

Rapport de Projet :

**Élaboration d'un questionnaire mesurant l'implication de la
gestion de projet dans l'industrie du jeu vidéo**

Présenté par :
François Charbonneau
CHAF 1306 7808

Dirigé par :
M. Guéhéneuc

Présenté à :
M. Monnier

Dans le cadre du cours :
ift3051 – Cours projet

Hiver 2007

Université de Montréal – Département d'informatique et de recherche opérationnelle

Table des matières

	Page
Introduction	3
Méthodologie et conception	4
Collecte initiale d'informations	5
Rédaction de questions	6
Validation des questions	7
Proposition d'un questionnaire	7
Recherches additionnelles	8
Réalisation et discussion	8
Conclusion	11
Annexe	13

Introduction

L'industrie du jeu vidéo a beaucoup évolué au cours des dernières années. Initialement, le public cible de ses produits semblait être les enfants. Cela posait problème car, la technologie étant relativement nouvelle, les prix de tels logiciels pouvaient excéder les moyens financiers de certaines familles. Ainsi, sauf pour les grandes entreprises de l'époque, les compagnies développant ces jeux étaient souvent toutes petites et généraient de modestes chiffres d'affaires. En outre, la création de jeux semblait être une vocation plutôt qu'une carrière.

Aujourd'hui, il existe des jeux pour tous. Ceci se reflète dans un marché florissant, des lignes d'attentes interminables devant les magasins et des réservations plusieurs mois à l'avance. La demande est si importante que des géants de l'informatique et de l'électronique tels que Microsoft et Sony se sont engagés dans la course. Actuellement, les entreprises développant de tels jeux comptent souvent plusieurs centaines d'employés et présentent des budgets très impressionnants.

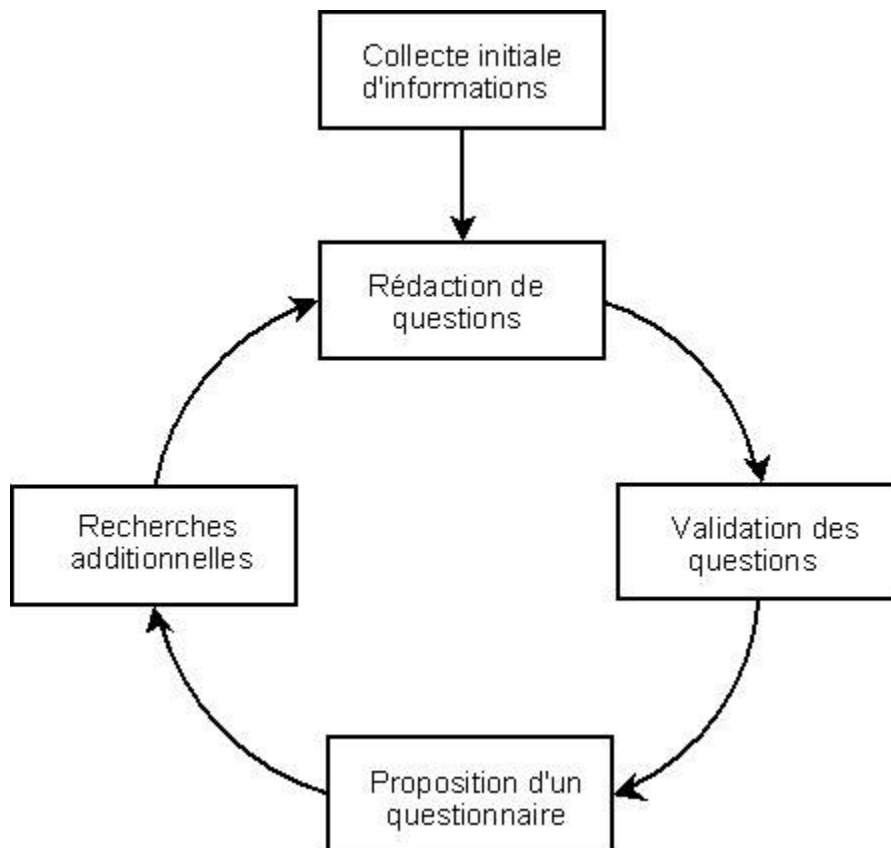
Aux yeux du public, le domaine du jeu vidéo semble donc un milieu prospère et bien orchestré. Mais qu'en est-il réellement? Est-ce une vision représentative de la réalité ou est-ce que d'importantes lacunes s'observent-elles au niveau de l'organisation? Quel genre de conditions de travail cette industrie offre-t-elle aux travailleurs?

L'objectif initial du projet était donc de concevoir un questionnaire par domaine d'intérêt à l'intérieur de chaque entreprise développant des jeux logiciels. Ces questionnaires seraient conçus de sorte que l'on puisse extraire et mesurer l'implication du génie logiciel à travers les réponses obtenues et ce, pour toutes les phases et chacun des domaines de développement. Pour plusieurs raisons, qui seront mentionnées au cours de ce rapport, il aura fallu ajuster cet objectif. Ainsi, le résultat est un questionnaire « pilote » permettant de mesurer à quel point l'industrie du jeu vidéo applique les techniques de gestion de projet.

En ce qui concerne l'utilité et la pertinence d'un tel projet, il me paraît important de signaler que ce questionnaire devrait être un outil précurseur et indispensable au sujet de maîtrise que je propose : comparer l'implication du génie logiciel dans l'industrie du jeu vidéo avec les standards d'aujourd'hui. De plus, étant donné la réputation de Montréal comme une des capitales mondiales en matière de divertissement logiciel, une telle étude pourrait intéresser plusieurs entreprises.

Méthodologie et conception

Pour la construction du questionnaire, j'ai utilisé un modèle de spirale en tête, tel qu'illustré dans le schéma ci-dessous :



Par contre, il n'y a pas de point de sortie officiel dans le cycle, car la production d'un tel questionnaire m'apparaît comme un processus évolutif. En effet, je m'attendais à devoir constamment ajuster mes questionnaires tout au long du projet.

a) Collecte initiale d'information

Avant même de rédiger les premières questions, je faisais face à trois importantes difficultés :

1. Mon inexpérience en matière de développement de jeu : Il me fallait savoir à quels problèmes était confrontée une équipe typique. Une fois ces problèmes identifiés, il me serait beaucoup plus facile de rédiger des questions précises et donc, de vérifier leur présence au sein de la compagnie.
2. Mes connaissances se limitant à l'informatique : Je devais donc me renseigner suffisamment sur tous les autres domaines afin de rédiger des questions pertinentes. L'industrie du jeu vidéo étant très vaste, il fallait que mon questionnaire rejoigne autant les artistes que les programmeurs et les gestionnaires.
3. La conception même du questionnaire : Je devais acquérir les connaissances nécessaires afin de concevoir un questionnaire clair et bref. La clarté des questions me permettrait de m'assurer de la validité des réponses, alors qu'un questionnaire bref saurait maintenir le niveau d'intérêt des répondants.

Il était donc primordial de parfaire mes connaissances afin d'assurer la pertinence de mon projet. Pour ce faire, je prévoyais :

- Consulter des ouvrages spécialisés. Je croyais obtenir mes informations principalement de cette source.

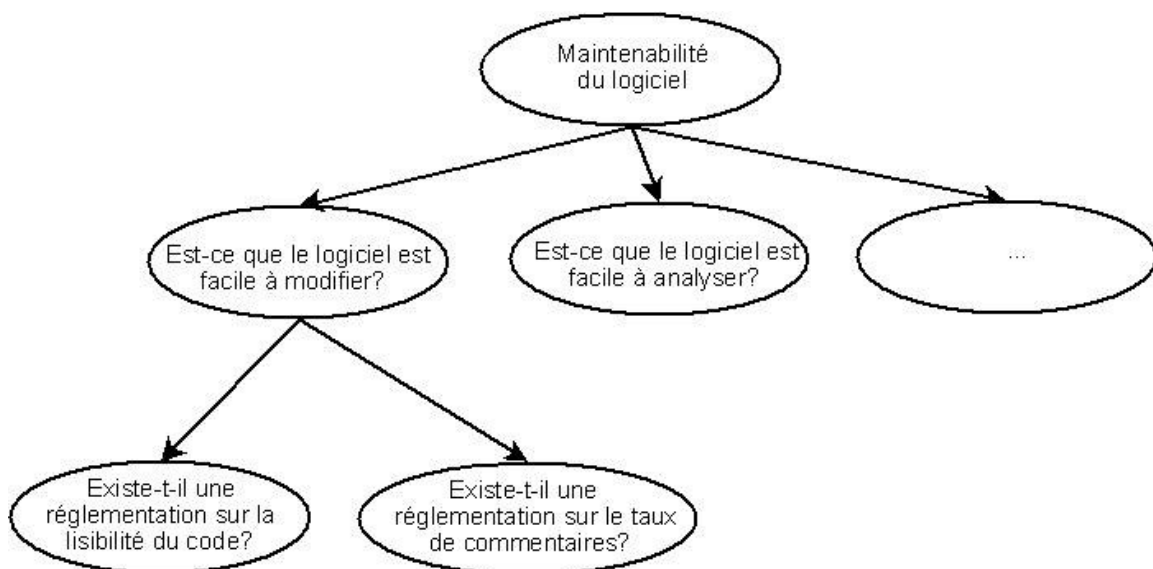
- Discuter avec des gens du milieu. Ces rencontres me serviraient d'abord à identifier des problèmes récurrents mais aussi d'initiation aux domaines qui m'étaient peu familiers.
- Obtenir un accès à certains logiciels d'animation et de modélisation tel que XSI, Maya ou 3dMax via certains contacts personnels. Je pourrais ensuite m'initier aux principales techniques ainsi qu'au jargon des artistes.

b) Rédaction des questions

Les questions seraient construites à partir d'une approche dérivée de la méthode GQM, qui comprend les étapes suivantes :

- Construire une liste exhaustive des divers aspects à évaluer pour chacun des départements d'une entreprise.
- Pour chacun de ces aspects, rédiger une liste de questions dont les réponses permettraient d'en vérifier l'importance.
- Décortiquer chacune des questions en sous-questions de sorte qu'il n'existe pas d'ambiguïté et que chacune des sous-questions produites ne laisse place à aucune interprétation divergente.

Voici un exemple d'une telle structure :



c) Validation des questions

Je prévoyais valider les questions en deux étapes distinctes :

1. Vérifier la clarté des questions en les soumettant à mon entourage. Nuance importante, une réponse de type « je ne sais pas » serait satisfaisante alors qu'une réponse « je ne comprend pas » ne le serait pas.
2. Valider la pertinence des questions en observant si les réponses possibles permettent d'extrapoler. Évidemment, mes questionnaires me serviraient d'outil de mesure. Ainsi, si une des questions traitait d'un sujet sans influence ou si les réponses possibles étaient trop nuancées, la question elle-même serait annulée ou reformulée.

Lorsqu'une question serait jugée valide, elle serait ajoutée à la banque. Cependant, une question pourrait être retirée de la banque ultérieurement si elle ne convient plus.

d) Proposition d'un questionnaire

L'objectif de cette phase serait de concevoir un questionnaire à l'aide de la banque de questions validées. Ce questionnaire serait préférablement court et bien structuré afin de maintenir l'intérêt du répondant. Il devrait aussi être rédigé en fonction du domaine ciblé; inutile de questionner un programmeur sur les techniques d'animation.

Il est important de souligner que je ne prévoyais pas valider de questionnaires au cours du projet. En effet, une telle démarche nécessite beaucoup de temps et plusieurs répondants pour chaque version. Je projetais donc de rédiger un questionnaire par domaine d'intérêt et d'en faire la validation au cours de ma maîtrise.

e) Recherches additionnelles

Il s'agirait ici d'approfondir tous les thèmes abordés, à l'aide des trois outils de la phase « Recherche initiale ». Tel que mentionné auparavant, les questionnaires devraient constamment être modifiés afin de s'adapter aux nouvelles technologies, aux différentes approches de chaque compagnie, aux spécifications du marché ainsi qu'aux erreurs d'interprétation possibles de ma part.

Réalisation et discussion

Avant de me lancer dans la collecte d'informations, je devais apprendre comment bâtir un questionnaire pertinent et m'informer sur les méthodes d'entrevues. Pour cela, j'ai eu recours à deux manuels : *Fondements et étapes du processus de recherche* de M-F Fortin et *Interviewing : strategy, Techniques and Tactics* de Gordon R-L. Dès lors, je savais que la majorité de mes questions seraient de type « vrai ou faux ». Ceci rendrait le questionnaire plus léger aux yeux des répondants et faciliterait la récolte des données pour ma première expérience.

Ensuite, j'ai commencé à passer en entrevue des gens du milieu. Ces rencontres demeuraient plutôt informelles puisque, dans la majorité des cas, il s'agissait de contacts personnels. Par contre, tous ces individus étaient renseignés sur la nature de nos rencontres ainsi que sur les objectifs que je poursuivais. Au total, six personnes travaillant présentement dans l'industrie du jeu vidéo ont été interrogées. Sur ces six personnes, cinq étaient des employés de production, et une avait un poste de gestionnaire. À ce nombre s'ajoutent deux anciens employés (dont M. Pierre Poulin) et un comptable.

En général, les entrevues étaient semi-dirigées, c'est-à-dire que j'orientais la conversation vers certains thèmes que je désirais aborder, mais une fois le sujet lancé, je laissais aller mon interlocuteur sans l'interrompre. Les thèmes qui m'intéressaient ont évolué au fil des entrevues. Initialement, j'étais plus orienté sur l'aspect technique et les conditions de travail de chacun que sur la planification et l'organisation à l'intérieur de l'entreprise. Il faut dire que mon manque de connaissance dans certains domaines justifie

cette évolution. En effet, lorsque la discussion devenait trop technique, j'étais porté à perdre une importante portion des préoccupations de mon répondant. Sinon, je devais l'interrompre pour clarifier certains points.

À la lumière des résultats obtenus, je peux affirmer que ces rencontres ont fourni la plus importante contribution à mon projet. D'abord, elles m'ont apporté beaucoup de matériel pour les questions. Les situations particulières auxquelles sont confrontés les employés se sont avérées très informatives. Au terme des dernières rencontres, la banque était constituée de plus de cent cinquante questions. De plus, les entrevues m'ont permis d'estimer à quel niveau se situait l'industrie du jeu vidéo avant même de commencer mon étude.

En deuxième lieu, elles m'ont permis de remettre en question la pertinence d'un questionnaire pour chacun des départements d'une entreprise. En effet, lors de ma rencontre avec le comptable (rencontre qui aura été très brève), ce dernier a affirmé que je perdais mon temps à évaluer le travail de ses collègues. La comptabilité étant très règlementée, les marges de manœuvre sont très limitées, et ce pour toutes les entreprises. J'éliminais alors l'aspect comptabilité de ma recherche et je déterminais alors que seulement deux questionnaires seraient créés : un pour le domaine artistique et un pour celui de la programmation.

Troisièmement, les entrevues m'ont permis de faire connaître mon projet de maîtrise. En effet, une des préoccupations que mon superviseur et moi avons par rapport à un tel projet était un faible taux de participation de la part des entreprises. Pourtant, les employés que j'ai rencontrés étaient tous d'accord sur au moins un point : l'industrie bénéficierait beaucoup d'une plus grande implication du génie logiciel. Plus spécifiquement, lors de ma rencontre avec le producteur, celui-ci a affirmé que l'entreprise qui l'employait serait certainement intéressée à participer à une telle étude.

Finalement, c'est aussi suite à une rencontre que j'ai su ajuster l'objectif de mon projet. Essentiellement, lors de mon entrevue avec M. Poulin, ce dernier s'est empressé

de me faire comprendre à quel point un tel projet était trop ambitieux. D'abord, parce que ce ne sont pas les multiples départements d'une même entreprise qui fonctionnent différemment, mais bien les équipes qui composent chacun d'entre-eux. Il serait donc très difficile, voire impossible, de concevoir un seul questionnaire pertinent pour tout un domaine. Aussi, la réceptivité des employés face à un tel questionnaire a été remise en question. En effet, selon M. Poulin, la majorité des développeurs sont des gens qui ont déjà leur propre méthode de travail et qui ne seront probablement pas très enclins à se faire dire que leur approche n'est pas la meilleure. Ainsi, le taux de participation pourrait être compromis. Comme dernière embûche, M. Poulin a mentionné que l'usage du génie logiciel ou de technologies plus avancées dans le domaine du jeu vidéo était limité en partie à cause des échéances. Souvent, les calendriers sont trop restrictifs pour justifier une période de mise à niveau ou pour remettre en question tout un système de développement. C'est là une des principales raisons qui justifie l'usage de langages ou d'outils de programmation souvent dépassés, la faible documentation des bibliothèques et du code, et qui explique que les techniques utilisées sont souvent celles avec lesquelles les employés sont les plus familiers plutôt que celles qui sont les plus efficaces.

Suite à mon entretien avec M. Poulin, j'ai décidé de concevoir un seul questionnaire qui mesurerait l'implication de la gestion de projet à l'intérieur d'une entreprise. Ceci me permettrait d'obtenir un meilleur taux de participation étant donné que, parmi le personnel, les gestionnaires étaient probablement les plus intéressés au progrès dans la performance. Comme deuxième avantage, un tel questionnaire pourrait servir de tremplin pour mon projet de maîtrise. En effet, si le questionnaire était bien reçu par les gestionnaires, les entreprises pourraient souhaiter approfondir la recherche et donc, m'encourager dans mes démarches.

J'ai donc adapté la banque de questions en fonction de la nouvelle orientation du projet. Certaines questions ont été reformulées et d'autres complètement éliminées, alors que de nouvelles questions ont été ajoutées.

Bien que ce changement ait exigé d'énormes modifications, je pouvais maintenant concevoir et regrouper mes questions en fonction d'un plan prédéfini au lieu de simplement les ajouter à une banque. En effet, c'est en suivant le déroulement des notes du cours de gestion de projet (ift3902) et du cours de qualité métrique (ift3913) que j'ai bâti mon questionnaire, que vous trouverez en annexe.

Étant donné le changement de direction du projet, je n'élaborerai pas trop longtemps sur mon baptême avec les logiciels d'animation. J'ai effectivement tenté de travailler sur 3dMax et Maya. L'expérience aura été intéressante mais j'ai vite réalisé qu'il m'aurait fallu bien plus qu'un « séminaire » d'une fin de semaine pour connaître la base même du travail des artistes. Somme toute, la nouvelle orientation du projet me permet de questionner les gens sur les dimensions qui sont de mon domaine.

Conclusion

Contrairement à ce que je croyais originalement, la plus importante partie de mon travail n'aura pas été de lire ou d'apprendre sur les divers métiers à l'intérieur d'une compagnie développant des jeux logiciel. En réalité, les entrevues auront été l'élément-clé. Avec le recul, je réalise qu'il m'aura fallu investir beaucoup d'énergie afin que ces rencontres voient le jour. De la planification à l'extrapolation des sujets abordés, en passant par la rencontre elle-même; tout cela demandait beaucoup de temps. Néanmoins, je me considère chanceux, car toutes les démarches m'ont été agréables et je ne les ai jamais réellement perçues comme un véritable travail.

Par contre, tout n'aura pas été féérique. En effet, avec les nombreux changements d'orientation du projet, j'ai traversé plusieurs phases de découragement. Je suis même allé jusqu'à me questionner sur la pertinence d'une maîtrise sur le sujet. Heureusement, mon superviseur a gardé son calme et a toujours été en mesure de me réorienter. Il ne s'agissait pas de tout recommencer à zéro, mais plutôt de modifier mon approche.

En somme, je suis très satisfait du résultat de mon projet. Non seulement je suis parvenu à construire un questionnaire pertinent, mais en plus, j'ai constaté à plusieurs reprises qu'une plus grande implication du génie logiciel dans le domaine serait profitable. Puisque j'ai eu la chance de rencontrer plusieurs professionnels qui semblaient intéressés par mon sujet de maîtrise, cela m'a aussi permis de me faire de nouveaux contacts, qui me seront probablement fort utiles dans le cadre de mes recherches futures.

En terminant, j'ai toujours eu beaucoup d'admiration pour le monde du divertissement logiciel. Étant plus jeune, j'étais passionné par les histoires et les défis que présentaient les jeux. Aujourd'hui, ce sont les multiples possibilités et le réalisme qu'on y retrouve qui me stimulent. Je voulais donc trouver une façon de m'impliquer et de faire une différence dans ce domaine, qui a su me captiver depuis si longtemps. J'ai bon espoir que ce projet me permettra d'obtenir cette opportunité que je convoite tant.

Annexe

Ce questionnaire a pour but de mesurer l'implication du génie logiciel dans l'industrie du jeu vidéo. Ainsi, il est possible que certaines des notions mentionnées dans celui-ci ne vous soient pas familières. Veuillez donc répondre au meilleur de vos connaissances, de manière brève et en toute sincérité

ORGANISATION ET PERSONNEL

- 1 - Votre entreprise produit-elle ses propres moteurs de jeux ou se procure-t-elle plutôt des licences?
- 2 - Comment l'entreprise détermine-t-elle la quantité de personnel nécessaire à son bon fonctionnement?
- 3 – Quel genre de formation l'entreprise fournit-elle à ses nouveaux employés?
- 4 – Votre entreprise encourage-t-elle ses employés à poursuivre leur formation?
 - 4.a - Si oui, par quels moyens?
- 5 - Votre entreprise possède-t-elle une stratégie pour garder son personnel?
- 6 - Aux yeux de vos employés, quels sont les avantages à travailler pour votre compagnie?

PLANIFICATION

Analyse du risque

- 7 – L'entreprise possède-t-elle un plan de prévention en cas de crise?
- 8 - Votre entreprise a-t-elle un plan de gestion des risques?
 - Si oui :
 - 8.a – Selon quelle méthode a-t-il été élaboré?
 - 8.b – Ce plan est-il pertinent?
 - 8.c – Ce plan est-il en mesure de régler la majeure partie des problèmes rencontrés?
 - 8.d – Ce plan est-il mis à jour régulièrement?

9 – L'entreprise rédige-t-elle un plan pour chacun de ses projets?

9.a - Si oui, suit-il un standard quelconque?

9.a.i - Sinon, de quoi est-il constitué?

Qualité

10 - Comment l'entreprise s'assure-t-elle que ses produits seront bien reçus par le public?

11 - Comment l'entreprise évalue-t-elle la «qualité de divertissement» de ses jeux?

12 – L'entreprise conçoit-elle un plan de qualité pour chacun de ses projets?

Sinon :

12.a - Comment l'entreprise communique-t-elle ses exigences de qualité?

12.b – Lors d'un projet, comment les employés prennent-ils connaissance des tâches qui leur sont assignées?

Développement

13 - Votre compagnie fournit-elle un plan de conception détaillé avant de mettre un projet à exécution?

14 – Selon vous, le travail est-il principalement exécuté selon un plan pré-établi ou la planification se fait-elle au fur et à mesure que le projet avance?

15 - La compagnie prévoit-elle toutes les étapes du développement de chaque projet?

15.a - Si oui, quel moyen utilise-t-elle pour énumérer ces étapes?

16 - Votre entreprise est-elle familière avec le «chemin critique» lors de la planification?

16.a - Si oui, comment l'entreprise détermine-t-elle ce qu'est le chemin critique d'un projet?

CONTRÔLE

Progrès

17 - Votre entreprise conserve-t-elle un historique du développement de chacun de ses projets?

- 17.a – Si oui, l'entreprise conserve-t-elle également un historique détaillé des problèmes rencontrés?
- 17.a.i – Si oui, avez-vous facilement accès à ces ressources en cas de besoin?
- 18 – L'entreprise documente-t-elle toutes les étapes de chaque projet?
- 19 - Comment l'entreprise calcule-t-elle ses échéanciers?
- 20 – Ces échéanciers sont-ils modifiables?
- 21 – Arrive-t-il régulièrement que ces échéanciers ne soient pas respectés?
- 22 – L'entreprise est-elle en mesure de modifier son calendrier et ses échéanciers selon les difficultés rencontrées?

Performance

- 23 - La compagnie fait-elle appel à un outil particulier pour calculer ses budgets?
- 24 - Sinon, comment l'entreprise calcule-t-elle les budgets pour chaque projet?
- 25 – Ces budgets sont-ils souvent dépassés?
- 26 - Lorsque le budget est dépassé, est-ce normalement parce que l'échéancier a lui aussi été dépassé?

Qualité

- 27 – Votre entreprise demande-t-elle à ses employés de tester leur propre travail?
27.a - Si oui, doivent-ils fournir des documents ou sauvegarder les résultats?
- 28 – La compagnie a-t-elle été évaluée CMM?
28.a - Si oui, à quel niveau se situe-t-elle?
- 29 – L'entreprise inspecte-t-elle le travail soumis par ses employés?
- 30 - Comment l'entreprise s'assure-t-elle que ses jeux se comporteront de la même manière sur les multiples plateformes existantes?

Commentaires et suggestions

Je vous invite ici à me faire part de vos préoccupations ou de tout commentaire qui vous semble pertinent. Merci de votre participation!