du projet

A - Le sujet du projet

Le projet prend place dans la bonne mise en œuvre et organisation de l'équipe du Samu de Troyes en situation de crises. Les crises sont des situations mettant en jeu de nombreuses vies et impliquant une très bonne organisation de l'équipe du Samu. Il s'agirait donc de réaliser une interface qui permettrait une meilleure prise en compte de toutes les coda co informations concernant la crise dans un temps le plus ramassé possible, tout en sachant que celle-ci sera utilisée par des personnes situées à différents endroits (hôpital, base arrière, sur le lieu où se déroule/s'est déroulée la crise, etc.). Malgré la mobilisation de plusieurs corps de métiers, comme le SAMU, les pompiers, la gendarmerie, ou même les préfets, les maires et les instances régionales/nationales ; l'interface sera utilisée uniquement par les secouristes du SAMU.

Une crise peut être :

- un accident de la route grave (avec poids lourd, camion citerne, bus, train et/ou vélo/moto) ;
- un incendie ;
- une explosion ;
- un mouvement de la foule conséquent ;
- un acte terroriste ;
- un accident NRBC (nucléaire, radiologique, biologique et chimique) ;
- une inondation.

De nombreuses situations de crises existent donc, et elles ne pourront pas être gérées de la même manière. En effet, un incendie prendra en compte la venue des pompiers ; alors qu'un acte terroriste nécessite un minimum de protection des secouristes. Ainsi, l'interface doit pouvoir s'adapter aux différentes situations de crises et être suffisamment claire peu importe la situation.

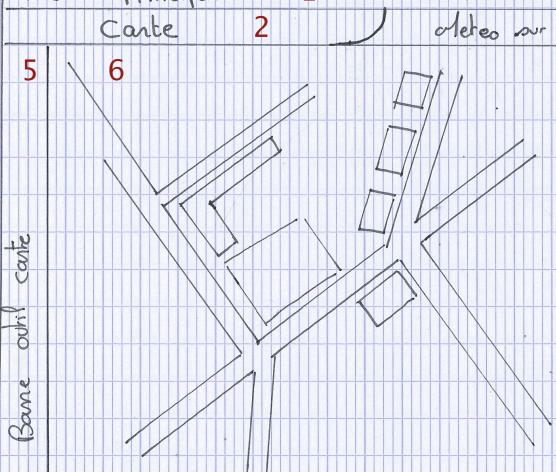
B - Les objectifs du projet

Le personnel doit agir dans l'urgence. Il convient alors de faire une interface **rapide** à utiliser, **claire** et **intuitive**. De plus, le maximum d'informations doit pouvoir être transmis. L'interface doit en conséquence être suffisamment **complète**. Ainsi, il est obligatoire qu'elle puisse contenir les informations les plus importantes, telles que la localisation sur une **carte** des membres des différents corps de métiers (SAMU, pompiers, gendarmes), leurs véhicules, les véhicules accidentés, les barrières et les différents bâtiments (hôpitaux, bases arrière). D'autres informations importantes devront aussi être présentes : les différentes étapes des procédures de gestion de crise et des informations générales sur la crise en particulier. De plus, une situation de crise est avant tout une situation inattendue. Au sein d'une crise, de nouvelles situations inattendues peuvent avoir lieu (un incendie qui s'étend, un acte terroriste qui empire...). Dans le but d'en informer l'ensemble du personnel et étant donné qu'elle ne peut pas être aussi précise que la situation l'exige parfois, l'interface doit alors proposer une **solution de secours**. Un **chat** permettra alors au personnel de transmettre toute sorte d'informations non-communicables autrement. Une fois toutes ces conditions remplies, l'interface pourra enfin jouer son rôle et permettre une bonne transmission des informations dans un temps réduit.

II - Interface proposée

Afin de satisfaire le sujet, nous vous proposons l'interface suivante :

Schéma interface générale

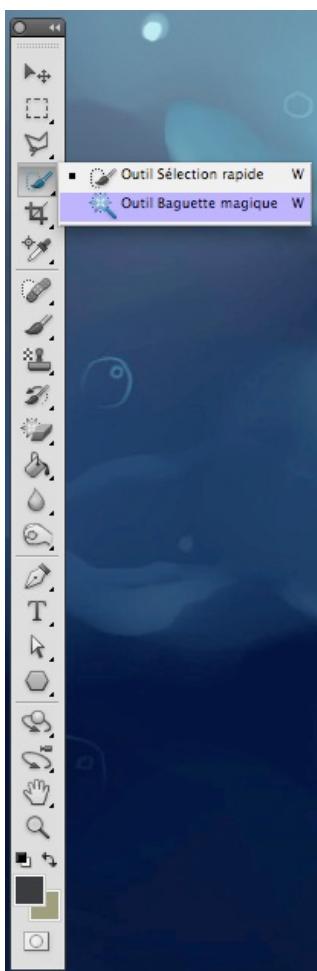
Menu Principal 1 Carte 2 	Crise sur carte 3 Infos générales spéfiques Tâches à faire 4 + 7 type crise : _____ gravité : _____ effet avancé : _____ homogénéité : _____ Localisation : _____ Victimes : Léger : _____ grave : _____ mort : _____ Bout suspendu 8 Ajuster tâches	filtre : véhicules <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Pompier <input checked="" type="checkbox"/> SAMU <input checked="" type="checkbox"/> Police <input checked="" type="checkbox"/> Accidentés Bâtiment <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> avant poste <input checked="" type="checkbox"/> hôpitalisé <input checked="" type="checkbox"/> Banc cassé Autres <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> banlieues <input checked="" type="checkbox"/> Dangereux <input type="checkbox"/> personnes chat 9 Non > message Non > message nom message
--	---	--

Interface proposée (image plus grande en annexe)

Celle-ci se compose de plusieurs éléments que nous allons détailler précisément par la suite. Cette interface est coupée en deux : une partie consacrée à la carte occupe la moitié gauche de l'interface, et une partie information consacrée aux informations relatives à la crise et au chat occupe la place restante à droite.

Nous allons maintenant passer à la description des différents éléments ainsi qu'à la justification de leur position. Nous retrouvons alors plusieurs éléments.

- 1) Le menu principal est visible à sa place classique.
- 2) Un onglet permet de basculer d'une carte type google map (avec les informations rajoutées) à une carte type météo France afin de présenter la météo sur le lieu de la crise. De plus, quand l'onglet météo est actif, les images rajoutées sur la carte (véhicules, bases arrière...) ne sont plus visibles.
- 3) Un onglet permet de basculer entre deux affichages : le premier onglet montre les informations générales du type de crise, tandis que l'onglet informations spécifiques montre les informations relatives à la crise (les caractéristiques d'un accident de la route si la crise est de ce type).



Exemple de dessin pour la barre d'outil de la carte

- 4) Le titre de la zone «tâches à faire» est visible à droite de l'écran.
- 5) La barre d'outils permet de mettre les différentes informations sur la carte. Cette barre d'outils se compose de plusieurs boutons permettant la création d'un élément, puis son positionnement sur la carte. Cette barre d'outils prendrait alors l'allure suivante : on y verrait donc une série de boutons directs ainsi qu'une série de boutons permettant de dérouler des options. Ainsi, on peut faire des groupes d'objets tels que les véhicules, qui seront regroupés sous un même bouton.
- 6) La carte est visible vers la gauche de l'écran, et affiche diverses informations telles que celles positionnées dessus grâce à la barre d'outils (véhicules, personnes, etc.). On peut la déplacer avec un clic et zoomer dessus à la manière de google map.
- 7) Cette zone affiche les informations sur le type de crise. À la première ouverture, elle sera composée d'un seul bouton. Celui-ci servira à l'ouverture d'une boîte de dialogue permettant la saisie des informations par le biais de combo-box ou list-box selon le type d'informations. La première fois que les informations seront saisies, la zone sera constituée de texte variable (STV) montrant les valeurs et de boutons permettant la modification d'une seule valeur. Il en va de même pour la zone d'informations spécifiques.

8) Cette zone se compose de barres qui indiquent les tâches à faire avec l'heure limite à laquelle la tâche doit être faite (le h sur le schéma d'interface). Elle comporte le nom de la tâche, un minuteur avec le temps restant, et enfin une croix en survol pour supprimer la tâche. Cette barre, en plus des informations précédentes, présente un fond animé de couleurs dont la barre avance avec le temps (cf. exemples).



Dummy

21.8

Barre avec un temps restant long

Dummy

4.2

Barre avec un temps restant court

La couleur évoluera en fonction du temps restant (vert si long, rouge si court et rouge clignotant si très court). Dans les deux illustrations fournies, il manque le temps fixe au début ainsi que la croix à la fin, et Dummy représente le nom de la tâche.

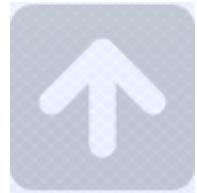
Dans cette zone sera alors regroupé une série de «barres de tâches», ainsi que deux boutons en bas. Ces derniers serviront respectivement à ajouter une tâche (par le moyen d'une boîte de dialogue) et à suspendre toutes les tâches. Si jamais une tâche arrive à échéance sans avoir été effectuée, une boîte de message s'ouvre et prévient l'utilisateur de toutes les tâches qu'il doit effectuer.

- 9) La zone neuf représente le lieu où on règle le filtre d'informations sur la carte. Celui-ci se compose de plusieurs groupements de cases à cocher, tous rangés pour faciliter l'utilisation de ces filtres. Ainsi, on peut, en un clic, désactiver tous les véhicules sur la carte, ou simplement enlever juste les hôpitaux selon la case cochée.
- 10) Le chat présente les messages les plus vieux au-dessus et les plus récents en-dessous. Un peu plus bas se trouve une zone de saisie afin de mettre son rôle (noté nom dans le dessin) ainsi qu'une zone de saisie du message et un bouton «envoyer» (oublié sur le dessin). Une barre de déroulement vertical sera elle aussi présente (non dessinée sur l'interface).

III - Justification des choix

A - Positionnement des différents éléments

Pour commencer, nous avons pris le parti de créer une interface pour les écrans de type 16/9. En effet, il nous fallait prendre une décision pour guider nos choix futurs. En effet, on ne pense pas une interface de la même manière pour un écran 16/9 et pour un écran 4/3, ces derniers étant fondamentalement différents.



*Bouton du site
commentcamarche.com*

Pour l'interface, nous avons fait le choix de mettre la carte à gauche, car c'est l'élément le plus important de celle-ci. C'est pour cela qu'elle représente la moitié de l'interface. Les options de filtre sont en bas de celle-ci car le bas de l'écran est moins visible et moins accessible. En effet, les options de filtre sont moins importantes que la carte. On aurait pu mettre la carte au centre, mais cela cassait le regroupement des informations dans le côté à droite de la fenêtre. Ainsi, avec notre disposition actuelle, on se trouve en présence de deux éléments bien définis : la carte à gauche et les informations à droite.

Nous avons mis les tâches à effectuer le plus à droite possible, car une fois celles-ci définies, il n'est pas nécessaire d'y revenir toutes les cinq minutes. On évite ainsi trop de déplacements de la souris. Le chat, quant à lui est en bas, car, à nos yeux, il est moins important que les informations sur la crise.

Tous ces choix sont aussi le fait des conventions utilisées et observées à travers diverses interfaces. Effectivement, l'observation de multiples interfaces nous montre que la plupart du temps, les éléments les plus importants se situent à gauche ; et les informations utiles, mais non principales, se retrouvent à droite. C'est par exemple le cas des éditeurs de code, comme Coda 2 et Dreamweaver (cf. annexes pour une capture d'écran de Coda 2). C'est aussi le cas de beaucoup d'autres logiciels comme les logiciels

de retouche photographique (Photoshop, Lightroom, iPhoto). Nous retrouvons d'ailleurs certaines de ces conventions dans les jeux vidéos où, à droite de l'écran, se situent les contrôles les moins importants ou les petites cartes d'exploration. De ce fait, nous avons pensé qu'il était préférable de mettre l'information la plus importante de notre interface à gauche, c'est-à-dire la carte.

B - Les éléments choisis

Dans la plupart des zones de notre interface, nous avons opté pour l'utilisation d'onglets, car ceux-ci apportent plus de praticité que des menus. Ces derniers sont d'ailleurs de plus en plus utilisés. Cela est visible dans la généralisation des onglets dans les navigateurs Web, divers logiciels comme Delphi ou encore Word et, dans la moindre mesure, dans l'interface générale de Windows 8. On favorise donc l'utilisation de schémas mentaux déjà connus de la plupart des utilisateurs.

La barre d'outils pour la carte (5) aurait pu être fait grâce à des boutons translucides en superposition sur la carte (cf. image du bouton). Mais étant donné leur nombre important, il a été estimé plus judicieux de créer des regroupements comme nous l'avons déjà proposé. De plus, cela correspond au modèle de barre d'outils déjà présent dans des logiciels utilisés par tout le monde comme Paint.

Pour la zone de filtre, il nous a semblé plus judicieux de mettre des cases à cocher pour leur facilité d'utilisation. De plus, avec le choix de regroupement, les cases à cocher facilitent aussi l'utilisation du filtre. L'utilisation de boutons radio est inapproprié car cela voudrait dire que l'on ne peut pas afficher plus d'un élément à la fois. On aurait pu aussi utiliser une fenêtre de dialogue afin de proposer les options de la carte. Cependant, nous avons préféré utiliser le bas de l'écran, peu visible mais instantanément accessible. En effet, cela était plus judicieux que d'afficher une portion de carte finalement assez peu visible, donc par essence inutile.

Le choix de pouvoir modifier qu'une seule valeur dans la zone d'informations (7) est voulu pour éviter d'avoir une boîte de dialogue à chaque fois. Surtout que seules certaines informations sont évolutives. En effet, le type de crise ne devrait pas changer au court d'une intervention. En revanche, le nombre de blessés risque quant à lui de varier.

Pour les barres de tâches (8), ce choix nous semble le plus pertinent car il est très visuel et simple à comprendre. De plus, ce type de barres est utilisé dans différents logiciels afin de rappeler des événements récursifs. Nous n'avons pas trouvé d'autres solutions aussi performantes. On peut dire que ce choix s'est imposé comme une solution évidente.

C - Critique de l'interface

L'interface peut paraître chargée. Cependant, ce défaut a ses avantages : il permet de diminuer le nombre de clics nécessaires à chaque interaction et tous les éléments sont visibles en un seul coup d'oeil. En effet, nous avons essayé d'utiliser un maximum l'espace disponible, ainsi que de regrouper tous les éléments par groupes logiques.

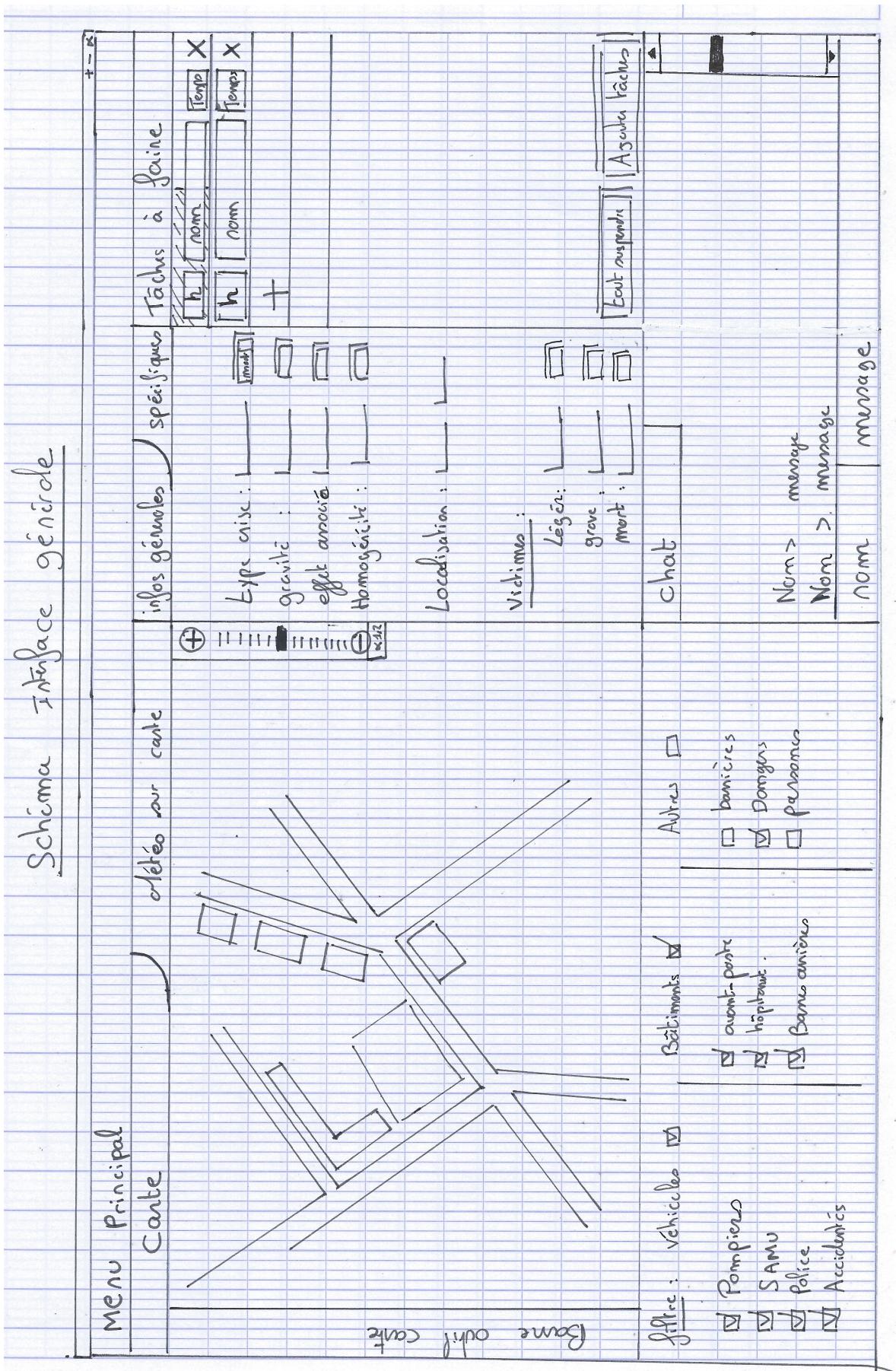
Conclusion

Après avoir réfléchi au projet, nous nous sommes rendus compte que la bonne gestion d'une crise via un logiciel nécessitait plusieurs exigences de ce logiciel. En effet, celui-ci doit être rapide à utiliser, complet, clair et intuitif.

Nous avons gardé en tête le type d'utilisateur futur, c'est-à-dire le personnel du SAMU. Cela nous a amené à concevoir une interface, en nous questionnant sur plusieurs de ses aspects. Des choix ont alors été réalisés, tout en gardant en tête ce qu'il était nécessaire que le logiciel soit. Nous avons alors abouti à une interface cherchant à remplir toutes les conditions précédemment données.

À l'avenir, nous serons confrontés à l'utilisation de Delphi et du langage Pascal. Nous chercherons alors à reproduire le plus fidèlement possible notre interface tout en prenant en compte les nouvelles contraintes qui viendront alors se greffer au projet.

Annexes



Annexe 1 : interface proposée

Annexe 2 : Interface de Coda 2