



# Etudes des enjeux de la migration de SavGIS en solution Open Source

Atelier réalisé par : Pierre Alban BONIN, Valentin BERGERE, Elise HENNEBELLE, Pierre JARNET, Ronan JARNO, Sylvain PLAINE, Karine PORON, Fabrice UHART

Master 2 SIGAT  
Université Rennes 2  
Encadrement : François LEPRINCE

Année Universitaire 2007 -2008

Nous tenons à remercier collectivement nos professeurs, François Leprince et Erwan Quesseur, pour leur aide et leurs conseils tout au long de cet atelier et tout au long de l'année. Nous voulons, plus particulièrement dire un grand merci à Florent Demoraes qui a été notre interlocuteur privilégié lors de cette étude.

Nous remercions également toutes les personnes avec qui nous avons pu partager notre vision du projet et qui nous ont offert leur vision de l'Open Source.

Enfin, nous adressons plus particulièrement nos grands remerciements à Marco Tupiza, doctorant à l'Université de Quito, à Régis Hocdé et Stéphane Debard du service Information Scientifique de la DSI de l'IRD et ainsi qu'à Marc Souris pour ces précisions sur SavGIS. Toutes ces personnes nous ont permis de mieux appréhender le contexte du projet et de l'Open Source.

## Sommaire

Remerciements	2
Sommaire	3
Introduction	5
<b>PARTIE 1 : LE CONTEXTE GÉNÉRAL</b>	<b>9</b>
<b>I. Le concept d’Open Source</b>	<b>10</b>
A. Historique	10
B. Définition du concept d’Open Source	11
C. Avantages et inconvénients d’une solution Open Source	13
<b>II. Le logiciel SavGIS</b>	<b>15</b>
A. Un logiciel développé par l’IRD	15
B. SavGIS : un SIG en quatre modules	17
C. Les avantages et les critiques sur SavGIS	19
<b>III. Le libre et la géomatique</b>	<b>20</b>
A. Le Projet SIGLE	20
B. L’OSGeo	21
C. Quelques projets de géomatiques en Open Source	23
<b>PARTIE 2 : LES ENJEUX LIÉS A LA MIGRATION EN OPEN SOURCE</b>	<b>26</b>
<b>I. Les enjeux juridiques</b>	<b>27</b>
A. La situation juridique actuelle de SavGIS	27
B. La nécessité d’un contrat en Open Source	28
C. Le choix de la licence : une réflexion à mener	28
D. Bilan sur les licences	31
<b>II. Les enjeux techniques et humains</b>	<b>32</b>
A. Les enjeux techniques	33
B. Les enjeux humains	36

<b>III. Les enjeux marketing</b>	<b>39</b>
A. L'aspect marketing : un enjeu crucial	39
B. L'analyse stratégique : un outil de réflexion marketing	40
<b>PARTIE 3 : LES SCENARIOS POUR L'AVENIR DE SAVGIS</b>	<b>44</b>
<b>I. Scénario 1 : SavGIS reste en freeware</b>	<b>45</b>
<b>II. Scénario 2 : La migration de SavGIS en solution Open Source</b>	<b>48</b>
<b>III. Scénario 3 : La migration de SavGIS avec OSGeo</b>	<b>52</b>
Conclusion	56
Glossaire	58
Bibliographie	61
Table des figures	62
Annexes	63

## Introduction

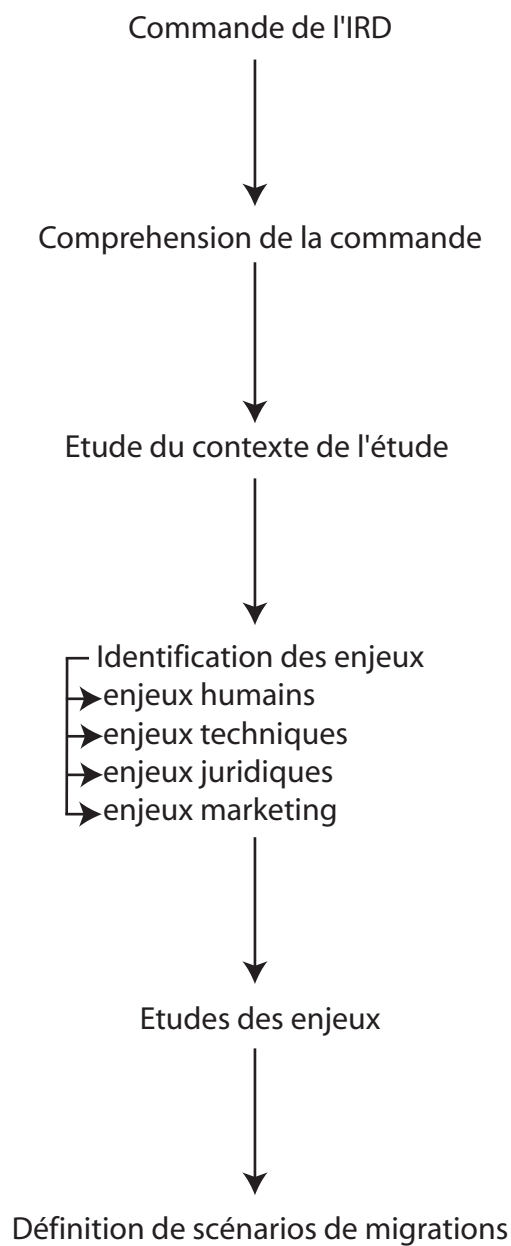
SavGIS est un logiciel de Système d'Information Géographique développé depuis 1984 par Marc Souris, chercheur à l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement). Le but est de répondre aux besoins spécifiques des équipes de chercheurs de l'Institut et de leurs partenaires (géographes, démographes, géologues, épidémiologistes, entomologistes, archéologues...). L'objectif est de fournir aux usagers une solution technique alternative aux produits propriétaires tel que ArcGIS ou bien encore MapInfo. Bien que différent, il n'en demeure pas moins compatible avec les formats standards comme le shape (extension \*.shp), le format Access ou AutoCAD. Il dispose de fonctionnalités étendues allant de la gestion de base de données à l'analyse spatiale...

SavGIS est un logiciel freeware. Il est donc téléchargeable gratuitement mais le code source n'est pas ouvert. Face à la montée du phénomène de l'Open Source et à la demande de l'IRD, les équipes de SavGIS se sont demandés quelles étaient les enjeux liés au passage en code libre de leur logiciel. C'est dans cette optique que nous avons été missionné. La commande de l'IRD est d'identifier les différents enjeux que soulève la migration de SavGIS vers une solution Open Source.

Notre démarche se décompose en trois parties. La base de notre étude consiste à clarifier le contexte. Cette étape va nous permettre de bien définir le concept d'Open Source et de l'Open Source en géomatique, le fonctionnement de l'IRD et de SavGIS. Il s'agit donc de dresser le contexte dans lequel est développé SavGIS. Par la suite, nous identifierons les différents enjeux qui sont importants à prendre en compte dans le cadre de la migration. Nous identifions quatre grands types d'enjeux : humains, techniques, juridique et marketing. Enfin, dans l'optique du changement de statut de SavGIS, nous proposerons trois types de scénarii possibles dont un utilise la plateforme OSGeo.

Figure 1 : Schéma de présentation général de l'étude

## Schéma du déroulement de l'étude



Source : Master SIGAT, Mars 2008.

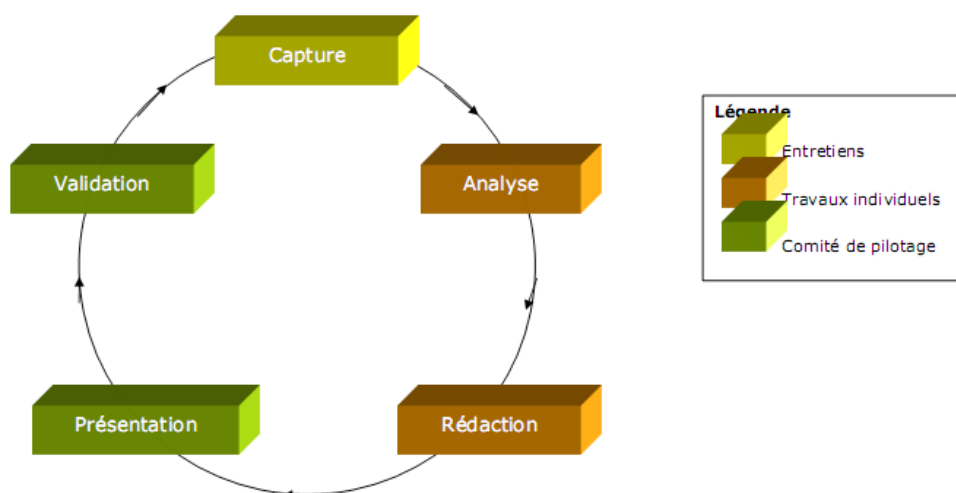
La réflexion sur les enjeux relatifs à la migration de SavGIS en solution Open Source nécessite une bonne compréhension du contexte de l'étude et du concept de l'Open Source. Cette phase a pour objectif d'identifier les grands acteurs liés au projet et les enjeux qu'implique un projet Open Source et dont il faut se méfier. Elle nous permet de plus de disposer d'un cadre théorique.

Cette analyse des grands acteurs nous permet d'identifier le cadre dans lequel le logiciel évolue. De ce contexte, il en découle de grands enjeux. Ces derniers sont des points importants à prendre en compte dans le contexte d'un projet Open Source. Ces enjeux nous ont demandé des efforts en termes de compréhension des concepts notamment dans les domaines juridiques et marketing, qui ne sont pas des thématiques dont nous sommes proches. De plus, les aspects techniques sont les derniers que nous avons abordés. En effet, la difficulté pour joindre Marc Souris à cause de son éloignement géographique, nous a limités à une communication via messagerie électronique. De plus, nous n'avons pas eu accès à la totalité du code pour avoir un aperçu de son organisation et de sa documentation. Néanmoins, nous avons eu l'accès à une partie ce qui nous a permis d'avoir un aperçu. Cette phase d'analyse des enjeux nous permet de tirer un bilan sur les grandes thématiques à aborder avant de se lancer dans la migration.

Pour aller plus loin dans la réflexion, nous avons décidé de proposer des scénarios sur le futur de SavGIS. Nous avons imaginé deux types de scénario possibles : la non migration et la migration. Au sein de la solution de migration, nous avons imaginé une solution alternative avec un appui de la fondation OSGeo. L'élaboration du scénario de la migration nous a amené à identifier les grandes étapes à suivre dans le projet de migration.

Pour faire face à la réalisation de toutes ces étapes, une méthodologie de type gestion de projet était nécessaire. Cela nous a amené à définir un planning des tâches dans le but de gérer le temps tout au long du projet. Chaque phase de ce dernier avait un processus conduisant à sa validation.

Figure 2 : Processus itératif de conduite de projet



Source : François Leprince, Présentation SIGAT, Janvier 2008.

Parallèlement, nous avons établi un planning des tâches. Ce dernier a pour objectif de nous fixer des points de repères dans le temps et de gérer le travail durant la période de l'étude. Ce dernier n'est pas un document figé. Il sert plus de guide dans le temps. De plus, de fréquentes réunions du groupe espacées tout au long du projet, nous ont permis de faire des bilans fréquents afin de recadrer les réflexions quand il a fallu. L'avantage de celles-ci est de faire connaître à tous les membres du groupe pour donner plus de lisibilité au travail de chacun. Enfin, des comptes rendus de chaque réunion rappellent les décisions prises et les tâches à réaliser par chaque personne pour la prochaine échéance.



# PARTIE 1 : LE CONTEXTE GÉNÉRAL

Notre étude s'organise autour d'une organisation en la présence de l'IRD, d'une solution SIG, SavGIS, qui est susceptible de passer d'un logiciel propriétaire à un logiciel Open Source.

## **I. LE CONCEPT D'OPEN SOURCE**

### **A. HISTORIQUE**

L'Open Source, ou littéralement « Code Ouvert », est une méthodologie de développement qui se tourne vers les aspects techniques. Il est assez fréquent de parler indifféremment de libre ou d'open source mais il s'agit en fait de deux approches d'un même aspect. Ainsi, le libre fait référence au respect des libertés essentielles de l'utilisateur : la liberté de l'utiliser, de l'étudier et de le modifier, et de redistribuer des copies avec ou sans modification. C'est une question de liberté et non de prix.

Les auteurs font remonter le mouvement du logiciel libre au début des années 1980. En 1984, un groupe de développeurs menés entre autre par Richard Stallman lancent un projet de système d'exploitation libre GNU, pour ainsi éviter d'utiliser un système qui refuse la liberté de le modifier par ses utilisateurs. Parallèlement, ils créent la GNU General Public License, une licence conçue spécifiquement pour protéger la liberté pour tous les utilisateurs d'un programme. Mais des désaccords entre membres de la communauté du libre voient le jour et une séparation s'effectue. En 1998, une partie de ceux-ci crée un mouvement qu'ils nomment « Open Source ».

Ils vont mener une campagne de promotion au profit du logiciel libre auprès des cadres des entreprises en citant les avantages pratiques, tout en évitant les idées de bien ou de mal que ces derniers pourraient ne pas aimer entendre. Ils vont donc atténuer le côté intransigeant des adeptes du libre. Ils adoucissent le message afin de faire une promotion plus efficace et plus large au profit du développement du libre.

Ainsi libre et open source ne sont pas deux concepts opposés mais plutôt deux visions de la même idée : garantir les libertés de l'utilisateur. Néanmoins, le terme « open source » devint rapidement associé au côté marketing, technique en proposant des logiciels puissants et fiables.

## B. DÉFINITION DU CONCEPT D'OPEN SOURCE

La définition de ce concept est la traduction française de celle de l'Open Source Initiative ([www.opensource.org](http://www.opensource.org)).

« Open Source » implique plus que la simple diffusion du code source. La licence d'un programme « open-source » doit correspondre aux critères suivants :

- **Libre redistribution** : La licence ne doit pas empêcher de vendre ou de donner le logiciel en tant que composant d'une distribution d'un ensemble contenant des programmes de diverses origines. Elle ne doit pas exiger que cette vente soit soumise à l'acquiescement de droits d'auteur ou de royalties.

- **Code source** : Le programme doit inclure le code source, et la distribution sous forme de code source comme sous forme compilée doit être autorisée. Quand une forme d'un produit n'est pas distribuée avec le code source correspondant, il doit exister un moyen clairement indiqué de l'obtenir, depuis l'Internet, sans frais supplémentaires. Le code source est la forme la plus adéquate pour qu'un développeur puisse modifier le programme. Il n'est pas autorisé de proposer un code source rendu difficile à comprendre. L'usage des formes intermédiaires, comme ce qu'engendre un pré-processeur ou un traducteur automatique, n'est pas permis.

- **Travaux dérivés** : La licence doit permettre les modifications et la réalisation de travaux dérivés, et leur distribution sous les mêmes conditions que celles qu'autorise la licence du programme d'origine.

- **Intégrité du code source de l'auteur** : La licence ne peut restreindre la redistribution du code source sous forme modifiée que si elle autorise la distribution de fichiers « patch » aux côtés du code source dans le but de modifier le programme au moment de la construction. Elle doit explicitement permettre la distribution de logiciel construit à partir du code source modifié. La licence peut exiger que les travaux dérivés portent un nom différent ou un numéro de version distinct de ceux du logiciel original.

- **Pas de discrimination entre les personnes ou les groupes** : La licence ne doit pas permettre la discrimination entre les personnes ou les groupes de personnes.

- **Pas de discrimination entre les domaines d'application** : La licence ne doit pas réduire l'utilisation du programme à un seul champ d'application. Par exemple, elle ne doit pas interdire l'utilisation du programme pour faire des affaires ou dans le cadre de la recherche génétique.

- **Distribution de la licence** : Les droits attachés au programme doivent s'appliquer à tous ceux à qui le programme est redistribué sans que ces parties ne soient obligées de remplir les conditions d'une licence supplémentaire.

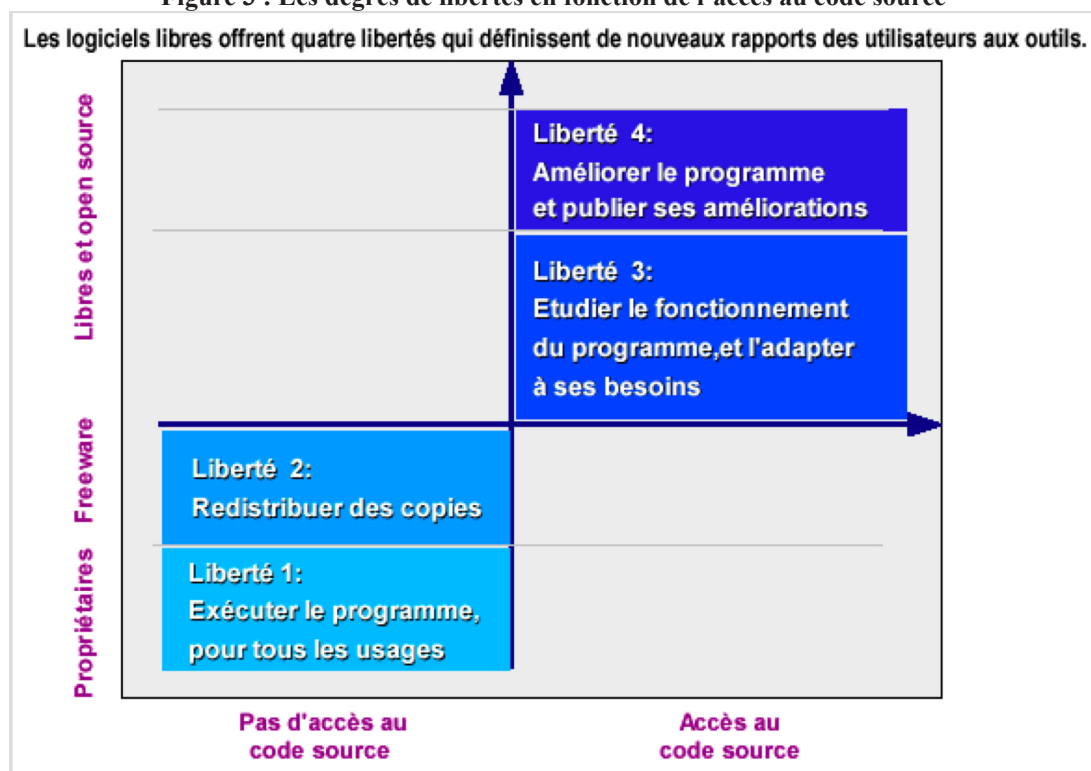
- **La licence ne doit pas être spécifique à un produit** : Les droits attachés au programme ne doivent pas dépendre du fait que le programme fait partie d'une distribution logicielle spécifique. Si le programme est extrait de cette distribution et est utilisé ou distribué selon les conditions de la licence du programme, toutes les parties auxquelles le programme est redistribué doivent bénéficier des droits accordés lorsque le programme est au sein de la distribution originale de logiciels.

- **La licence ne doit pas contaminer d'autres logiciels** : La licence ne doit pas permettre des restrictions sur les autres éléments distribués avec le programme sous licence.

- **La licence doit être technologiquement neutre** : Aucune disposition de la licence ne peut être basée sur aucune technologie individuelle ou style d'interface.

Cette définition, issue de l'OSI, montre la principale différence entre les communautés Open Source et libre : l'idée de liberté. Néanmoins, la différence entre les deux est minime à tel point que tous les logiciels libres sont open source et presque tous les logiciels open source sont libres.

Figure 3 : Les degrés de libertés en fonction de l'accès au code source



Source: Price Njanda, Présentation SIGAT, Février 2008.

Le graphique précédent clarifie les différences existantes entre le domaine du libre - open source et celui dont le code n'est pas accessible. Il illustre le concept de liberté évoqué lors de la définition de l'Open Source. Pour résumer, un logiciel Open Source satisfait les quatre niveaux de liberté.

### C. AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS D'UNE SOLUTION OPEN SOURCE

- Avantages

Le premier avantage que nous pouvons citer est la compatibilité multi plateforme. En effet, ces solutions sont développées dans la majorité des cas avec des langages qui leur permettent d'être

utilisés sur des solutions propriétaires comme Windows mais aussi sur les distributions Linux. Cela autorise donc une plus grande souplesse, mais aussi une grande interopérabilité avec des applications existantes.

La structure dispose d'une meilleure maîtrise de son outil et devient moins dépendante vis-à-vis d'un fournisseur. A titre d'exemple, elle peut adapter le logiciel à ces besoins ou implémenter de nouvelles fonctionnalités, améliorer l'interface. Cela suppose toutefois de disposer de compétences en interne. Les développements permettent à la solution de continuer à exister au travers de ses utilisateurs.

Le fait de posséder un logiciel en open source permet un travail collaboratif autour de l'amélioration du software. Le programmeur offre le code source à d'autres personnes et profite ainsi de leurs compétences et de leurs idées pour essayer de proposer un programme de qualité. Néanmoins, il faut bien préciser que cela dépend du nombre de personne travaillant dessus. Il y a beaucoup plus de chance d'observer des améliorations fréquentes si le nombre de développeur dans la communauté du logiciel est important. De plus, la réactivité est assez intéressante grâce aux forums autour du logiciel. Un utilisateur peut poster une demande précise sur ceux-ci et reçoit rapidement une réponse. Toute proposition d'amélioration reçoit un écho favorable auprès de la communauté des développeurs du projet.

L'argument du prix est un des avantages mis en avant par les partisans de l'open source. En effet, en général, les logiciels sont proposés soit gratuitement soit à des coûts raisonnables au regard des logiciels commerciaux.

- Inconvénients

Le premier inconvénient est celui du financement. Les capitaux ne se précipitent pas pour soutenir les solutions open source. De ce fait, les moyens de communications afin de connaître le logiciel sont moins importants que pour les grandes entreprises. Cela limite leur impact parmi les utilisateurs non spécialistes. Pour ces solutions, la difficulté est donc de prendre des parts dans le marché concurrentiel de l'informatique, notamment dans celui des SIG.

Les applications open source ont été développées en priorité pour qu'ils fonctionnent. Ils n'ont pas réfléchi en termes d'ergonomie. L'interface est donc plus ou moins austère, ce qui peut faire peur aux utilisateurs. Néanmoins, des efforts sont faits en ce sens. L'interface s'améliore au fur et à mesure des versions. Mais, ils ont tendance à copier les standards du marché. Par exemple, l'interface de GvSIG reprend celle d'ArcView. De plus, ces développeurs ne sont pas des spécialistes du marketing et donc leurs capacités promotionnelles pour faire connaître leurs solutions et convaincre les clients potentiels sont moindres au regard des équipes marketing des grandes entreprises.

Les applications open source souffrent en termes de formation et de suivi des utilisateurs. Cela se fait via des forums avec des questions posés en cas de problèmes. Même si les réponses sont rapides, les utilisateurs regrettent l'absence de formation et de suivi. Néanmoins, des efforts sont faits en ce sens.

Les solutions open source se heurtent à l'habitude de travail. En effet, les personnes qui utilisent, depuis de nombreuses années, des logiciels existant ont du mal à passer à une technologie concurrente simplement pour des raisons de coût ou de fiabilité.

L'argument du prix n'est pas toujours valable. En effet, si les coûts de départ sont quasi nuls, l'investissement en terme de développement est important tant en capital temps, qu'en capital humain et financier. L'argent qui ne sert pas à l'achat de licence propriétaire est réutilisé dans le développement. Néanmoins, une fois celui-ci terminé, il peut être mis à la disponibilité de toute la communauté.

## II. LE LOGICIEL SAVGIS

### A. UN LOGICIEL DÉVELOPPÉ PAR L'IRD

SavGIS est un logiciel SIG développé depuis 1984 par l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement) pour répondre aux besoins spécifiques des équipes de chercheurs de l'insti-

tut et de leurs partenaires (géographes, démographes, géologues, épidémiologistes, entomologistes, archéologues...). Il a été mis au point notamment au sein des équipes qui ont construit de solides bases de données en Amérique Latine, à Quito (Équateur), sur l'État de Veracruz (Mexique), dans la région de Tijuana-San Diego (frontière Mexique-États-Unis), dans la province de Limari (Chili), à Brasilia, mais aussi en Afrique, au Sénégal ou dans des villes telles que Bamako, Abidjan, Addis-Abeba, Tunis et sur des camps de réfugiés du Kenya. Il est également utilisé en Nouvelle-Calédonie (programme sur les lagons) et en Thaïlande dans le cadre de recherches sur les conditions et territoires d'émergence des maladies. Le logiciel a été conçu pour saisir, traiter et analyser des données géographiques d'origines diverses, organisées suivant le modèle relationnel étendu à la localisation : l'ensemble de l'information est géré en une base de données unique, assurant ainsi simplicité d'utilisation, intégration de l'imagerie, et surtout rigueur dans la gestion des bases de données<sup>1</sup>.

Il est développé au sein de l'IRD. Il s'agit d'un institut de recherche français. Il a pour mission de développer des projets scientifiques centrés sur la relation entre l'homme et son environnement dans la zone intertropicale. Créé en 1944, l'Institut de Recherche pour le Développement est un établissement public français à caractère scientifique et technologique (EPST) de plus de 2200 agents, placé sous la double tutelle des ministères chargés de la Recherche et de la Coopération, présidé par Jean-François Girard, Conseiller d'Etat et dirigé par le Professeur Michel Laurent. Engagé dans de nombreux programmes scientifiques européens et internationaux, il s'appuie sur sa fonction d'agence pour mobiliser les organismes de recherche et les universités en faveur de la recherche pour le développement. Ses recherches s'organisent autour de 6 grands axes<sup>2</sup> :

- Risques naturels, climats et ressources non renouvelables : impacts pour l'environnement et les populations du Sud
- Gestion durable des écosystèmes du Sud
- Eaux continentales et côtières : ressources et usages au Sud
- Sécurité alimentaire dans le Sud
- Sécurité sanitaire, politiques de santé et accès aux soins
- Développement et mondialisation : dynamiques socio-économiques, identitaires et spatiales

1 [www.savgis.org](http://www.savgis.org)

2 [www.ird.fr](http://www.ird.fr)



Le développement de SavGIS a pour objectif de proposer une alternative logicielle SIG accessible aux communautés scientifiques, aux universitaires et aux gestionnaires des collectivités territoriales. Il s'inscrit dans la tendance actuelle de mise à disposition des usagers de solutions logicielles gratuites (OpenOffice, Grass, R). Sa conception remonte à 1984 sous l'initiative de Marc Souris qui dirige encore aujourd'hui son développement qui s'appuie sur une équipe d'environ 25 membres avec des tâches différentes et une communauté d'utilisateurs internationaux<sup>3</sup>. Néanmoins contrairement aux SIG Open Source comme GvSIG, Grass ou bien encore Quantum GIS, son code n'est pas ouvert. En ce sens, il se place au niveau de liberté 2 et donc on peut le qualifier de freeware. Il est possible de redistribuer les copies mais pas de modifier le programme.

Le logiciel se veut international et en ce sens, il est disponible en trois langues : français, anglais, espagnol.

## B. SAVGIS : UN SIG EN QUATRE MODULES

- Savamer

Le module SAVAMER permet de géoréférencer des images (cartes topographiques, photographies aériennes, images satellitaires, MNT) et aussi des fichiers vecteurs (shapefile). Il permet également d'intégrer et de mosaïquer des images dans une base de données SavGIS.

- Savedit

Le module SAVEDIT permet la saisie graphique (digitalisation) à l'écran avec contrôle de qualité et de topologie. Il permet aussi l'import de relevés GPS et de fichiers shapefile. Il intègre également une fonction de vectorisation semi-automatique d'images.

- Savateca

Le module SAVATECA est le module de gestion et d'administration de la base de données. Il permet de créer des bases de données SavGIS, de rajouter ou supprimer des relations (couches)

<sup>3</sup> [www.savgis.org](http://www.savgis.org)

et des attributs. Il autorise la création de profils utilisateurs, et gère les vues externes (sélection de relations et d'attributs auxquels l'utilisateur a accès). C'est à travers ce module que sont intégrées dans la base de données, les données vectorielles et alphanumériques associées.

- Savane

Le module d'exploitation SAVANE est le principal module du système. Il intègre un ensemble étendu de fonctionnalités pour l'interrogation, le traitement et la représentation des informations contenues dans une base de données SavGIS. L'interface rassemble une grande variété d'outils de consultation, de requêtes (jointures, agrégations, sélections, recherches multicritères, analyse statistique, recherche d'itinéraires et de voisinage...), de cartographie, ou encore de modélisation et de calculs (statistiques, géostatistiques). Il propose également des fonctionnalités de télédétection (classification, calcul de composition colorée, filtre sur image, indices de végétation...).

Figure 4 : Le menu de départ de SavGIS avec ses quatre modules



Source : SavGIS, Master SIGAT, Avril 2008.

## C. LES AVANTAGES ET LES CRITIQUES SUR SAVGIS

Rares sont les solutions SIG gratuites offrant autant de possibilités d'analyses et de traitements que SavGIS. Nous pouvons mentionner GRASS, mais l'interface reste très austère. SavGIS couvre l'ensemble de la chaîne de traitements des données géographiques, de leur création à leur diffusion. Il propose également certaines fonctionnalités en géostatistiques utiles en épidémiologie spatiale que l'on ne retrouve dans aucun autre logiciel SIG. Cet aspect de développement vient du fait que Marc Souris fait des recherches dans ce domaine et donc il crée de nombreux outils dans l'optique d'améliorer ces études. De plus, SavGIS reste en perpétuel développement afin d'améliorer les fonctionnalités présentes et en apporter de nouvelles. Parmi les axes de développement, Marc Souris porte son attention sur deux aspects : améliorer l'interopérabilité et développer la prise en charge des flux WMS et WFS. En plus de ces deux axes, il évoque quelques pistes : amélioration des fonctions d'exploration des données, optimisation du prototype d'interfaçage du système multi agent, intégration des récents développements annexes reposant sur le module DirectX pour la visualisation 3D, intégration des récents développements annexes sur la gestion des symboles en SVG, développement de fonctions sur les réseaux... Parallèlement, une équipe de programmeur de l'Université de Quito développe une solution portable de SavGIS.

Une lacune, souvent évoquée par les utilisateurs, est la documentation du logiciel. En ce sens, un gros effort est consenti pour achever les manuels de référence, mettre au point des supports pédagogiques afin de mieux répondre aux attentes des utilisateurs. L'interopérabilité qui n'est pas encore optimale revient aussi fréquemment parmi les critiques ainsi que la facilité d'explorer les données (il manque encore un tableur avec des fonctions de recherche de valeurs). L'austérité générale des menus et le fonctionnement générale complexe lors de la prise en main n'incite pas tous les utilisateurs à poursuivre la découverte du logiciel. Enfin, l'absence de possibilité de se connecter à des serveurs distants ou à des SGBR comme Oracle ou PostgreSQL devient une lacune dans un secteur concurrentiel.

### **III. LE LIBRE ET LA GÉOMATIQUE**

Le monde de l'Open Source se retrouve dans toutes les applications informatiques et le monde de la géomatique ne déroge pas à la règle. En effet, on note une quantité importante de projet de SIG Open Source mais assez peu arrive à se faire connaître. L'utilisation de logiciels libres est un vrai besoin pour de nombreux projets afin de disposer de la liberté de développer en fonctions des besoins. Il existe des plateformes collaboratives permettant d'offrir une exposition aux différents projets. Nous en présenterons deux : le projet SIGLE qui se réclame de la Free Software Fondation et l'OSGeo qui est plus proche de l'OSI.

#### **A. LE PROJET SIGLE**

Dans le monde francophone, le projet SIGLE a pour objectif d'être un portail collaboratif spécialisé dans les domaines de l'information géographique. Il est le fruit d'une collaboration entre un laboratoire de recherche (laboratoire Reso UMR ESO 6590) et une collectivité locale (Bassins versant du Jaudy-Guindy-Bizien). Pour les études, il a été décidé d'utiliser les logiciels libres et le site avait pour objectif de partager les travaux. Au fur et à mesure, la communauté open source et les nouveaux collaborateurs souhaitent faire partager leur expérience. Cela a conduit à un essor important et donc une plus grande ouverture vers le monde des logiciels libre. Aujourd'hui, il doit être identifié comme un espace de diffusion, de transfert et d'échange. Ses objectifs sont :

- promouvoir, encourager et valoriser les outils libres dans le domaine des SIG (documentation, logiciels en téléchargements, présentation de projet, enquêtes sur la place de l'information géographique ...)

- servir de passerelle, de relais pour des travaux menés aussi bien à l'échelle internationale que nationale

- développer les relations entre le monde du libre et la communauté d'utilisateurs et de développeurs de logiciels (institutions publiques, recherche scientifique, éducation, entreprises, population...)

- impulser un réseau de compétences et d'acteurs<sup>4</sup>

<sup>4</sup> [www.projet-sigle.org](http://www.projet-sigle.org)

Il convient de noter que le Projet SIGLE s'appuie sur la notion de libre et non d'open source. Il se réclame de la Free Software Foundation. Leur vision du SIG ne se limite pas au simple outil technique mais comprend toute la structure organisationnelle et les méthodes associées.

## B. L'OSGEO

Au niveau international, nous retrouvons des plates-formes d'échanges et de soutiens de projets géomatiques libres. L'un des plus importants est la fondation Open Source Geospatial ou OSGeo. C'est une organisation loi 1901 de type américaine. Sa mission est de promouvoir le développement collaboratif des technologies géospatiales libres. La fondation fournit une aide financière, organisationnelle et légale à la communauté géospatiale libre la plus large. OSGeo sert également d'organisation, d'assistance et de défense pour la communauté géospatiale libre, et fournit un forum commun et une infrastructure partagée pour améliorer la collaboration entre projets. Elle s'est dotée d'un certain nombre de groupe de travail (Committee) dont l'objectif est de réunir une communauté autour d'un projet<sup>5</sup>. La fondation permet l'interaction entre les utilisateurs, les développeurs et la communauté des participants. Elle organise des événements, diffuse de la documentation, héberge des projets qui peuvent intéresser la communauté. Ces projets peuvent être le développement de logiciels : GRASS, OpenLayers.org, MapServer, GeoNetwork, de bibliothèques (GDAL-OGR, ...), la création de données libres (Public Geospatial Data), ou de supports pédagogiques (Education and Curriculum), de représentation locale (locale doit être pris au sens de « langue »).

Les missions de l'OSGeo sont les suivantes :

- fournir des ressources pour les projets de la fondation - par exemple, une infrastructure, finance, légalité
- promouvoir les données géographiques librement disponibles - les logiciels libres sont inutiles sans données
- promouvoir l'utilisation de logiciel open source dans l'industrie de la géomatique (pas uniquement ceux de la fondation) - par exemple enseignement, assistance
- encourager l'implémentation des standards ouverts et de l'interopérabilité basée sur ces

<sup>5</sup> [www.osgeo.org](http://www.osgeo.org)

standards dans les projets de la fondation

- assurer un haut degré de qualité dans les projets de la fondation dans le but de construire et préserver la “Marque” de la fondation

- rendre la fondation et ses logiciels plus accessibles à l'utilisateur final - par exemple des fichiers compilés, de la documentation

- fournir une aide pour l'utilisation des logiciels de l'OSGeo dans l'éducation par l'intermédiaire de développement de programme d'étude, d'assistance et d'aide

- encourager la communication et la coopération entre les communautés sur différents langages (par exemple Java/C/Python) et sur différents systèmes d'exploitation (par exemple Win32, Unix, MacOS)

- aider l'utilisation et la contribution aux projets de la fondation à travers la communauté mondiale par l'internationalisation des logiciels et l'assistance des communautés

- organiser une conférence annuelle de l'OSGeo, éventuellement en coopération avec des efforts établis (par exemple EOGEO)

- récompenser les services de la communauté de l'OSGeo par le prix Sol Katz<sup>6</sup>

Afin de promouvoir plus efficacement la géomatique libre et les projets qu'elle soutient, l'OSGeo a décidé de développer des partenariats locaux en créant des représentations locales. Cette dernière assure la localisation des logiciels, la promotion de la fondation localement, l'adaptation et la personnalisation des logiciels pour les besoins locaux, l'aide aux standards libres et l'accès aux données géospatiales localement. En plus de ces grandes missions, les représentations locales ont la possibilité de se rajouter des missions qui leur seront propres et qui seront définies lors de la création du local chapter, un cahier des charges. Nous pouvons noter que la représentation française de l'OSGeo est actuellement en construction.

Pour intégrer la fondation, un projet de géomatique libre doit passer devant un Comité d'Incubation appelé InCom. C'est ce dernier qui décide en fonction de critères de l'entrée ou non d'un projet dans l'Incubateur. Ce dernier consiste en une série de phases qui permet de s'assurer de la

---

6 [www.osgeo.org](http://www.osgeo.org)

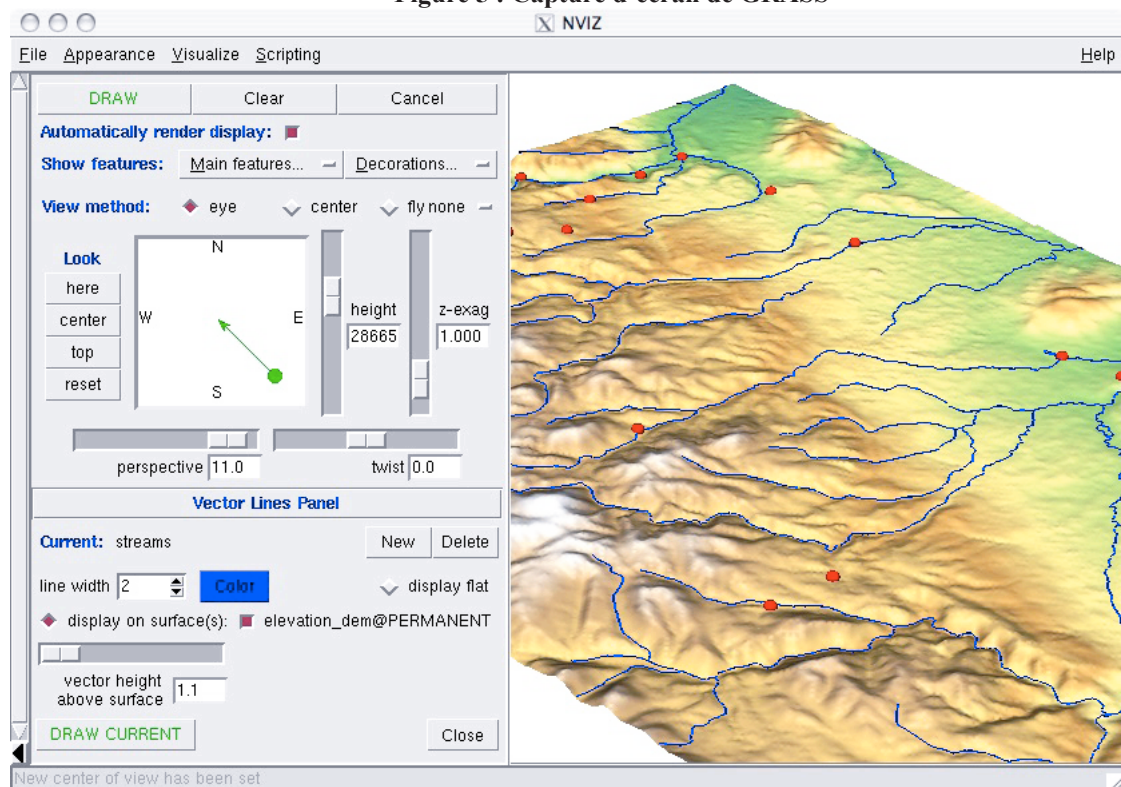
qualité du projet et son apport dans le monde de la géomatique libre.

## C. QUELQUES PROJETS DE GÉOMATIQUES EN OPEN SOURCE

- GRASS

GRASS pour Geographic Resources Analysis Support System est un logiciel de SIG dédié à l'analyse spatiale. A l'origine, il fut développé par les laboratoires de recherches de l'US Army. Il est possible de l'utiliser sur des systèmes d'exploitation à noyau UNIX(Linux, MacOS...) mais aussi sous Windows. Il est structuré de manière modulaire ce qui signifie que chaque fonction correspond à un module. L'avantage de ce système est de ne charger que les modules nécessaires ce qui permet d'économiser la mémoire du CPU. Il est composé d'environ 350 modules pour les analyses vecteur, raster et même voxel. Il est disponible sous licence GNU GPL. Aujourd'hui, sa version stable est la version 6. Il fait partie de la fondation OSGeo.

Figure 5 : Capture d'écran de GRASS



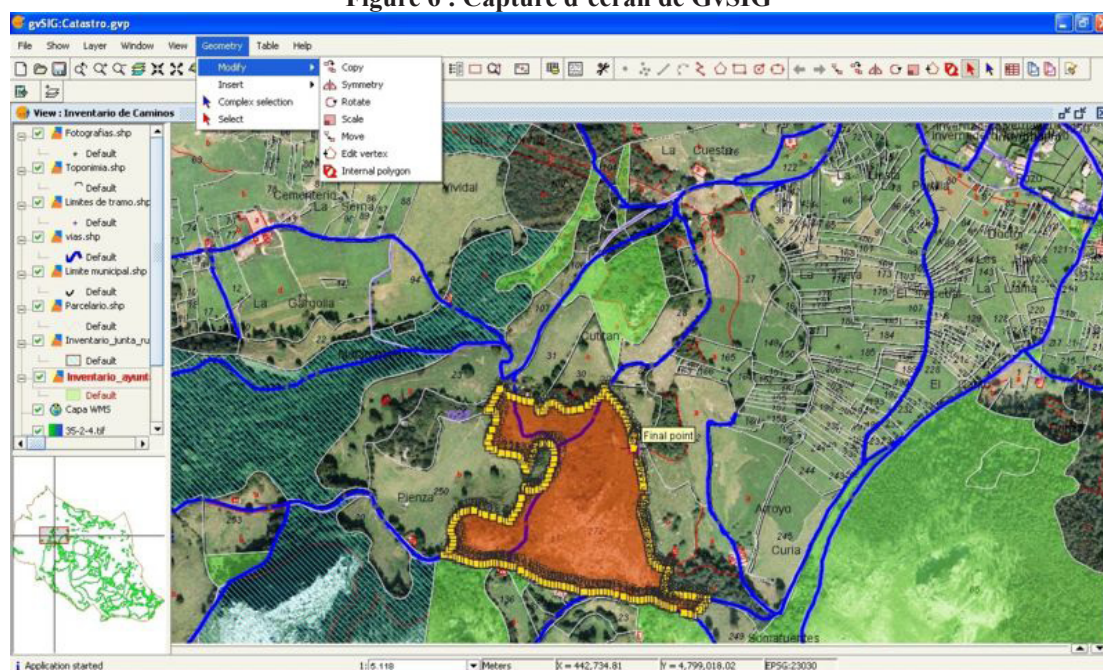
Source : [www.osgeo.org](http://www.osgeo.org), Avril 2008.

- GvSIG

Le projet GvSIG est porté par la Generalitat Valenciana et plus précisément par le CIT ou Conselle-

ria d'Infrastructures i Transport (Conseil des Infrastructures et des Transports) depuis la fin de l'année 2003. Son développement est assuré par des entreprises locales et notamment Iver Tecnologias. Il s'agit d'un outil de traitements de l'information géographique. Il est développé en Java ce qui lui permet d'être utilisable sur des plates formes Linux, Mac et Windows. Ils disposent d'outils de traitements vecteurs et raster. De plus, il intègre des fonctionnalités lui permettant de traiter les flux WFS, WMS et WCS. Il est traduit dans de multiples langues. Il est publié sous licence GNU GPL. Le projet GvSIG vient d'intégrer l'OSGeo.

Figure 6 : Capture d'écran de GvSIG



Source : [www.osgeo.org](http://www.osgeo.org), Avril 2008.

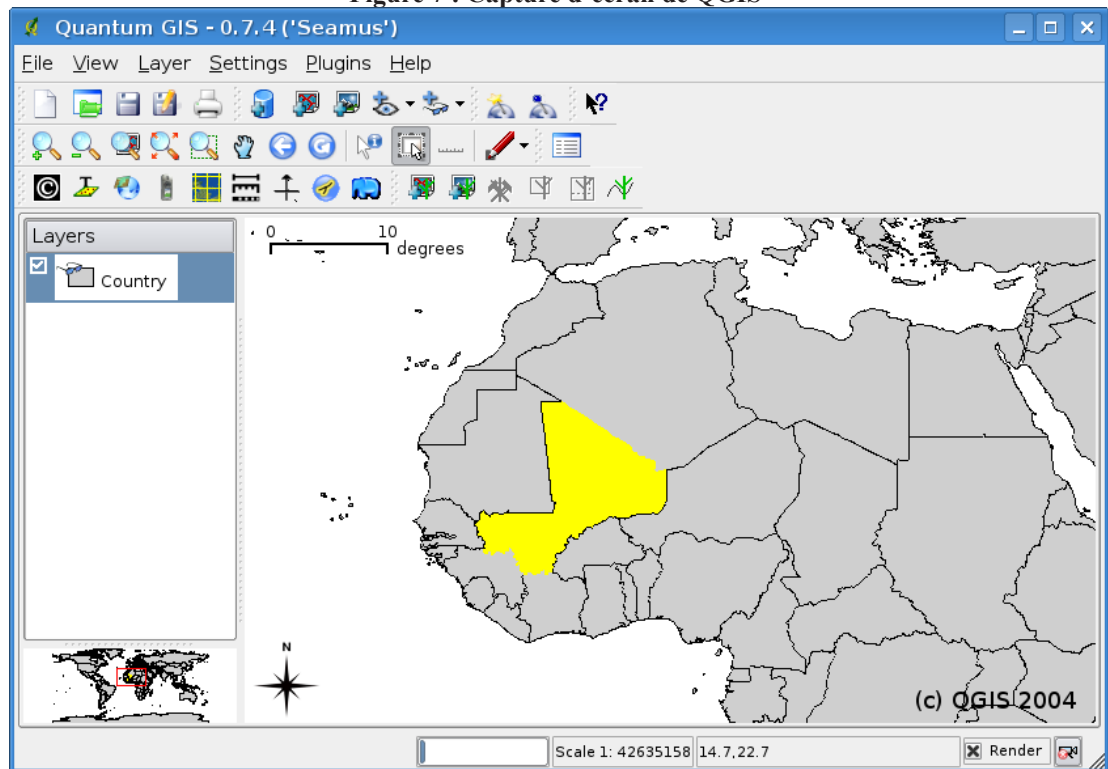
- Quantum GIS (QGIS)

QGIS, ou QuantumGis est logiciel SIG doté d'une interface graphique accessible. Il fonctionne sous Linux, Mac OS et Windows. Il dispose d'outils de gestion des formats raster et vecteur. Il permet de se connecter à des bases externes tel PostgreSQL et sa cartouche spatiale PostGIS. Il offre, également, la possibilité d'ouvrir des flux WMS et WFS. L'intérêt de QGIS par rapport à ses concurrents du libre réside dans son accessibilité. En effet, au travers d'une interface simple il permet de s'initier aux SIG, et intègre dans des menus les fonctionnalités de GRASS, logiciel beaucoup moins accessible. Il est à regretter que momentanément, le plugin GRASS ne fonctionne que sous Linux et sous Mac OS X, mais pas encore sous Windows. Il fonctionne sous licence GNU GPL. Il a



fini son processus d'incubation au sein de l'OSGeo le 14 Mars dernier.

Figure 7 : Capture d'écran de QGIS



Source : [www.qgis.org](http://www.qgis.org), Avril 2008.

- PostGIS

Il ne s'agit pas à proprement parler d'un logiciel SIG mais il est une composante essentielle du SGBDR Open Source PostgreSQL. C'est ce cartouche spatiale qui donne à ce dernier le statut de SGBDR Spatial. PostGIS, pour la contraction de PostGre et SIG, suit les recommandations de l'OpenGIS pour l'utilisation simple du SQL. Il a été développé par Refractions Research. Il possède une licence GNU.

# PARTIE 2 : LES ENJEUX LIÉS A LA MIGRATION EN OPEN SOURCE

## **I. LES ENJEUX JURIDIQUES**

### **A. LA SITUATION JURIDIQUE ACTUELLE DE SAVGIS**

Le logiciel SavGIS est un gratuiciel (ou freeware en version anglaise). Son contrat de licence induit que le logiciel n'est pas vendu au contractant, mais limite ses droits à la simple utilisation.

Tout autre usage du logiciel est soumis à une demande auprès du concédant, en l'occurrence l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD). SavGIS a, par ailleurs, été déposé auprès de l'Agence pour la Protection des Programmes (APP), association française qui défend les intérêts des auteurs de logiciels, et qui dispose d'agents assermentés, autorisés à prêter serment par décret du Ministère de la Culture. Selon les termes du contrat, le contractant ne pourra sans l'autorisation préalable du concédant :

- « transmettre tout ou partie du logiciel à un tiers, quelle qu'en soit la manière (cession, location, vente, crédit-bail, sous licence, distribution à titre onéreux ou non, transfert électronique sur un autre ordinateur, etc) » ;

- « décompiler, adapter, reconstituer la logique du programme, créer des œuvres dérivées, intégrer dans un autre logiciel, et d'une manière générale copier ou modifier de quelque façon que ce soit tout ou partie du logiciel » ;

- « effectuer des copies (autres que la copie de sauvegarde) de tout ou partie du logiciel ».

Il est ici clair que les termes du contrat vont à l'encontre de plusieurs grands principes de l'Open Source. Il est en effet impossible de diffuser ni le logiciel dans son intégralité (son utilisation reste conditionnée à son téléchargement sur le site officiel de SavGIS et à l'acquisition d'une clé de licence délivrée à la demande par le concédant), ni son code source sans en avoir l'autorisation express de l'IRD, détenteur du copyright.

## B. LA NÉCESSITÉ D'UN CONTRAT EN OPEN SOURCE

Si le monde de l'Open Source est vu sous le jour de la liberté, il reste soumis aux exigences du droit. Les auteurs de logiciels désireux de voir leurs créations redistribuées et réutilisées n'en sont donc pas moins désireux de voir leur code source utilisé selon les règles établies par la communauté Open Source. Un contrat de licence est une façon de se prémunir face aux utilisations ultérieures contraires à l'esprit de l'Open Source du code, et de protéger un modèle de développement qui va à l'encontre du modèle propriétaire classique. C'est ainsi que dès les années 1980, regroupés en associations, les développeurs vont mettre en place les premières licences de logiciels libres, avec comme principale création la GNU GPL en 1989.

Les licences agissent comme des contrats liant l'utilisateur du logiciel (le contractant) et son créateur (le concédant). En acceptant les termes, le contractant s'engage à respecter la volonté de l'auteur, qu'il s'agisse d'une personne physique ou morale, quant à son utilisation du logiciel. Cependant, le contrat a pour obligation de respecter la législation en vigueur, sous peine de n'être déclaré nul en cas de litige. Toute l'ambiguïté réside souvent dans la détermination du droit applicable, alors que l'échange de données informatique s'effectue à l'échelle mondiale. Aux Etats-Unis, face à ces questions, il a vite été question d'élaborer une licence reprenant les principes de l'Open Source et respectant la législation locale. Le nombre de licences de logiciels libres (ou qui se veulent comme tel) s'est depuis accru à grande vitesse. Il en existe aujourd'hui plusieurs dizaines, utilisant des termes différents, et qui respectent plus ou moins les préconisations des grands acteurs du monde de l'Open Source.

## C. LE CHOIX DE LA LICENCE : UNE RÉFLEXION À MENER

Le passage de SavGIS de gratuiticiel à logiciel libre implique donc obligatoirement un changement de contrat de licence. Dans le cadre de notre étude, nous avons décidé de centrer notre analyse sur deux types de licences : la GNU GPL ou la CeCILL.

- La GNU-GPL

La Licence publique générale GNU, ou General Public License (communément abrégé GNU GPL voire simplement couramment « GPL ») fixe les conditions légales de distribution des logiciels libres du Projet GNU (« Gnu is Not Unix ») initié en 1984. Richard Stallman et Eben Moglen, deux des grands acteurs de la Free Software Foundation (FSF, fondée en 1985 pour supporter logistiquement, financièrement et légalement le Projet GNU) sont ses premiers auteurs, à la fin des années 1980. Depuis, elle a été adoptée en tant que document définissant le mode d'utilisation, donc d'usage et de diffusion, de nombreux logiciels libres. Très solide juridiquement, la GNU GPL s'appuie sur sa conformité au droit américain, ce qui n'a cependant pas été sans poser problème à l'échelle française. D'abord jugée non conforme au droit français, ce qui entraîna la création de la licence CeCILL, la GNU GPL a finalement été reconnue comme légale en mars 2007. Suite à un litige, le Tribunal de Grande Instance de Paris l'a finalement considéré comme opposable, jugement qui a fait jurisprudence. Une décision intervenue près de 20 ans après la parution de sa première version. Nous pouvons noter, par ailleurs, que la GNU GPL a été jugée opposable dans d'autres pays européens, comme par exemple l'Allemagne.

La principale caractéristique de la GPL est le copyleft (traduit alternativement en « gauche d'auteur » ou en « copie laissée », sa réelle signification réside en un jeu de mot intraduisible en langue française), qui consiste à « détourner » le principe du copyright (ou droit d'auteur) pour préserver la liberté d'utiliser, d'étudier, de modifier et de diffuser le logiciel et ses versions dérivées.

Sa dernière version est la GNU GPL version 3 publiée le 29 juin 2007. Le nouveau texte répond notamment à un besoin d'internationalisation de la licence. Sa rédaction reprend des termes plus adaptés, visant une meilleure conformité à la plupart des droits nationaux.

- La CeCILL

CeCILL est l'acronyme des noms de ses initiateurs : CEA CNRS INRIA Logiciel Libre. Les licences CeCILL se présentent comme des alternatives françaises à la GNU GPL. Ce type de licence a été créé par trois organismes de recherche : le Commissariat à l'énergie atomique (CEA), le Centre

national de la recherche scientifique (CNRS) et l'Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA).

Le lancement de sa première version remonte au 5 juillet 2004. Son but est de répondre au droit français tout en conservant les grands principes des licences anglo-saxonnes, avec la GNU GPL comme principal porte-drapeau. Au préalable, des études menées par des juristes s'étaient conclues sur les insuffisances de telles licences face à la législation française, mettant en danger l'intégrité des acteurs économiques ayant choisi un modèle de développement basé sur l'Open Source. En effet, plusieurs grands principes de la GNU GPL sont en décalage avec le droit hexagonal :

- L'absence de référence à un territoire de validité clairement identifié. La CeCILL indique donc sa validité sur l'ensemble du territoire mondial

- La rédaction de la GNU GPL en langue anglaise est contraire à la Loi Toubon du 4 août 1994 qui impose que ce type de contrat soit rédigé en langue française. De plus, la Free Software Foundation n'a jamais approuvé les différentes traductions locales de la licence GNU GPL

- Selon la loi française, l'auteur peut décider à tout moment d'annuler la validité de la licence sous laquelle est placée sa création, ce qui est en contradiction totale avec les principes de la GNU GPL

- Le droit français (via le Code de la consommation) protège l'utilisateur du logiciel (qu'il soit consommateur ou professionnel) contre les « vices cachés ». Une controverse persiste à ce sujet, dans la mesure où l'ouverture du code induit que le vice reste apparent

Le 21 mai 2005 est sortie une deuxième version de la Licence CeCILL, élaborée suite aux discussions entre ses créateurs et la FSF. En ressort une traduction de la CeCILL en anglais et des ajustements permettant une meilleure compatibilité avec la licence GNU GPL. Nous pouvons noter qu'à l'inverse de la FSF, l'Open Source Initiative (OSI) ne s'est jamais officiellement intéressée à la licence CeCILL. Traduite, la CeCILL a donc une meilleure visibilité sur le plan international, et est plus facilement interprétable par les différentes législations nationales. Par ailleurs, elle est en cours de validation dans le cadre du droit communautaire.

Au niveau international, la CeCILL pourrait souffrir à terme de sa spécificité. Si la traduction en anglais et le relatif confort qu'offre la législation française pourrait à terme permettre son développement, la CeCILL manque de visibilité par rapport à la GNU GPL. Cependant, la licence prend, selon ses propres termes, quelques dispositions pouvant permettre sa pérennité. Valable mondialement, elle désigne également le droit applicable et les juridictions compétentes, en l'occurrence le droit français. De plus, la licence est héréditaire, un logiciel placé sous ses termes le restera « à vie ». Enfin, un logiciel placé sous licence CeCILL qui serait intégré à un programme sous licence GNU GPL « contaminerait » cette dernière, obligeant le nouveau programme à être sous licence CeCILL. À l'inverse, un logiciel GNU GPL placé dans un programme sous licence CeCILL le ferait passer en GNU GPL.

#### D. BILAN SUR LES LICENCES

Le choix de restreindre à deux licences notre analyse vient du contexte de l'étude. En effet, la GNU GPL est très employé dans le monde de la géomatique Open Source. La CeCILL est déjà utilisé par l'IRD au sein du projet MD Web qui rencontre un certain succès. Néanmoins, il existe d'autres types de licences dans le monde du libre. Par exemple, nous pouvons citer les licences de types BSD (Berkeley Software Distribution) qui offrent le plus grand niveau de liberté car il suffit seulement de citer les auteurs originaux et il est possible de modifier le type de licence à tout acteur. Elle est utilisée par l'Apache Software Foundation. Le problème de cette licence est la protection de l'auteur qui est très mince.

Le choix de la licence pour le logiciel SavGIS doit être réfléchi. Il ne faut pas le faire par défaut. Les deux solutions disposent d'avantages et d'inconvénients dont il faut bien mesurer les conséquences sur le projet. Reconnue mondialement, la GNU GPL offre au logiciel un contrat dont la lisibilité est excellente, et qui est en permanente évolution grâce au travail de la FSF. Son futur est plus bien assuré. La plupart des grands projets Open Source qui compte dans le monde de la géomatique utilise ce type de licence. Plus adaptée au contexte français, la CeCILL est moins connue, mais a cependant déjà été utilisée par l'IRD pour le logiciel MDWeb. Sa visibilité à l'échelle internationale reste incertaine, mais sa compatibilité avec la plupart des droits nationaux semble garantie. En

revanche, son évolution future reste moins évidente que celle de la GNU GPL, s'appuyant sur une structure moins étoffée que la FSF.

Un autre paramètre à prendre en compte pour le choix de la licence est le débat actuel qui anime le monde de l'Open Source. Les éditeurs de logiciels craignent que la prolifération des licences entraîne des problèmes de compatibilité nuisant au développement de l'Open Source dans les entreprises. Si les licences sont incompatibles, il est impossible de partager du code entre plusieurs projets. La multiplicité des licences inquiète et des débats existent, notamment sous l'égide de l'OSI et de l'OSDL (Open Source Development Labs), afin de réduire leur nombre à trois : la GPL, une version commerciale de la GPL et la BSD.

Quel que soit le choix du contrat de licence qui sera fait, ces derniers permettent à SavGIS une compatibilité avec les grands principes de l'Open Source et une protection face à une utilisation malhonnête de son code.

## **II. LES ENJEUX TECHNIQUES ET HUMAINS**

Marc Souris est concepteur, propriétaire du code du logiciel et c'est seulement sur lui que repose le choix d'une migration. Malheureusement, son activité scientifique est très chronophage, par conséquent, sa faible disponibilité et son éloignement géographique rendent l'évolution du projet plus compliqué. Elle nécessite des appuis humains solides et l'investissement d'une communauté fédératrice. Néanmoins, le projet ne doit pas écarter les aspects techniques, la documentation et l'organisation du code, la réalisation de didacticiels et de traductions ou encore l'interopérabilité du logiciel qui sont primordiaux pour entrer dans le monde de l'Open Source. Négliger ces enjeux entraînerait de fortes incohérences dans les étapes avalées du projet. Nous tenterons ici de dégager les grands traits que nous avons identifiés comme incontournables pour pérenniser une migration en s'adaptant à la problématique SavGIS.



## A. LES ENJEUX TECHNIQUES

- Le langage C++ : un atout

Le C++ est un langage de programmation permettant le développement sous de multiples paradigmes comme, par exemple, la programmation procédurale, la programmation orientée objet ou bien encore la programmation générique. Au cours des années 1990, C++ est le langage le plus utilisé au monde. Il s'agit d'un langage n'appartenant à personne et par conséquent, n'importe qui peut l'utiliser sans payer de droits. De plus, sa compilation et son développement peuvent se réaliser sous différentes architectures libres ou propriétaires. Le fait que SavGIS soit codé à partir de ce langage s'avère un atout non négligeable dans le processus de migration.

- Un code organisé et documenté mais complexe

Le code source de SavGIS est commenté directement, par des annotations. Une description technique d'ensemble des principes est également disponible. Nous remarquons un effort de la part de Marc Souris pour obtenir une certaine transparence dans la documentation du code.

D'après son concepteur, il est très bien écrit avec une organisation en classes très solide. Il est assez facile de s'y retrouver. Les algorithmes sont parfois compliqués et il préfère ne pas toujours les optimiser pour conserver un code plus lisible (d'abord pour lui-même). L'ensemble du code représente plus d'un million de lignes. Un développeur peut assez facilement rentrer dans une partie du code, dans une fonction, mais difficilement dans l'ensemble de l'architecture du système, qui s'apparente à un système d'exploitation, où plusieurs fonctions sont en relation les unes avec les autres ce qui rend l'ajout et/ou les modifications de lignes un peu délicats.

N'étant pas développeurs confirmés, et ne possédant pas les sources de SavGIS, il nous est difficile d'analyser de manière plus précise l'organisation du code. Aussi, de part le fait de la vétusté du logiciel mais également qu'il soit le fruit d'un travail et d'une réflexion personnelle de Marc Souris, un important effort de disponibilité par lui même doit être fourni pour l'assimilation de la conception du logiciel par des développeurs tiers. Ceci implique l'omniprésence d'une assistance technique sur un support de type forum de la part du concepteur initial, tout du moins lors des pre-

miers pas des développeurs potentiellement intéressés.

Figure 8 : Un exemple du code source de SavGIS

```

#include "stdafx.h"
#include <time.h>

#include "savane.h"
#include "savdialogues.h"
#include "savMatrix.h"
#include "savCris.h"
#include "savAlea.h"
#include "statdialogues.h"
#include "cocdialogues.h"
#include "crisdialogues.h"

#include "MainFrm.h"

#ifdef _DEBUG
#define new DEBUG_NEW
#undef THIS_FILE
static char THIS_FILE[] = __FILE__;
#endif

//--- objets globaux externes
extern CMainFrame* pMainFrame;
extern CConfig config;
extern CConfigSavane configSavane;
extern CBase base;
extern CCarte carte;
extern CSelection selection;

extern BOOL XStatMoment(CCadre* pCadre,int th,int att,int &NbObj,int &NbVal,int &NbInc,double &dMin,double &dMax,dou
&dSum,double &dMoy,double &dVar,double &dET,BOOL bCond=FALSE,char *Formule=NULL);
extern BOOL XStatCorrelation(CCadre* pCadre,int iNoth,int iNoatt1,int iNoatt2,BOOL bCondition,char *chFormule,BOOL
bGraphique,int &iNbValeurs,double &dPente,double& dAbscisseOrigine,double &dCorrelation,double &dEcartX,double
&dEcartY,double &dVarianceResY,double &dEcartResY);

//--- prototypes des fonctions d'exécution de commandes
void XCrisACP(CCadre* pCadre);
void XCrisAgréger(CCadre* pCadre);
void XCrisAlea(CCadre* pCadre);
void XCrisCle(CCadre* pCadre);
void XCrisCoder(CCadre* pCadre);
void XCrisCombiner(CCadre* pCadre);
void XCrisComparer(CCadre* pCadre);

```

Source : d'après le code de SavGIS écrit par Marc Souris, Master SIGAT, Avril 2008.

Les commentaires apparaissent en bleu. Les appels de fonctions sont marqués en violet et en rose.

- La plate forme web : interface nécessaire entre utilisateurs et développeurs

SavGIS possède son site internet où le logiciel est présenté dans sa globalité. Il y également une section de téléchargement où il est possible d'obtenir un installateur et des didacticiels sur certaines fonctions. Ce site apparaît comme un outil de présentation simple mais pas comme une plate forme de collaboration.

Comme cela a été introduit précédemment, la migration de SavGIS nécessite le soutien d'une plate forme Web complète intégrant un support de téléchargement des sources du logiciel, de leur description, des sources de documentation mais aussi un forum organisé répondant aux besoins des développeurs intéressés et des utilisateurs de l'outil. Ce site doit aussi faire l'objet d'une vitrine, c'est le principal vecteur de communication de SavGIS, la structuration et l'esthétisme du site ne sont pas à négliger. Cet aspect a déjà été pris en compte car il a été modifié dernièrement pour être plus en adéquation avec les standards actuels des sites web. De plus, il peut être intéressant de connaître l'intérêt des utilisateurs du logiciel en proposant des votes ou des questionnaires. L'animation de la plate forme doit se faire à la fois par un administrateur, des modérateurs et toutes personnes susceptibles d'apporter des réponses dans les forums. L'attention portée à cette structure interactive est décisive pour la continuité de la migration et l'élargissement de la communauté.

- Les didacticiels, la formation

Pour faciliter la prise en main de l'outil et maximiser les chances d'élargissement de la communauté, un important travail de fond doit être produit par une équipe volontaire. Tout d'abord, la création de didacticiels et tutoriaux téléchargeables, en formats texte, image et vidéo permettent de soulager la maintenance du forum et aident les utilisateurs. Ils peuvent également être repris dans le cadre de cours ou de formations. Ensuite, leur traduction dans les langues les plus représentées sur le globe ou dans celles des principaux utilisateurs permet d'étendre la communauté. Cet aspect est déjà présent dans le projet SavGIS. De nombreux didacticiels ont été mis en ligne et traduits par une équipe. De plus, de nouveaux documents sont prévus pour le courant de l'année. Ces derniers concernent la manipulation de certaines fonctions.

De plus, il serait intéressant de consacrer une partie du développement du logiciel pour ce qui concerne la traduction des fonctions de l'interface graphique. L'ensemble de ce travail peut sembler pénible et long mais permet d'apporter des résultats surprenants en terme d'intérêt logiciel, aussi il faut pouvoir assurer les moyens humains nécessaires à toutes ces tâches. La traduction du logiciel est déjà réalisée en trois langues : anglais, français, espagnol. Il serait intéressant de prévoir la traduction en d'autres langues afin que ce dernier puisse être utilisé dans de nouveaux pays.

- L'interopérabilité : une grande lacune

Cet aspect est une fonction largement diffusée dans le monde du libre et en voie de développement au sein des logiciels propriétaires. L'ouverture à des flux tels que sur le WMS, WFS et WCS est en train de devenir un standard dans le monde de la géomatique. L'interopérabilité concerne, également, la compatibilité des formats de données vers d'autres logiciels SIG « Open Source », vers les différents formats de base de données et vers des bibliothèques telles que OGR/GDAL et Proj4.

SavGIS souffre actuellement de son retard sur sa compatibilité avec ces technologies. Pour exemple, pour importer une table Access, il faut d'abord importer la structure de la table puis, dans une seconde étape les données correspondantes. Des efforts de développement sur cette thématique nous semblent indispensables pour mieux considérer le logiciel et accroître sa notoriété.

Le travail d'interopérabilité des formats et des flux fait appel à une volonté de collaboration entre les développeurs en termes d'orientation des projets, d'adaptabilité des technologies et de programmation pure. C'est un atout important de l'Open Source et il concerne généralement les projets les plus matures. Ils donnent une orientation générale aux nouvelles technologies.

- Une valeur ajoutée dans le domaine technique ?

Pour qu'un logiciel SIG se démarque dans la communauté de l'Open Source, il faut qu'il puisse offrir des fonctionnalités avancées que l'on ne retrouve pas chez ses concurrents.

L'avantage de SavGIS sur ce point est qu'il propose de nombreux traitements scientifiques propres aux besoins de l'IRD et rarement intégrés dans les autres SIG. L'analyse des enjeux marketing développera cet aspect.

## B. LES ENJEUX HUMAINS

- La communication : un problème à résoudre

SavGIS est développé depuis 1984 par Marc Souris. Après avoir pris contact avec ce dernier et la DSI, il s'est avéré qu'il existe un gros problème de communication entre les deux.

En effet, SavGIS a pu voir le jour grâce aux subventions de l'Institut de Recherche et de

Développement (IRD) où est employé Marc Souris. Or, depuis quelques temps, l'IRD via la DSI n'a plus connaissance des avancements du logiciel alors que des subventions lui sont toujours accordées. Par conséquent, il refuse de continuer à le subventionner. Ce souci de communication entraîne une obligation pour SavGIS de passer en Open Source afin de pouvoir continuer à être développé. Ce passage offre la possibilité, à d'autres institutions ou entreprises privées autre que l'IRD, de pouvoir soutenir financièrement le développement du projet.

Ainsi, la communication constitue un point négatif au sein du projet. Elle entraîne la création de tensions entre les parties. Celle-ci ralentit les évolutions du projet et donc le logiciel prend du retard technologiquement. Ce problème doit être résolu afin de pouvoir avancer sereinement.

- La motivation de Marc Souris : une incertitude liée à son absence de connaissance de l'Open Source

Le créateur du projet est la seule personne à connaître le code et à développer le logiciel. Pour l'aider, il est entouré de différentes personnes qui traduisent le logiciel en anglais, français ou espagnol, mettent en place les didacticiels... Lors d'un entretien, M. Marc Souris a fait part de sa méfiance vis-à-vis du passage du logiciel en Open Source : Ceci est dû à un manque de connaissance sur le sujet : « Je vois l'open source avec un regard un peu critique. (...) L'open source ne me paraît pas être une solution très efficace pour le développement d'un logiciel de ce type (homogénéité requise à tous les niveaux : structure de données, code, interface, interrelations entre modules). Les besoins actuels concernent le renforcement de certaines fonctionnalités, avec une exigence très forte de qualité pour ne pas dégrader l'ensemble du produit. Les besoins futurs exigent de grandes compétences, une implication importante, un travail difficile, que je vois mal être effectué de façon bénévole par un développeur distant » (...) « de plus, je n'ai qu'une faible connaissance du domaine et des différents types de licences. Je ne connais pas la plateforme OSGéo »<sup>7</sup>.

Son mail révèle un manque de temps pour pouvoir réaliser ce passage. Il est vrai que le travail de migration d'un logiciel en Open Source peut prendre du temps, en cas de décision de passage en Open Source, il faudra songer à obtenir une aide pour aider M. Souris à réaliser le travail. « Je suis prêt à collaborer dans tel ou tel organisme si cela rapporte quelque chose, en terme de développement pour SavGIS, et si le temps à y consacrer n'est pas trop important »<sup>8</sup>. Cette déclaration nous montre un double aspect. En effet, s'il apparaît d'accord pour la migration, il ne semble pas disposer à passer trop de temps. Cela nous amène à nous pencher sur la réelle motivation de Marc Souris quant à la migration et s'il ne souhaiterait pas continuerait à développer SavGIS mais aider par quelques développeurs.

- La création d'une communauté, une condition de la réussite d'un projet Open Source

Selon la Free Software Fondation mais aussi l'OSI, « La communauté des logiciels libres désigne des centaines de milliers de personnes qui participent à des projets dont la notoriété est le plus souvent quasi nulle. Ils se lancent, se passionnent pour un projet, refont ce qui a été fait mille fois, parce que ça leur apprend des choses, puis abandonnent ou gèlent le projet de fait »<sup>9</sup>.

Ayant peu d'utilisateurs et peu de développeurs, le logiciel ne dispose pas d'une communauté importante. Malgré son ancienneté, seule, la Mairie de Quito utilise fréquemment SavGIS.

En cas de passage du logiciel en Open Source, il sera important de faire connaître le logiciel afin de développer cette communauté. Cette étape est cruciale si le projet veut avoir des chances de fonctionner. Pour que celle-ci reste en contact, il serait opportun de créer un forum de discussion sur le site Internet pour faire remonter des rapports de bugs ou aider certains utilisateurs pour certaines fonctions. Ce mécanisme d'autorégulation permet d'obtenir de bons résultats en termes d'adaptabilité aux besoins utilisateurs et le code évolue rapidement.

Les moyens de faire connaître le logiciel sont peu nombreux. Il faudrait que les grands forums de discussions SIG (forumsig.org, Géorézo) ouvrent un espace de discussion sur le logiciel, il

8 Marc Souris, extrait du mail du 31/03/2008, ligne 26 - 27

9 [www.fsf.org](http://www.fsf.org)

serait intéressant de faire participer le logiciel à des conférences et des salons afin de démontrer les potentialités afin que la communauté géomatique s’y intéresse. De plus, il serait intéressant de faire héberger SavGIS sur des sites de téléchargements afin de permettre une diffusion plus importante. Un gros travail de vulgarisation reste à faire.

Un autre point qui est tout aussi important consiste en la nomination d’un chef de développement, afin de guider les développeurs dans leurs projets. Son action sera d’organiser les développements en fonction des demandes des utilisateurs. La création d’une ligne directrice est un élément important pour garder une certaine cohérence dans l’évolution du logiciel. La non nomination et l’absence de ligne directrice entraîne le plus souvent une croissance du logiciel dans toutes les directions entraînant parfois la mort de celui-ci. Par exemple, l’absence de chef de développement a entraîné une croissance du logiciel OpenJump dans différentes directions allant jusqu’à développer des versions différentes d’OpenJump non interopérables entre elles.

### **III. LES ENJEUX MARKETING**

#### **A. L’ASPECT MARKETING : UN ENJEU CRUCIAL**

Depuis le début des années 1980, la communauté de développeurs de logiciels libres n’a cessé de se développer, de se structurer. En matière des SIG, la fondation OSGeo soutient aujourd’hui de nombreux projet open source de géomatique, dont certains, comme GV SIG ont atteint une certaine maturité. Aujourd’hui la question du passage en Open source du logiciel SavGIS se pose. Si techniquement, la question peut être facilement résolue, il ne faut pas négliger le coté marketing. Cet aspect permet de poser les bases d’une réflexion permettant de cibler les utilisateurs afin d’augmenter le nombre d’utilisateurs et de développeurs.

La question marketing est essentielle car pour créer une dynamique positive autour du projet, ce dernier a besoin d’utilisateurs et de développeurs. L’absence d’un de ces deux acteurs risque en effet de compromettre la pérennité du logiciel. D’autres expériences en matière d’Open source montre qu’un soutien institutionnel - et notamment financier- constitue aussi un sérieux atout.

SAVGIS possède-t-il les atouts pour se faire une place dans le monde des logiciels libres ?

## B. L'ANALYSE STRATÉGIQUE : UN OUTIL DE RÉFLEXION MARKETING

Il existe plusieurs démarches pour réaliser une étude marketing. Elles cherchent à comprendre le comportement des utilisateurs et de voir si le produit leur est adapté. Pour qu'un produit, quel qu'il soit, puisse se placer sur un marché il faut identifier différentes composantes. Nous chercherons donc à donner des pistes de réflexion pour savoir quel pourrait être la place de SavGIS dans le monde du SIG et du SIG libre.

- L'identification des concurrents

Pour un logiciel libre, la concurrence revêt une double forme : les autres projets libres, et les logiciels propriétaires. Les logiciels propriétaires sont aujourd'hui largement utilisés par les géomaticiens dans un cadre opérationnel. Certaines solutions libres deviennent de plus en plus concurrentielles. S'il existe une offre conséquente en matière de logiciels Open Source, nous pouvons observer une certaine tendance à la concentration sur ce marché. Dans ce contexte fortement concurrentiel, il semble important pour SavGIS de trouver une cible d'utilisateurs peu exploités par les autres solutions.

- L'identification des clients

Un logiciel libre dispose de deux types de clients : les contributeurs (qui fixent les bugs, participent activement sur le forum...etc.) et les utilisateurs. Il est développé par un chercheur, Marc Souris, au sein d'un institut de recherche, l'IRD, et en grande partie pour des unités de recherche de celle-ci. Son utilisation par d'autres acteurs tels que les collectivités territoriales est plus rare<sup>10</sup>. Ainsi, nous pouvons nous demander si SavGIS devrait continuer à s'orienter vers la recherche ? Leurs développeurs ne doivent-ils pas rechercher de nouvelles cibles afin d'augmenter le panel des utilisateurs ? Toutes ces questions doivent être soulevées avant de songer à un passage en Open Source. Cette réflexion au préalable permettra de mieux cibler la communication autour du logiciel.

---

<sup>10</sup> Seul la Mairie de Quito est un utilisateur institutionnel opérationnel reconnu



- Les avantages comparatifs du logiciel

En vue d'une approche marketing du logiciel SavGIS qui amènera, soit à l'acquisition, soit la prescription du logiciel nous choisissons de le comparer avec un logiciel ayant fait ses preuves dans le domaine du marketing. Cette comparaison ne se veut pas exemplaire, il ne s'agit pas de montrer à quel point gvSIG est mieux que SavGIS, mais plutôt de présenter les pistes que pourraient prendre le logiciel de l'IRD pour se placer sur le marché. Il nous semble évident que SavGIS ne doit pas se positionner sur le même marché que gvSIG. Ainsi, nous exposerons par la suite le placement marketing que pourrais suivre le logiciel.

- Une première piste exploratoire du placement de SavGIS

Le projet gvSIG a vu le jour en 2003 sous l'impulsion du 'Conserellias Infrastructure i Transport' de Valence qui souhaitait développer un logiciel répondant à leur besoins SIG. Bien qu'encore récent, il fait déjà figure de référence en matière de SIG libre. Une comparaison entre ce logiciel et SavGIS permettra de mieux comprendre les avantages comparatifs de SavGIS ainsi que le chemin qu'il reste pour devenir réellement compétitif comparé aux standards du libre.

Figure 9 : Tableau présentant SavGIS par rapport à GvSIG d'un point de vue marketing

	SAVGIS	GVSIG
<b>Prise en main</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De part sa singularité, le logiciel est difficile à prendre en main, même pour un public averti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interface inspirée d'Arcview. Le fonctionnement général proche est de ce que l'on peut trouver aujourd'hui sur le marché</li> </ul>
<b>Contenu du logiciel : Les plus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Possibilités de paramétrage avancées d'une base de données par l'administrateur</li> <li>Outil plutôt complet (module de calage, de requête, d'administration de la base...)</li> <li>Quelques outils originaux (nettoyage du shape...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Logiciel complet</li> <li>Certaine maturité : Tous les outils standards d'un logiciel SIG sont présents</li> </ul>
<b>Contenu du logiciel : Les moins</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problèmes d'inter opérabilité.</li> <li>Pas de gestion des flux WMS WFS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il manque certains outils avancés (Pas de fonctionnalité de traitement spatial avancé, pas absence de fonctionnalité de traitement de données type MNT)</li> </ul>
<b>Les utilisateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certains groupes de recherches au sein de l'IRD.</li> <li>Mairie de Quito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le logiciel ne concurrence pas les standards du domaine (ESRI, Mapinfo...). Cependant, il est utilisé par un nombre croissant d'acteurs en Espagne (communauté de Valencia) voir en Europe (école nationale d'architecture de Versailles...)</li> </ul>
<b>Les développeurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marc Souris</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grande communauté de développeurs</li> </ul>
<b>Soutient financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soutient financier de l'IRD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soutient de l'UE par l'intermédiaire du FEDER</li> </ul>
<b>Compatibilité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compatible Windows, Mac Os, Linux</li> </ul>
<b>Documentation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Didacticiels en Français et Anglais</li> <li>Guide de référence en Français</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentation officielle en anglais et espagnols (quelques tutoriaux en français)</li> </ul>

Source : Master SIGAT, Avril 2008.

- Des atouts à renforcer... d'autres à développer

L'objectif d'une communauté libre est d'offrir un produit utile et alternatif aux solutions propriétaires. Comme une entreprise commerciale, elle est confrontée à la difficulté de faire correspondre son offre (le logiciel libre) et une demande. Il s'agit donc d'enjeux marketing.

SavGIS possède de réels atouts : logiciel complet, des outils originaux et intéressants. Cependant, l'interface, et plus généralement le fonctionnement original du logiciel risque de repousser certains utilisateurs novices. Sans compter qu'il n'est pas aujourd'hui compatible seulement avec une plate forme Windows, alors qu'une partie des utilisateurs développeurs travaillent sous Linux car c'est un logiciel libre. De plus, certains outils manquent encore aujourd'hui (interopérabilité...) pour « concurrencer » les standards du marché. On peut donc se demander si SavGIS, à l'instar de « concurrencer » les autres logiciels ne doit pas (et c'est vraisemblablement la solution) se « placer » sur le marché.

- La communication

L'IRD ne donne pas l'impression de faire des efforts pour promouvoir le logiciel à l'extérieur de leur réseau de recherche pour l'instant. De part son statut, l'organisme n'est pas dans une optique commerciale. L'hypothèse du passage en Open source avec le soutien de l'OSGeo pourrait donner une nouvelle image de marque ou logiciel. Les canaux de communications sont divers et variés. Nous pouvons citer les sites spécialisés, les forums de géomatiques... Il ne faut pas négliger la communication liée au site. Ce dernier devrait être mis à jour fréquemment. Il s'agit d'informer les personnes de l'avancement des développements, de présenter le logiciel (comme cela est fait actuellement). La partie communication ne doit pas être négligée.

## PARTIE 3 : LES SCENARIOS POUR L'AVENIR DE SAVGIS

## **I. SCÉNARIO 1 : SAVGIS RESTE EN FREEWARE**

Ce scénario est réalisé dans une optique que les enjeux et les contraintes liés à la migration sont trop importants pour envisager la migration. Ainsi, il est décidé de ne pas changer la situation actuelle.

- Une unique plate forme d'accueil

SavGIS reste freeware téléchargeable depuis le site Internet. Son propriétaire est Marc Souris. Il est utilisable sous Windows (98, 2000, XP et Vista) et est disponible en 3 langues (français, espagnol, anglais). Il reste fermé aux autres systèmes d'exploitation. Une documentation (manuels de références en français et didacticiels en anglais) et des jeux de données sont en ligne sur le site Internet et peuvent être téléchargés par tous les utilisateurs.

- Un financement et une évolution limitée

Coté financement, la DSI a demandé à Marc Souris d'ouvrir son code source. Le fait de ne pas migrer SavGIS en Open Source ferme la porte au financement de l'IRD. Marc Souris fait progresser son outil dans son coin avec l'aide de peu de développeurs. La source de financement est donc à rechercher auprès d'un autre organisme. Face à cette situation, la capacité de développement est moindre. Seul Marc Souris a accès au code. Il possède sa ligne directrice mais est ouvert à toute requête des utilisateurs. Ses derniers peuvent lui demander de répondre à des besoins ponctuels, surtout dans le domaine des analyses. La communication se fait par mail. L'absence de forum utilisateurs ne permet pas de répondre rapidement aux divers problèmes. La lenteur de la communication à cause des occupations diverses de Marc Souris peut freiner, également, la vitesse des évolutions. Par la suite, ses apports sont intégrés dans les mises à jour de SavGIS. Cette situation conduit à un problème : en cas de départ de Marc Souris, le développement est arrêté. Le logiciel ne passe donc pas le « test du bus », c'est à dire qu'en cas de départ de son créateur le logiciel est voué à disparaître. Cette situation est dangereuse et a été souligné par la DSI qui s'en inquiète. C'est pour éviter cela qu'elle a demandé la migration.

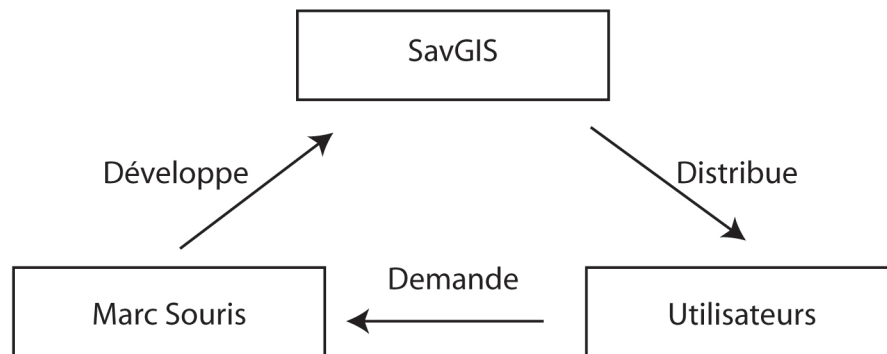
- Un code source fermé, une communauté peu nombreuse faisant craindre pour l'avenir du logiciel

Ce code source fermé fait craindre à la DSI le « syndrome du placard ». Cette expression exprime une situation fréquente à l'IRD où de nombreux logiciels ont été développés par des chercheurs mais qui n'ont pas laissé leur code source à la DSI. Ainsi il n'est plus possible de pouvoir les modifier. Il s'agit d'une crainte réelle pour elle car Marc Souris est souvent en déplacement et difficilement joignable. Cette situation n'est pas idéale pour le maintien d'une conduite de projet cohérente. La communauté dispose d'un faible nombre d'utilisateurs dans le monde. Le domaine de compétence de SavGIS reste la recherche et notamment l'épidémiologie. Dans le monde opérationnel, seul la Marie de Quito l'utilise.

Ce scénario propose une vision de SavGIS qui proche de la vision actuelle. Le maintien de la licence freeware permet une distribution gratuite de ce dernier. Malgré tout le nombre d'utilisateur reste restreint. Le développement, lui aussi, reste épisodique et dépendant du temps de Marc Souris pour le réaliser. Ces derniers sont aussi dépendants des demandes des utilisateurs. La communication par mail n'est pas optimale pour favoriser une réactivité suffisante car Marc Souris a de nombreuses obligations à côté de SavGIS. Néanmoins, il reste assez flexible et ouvert car il propose d'offrir ponctuellement le code source pour pouvoir faire des développements personnels. Néanmoins, le manque de soutien de la DSI tant au niveau organisationnel que financier est une menace pour les développements futurs. Ces derniers risquent de se retrouver ralentis. Le pire serait que ce ralentissement entraînerait un retard technologique trop grand pour SavGIS. Ce scénario laisse le logiciel dans la situation actuelle mais avec un risque d'accuser un certain retard technologique si les développements ne suivent pas.

Figure 10 : Schéma du scénario 1

## Scénario 1 : SavGIS reste dans sa configuration actuelle



Source : Master SIGAT, Avril 2008.

## **II. SCÉNARIO 2 : LA MIGRATION DE SAVGIS EN SOLUTION OPEN SOURCE**

Le passage de SavGIS dans le domaine libre ne nécessite pas obligatoirement l'affiliation à une fondation telle que l'OSGeo. Cependant les préconisations que fait cette dernière peuvent être un appui non négligeable pour réussir le passage dans le monde libre. Il semble donc intéressant de s'appuyer sur les bases de l'incubateur pour effectuer la transition. En effet les contraintes imposées par l'incubateur sont très rigides mais peuvent fournir une base très intéressante pour effectuer le passage si elles sont appliquées avec plus de souplesse. Nous allons ici présenter les étapes qui nous semblent indispensable au passage du logiciel dans le domaine libre.

- Identification des communautés

Tout projet open source se base sur l'appui de communautés. Nous pouvons les diviser en deux catégories :

- La communauté d'utilisateur : ce sont les personnes qui utilisent le logiciel, avec une certaine régularité ou non ;
- La communauté de développeur : ce sont les personnes qui vont s'impliquer dans la vie du logiciel, que ce soit du point de vue de la programmation à proprement parler, mais aussi dans la rédaction de manuels, dans le maintiens en forme des structures d'échange entre les communautés etc...

Ces deux communautés ne sont pas antinomiques, une personne peut très bien se situer dans les deux. Dans le cas de SavGIS, la communauté de développeur est assez bien identifier alors que celle des utilisateurs apparaît plus floue.

Il nous semble important de bien identifier ces communautés afin de pouvoir maintenir une émulation autour du logiciel. Les remarques et les critiques que peuvent émettre les utilisateurs permettront au logiciel de s'améliorer. En s'ajustant aux besoins de ceux-ci, le logiciel assurera sa survie et sa montée en charge.



- Enregistrement du logiciel sous une licence Open Source

L'étape suivante consiste à enregistrer son logiciel sous une des licences reconnu comme libre et Open Source par l'OSI et la FSF. Nous conseillons de réaliser cette étape en collaboration avec un juriste. Celui-ci sera plus à même d'apporter un éclairage sur les enjeux très spécifique des licences.

- Mise en place de plate forme d'échange et mise en téléchargement

Sur l'appui du site internet existant, il est indispensable de mettre en place de nouvelles plateformes d'échange. Il s'agira de mettre ne place un forum de discussions entre utilisateurs et développeurs. Le site devra s'enrichir d'une véritable partie dédiée au débat, sur les orientations de développement, sur les améliorations à apporter au logiciel, sur le travail des différents groupes. Il faudra également mettre en place un système de remonter des « bugs ». Ces interface d'échange devront aussi servir la communication du logiciel avec les personnes ne connaissant pas encore SavGIS, la mise en place d'une Foire Aux Questions (FAQ), ou encore d'une mailing-list pour tenir les utilisateurs aux courant des avancés, pourrait être des outils utile au développement de l'application.

Le site internet devra, également, mettre en téléchargement libre, en plus du logiciel et des manuels comme c'est déjà le cas, le code source du logiciel. Il sera également nécessaire de mettre le logiciel en téléchargement depuis une « forge » tel SourceForge. Le site ne doit pas oublier de mentionner que le logiciel est Open Source.

- Élaboration d'une ligne directrice

Les plateformes d'échange devront, dans un premiers temps, fixer un premier cap sur les orientations à donner aux premiers développements sous licence Open Source. Dans un deuxième temps il s'agit également de prendre en compte des développements qui auraient pu être éventuellement effectué par des entreprises ou des universités pour adapter le logiciel à leurs besoins. Cette phase est donc à entendre comme fixatrice d'une ou de ligne directrices mais aussi de recensement des différents développements et évolutions réalisés. La ligne directrice est à mettre en place pour

garder une certaine cohésion dans le projet. Celle-ci permet de diriger les développements dans un même sens. Il s'agit d'une phase importante à ne pas négliger et à bien réfléchir.

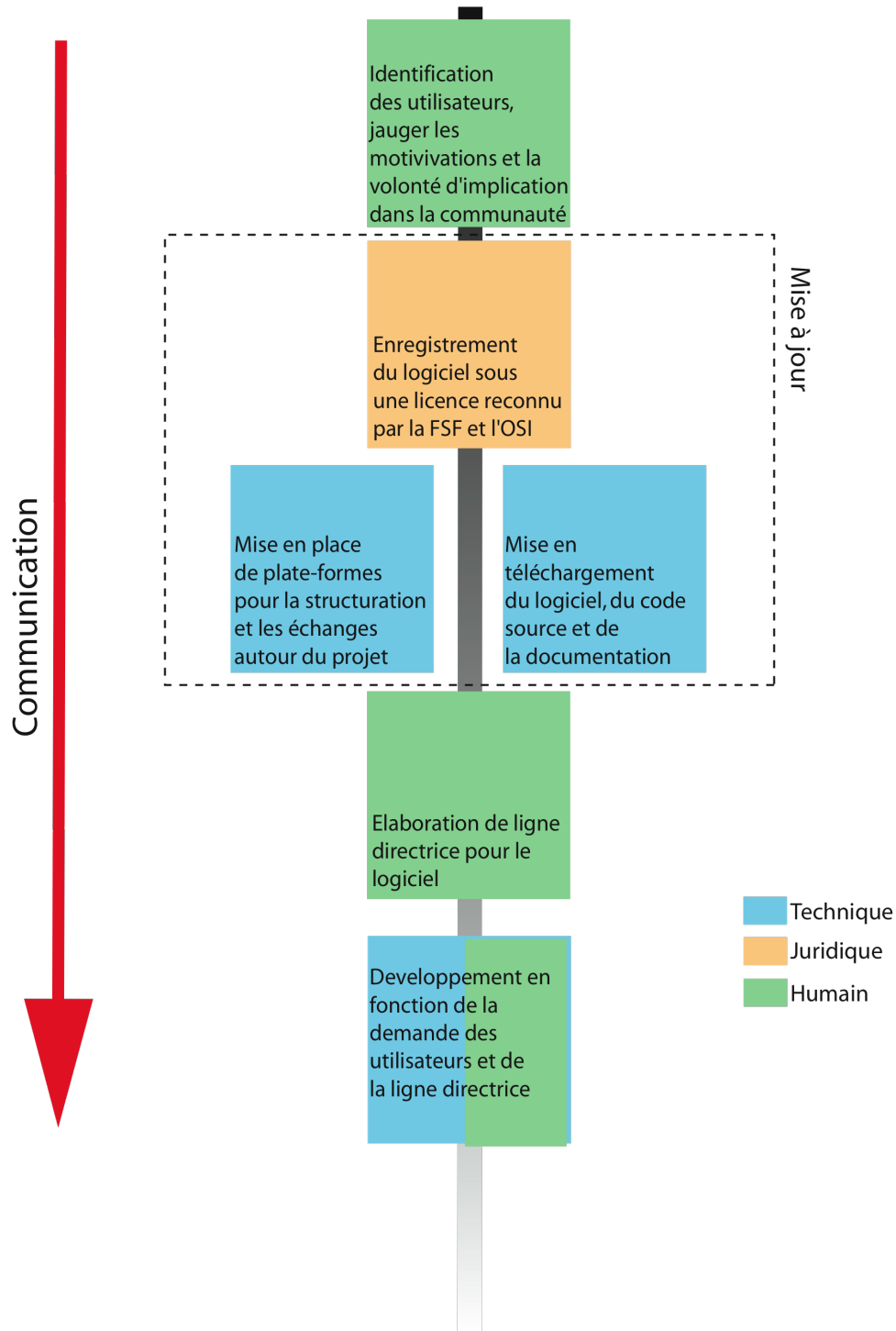
- Développement et communication

La phase de développement est une étape d'amélioration du logiciel. Elle est assurée par la communauté des développeurs. Ces derniers suivent la ligne directrice qui évoque l'avenir du software. Néanmoins, ils ont la liberté de ne pas la suivre. Mais ce genre de comportement peut être un risque. Les thématiques de développement doivent répondre aux besoins des utilisateurs et œuvrer pour l'amélioration du logiciel dans les domaines où il présente des lacunes.

Il faut maintenir une communication autour du logiciel et des développements. Celle-ci permet de faire connaître l'état d'avancement du projet, les atouts du logiciel, ses améliorations futures... Il s'agit d'un aspect important pour essayer de convaincre les gens d'utiliser SavGIS.

Figure 11 : Schéma du scénario 2

Scénario 2 : Migration de SavGIS vers une solution Open Source



Source : Master SIGAT, Avril 2008

### **III. SCÉNARIO 3 : LA MIGRATION DE SAVGIS AVEC OSGeo**

Ce scénario vise à faire passer en Open Source SavGIS en s'appuyant sur la fondation de l'OSGeo dans le but de promouvoir le logiciel afin d'augmenter la communauté d'utilisateurs, de développeurs pour pérenniser ce dernier.

- L'utilisation des étapes du scénario 2

Les étapes évoquées dans le scénario précédent sont importantes à respecter car il s'agit d'une migration classique vers l'Open Source. La demande de soutien à l'OSGeo nécessite un passage dans le monde libre car la fondation n'accepte que les projets libres.

- La demande de passage dans l'Incubateur

Le projet SavGIS va demander le soutien de la fondation OSGeo afin de profiter de son savoir faire dans l'amélioration des projets Open Source géomatique. Pour ce faire, le projet soumet sa candidature à la fondation et doit être présenté à une commission appelée InCom. Chaque demande est jugée selon des Critères d'évaluation du projet. Le but de ce document est de décrire les critères destinés à être utilisés pour donner la priorité aux projets pour leur acceptation dans le processus d'incubation. L'incubation est un ensemble de phase que la fondation a mis en place afin de permettre à un projet d'intégrer celle-ci. Pour intégrer cette phase, le projet SavGIS devra cadrer avec certains ou tous les critères d'évaluation. Le principe est le suivant: plus un projet cadre avec les critères, plus il a de chance d'être accepté pour l'incubation. La liste des critères est la suivante:

- Le code est sous une licence approuvée (des données et des projets doivent spécifier leur choix pour un type de licence)
- Le projet est enclin à garder le code libre de gênes, le projet est «géospatial», ou directement dans l'appui d'applications geospatial<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> Annexe 4 : Incubateur OSGeo

En plus de ces deux critères importants, l'OSGeo demande de respecter des éléments supplémentaires :

- Le logiciel Open Source est déjà raisonnablement mûr (le code de qualité fonctionne)
- Le projet a déjà une communauté d'utilisateurs substantielle
- Le projet possède déjà une communauté de développeurs substantielle et diverse
- Les membres de projet sont conscients de l'appui des standards appropriés (c'est-à-dire,

OGC, etc)

- Le projet a des liens avec des projets de la fondation
- Le projet remplit un vide lié au logiciel que la fondation soutient
- Le projet est préparé pour se développer d'une façon ouverte et faite en collaboration
- Le projet a des contributions et l'intérêt va au delà d'une société
- Le projet est enclin à migrer certains ou toute son infrastructure (le dépôt de code, le site

Web, wiki, le liste de diffusion, etc) à l'infrastructure d'appui et à adopter un style de site Web en accord avec la fondation<sup>12</sup>

- La phase d'incubation

Si le Comité InCom décide d'accepter le projet dans l'incubateur, ce dernier se voit attribuer un mentor qui va l'accompagner dans le processus et servira de lien entre la fondation et les membres du projet. Si ce n'est pas le cas, le projet peut tout de même réessayer d'intégrer la fondation après une phase d'amélioration en se basant sur les critères demandés. Dans la phase d'incubation, SavGIS va passer au travers une série de phases :

- le processus d'examen de provenance du code : il vise à détecter les incohérences dans le code et s'assurer que ce dernier est conforme à la licence ;

- les statuts des documents : ce modèle permet au mentor et au représentant du projet d'informer InCom du statut du projet sur une base périodique ;

- la liste de contrôle de réception d'un diplôme de projet : il s'agit de vérifier que certains points du projet répondent positivement à des aspects bien précis relatifs à la licence, aux processus et au marketing.

<sup>12</sup> Annexe 4 : Incubateur OSGeo

Les différentes phases sont détaillées dans le document précis de l'incubateur dans l'annexe4. Si le logiciel passe les différentes étapes de l'incubateur, il se trouve intégrer comme projet SIG Open Source de la fondation. Il profite d'une exposition internationale accrue auprès des développeurs car il s'agit d'un gage de qualité.

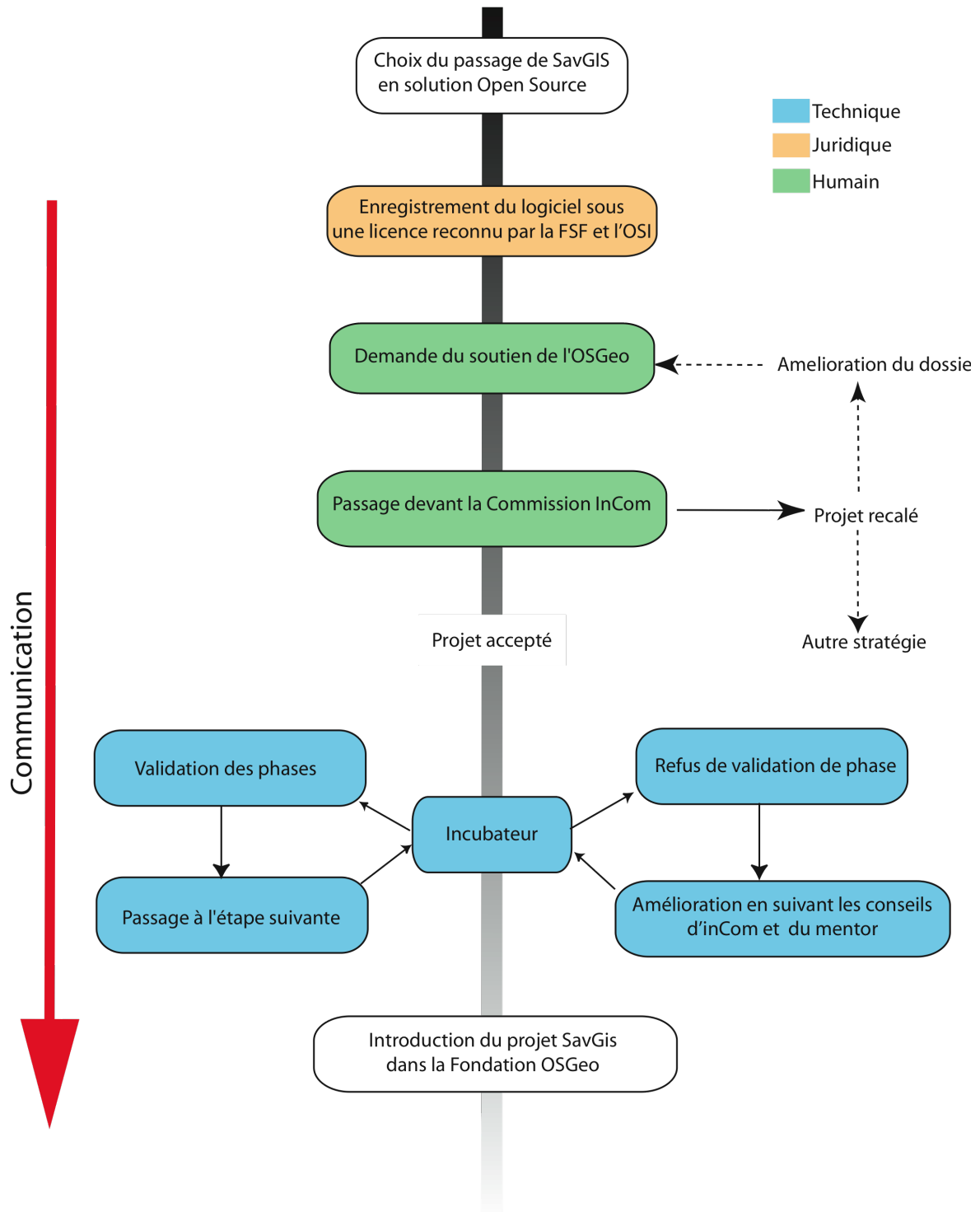
- La vie au sein de l'OSGeo

L'intégration de la fondation OSGeo n'est pas une finalité en soit. Il faut faire vivre le projet en proposant le développement de certaines applications, en étant à l'écoute des demandes des utilisateurs. SavGIS disposant déjà d'un site Internet, il faudra l'agrémenter d'une partie forum permettant la rencontre entre utilisateurs et développeurs. Il ne faut pas négliger la communication autour du logiciel comme le préconise l'OSGeo. Donc, l'animation autour du projet doit consister la suite logique de ce scénario de migration à l'aide de la plateforme de l'OSGeo.

Le scénario 3 est une alternative intéressante pour SavGIS. Avec le passage en Open Source, il s'offre la possibilité de pouvoir élargir sa communauté de développeurs et pourquoi pas d'utilisateurs. De plus, le projet peut demander un appui auprès de l'OSGeo afin de disposer de leur expertise pour la réussite du projet. L'écueil principal est de passer les critères d'évaluation qui sont assez sélectifs. Pour y parvenir, il faut penser à une évolution préalable en suivant les étapes du scénario deux. Celui que nous venons de décrire est une évolution du précédent. L'appui de la fondation peut permettre à SavGIS de disposer d'une exposition supérieure à celle dont il jouit actuellement.

Figure 12 : Schéma du Scénario 3

Scénario 3 : Passage en Open Source avec l'aide de l'OSGeo



Source : Master SIGAT, Avril 2008

## Conclusion

Depuis les premières fondations, posées par Richard Stallman dans les années 1980, le domaine de l'Open Source et du Libre esquisse un nouveau mode de fonctionnement du monde informatique. Depuis la moitié des années 90, les logiciels libres se sont imposés comme des alternatives techniquement stables, ergonomiquement souples, et économiquement viables. Ils représentent aujourd'hui une nouvelle façon de « consommer » les logiciels, en impliquant les utilisateurs dans la vie du logiciel. Ils permettent à chacun d'adapter le logiciel et l'interface à leurs propres besoins. Ils proposent une nouvelle façon économique d'envisager le développement des logiciels, où on ne capitalise plus sur des innovations. Cependant l'Open Source, de par sa jeunesse et ses innovations (juridiques et économiques), est encore un monde un peu flou.

Au cours de ce dossier, notre groupe d'étudiant a cherché à mettre en lumière les principaux enjeux liés à la migration de SavGIS vers l'Open Source. Ce dossier n'a aucunement la prétention d'être un guide clef en main pour la réussite de cette migration. Nous avons plutôt cherché à éclairer le lecteur sur les aspects qui nous semblaient cruciaux de prendre en compte pour la réussite futur de SavGIS dans le monde de l'Open Source. Les quatre enjeux invoqués : technique, humain, juridique et commercial, devront permettre, au moment de faire le choix ou non de l'Open Source, d'anticiper sur les chances de réussite de l'éventuel passage. Les scénarios que nous avons élaborés doivent être adaptés en fonction de l'analyse des forces et des faiblesses qui devra être réalisée en amont de la possible migration.

Nous espérons, qu'au moment de la prise de décision de la migration de SavGIS, notre rapport pourra alimenter les débats et les choix. Il est évident que c'est un choix important pour l'avenir du logiciel. Il est donc normal que la migration suscite un doute pour les personnes qui se sont investis depuis longtemps dans le logiciel. L'Open Source et la fin des droits d'auteurs soulèvent aujourd'hui un débat qui dépasse le monde de l'informatique, déjà musique, photographie, texte et bien d'autres créations sont placées sous des licences permettant librement la copie, la diffusion et la modification. C'est aujourd'hui une nouvelle façon de pensée, aussi bien économique, sociale, que



législative, qui permet à tout à chacun de profiter librement de créations réalisées par d'autres. Ce système permet à la fois : des développements locaux de sociétés de services et de créations réalisant des modifications et améliorations pour le compte d'utilisateurs; et permet à chacun de bénéficier des avancées réalisées par d'autres.

## Glossaire

**Code source** : Le code source est la version d'un programme qui est lisible et intelligible pour l'homme. C'est ce qui est écrit par l'informaticien, le programmeur et qui pourra être relu et modifié par d'autres.

**Copyright** : Le copyright est le terme anglo-saxon utilisé pour désigner une des parties du droit d'auteur : les droits patrimoniaux ou droits d'exploitations. Il donne à l'auteur un droit exclusif d'exploitation sur son œuvre.

**Copyleft** : Le copyleft est la possibilité donnée par l'auteur de copier, d'utiliser, d'étudier, de modifier et de distribuer son œuvre.

**EPST** : Un Etablissement Public français à caractère Scientifique et Technologique est une catégorie particulière d'établissements publics.

**Freeware** : Un freeware, ou graticiel, est un logiciel mis gratuitement à disposition par son créateur soit en tant que logiciel libre, soit en tant que logiciel propriétaire, auquel cas il est soumis à certaines contraintes quant à sa diffusion.

**FSF** : La Free Software Foundation est une organisation américaine à but non lucratif, fondée par Richard Stallman en 1985 pour aider au financement du projet GNU et de la communauté du logiciel libre.

**IRD** : L'Institut de Recherche pour le Développement est un Etablissement Public français à caractère Scientifique et Technologique (EPST) qui a pour mission de développer des projets scientifiques centrés sur la relation entre l'homme et son environnement dans la zone intertropicale.

**OSGeo** : La fondation Geospatiale Open Source a été créée pour soutenir et construire une offre de logiciels open source en géomatique de la plus grande qualité. Le but de la fondation est d'encourager l'utilisation et le développement collaboratif de projets menés par une communauté.

**OSI** : L'Open Source Initiative est une organisation dévouée à la promotion du logiciel open source.

**Licence CeCILL** : La licence CeCILL est une licence de logiciel libre. C'est l'adaptation de la licence GNU/GPL en droit français.

**Licence de logiciel** : Une licence de logiciel est un contrat, entre les détenteurs des droits patrimoniaux du logiciel et un utilisateur, fixant les modalités d'usage du logiciel.

**Licence GNU/GPL** : La licence GNU General Public Licence est une licence de logiciel libre. Elle se caractérise principalement par le droit de modifier le programme et de redistribuer ces modifications, qui constituent des œuvres dérivées, à la condition que ce soit sous la même licence GPL.

**Logiciel** : Un logiciel est une application ou programme qui va conduire à la réalisation de tâches sur un ordinateur.

**Logiciel libre** : Un logiciel libre est un logiciel qui est fourni avec l'autorisation pour quiconque de l'utiliser, de le copier et de le distribuer, soit sous une forme conforme à l'original, soit avec des modifications, ou encore gratuitement ou contre un certain montant. Ceci signifie en particulier que son code source doit être disponible.

**Logiciel open source** : Un logiciel open source est le terme utilisé par certaines personnes pour qualifier plus ou moins la même chose que le logiciel libre. L'existence de ces deux termes s'explique par la présence des deux organisations : la Free Software Foundation qui parle de logiciel libre et l'Open Source Initiative qui parle de logiciel open source.

**Logiciel propriétaire** : Un logiciel propriétaire est un logiciel qui n'est pas libre. Son utilisation, sa redistribution ou sa modification sont interdites.

**Projet SIGLE** : Le projet Systèmes et Infrastructures Géographiques LibrEs est un portail collaboratif francophone spécialisé dans les domaines de l'information géographique.

**SavGIS** : SavGIS est un logiciel de système d'information géographique développé depuis 1984 par Marc Souris, chercheur à l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD).

**Shareware** : Un shareware, ou partagiciel, est un logiciel propriétaire, protégé par le droit d'auteur, qui peut être utilisé gratuitement durant une certaine période ou un certain nombre d'utilisations. Après cette période de gratuité, l'utilisateur doit rétribuer l'auteur s'il veut continuer à utiliser le logiciel. Durant la période d'utilisation gratuite, il est possible que certaines fonctions du logiciel ne soient pas disponibles.

**WCS** : Un Web Coverage Service est un service Internet permettant à un client l'accès à des données géographiques dans leur sémantique originale et non uniquement une image (modèle numérique de terrain, image satellite).

**WFS** : Un Web Feature Service est un service Internet qui permet à un client de réaliser des manipulations sur un ou des objets géographiques en utilisant une plate-forme informatique.

**WMS** : Un Web Map Service est un service Internet qui permet à un client de produire des cartes de données géoréférencées à partir de différents serveurs de données. Dans ce cas, le client n'a pas accès aux objets géographiques.

## Bibliographie

### Gestion de projet

LEPRINCE François, Cours sur la gestion de projet en géomatique, Master 2 SIGAT, Janvier 2008.  
22 pages.

### Open Source et SIG

NJANDA Price. Technologies SIG Libres et Open Source : Enjeux, Expérimentation et Positionnement. Master 2 SIGAT, Janvier 2008. 49 pages.

NJANDA Price. Les technologies SIG libres et Open Source : Enjeux, Expérimentation et Positionnement, sous la direction de Erwan Quesseveur et François Leprince, Université Rennes 2 Haute Bretagne, Master 2 GASE spécialité SIGAT. Octobre 2006. 121 pages.

### Sites Internet

Free Software Foundation : [www.fsf.org](http://www.fsf.org)

SavGIS : [www.savgis.org](http://www.savgis.org)

OSGeo : [www.osgeo.org](http://www.osgeo.org)

IRD : [www.ird.fr](http://www.ird.fr)

QGIS : [www.qgis.org](http://www.qgis.org)

Projet SIGLE : [www.projet-sigle.org](http://www.projet-sigle.org)

OSI : [www.opensource.org](http://www.opensource.org)

## Table des figures

Figure 1 : Schéma de présentation général de l'étude	6
Figure 2 : Processus itératif de conduite de projet	8
Figure 3 : Les degrés de libertés en fonction de l'accès au code source	13
Figure 4 : Le menu de départ de SavGIS avec ses quatre modules	18
Figure 5 : Capture d'écran de GRASS	23
Figure 6 : Capture d'écran de GvSIG	24
Figure 7 : Capture d'écran de QGIS	25
Figure 8 : Un exemple du code source de SavGIS	34
Figure 9 : Tableau présentant SavGIS par rapport à GvSIG d'un point de vue marketing	42
Figure 10 : Schéma du scénario 1	47
Figure 11 : Schéma du scénario 2	51
Figure 12 : Schéma du Scénario 3	55

# ANNEXES

## Annexe 1 : Contrat de licence de SavGIS

### CONTRAT DE LICENCE

### D'UTILISATION DE LOGICIEL

Le présent document constitue un engagement entre le CLIENT et IRD/MS;

il définit les conditions d'utilisation du logiciel SAVGIS (ci-après dénommé le « LOGICIEL ») par le client (ci-dessous dénommé le « CLIENT ») qui accepte et s'engage à respecter les termes, clauses et conditions du présent contrat.

#### 1. CONCESSION DE LICENCE

Le présent contrat de licence confère au CLIENT le seul droit d'utiliser le LOGICIEL.

Ce droit d'utilisation est concédé par IRD/MS pour un usage non exclusif, interne et à condition que le LOGICIEL ne soit en service, en toute occasion, que sur un seul ordinateur, en un seul lieu et pour un seul utilisateur.

Si le CLIENT possède des licences multiples pour le LOGICIEL, il pourra avoir en service autant de copies du LOGICIEL qu'il possède de licences.

Si le LOGICIEL est installé sur un réseau, il appartient au CLIENT de s'assurer que le nombre de personnes utilisant le LOGICIEL au même moment ne dépasse pas le nombre de licences qui lui ont été concédées par IRD/MS.

#### 2. DROITS DE PROPRIETE

Le LOGICIEL est la propriété de IRD/MS ou de ses fournisseurs qui sont titulaires des droits de propriété intellectuelle (utilisation, reproduction, adaptation, distribution) tels qu'ils sont protégés par la loi du 11 mars 1957 sur la propriété artistique et littéraire, par la loi du 3 juillet 1985 concernant plus particulièrement les logiciels, ainsi que par les dispositions des traités internationaux. Le Logiciel SAVGIS a été déposé auprès de l'Agence pour la Protection des Programmes , APP, sous le numéro 93-12-009-00 et une mise à jour de ce dépôt sera effectuée pour chaque nouvelle version.



Le LOGICIEL n'est pas vendu au CLIENT, seule son utilisation lui est concédée dans les conditions définies dans le chapitre 1.

En conséquence, le CLIENT prendra toutes dispositions nécessaires à la protection des droits susmentionnés et ne pourra en particulier, sans l'autorisation écrite préalable de IRD/MS :

- transmettre tout ou partie du LOGICIEL à un tiers, quelle qu'en soit la manière (cession, location, vente, crédit-bail, sous-licence, distribution à titre onéreux ou non, transfert électronique sur un autre ordinateur, etc.
- décompiler, adapter, reconstituer la logique du programme, créer des œuvres dérivées, intégrer dans un autre LOGICIEL, et d'une manière générale copier ou modifier de quelque façon que ce soit tout ou partie du LOGICIEL.
- effectuer des copies (autres que la copie de sauvegarde) de tout ou partie du LOGICIEL.

La responsabilité du CLIENT est engagée en cas d'utilisation illicite par des tiers.

### 3. ASSISTANCE TECHNIQUE

IRD/MS ne met à la disposition du CLIENT aucun service d'assistance technique.

### 4. LIMITES DE GARANTIE

IRD/MS garantit que le support matériel sur lequel est livré le LOGICIEL (CDROM) est exempt de vice de fabrication. Cette garantie est limitée à l'échange du support défectueux et ce pour une durée d'un an à compter de la date de livraison du LOGICIEL.

IRD/MS garantit que le LOGICIEL permet une utilisation conforme, pour l'essentiel, aux fonctionnalités décrites dans les manuels d'utilisation, sous réserve d'une utilisation dans des conditions normales d'exploitation.

Cette garantie s'applique pendant une période de quatre-vingt dix jours (90) suivant la date de livraison. IRD/MS n'assume aucune autre garantie notamment en ce qui concerne la commercialisation de tous produits en rapport avec le LOGICIEL, ou l'utilisation du LOGICIEL pour un usage spécifique.

## 5. ABSENCE DE RESPONSABILITE

En aucun cas IRD/MS ou ses fournisseurs ne pourront être tenus pour responsables de tout dommage de quelque nature qu'il soit, direct ou indirect, causé au CLIENT ou à des tiers, résultant de l'utilisation du LOGICIEL ou au contraire de l'impossibilité de l'utiliser, même si IRD/MS a été prévenu de tels dommages et même si l'origine de ces dommages provient d'un défaut ou vice quelconque affectant le LOGICIEL.

Sont notamment exclus, et sans que ce soit limitatif, les pertes d'exploitation, pertes financières, dépenses ou manque à gagner, détérioration ou perte de matériel, études ou prévisions incorrectes et leurs conséquences, pertes de données ou de logiciel, ainsi que tous les frais de récupération, reproduction, réparation ou indemnisation des dommages.

## 6. DISPOSITIONS GENERALES

IRD/MS se réserve le droit d'apporter sans préavis des modifications ou des améliorations au LOGICIEL, sans que cela ne constitue néanmoins une obligation.

La présente licence est concédée pour le pays où elle a été facturée.

Le présent contrat est régi par le droit français. Tout litige qui pourrait en résulter sera de la compétence exclusive des tribunaux du siège social de IRD/MS.

## **Annexe 2 : Compte rendu de la visioconférence avec la DSI**

Compte-rendu de la visioconférence du 14 Mars 2008

Nos interlocuteurs lors de la visioconférence du Vendredi 14 Mars 2008 étaient des personnes de la DSI-IS, Direction des Services Informatiques-Informatique Scientifique : Régis Hocdé, responsable du service et Stéphane Debard, géomaticien. Leur service a en charge la gestion des ressources informatiques au sein de l'IRD.

La première partie de l'entretien a porté sur la culture du libre au sein de l'IRD. Il est apparu que celle-ci n'était pas forcément évidente. En effet, la DSI a tendance à promouvoir Windows et les logiciels propriétaires. Cela concerne, également, l'aspect géomatique avec l'achat de licence ESRI. SavGIS n'est pas une solution indispensable au sein de l'IRD. Ce choix se justifie par la nécessité de standardiser l'environnement informatique afin d'avoir une gestion facilitée. Néanmoins, ils utilisent des logiciels libres. Le choix entre les deux dépend des besoins, des usages et des habitudes de travail des divers utilisateurs.

Dans ce cadre, nous avons abordé le passage de SavGIS en Open Source. Ils nous ont indiqué qu'il s'agit d'un projet qui a été évoqué il y a deux ans environ. Selon eux, il s'agit d'une étape obligatoire dans l'optique de la survie à moyen long terme du projet. En effet, actuellement, Marc Souris est le seul dépositaire du logiciel. Il compose le code, l'organise et donc il est le seul à le comprendre totalement. Aujourd'hui, le développement des modules de SavGIS est le résultat des demandes des utilisateurs directement adressé à Marc Souris. Il peut, dans certains cas, fournir le code source du logiciel pour permettre à d'autres personnes de développer des modules. Nous avons évoqué l'exemple de Quito qui est en train de créer une application mobile de SavGIS.

Dans cette situation, SavGIS ne passe pas le « test du bus ». En effet, si Marc Souris décide d'arrêter le développement de SavGIS ce dernier ne peut pas survivre car personne d'autres ne connaît la structure interne du logiciel. Sur ce constat, ils posent les problèmes réels de ce projet et

les enjeux techniques de la migration. En effet, de vraies questions se posent :

- Le code est il bien structuré ? et Comment ?
- Le code est t il bien documenté ? dans quelle mesure ?
- Le code est il optimisé ?

En cas de réponses négatives à ces questions, le passage de SavGIS en Open Source leur apparaît inutile à cause de la masse trop importante de travail à fournir. La question des normes est ressortie. Il n'est pas sur que SavGIS les respecte.

Actuellement, la DSI-IS prône ce passage pour permettre à SavGIS de disposer d'une structure pérenne. En effet, ils ont l'expérience de nombreux projet développés dans leur coin par des personnes et dont ils ne disposent pas du code source. Ces derniers sont encore utilisés mais la DSI n'a pas les moyens de les aider. Dans le cas de SavGIS, l'enjeu n'est pas seulement interne car des personnes l'utilisent dans un cadre opérationnel à l'extérieur de l'IRD (Mairie de Quito...). Il s'agit d'une forme de protection.

Les intervenants ont émis des préconisations pour le logiciel SavGIS. En effet, il ne faut pas se concentrer sur le seul aspect technique. Si le coté code source est important, l'aspect humain n'est pas à négliger. La réussite dépend de la motivation de Marc Souris a participé et à s'impliqué dans le processus et la conduite du projet. Il faut aussi réfléchir aux conditions de l'émergence d'une communauté de développeurs, à l'état embryonnaire à l'heure actuelle, et d'une communauté d'utilisateurs. Dans ce cadre, le rapprochement avec l'OSGeo est une solution intéressante.

En conclusion, selon eux, il apparaît beaucoup de difficultés dans le projet de la migration vers l'Open Source. De plus, nous constatons un réel problème de communication entre la DSI-IS et Marc Souris.

### Annexe 3 : Mail de Marc Souris pour l'atelier SavGIS

Bonjour,

Désolé d'avoir tant tardé à vous répondre. J'espère que mes réponses vont vous permettre de progresser dans votre travail.

1. Evolution de SavGIS dans les dix ans. Question difficile ! J'ai depuis plusieurs années axé le développement sur des fonctionnalités scientifiquement plus avancées (statistiques, modélisation, spatio-temporel) au détriment de fonctionnalités plus grand public et plus techniques, qui sont à renforcer (interface, accès internet, accès bases externes). L'évolution technique dépend maintenant essentiellement de l'évolution de l'offre d'information géographique sur des serveurs distants, et de l'évolution technique de l'Internet, de l'évolution des bases de données 3D. Avant tout, la documentation est à renforcer pour une plus grande diffusion.

2. Le projet SavGIS n'est pas vraiment soutenu. Je développe à l'occasion de mes propres besoins en terme de recherche (essentiellement en épidémiologie spatiale).

3. Je vois l'open source avec un regard un peu critique. Il est indispensable, pour un logiciel de type SavGIS, de maintenir une cohérence d'ensemble, à tous les niveaux (structures, fonctionnalités, interfaces). Tout ajout et développement exige une grande rigueur, et de se soumettre aux règles strictes de développement utilisé dans l'ensemble du code. Il peut sembler difficile pour un développeur de rentrer facilement dans cette rigueur : l'open source ne me paraît pas être une solution très efficace pour le développement d'un logiciel de ce type (homogénéité requise à tous les niveaux : structure de données, code, interface, interrelations entre modules). Les besoins actuels concernent le renforcement de certaines fonctionnalités, avec une exigence très forte de qualité pour ne pas dégrader l'ensemble du produit. Les besoins futurs exigent de grandes compétences, une implication importante, un travail difficile, que je vois mal être effectué de façon bénévole par un développeur distant. Je serais plutôt enclin à envisager la constitution d'une équipe restreinte de développeurs

aguerris.

3 bis. Je n'ai donc que peu d'attentes par rapport à un passage en open source, malgré mon désir de voir le logiciel être développé par d'autres que moi. Mais j'espère me tromper. De plus, je n'ai qu'une faible connaissance du domaine et des différents types de licences. Je ne connais pas la plateforme OSGéo. Je suis prêt à collaborer dans tel ou tel organisme si cela rapporte quelque chose, en terme de développement pour SavGIS, et si le temps à y consacrer n'est pas trop important. Encore une fois, actuellement, je considère que la priorité des priorités pour SavGIS est la finition de l'existant et non l'ouverture incertaine vers d'autres organismes ou plateformes (sauf pour assurer des fonctionnalités de partage de données et de formats).

4. La Mairie de Quito est un utilisateur historique, qui continue à être l'un des principaux demandeurs de nouveautés et de modifications. Je n'ai pas d'autres utilisateurs clairement identifiés.

5. Le code source est commenté directement, par des annotations dans le code. Une description technique d'ensemble des principes est également disponible.

6. Le code est très bien écrit (en C++, avec une organisation en classes très solide). Il est assez facile de s'y retrouver. Les algorithmes sont parfois compliqués. Je préfère parfois ne pas les optimiser pour conserver un code plus lisible (d'abord pour moi-même). Je peux vous envoyer des fichiers source comme exemples. J'en mets un en attaché. L'ensemble du code représente plus d'un million de lignes. Un développeur peut assez facilement rentrer dans une partie du code, dans une fonction, mais difficilement dans l'ensemble de l'architecture du système, qui s'apparente à un système d'exploitation, où plusieurs fonctions sont en relation les unes avec les autres (ce qui rend donc le développement-ajouts ou modifications- un peu complexe).

Je ne pourrais malheureusement pas être en France le 16 avril, et c'est bien dommage, car votre travail est très intéressant pour moi. Tenez-moi au courant et n'hésitez pas à me redemander des informations si nécessaire : j'essaierai d'être un peu plus réactif !

Bien cordialement,

Marc Souris

-----

Dr. Marc Souris

Directeur de Recherche

IRD, UMR 190, Thaïlande

email : [souris@ird.fr](mailto:souris@ird.fr)

tel. (+66) 87 900 00 84

#### **Annexe 4 : Incubateur OSGeo (version traduite en français)**

Le but le but du processus d'incubation OSGEO est d'assurer aux projets qui font officiellement partie d'OSGEO :

- Ayez une communauté de développement ouverte et faite en collaboration avec succès d'exploitation ont l'inadvertance (la surveillance)
- IP claire de la base de code du projet adoptent les principes OSGEO et les principes d'exploitation sont mentored par le processus d'incubation

Les principes de Projets d'OSGEO (la Voie OSGEO)

Les Projets devraient se gérer, luttant pour le consensus et la participation encourageante de tous les collaborateurs - de commencer des utilisateurs aux développeurs avancés.

Les collaborateurs sont la ressource rare et la source de projets couronnée de succès. Ils les encouragent.

Les projets sont encouragés à adopter des normes ouvertes et collaborer avec d'autres projets d'OSGEO.

Les projets sont responsables de passer en revue et contrôler leur code

Principes opérationnels

Le fonctionnement de Projets de Principes devrait documenter comment ils se gèrent.

Les projets devraient maintenir le manuel utilisateur.

Les projets devraient maintenir un système de gestion de code source.

Les projets devraient maintenir un système de dépistage de question.

Les projets devraient maintenir des listes de diffusion de projet.

Les projets devraient activement promouvoir leur participation dans OSGEO.

Les projets sont encouragés à adopter l'apparence d'OSGEO et le sens, la marque, des logos sur leurs sites de projet.

Les projets sont encouragés à participer aux efforts de standardisation OSGEO, de présenter une interface commune pour des visiteurs OSGEO et les membres.

Les projets devraient avoir automatisé construisent et des systèmes d'essai de fumée.



## Processus

Le Projet achève le Questionnaire de Demande d'Incubateur et le soumet comme un nouveau billet Trac pour «l'Incubateur Composant» ou le courrier électronique aux renseignements à osgeo.org.

IncCom examine les Demandes d'Incubation suivant les réunions régulièrement prévues. Chaque Demande d'Incubation est évaluée basée sur les Critères d'Évaluation de Projet. Pour les Projets qui réunissent les Critères d'Évaluation de Projet, un Mentor d'Incubation est choisi.

Les mentors d'Incubation sont choisis sur l'empressement d'agir comme un Mentor pour un Projet particulier. Si aucun Mentor n'est choisi, le Projet est placé en attente jusqu'à ce qu'un Mentor peut lui être trouvé. C'est acceptable (et desirable) pour un Projet de recruter un Mentor à lui comme la partie du Processus de Soumission de Projet. Le président d'IncCom présente des projets choisis pour l'Incubation au Conseil d'administration OSGEO pour l'acceptation ou l'ajournement.

Le Mentor d'Incubation signale le progrès d'incubation à l'IncCom en utilisant périodiquement le Gabarit de Statut de Projet. Les Projets d'Incubation restent dans l'incubation jusqu'au Mentor d'Incubation et les IncCom conviennent que le projet est prêt pour le statut complet

Le Président de l'IncCom présente des projets prêts pour la réception d'un diplôme au suivant la réunion régulièrement prévue du Conseil d'administration OSGEO. Le Conseil d'administration OSGEO accepte ou rejette la réception d'un diplôme d'un Projet de l'Incubateur. Sur la réception d'un diplôme, un membre de PMC du projet est choisi pour annoncer au conseil de base périodiquement sur le statut de projet.

## Questionnaire de l'incubateur

Le but de ce questionnaire est de recueillir les informations sur des projets souhaitant pour être hébergé à OSGEO. Ces informations sont utilisées par l'IncCom pour déterminer si vraiment on devrait recommander un projet au Conseil d'administration pour l'incubation.

Les projets éventuels sont encouragés à fournir autant d'informations détaillées que possible.

## Questions

Fournissez s'il vous plaît le nom et l'adresse électronique du Chef principal du Projet.

Fournissez s'il vous plaît les noms et les courriers électroniques des assistants (si il y en a).

Fournissez s'il vous plaît les noms, des courriers électroniques et l'affiliation d'entité de tout le comité officiel

Décrivez s'il vous plaît votre Projet.

Pourquoi un accueil à l'OSGEO est bon pour votre projet ?

Le type de demande de ce projet représente (le client, le serveur, autonome, la bibliothèque, etc) :

Décrivez s'il vous plaît n'importe quelles relations à d'autres projets source ouverts.

Décrivez s'il vous plaît n'importe quelles relations avec des sociétés commerciales ou des produits.

Quelle est la licence du code source ?

Il y a déjà une sortie bêta ou officielle ?

Quelle est l'origine de votre projet (commerciale, expérimentale, la thèse ou d'autre enseignement supérieur, le gouvernement, ou une certaine autre source) ?

Le projet soutient-il des normes ouvertes ? Lesquels et dans quelle mesure ? (OGC, w3c, ect.) le logiciel a-t-il été certifié à une norme (CITE par exemple) ? Sinon, est-ce que c'est l'intention des propriétaires de projet de chercher la certification ?

Est-ce que le code est sans brevets d'invention, des marques déposées et contrôlez-vous le droit d'auteur(le copyright) ?

Combien de personnes contribuent activement (le code, la documentation, d'autre ?) au projet en ce moment ?

Combien de personnes ont l'accès au repertoire du code source ?

Approximativement combien d'utilisateurs utilisent actuellement ce projet?

Quel type d'utilisateurs votre projet attire-t-il (le gouvernement, commercial, le passe-temps, la recherche universitaire, etc) ?

Si vous n'avez pas l'intention d'accueillir une partie de ce projet utilisant l'infrastructure OSGEO, pourquoi devrait-on vous considérer un projet membre de la Fondation OSGEO ?

Le projet inclut-il un automatisé construisent et l'essai ?

Quelle langage est utilisé dans ce projet ? (C/Java/perl/etc) Quelle est la langue écrite dominante (Anglais, français, espagnol, allemand, etc) des développeurs principaux ?

Quelle est la taille estimée de ce projet ? Combien d'utilisateurs vous attendez-vous télécharger le projet quand il sera sorti ?

### Critères d'Évaluation de Projet

Le but de ce document est de décrire les critères destinés à être utilisés pour donner la priorité aux projets pour l'acceptation dans le processus d'incubation. Le projet doit entièrement se réunir, ou être capable de réunion pour la réception d'un diplôme, les Critères Exigés. Les projets devraient cadrer avec certains ou tous les critères. L'intention est que plus un projet cadre avec les critères, plus probablement il sera accepté pour l'incubation.

### Critères

Le code est sous un OSI la licence approuvée (des données et des projets doivent spécifier leur choix pour un type de licence).

Le projet est enclin à garder le code libre de gênes, le projet est «geospatial», ou directement dans l'appui d'applications geospatial.

### Désirable

La chose suivante est les traits désirables de projets entrant dans la communauté:

Le logiciel source ouvert est déjà raisonnablement mûr (le code de qualité fonctionne).

Le projet a déjà une communauté d'utilisateurs substantielle.

Le projet a déjà une communauté de développeurs substantielle et diverse.

Les membres de projet sont conscients de l'appui des standards appropriées (c'est-à-dire. OGC, etc).

Le projet a des liens avec des projets de la fondation.

Le projet remplit un vide lié au logiciel que la fondation soutient.

Le projet est préparé pour se développer d'une façon ouverte et faite en collaboration.

Le projet a des contributions et l'intérêt va au delà d'une société.

Le projet est enclin à migrer certains ou toute son infrastructure (le dépôt de code, le site Web, wiki, le liste de diffusion, etc) à l'infrastructure d'appui et à adopter un style de site Web en accord avec la fondation.

#### Directives de Mentor d'Incubation

Le Mentor d'Incubation fournit le conseil à un projet et apporte une évaluation indépendante du statut du projet en arrière de l'IncCom. Ce document fournit des conseils spécifiques pour les Mentors.

Le rôle un Mentor d'Incubation est assigné par l'IncCom à chaque projet qui est accepté dans l'Incubateur OSGEO.

Un Mentor d'Incubation est un membre de Comité d'Incubation qui n'est pas associé directement avec le projet.

Un Mentor d'Incubation fait des rapports au Comité d'Incubation.

#### Responsabilités

Le Mentor d'Incubation est responsable:

-Au Comité d'Incubation pour:

l'évaluation du statut du projet sur une base régulière annonçant au Comité d'Incubation de statut de projet sur une base régulière faisant une recommandation

-Au Comité d'Incubation du projet (réception d'un diplôme ou renvoi) au projet sous incubation pour:

Le conseil du projet sur le processus d'incubation identifiant tous les documents que le projet doit achever et l'assistance où l'examen pratique soumis des documents établissant l'infrastructure nécessaire pour le projet sous l'incubation (wiki, le site Web, svn/cvs, le liste de diffusion) comme l'assistance (facultative) exigée dans un peu de travail réel à faire

## Notes

Le mentor devrait être le membre du comité d'incubation que l'on s'attend faire un examen profond du projet. Cela inclut :

- Joignez les listes de diffusion divers de projet, évaluer la santé communautaire et des questions de réponse d'OSGEO.
- Suivez la plupart des réunions de projet.
- Examinez la base de données de bogue, dirigez le logiciel, etc...
- Evaluer la qualité logicielle et le fait d'être responsable de processus de qualité. Évaluez si le projet PSC est vraiment dans le contrôle du projet et fonctionne d'une façon satisfaisante. Le contrôle de tâche le droit d'auteur(le copyright) passe en revue pour voir qu'il reflète la réalité. Mentorship est un temps consommant le processus et une personne seule peut seulement être le mentor d'un seul projet d'OSGEO à la fois.

## Processus d'Examen de Provenance de Code

Le but d'Examen de Provenance de Code est d'établir un niveau de confort raisonnable pour qu'un Projet d'Incubation n'ait pas de code incorrectement construit et que le code est conforme à la licence. Un examen de provenance de code est souhaitable parce qu'il réduit le risque pour la fondation, aux développeurs de projet et aux utilisateurs logiciels devenant impliqué dans un procès ou un ayant de leur utilisation du logiciel perturbé par le déplacement soudain de code incorrectement construit. Beaucoup d'entreprises ne se fonderont pas sur des projets logiciels open source sans un certain degré d'assurance que le soin est pris pour éviter des contributions incorrectes.

Ce n'est pas le but d'être capable de prouver que chaque fichier source et chaque contribution à ces fichiers, a été contribué correctement. La responsabilité n'est pas sur l'IncCom pour prouver qu'il n'y ait aucun problème. Cependant, IncCom doit assurer qu'OSGEO n'approuve pas officiellement de code avec les questions de provenance qui pourraient avoir identifié et corriger avec un effort raisonnable.

## Processus

L'Examen de Provenance de Code est séparé dans deux sections, chacune avec un processus légèrement différent. Créez un Document d'Examen de Provenance en copiant le Modèle d'Examen de Provenance (non créé encore, utilisez en attendant des documents d'examen existants comme un guide) qui complète le Processus d'Examen de Bibliothèque/Composant complètent l'Examen de Droit d'auteur(de Copyright) de Code soumettent le Document d'Examen(de Revue) de Provenance complété(achevé) au Mentor de Projet pour l'examen.

## Processus d'Examen de Bibliothèque/Composant

Pour le projet complet, le potentiel de document questions de Bibliothèque/Composant se compose par :

-La liste de n'importe quels composants externes qui sont inclus «dans l'arbre source» pour le projet. Par exemple, GDAL inclut une copie de libtiff, libjpeg, etc dans l'arbre source. Il est nécessaire d'être capable d'identifier des éléments comme ceci dans l'arbre source qui sont conformément à leur licence propre et ne sont pas explicitement examinées de près par l'équipe de projet. En pratique, il est souhaitable d'enlever ces composants internes et les traiter comme des dépendances externes. Si ils sont gardés en interne, les notes sur les licences des composants devraient être documentées en utilisant le Modèle d'Examen de Provenance.

-La liste de toutes les dépendances externes avec: les termes de licence potentiellement problématiques (toutes les bibliothèques non-libres(-gratuites), par exemple), toutes les bibliothèques avec les licences qui pourraient être en conflit (par exemple l'utilisation du GDAL'S de bibliothèques d'HERBE GPL'ED dans le non-GPL GDAL)

## L'examen de Droit d'auteur(de Copyright) du Code

Pour chaque fichier source de projet, exécutez la chose suivante:

Le fichier inclut-il les informations de licence? Sinon, ajoutez-le s'il n'y a aucune ambiguïté et si la licence standard de projet s'applique. Si cela n'est pas évident, faites des notes dans le document d'examen.

Est-ce que le fichier est conforme à la licence normale de projet ? Sinon, faites des notes dans le

document d'examen.

Y a-t-il quoi que ce soit d'inhabituel dans l'origine du code? Pose-t-il des conflits? La question(publication) est-elle correctement décrite dans le fichier source? Par exemple, dans GDAL, le fichier de `gdal/port/cpl_strtod.cpp` est étroitement tiré du code externe qui a été placé dans le domaine public. `Cpl_strtod.cpp` est placé sous GDAL normal MIT/X la licence, mais détaillé les notes y sont gardées dans le texte d'en-tête, le fait que c'était le domaine public et ainsi le fait que c'est ok pour y redonner une licence. Les singularités devraient être notées dans le fichier source lui-même et dans le document d'examen.

Maintenez une liste de tous les détenteurs de droit d'auteur(de copyright) identifiés dans le Document d'Examen de Provenance. Cette liste est essentielle et chacun devrait consentir à redonner une licence au projet. Il peut être souhaitable de chercher le transfert de copyright «à une avance de projet», ou à la fondation pour réduire le nombre de détenteurs de droit d'auteur(de copyright) pour le projet, bien que ce ne soit pas exigé.

Questions posées fréquemment

Devons-nous assurer qu'il y a un droit d'auteur(un copyright) et des en-têtes de licence dans chaque fichier ?

On s'attend à ce que les projets présentent un droit d'auteur(un copyright) et un en-tête(une tête) de licence dans chaque fichier source (.cpp et .h par exemple). La machine a produit des fichiers (comme Lex ou la production yacc par exemple) et n'exige pas d'en-tête. S'il est inopportun d'en présenter un, alors un effort devrait être fait pour offrir un en-tête dans le fichier source original (c'est-à-dire .l ou .y). Il n'y a aucun besoin de présenter le droit d'auteur(le copyright) et les en-têtes de licence dans la construction des fichiers (c'est-à-dire. Makefiles, le Studio Visuel projette des fichiers), ni dans des petits fragments de documentation (comme README). Les en-têtes de droit d'auteur/licence devraient être inclus dans les corps substantiels de documentation s'il peut être fait d'une telle façon qu'il ne se heurte pas au document.

Dois-je vraiment mettre le contrat de licence entier dans chaque fichier?

Non. Il est suffisant de se référer à une copie du contrat de licence pour le projet, mais chaque fichier

devrait inclure une indication de ce que la licence est et l'emplacement du document de licence complète.

Puis-je juste écrire un scénario pour vérifier tout?

Non. Du point d'un examen humain doit assurer que des yeux humains ont regardé l'en-tête de chaque fichier, cherchant n'importe quelles anomalies. Par exemple, il n'est pas rare de faire écrire des messages supplémentaires dans les en-têtes de la source originale de code particulier, mais non nécessairement dans une voie qu'un scénario pourrait reconnaître.

Mais si j'ai juste fait un examen semblable à il y a quelques mois, dois-je vraiment le faire de nouveau?

Si vous croyez que vous avez déjà rencontré ou avez excédé la rigueur décrite dans ce document d'examen, vous pouvez présenter les résultats de votre analyse précédente avec une explication sur le fait que vous pensez qu'il s'applique toujours. Vous devrez manuellement passer en revue des compléments depuis l'examen précédent. Il sera jusqu'à l'Incubateur (et en fin de compte le conseil de la fondation) pour déterminer s'ils sont satisfaits d'un examen.

Dois-je identifier chaque collaborateur et leur demander la permission d'utiliser leur code?

Les collaborateurs ont sciemment fourni le code au projet tandis qu'il était sous une politique claire de licence, alors il est raisonnable d'assumer le projet des dispositions de licence sont acceptées à moins qu'il n'y ait une certaine raison d'avoir des doutes. Si le code a été apporté dans le projet de sources extérieures dans des circonstances ambiguës alors il peut être nécessaire d'entrer en contact avec le détenteur de droit d'auteur(de copyright) pour une sortie légale, ou au moins une déclaration de permission.

Un certain code du projet a été adapté d'autres sources avec des droits d'auteur(des copyrights) ambigus, que fais-je ?

D'abord, documentez de tels soucis dans le document d'examen et dans les fichiers source eux-mêmes. Deuxièmement, l'essai d'obtenir une sortie pour utiliser le code se fournit. Une déclaration de courrier électronique de permission devrait être des détails suffisants, mais il est pertinent qu'un tel



courrier électronique devrait être inclus dans le fichier source dans les questions ( la date, l'identification de libérer la personne, le texte de la sortie). Si aucune sortie n'est possible, mais le code n'est pas très nécessaire, envisager d'enlever ou de le remplacer pour simplifier les choses. Autrement la question devra être discutée dans l'incubateur pour évaluer le risque.

Devrais-je chercher des problèmes de brevet?

Non. Cependant, si l'examen de code remonte des notes de questions de brevet - ou s'ils connaissent là des questions évidentes pour le projet, donc ceux-ci devrait être noté dans le document d'examen. En général un examen de brevet approprié est très difficile et peut augmenter, plutôt que la diminution, la responsabilité légale.

Devrais-je chercher des conflits de marque déposée?

Probablement. Il peut être prudent de vérifier pour des conflits de marque déposée pour le nom de projet, ou le nom de paquets publics dans le projet. Si les problèmes sont trouvées, ils devraient être notés dans le document d'examen.

Statuts des documents

Le représentant de projet et le mentor utiliseront ce modèle pour informer l'IncCom du statut de projet sur une base périodique. L'état du projet, comme annoncé utilisant ce modèle, sera l'indication initiale qu'un projet atteint la réception d'un diplôme.

Général

Le domaine `projectname.osgeo.org` a-t-il été peuplé avec la présence sur le web de projets? Si non pourquoi et la page de projet a obtenu une liaison en vue avec le site réel?

Le traqueur de bogue OSGEO est-il utilisé pour le projet ? Sinon, pourquoi? Est-ce le directeur de la liste de diffusion OSGEO (<http://lists.osgeo.org/>) qui est utilisé pour le projet ? Sinon, pourquoi?

L'OSGEO SVN est-il utilisé pour le projet ? Sinon, pourquoi? Est-ce que fichier binaire et les téléchargements source sont disponibles de <http://download.osgeo.org> ? Sinon, pourquoi?

Fonctionnement de la communauté

Y a-t-il des mécanismes de support aux utilisateurs fonctionnants (c'est-à-dire. Liste de diffusion)?

Indiquez les mécanismes de support aux utilisateurs disponibles et s'ils semblent fonctionner bien (arrivent utilisés et obtiennent des réponses). Les téléchargements source et binaires pour le paquet sont-ils disponibles ? Oui/non (et n'importe quels avertissements) un Projet a le Comité de Direction le contrôle formé et donné été du projet ? Oui/non, indiquez des membres et s'il a le contrôle efficace.

Le Comité de Direction de Projet a la documentation sur des procédures de projet pour des décisions PSC, les directives de collaborateurs, etc oui/non – fournissent-ils des indications sur les documents liés divers. Combien de développeurs actifs existent-ils ? Sont ils originaires d'organisations multiples ? Indiquez le nombre et quelques organisations impliqués.

L'adhésion à la Fondation

Les documents de projet ont été mise à jour pour refléter l'adhésion et la relation du projet à la fondation? Sinon, indiquez quand cela arrivera.

Un effort a-t-il été fait pour marquer le site Web du projet du style de l'OSGEO et des marques? Sinon, indiquez ce qui est projeté. (Note : actuellement un style Web OSGEO n'a pas été établie)

L'examen de Droit d'auteur(de Copyright)

Le Code a-t-il un document d'Examen de Provenance de Code préparé pour le projet ? Oui/non. Les questions ont-elles été levées dans l'examen de la provenance? Indiquez les problèmes en suspens.

Le Comité des Directives de Responsabilités couvrent-ils des questions légales en place ? Oui/non - indiquer les directives et indiquer s'il est adopté par PSC et accepté par tout le committers.

Liste de contrôle de Réception d'un diplôme de Projet

Mentor: membres du Comité d'Incubation qui assiste le projet dans son processus d'incubation.

Liste de contrôle

Licence

Le code a-t-il été en juste proportion examiné de près pour assurer qu'il est correctement autorisé (a.k.a l'examen(la revue) de provenance). Tous les collaborateurs du code ont consenti à se soumettre à la politique de licence du projet.

## Processus

Le projet a-t-il une politique de gouvernance appropriée et un comité de gestion de projet établi qui assure que les décisions sont faites, documentées et adhérees?

Les travaux bénévoles du développeur d'une façon saine, ouvrez-vous pour saisir, de nouveaux membres et le consensus s'étendant sur des décisions. Idéalement, les développeurs viennent d'une diversité de contextes comme cela il y aura une variété plus grande de visions techniques et le projet sera plus résistant à un départ d'un sponsor.

Le projet a documenté ses processus de gestion. C'est typiquement fait dans un Guide de Développeurs ou un Plan de Gestion de projet.

Le projet a un manuel utilisateur. Le projet a une documentation pour les développeurs. Le projet a le code dans le contrôle de configuration. Le projet utilise un traqueur de question. Le projet utilise des canaux de communication publics. Listes de courrier électronique réalisées. Le projet a un automatisé construisent le processus. Le projet gère la qualité. Idéalement, cela inclut un système automatisé d'essai. Le projet a un processus de sortie défini.

## Le marketing

Le materiel de Marketing a été créé du projet pour l'OSGEO Marketing le Comité. (Pouvons-nous assumer l'aumône(le prospectus) pdf, des diapositives(glissades) de présentation et une matrice de caractéristique(fonction) ?)