

Guide des cartes d'enfants sous S.I.G.

Un outil pour favoriser le rôle des enfants dans la planification urbaine et les plans de circulation

Ulla Berglund et Kerstin Nordin

Sommaire



Ce document est la traduction (avec quelques adaptations) du rapport «*Guide till Barnkartor i GIS - ett verktyg för barns inflytande i stads- och trafikplanering*», de Ulla Berglund & Kerstin Nordin (SLU Uppsala, 2010).

Il a été traduit du Suédois par Jean-Pierre FERRAND.

La mise en forme du document a été réalisée par Cécile FERRAND.

Date : Décembre 2017.

Avant-propos	1
01 Résumé	2
02 L'environnement de développement des enfants	9
03 Les cartes d'enfants sous SIG : contexte et développement	17
04 Préparer le travail avec les cartes d'enfants sous SIG	23
05 Résultats des cartes d'enfants sous SIG : quelques exemples	30
06 Voici comment ça fonctionne	39

Avant-propos

Ce guide des cartes d'enfants sous SIG est le résultat d'un long travail, qui vise à développer une méthode pour renforcer l'influence des enfants dans la planification et la gestion des environnements extérieurs. Mais ce n'est pas tout. Dans plusieurs projets de recherche soutenus par l'administration des routes, nous avons développé et testé la méthode et publié à ce sujet des articles scientifiques et d'autres pour le grand public. Enfin, en coopération avec le service informatique de l'université (SLU / Uppsala), nous avons également adapté le SIG à internet pour rendre son utilisation plus pratique. Le guide s'adresse à ceux qui souhaitent intégrer les intérêts des enfants dans des projets liés à leur environnement. Il peut s'agir de villes grandes ou petites, d'opérations de réhabilitation ou de densification urbaine, de projets concernant la circulation ou d'autres sujets. Nous avons essayé de mettre au point une méthode qui soit à la fois adaptée aux enfants et à la planification. Ici, nous décrivons à l'usage d'encadrants comment travailler sous SIG avec des enfants, et ce qu'il faut pour obtenir des résultats significatifs. Pour élaborer ce guide, nous avons été aidés par la Faculté des ressources naturelles et des sciences agricoles (SLU). Nous l'en remercions. Merci également à tous les étudiants, assistants et informateurs qui nous ont aidés en cours de route !

Uppsala, mars 2010

Ulla Berglund et Kerstin Nordin

01 Résumé



Il est bien connu que les enfants et les jeunes veulent s'impliquer dans la société et influencer leur environnement et, selon la Convention des Nations Unies relative aux droits de l'enfant, ils en ont le droit. Mais les enfants ne peuvent pas participer à la société dans les mêmes conditions que les adultes. La planification et la gestion doivent donc adapter leurs méthodes à leurs conditions spécifiques. Les "cartes d'enfants sous SIG" sont un outil permettant d'intégrer la perspective des enfants dans la planification et la gestion de notre environnement extérieur, y compris l'environnement de la circulation.

1.1 Une méthode adaptée aux enfants, aux écoles, et à une planification ouverte aux enfants

Nous avons développé une méthode qui soit rapide et facile à utiliser, tout en fournissant des résultats crédibles et utiles à ceux qui recevront et exploiteront l'information. Le planificateur lui-même, sans l'assistance d'un expert, peut être en mesure d'utiliser la méthode lorsqu'il veut avoir le point de vue des enfants et des jeunes dans leurs activités. Les résultats devaient être faciles à obtenir et à comparer avec d'autres données. Par conséquent, ils sont stockés numériquement dans les systèmes d'information géographique utilisés en planification (SIG = Système d'Information Géographique). C'est, comme nous l'avons compris, une condition pour que les connaissances des enfants puissent être réellement intégrées dans la planification et non être "stockées dans un coin".

Notre mot d'ordre, pour les SIG impliquant des enfants, est que la méthode doit être à la fois plaisante pour eux, et adaptée à l'école ainsi qu'à la planification. La simplicité et la pertinence à toutes les étapes sont des objectifs importants. La facilité d'accès à Internet et la production automatique de cartes thématiques standard permettent par exemple à une école d'initier et de conduire un projet. Le but peut alors être pédagogique, mais aussi d'avoir des effets pratiques. Pendant que nous testions la méthode, nous avons constaté que l'information qu'elle fournit est tout aussi intéressante pour la gestion et pour la planification dans un sens plus formel.

Les cartes d'enfants réalisées sous SIG doivent:

Inciter les enfants et les écoles à participer à la planification urbaine et à l'aménagement de la voirie

Faciliter une planification intégrant les attentes des enfants et de l'école quant à leur environnement

Faciliter la communication avec les enfants et augmenter le respect envers ceux-ci pour leurs expériences et leurs points de vue

1.2 Pour la planification et la gestion de l'environnement et de l'environnement de la circulation

La méthode doit faciliter l'influence des enfants sur les caractéristiques de leur environnement extérieur, et apporter des bases pour définir des priorités d'action. Nous l'avons adaptée à l'élaboration de plans d'urbanisme de détail pour des quartiers ou des petites villes, ainsi qu'à la planification des environnements de circulation et la gestion de l'environnement extérieur effectué au niveau correspondant, par exemple, en études préliminaires pour des projets majeurs. De nombreux résultats peuvent également être utilisés à un niveau plus détaillé.

Les cartes d'enfants sous SIG sont adaptées à des enfants d'environ 10 ans et à une utilisation en milieu scolaire. Le dispositif a été testé et fonctionne également pour des lycéens. Chaque élève travaille individuellement sur ordinateur, dessine et répond aux questions lui-même. La méthode comprend une carte numérique avec des outils de dessin et une enquête intégrée. Les enseignants participent également au travail. Tout doit être fait de manière rigoureuse, mais il n'est pas nécessaire d'y passer trop de temps. Les élèves et les enseignants dessinent et répondent à des questions sur la façon dont l'environnement extérieur est utilisé, ce qu'ils y apprécient et ce qu'ils voudraient voir changer.

Les cartes d'enfants sous SIG sont un outil qui aide à faire entrer le point de vue des enfants dans la planification. Les enseignants transmettent également l'expérience propre de l'école, qui est également importante dans la perspective de l'enfant alors que, d'après notre expérience, ce sont des sujets généralement peu connus dans la planification municipale, par exemple.

1.3 Une large utilisation grâce à la stabilité et à la flexibilité

Nous avons visé la simplicité, la stabilité et l'efficacité. Il devait être possible d'obtenir des informations significatives et fiables avec un effort raisonnable, et de les rendre facilement accessibles aux différents utilisateurs. Dans une collectivité, plusieurs services peuvent bénéficier des cartes des enfants, notamment les services de l'urbanisme et ceux qui s'occupent des enfants et des jeunes. Des cartes faciles à comprendre sont complétées par des informations en texte clair. Pour la planification de la voirie, par exemple, le choix des enfants et la perception des risques et des obstacles apparaissent sur les cartes qui peuvent être utilisées pour développer la sécurité et l'attrait pour les déplacements des enfants à l'école et pendant leurs loisirs.

Sur la base des données collectées par le SIG, la méthode produit automatiquement un certain nombre de cartes par défaut, basées sur le questionnaire intégré. Ceux qui le souhaitent et ont des compétences en SIG peuvent produire de nombreuses variantes et des rapports spécifiques. Nous en avons testé, et il y a beaucoup à développer pour ceux qui voudraient le faire. Les questions mêmes, qui sont «le cœur» de la méthode, peuvent également être modifiées, dans le cadre que nous avons défini, lorsqu'il y a des thèmes spécifiques à étudier. La méthode fournit des résultats fiables qui peuvent également être utilisés dans le domaine de la recherche, à condition que les utilisateurs suivent la procédure que nous avons mise au point.

1.4 Limites, risques, autres méthodes

Les cartes d'enfants sous SIG sont loin d'être la seule méthode pouvant être utilisée pour intégrer les intérêts des enfants dans la planification. Elles ont l'avantage de relier directement des lieux aux informations collectées, et elles rendent compte des conditions vécues par les enfants d'une manière facilement accessible. Ainsi, ce dispositif peut servir de point de départ pour évaluer les impacts de projets sur les enfants, dans une situation de changement où les différents usages et valeurs des enfants peuvent être vus comme des revendications environnementales. En revanche, la méthode ne fournit que des informations limitées sur les raisons pour lesquelles les enfants choisissent ou pensent d'une certaine manière. Pour approfondir cette connaissance, un dialogue est nécessaire. Les cartes d'enfants sous SIG peuvent ensuite être combinées avec des promenades guidées par des enfants dans des endroits intéressants. Les entretiens en groupes, les carnets de notes et les observations peuvent également être appropriés en complément.

Parce que les enfants peuvent avoir besoin d'aide, le superviseur garde toujours la possibilité d'intervenir. Pour que les résultats soient justes, celui-ci ne doit pas avoir ses propres objectifs, quelque chose qu'il voudrait prouver. Il en va de même pour les interprétations qui peuvent être faites des cartes et des déclarations. Si nous écrivons ce guide, c'est entre autres choses pour éviter des erreurs accidentelles et pour rappeler à ceux qui utilisent les cartes d'enfants sous SIG leur responsabilité envers les enfants.

02 L'environnement de développement des enfants, le rôle des enfants : recherches et expériences

Si la Convention des Nations Unies reconnaît aux enfants le droit de donner leur opinion sur leur environnement, ceux-ci ne peuvent pas participer à la société dans les mêmes conditions que les adultes. La planification et la gestion des environnements urbains doivent donc adapter leurs méthodes à leurs prérequis. Les cartes d'enfants sous SIG sont un outil permettant d'intégrer la perspective des enfants dans la planification et la gestion de notre environnement extérieur commun, y compris l'environnement de la circulation.

2.1 La Convention sur les droits de l'enfant, les études d'impact sur les enfants

La Convention des Nations Unies relative aux droits de l'enfant (0-18 ans), que la Suède a ratifiée en 1990, impose des exigences quant à l'intérêt supérieur des enfants dans la planification publique (§3). La mise en œuvre de la Convention implique, entre autres, que tout enfant a le droit de faire entendre sa voix et de faire prendre en considération son opinion (§12) dans les affaires qui le concernent.

En mars 1999, le gouvernement suédois a adopté une décision définissant une stratégie nationale pour la mise en œuvre de cette Convention. Cette stratégie implique que tous les organismes gouvernementaux doivent s'efforcer, pour chaque décision concernant les enfants, de faire une évaluation de son impact sur ceux-ci.

Le but d'une étude d'impact sur les enfants (Barnkonsekvensanalys, BKA) est d'étudier comment la situation des enfants et des jeunes est affectée par des décisions, et de proposer les options qui leur conviennent le mieux. BKA est utilisé par l'administration des routes pour répondre aux besoins des enfants en matière de prise de décision, de localisation et de conception dans les projets impliquant des enfants. Le but est que l'étude d'impact soit engagée dès les premières étapes du projet. On réalise alors les inventaires des itinéraires scolaires des élèves, des lieux qu'ils fréquentent et des endroits où il y a des problèmes de sécurité. Des évaluations des impacts de la planification urbaine sur les enfants sont également réalisées dans de nombreuses communes.

Pour qu'une évaluation de l'impact sur l'enfant soit bien mise en œuvre, il importe que le point de vue des enfants soit pris en compte. Selon la définition de l'Agence nationale des routes, la «perspective des enfants» implique que ce sont les adultes formulent les besoins des enfants. Travailler avec le point de vue des enfants signifie que ceux-ci sont invités à apporter leur propre point de vue (Gummesson et Larsson, 2005; Björklid, 2007). Il est nécessaire de travailler avec le point de vue des enfants, pour éviter que le résultat soit biaisé par les expériences personnelles, les idéologies et les connaissances que les adultes peuvent avoir au sujet des enfants.

La Convention sur les droits de l'enfant

La Convention des Nations Unies relative aux droits de l'enfant a été adoptée par l'Assemblée Générale des Nations Unies le 20 novembre 1989. La Suède l'a ratifiée en 1990. *(ndt : les Etats-Unis sont le seul pays au monde à ne pas l'avoir ratifiée).*

Toute personne de moins de 18 ans est considérée comme un enfant. La Convention contient 54 articles, dont 41 déterminent les droits des enfants.

Dans le domaine de l'aménagement, les articles 3 et 12 sont particulièrement importants :

- L'article 3 stipule que l'intérêt supérieur de l'enfant doit être au premier plan de toutes les actions relatives à l'enfant.
- L'article 12 traite du droit de l'enfant à exprimer son point de vue, et de la nécessité de le prendre en compte dans toutes les affaires le concernant.

2.2 L'environnement de développement des enfants, la sécurité.

Les enfants et les jeunes sont les groupes qui, au vu de nos expériences, utilisent le plus leur l'environnement de proximité (Berglund & Jergeby, 1998). La Convention met l'accent sur le droit des enfants à un environnement favorable à leur développement, et de bonne qualité. La recherche a montré comment l'environnement, et en particulier le trafic routier, ses caractéristiques et sa sécurité, affectent la liberté de mouvement des enfants et donc leur développement pour devenir des individus indépendants (Björklid, 2005, Kyttä, 2003, Westford, 2010). La «politique de l'enfance» (2000) énonce, entre autres, l'objectif de *«créer les meilleures conditions possibles pour la liberté de mouvement et la sécurité des enfants et pour un bon environnement»* grâce à la coopération avec eux.

Nous n'approfondirons pas la question de savoir comment créer un bon environnement extérieur pour les enfants et les jeunes. Notre propos est de montrer les possibilités de découvrir comment les enfants, dans une situation particulière, envisagent eux-mêmes cette question. Nous voulons seulement rappeler les études majeures réalisées dans le cadre de l'UNESCO (Chawla, 2002), qui montrent qu'il n'est pas du tout évident que les villes occidentales riches valent mieux à cet égard que les villes plus pauvres. Le fait que les valeurs et intérêts des enfants entrent assez souvent en conflit avec le mode de construction urbain dominant et les modes de pensée des adultes a été clairement mis en évidence dans des recherches (Almhjell, 1998, Kylin, 2003, Lynch, 1977).

2.3 La participation à la planification de l'environnement



La question de l'implication active des enfants dans la planification et la conception de leur environnement a été discutée dans la recherche. Il est bien établi que les enfants ont à la fois la volonté d'influencer les décisions et les compétences pour le faire.

La planification et la conception de l'environnement physique sont considérées par de nombreux chercheurs (par exemple, Chawla, 2002, Hart, 1997, Horelli, 1998) comme une excellente opportunité pour la participation des enfants à la société. Cependant, il est nécessaire d'adapter l'ensemble du processus aux spécificités, aux habitudes et aux intérêts particuliers des enfants (Berglund, 2008, Freeman et Aitken-Rose, 2005, Horelli et Kaaja, 2002).

L'exigence de garantir l'intérêt supérieur des enfants peut également entrer en conflit avec leur droit à faire entendre leur voix.



Les enfants ne peuvent être assujettis à une responsabilité qu'ils ne sont pas mûrs pour assumer, et leurs paroles et souhaits ne doivent pas être utilisés comme décoration pour les plans des adultes, ce qui n'est pourtant pas rare (Cele, 2006). Dans ce contexte, les enfants dépendent des adultes qui leur témoignent du respect.

En termes de compétences, il y a un domaine où les enfants semblent avoir des capacités supérieures à ce que beaucoup d'adultes s'imaginent : il existe des preuves convaincantes que les enfants de plus de 10 ans ont une capacité suffisante à comprendre les cartes et s'y repérer (par exemple Ottosson 1987, Blades & Spencer, 2006). C'est aussi ce qui ressort de notre expérience après de nombreux tests, et c'est une des raisons pour lesquelles les cartes d'enfants sous SIG peuvent fonctionner.

Des souhaits !

Un miroir de circulation serait utile parce
qu'on ne voit pas s'il y a des voitures, qui roulent
généralement vite

Fille 9 ans, Täby

Je veux qu'ils nettoient l'eau de la fontaine
Garçon 5 ans, Täby

Un centre plus agréable avec peut-être des arbres,
et un peu plus coloré
Fille 9 ans, Bredäng

Un meilleur terrain de football
Garçon 4 ans, Fridhemsskolan

A propos des lieux préférés

Parce que je peux être là et jouer au foot, parler
à des amis et faire d'autres choses

Garçon 5 ans, Bredängsskolan

C'est le meilleur jardin qui soit !

Garçon 5 ans, Sättra

C'est un bon endroit pour faire du shopping
et c'est un super endroit pour être avec des amis

Fille 9 ans, Täby

C'est sympa de pouvoir y être au calme
Fille 5 ans Bredängsskolan

Des lieux dange- reux et désagréables

C'est effrayant dans les bois, Vous ne savez
jamais ce qu'il y a dedans.

Garçon 5 ans, Sättra

De très nombreux cyclomoteurs viennent à grande
vitesse.

Fille 9 ans, Täby

Ce n'est pas drôle d'y aller le soir parce qu'il peut
y avoir un toxicomane.

Fille 6 ans, Rålambshovskolan

Des points de passage étranges

Fille 4 ans, Fridhemsskolan

“La pierre angulaire de tout pro-
cessus participatif authentique
est l'écoute.”

Louise Chawla (2002) Grandir dans un monde
en pleine urbanisation

03 Les cartes d'enfants sous SIG : Contexte et développement

La mise en œuvre des cartes d'enfants sous SIG se poursuit à des degrés divers depuis 2002, lorsque nous avons commencé le projet de recherche «Les enfants et les lieux dans la ville». Nous décrivons ici l'arrière-plan de la méthode et la manière dont celle-ci a émergé.

3.1 Une méthode digitalisée, adaptée à chaque école

La conclusion que nous tirons de la recherche et de l'expérience est qu'il est dans l'intérêt des enfants de participer à la planification concernant leur environnement immédiat, mais qu'il faut absolument que tous les adultes impliqués écoutent et respectent les expériences et les opinions des enfants. L'idée que les enfants ne sont que des enfants - avec les conditions spécifiques mais aussi individuelles qui sont les leurs - a donc été fondamentale pour notre travail.

Nous nous sommes efforcés d'adapter la taille et la conception des questions afin que les enfants d'environ 10 ans puissent comprendre l'information et les questions, et nous apportons des conseils au besoin. Il est important de respecter les enfants participants, mais aussi d'obtenir des résultats équitables. Que nous avons choisi de fixer la limite pour environ 10 ans était dû au désir des enfants aussi indépendant que possible pourrait être orienté sur la carte, en lisant en partie des questions et en écrivant des réponses.

L'expérience de la situation de travail du planificateur, qui a de nombreux facteurs à mettre en balance et des piles de rapports inutilisables sur ses étagères, était l'une des bases pour travailler avec des cartes numériques et un SIG. De cette manière, les informations provenant des enfants seraient facilement disponibles dans les mêmes bases de données que d'autres informations importantes. L'accent mis par la Convention sur le droit de chaque enfant d'exprimer son opinion, en combinaison avec le cadre de travail informatisé, nous a conduit à une solution individuelle. Cela implique que chaque enfant travaille pour lui-même et produit la carte des enfants en fonction de sa propre perspective. Ensuite, toutes les cartes d'une classe d'école, par exemple, sont fusionnées, mais l'enfant peut travailler sans la pression du groupe et sans attendre les autres.

Il y a bien sûr aussi des avantages à travailler en groupe avec des enfants, comme dans la méthode norvégienne "Barnetråkk" («Chemins des enfants», voir Almhjell, 1988), qui a été une source

d'inspiration importante pour nous. Grâce aux conversations entre enfants, une perception commune peut se dégager et être transmise. Mais cela signifie aussi que l'expérience et les points de vue de certains enfants peuvent être mis en lumière. Et quand beaucoup prennent la parole, cela prend du temps. Eva Almhjell explique que les plus jeunes se lassaient quand les plus âgés avaient beaucoup de choses à dire. La méthode "Barnetråkk" a ensuite évolué vers une version numérique, inspirée de notre méthodologie (Norsk Form, 2010).

Nous avons choisi de travailler dans un environnement scolaire pour plusieurs raisons. Nous recherchions un environnement stable pouvant servir de cadre à des projets comportant des cartes pour enfants, ce qui pourrait être considéré comme intéressant pour l'environnement immédiat des enfants. Le choix s'imposait de lui-même, parce que tous les enfants vont à l'école et que l'école elle-même utilise son environnement dans des activités éducatives ou autres avec des enfants.

À l'école, on enseigne aux enfants la lecture de cartes et la démocratie, et dans ce cadre les cartes avec les enfants pouvaient trouver leur place. En outre, l'école a une part de responsabilité en ce qui concerne les questions de proximité et d'accessibilité. Il s'agissait donc juste de trouver un moyen de s'intégrer dans l'agenda souvent contraint du travail scolaire, de ne pas déranger, et de faire en sorte que les aspects positifs de l'opération l'emportent sur les désagréments pour les élèves et les enseignants.

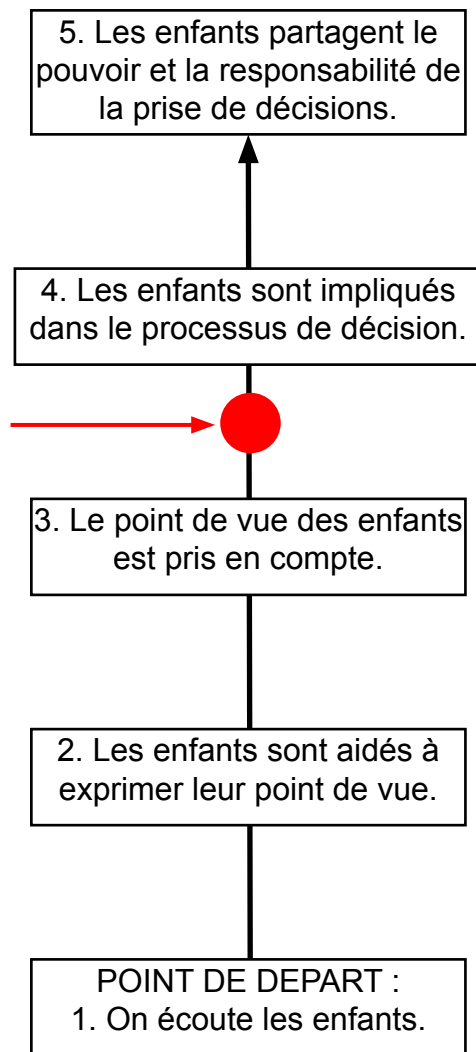
3.2 Une influence définie à un niveau de base, mais qui peut être accrue

Le niveau d'influence de l'utilisateur dans la planification publique est habituellement illustré par une échelle, conçue à l'origine pour les adultes, mais également utilisée pour illustrer l'influence des enfants. Dans le but de rendre la méthode "adaptée à la planification", nous nous sommes abstenus de viser les plus hauts niveaux de l'échelle, qui auraient impliqué que les enfants planifient avec les adultes ou même dirigent la planification avec l'aide des adultes (*voir schéma page suivante*). Nous avons plutôt choisi un niveau qui correspond à la rédaction de l'article 12 de la Convention, et qui soutient le droit de l'enfant à exprimer son opinion et à ce qu'il en soit tenu compte dans tout ce qui le concerne. C'est le niveau d'influence que les municipalités, organismes gouvernementaux etc. ont l'obligation d'intégrer dans leur planification et leur gestion de l'environnement des enfants.

Les cartes d'enfants sous SIG impliquent que les enfants sont interrogés sur leur utilisation de l'environnement extérieur, et qu'ils ont la possibilité d'y apporter des commentaires sous une forme exploitable par les professionnels. La carte numérique est le moyen de communication. Lorsque les enfants cartographient ce qu'ils utilisent dans différents endroits et ne se contentent pas d'exprimer leurs opinions, cela permet aux planificateurs et gestionnaires de mieux savoir ce qui est important pour les enfants du voisinage. On dispose ainsi d'une base pour intégrer les opinions des enfants et l'intérêt supérieur de ceux-ci dans des processus professionnels auxquels ils ne peuvent pas participer directement.

Les niveaux de participation

Le niveau minimal à atteindre pour respecter la Convention sur les droits de l'enfant



Nous avons choisi le niveau d'influence le plus modéré que nous pensons possible par rapport à la planification. Pour la conception de terrains de jeux et d'écoles ou d'autres environnements dédiés aux enfants, les enfants peuvent bien sûr jouer un rôle plus actif, qui est alors mieux soutenu par d'autres méthodes. Même pour des questions primordiales, l'influence des enfants peut être augmentée. Si vous souhaitez évaluer l'impact d'un projet sur les enfants, vous pouvez utiliser comme point de départ les cartes d'enfants sous SIG, puis travailler avec des panels d'enfants ou des groupes de discussion pour discuter des projets. Il y a beaucoup de possibilités pour combiner des méthodes. Notre ambition a été de trouver un niveau basique d'influence des enfants sur leur environnement local, et en même temps de favoriser l'acquisition de connaissances utiles aux planificateurs et aux gestionnaires.

Nous pensons qu'en améliorant ces connaissances, le respect des droits de l'enfant augmentera et, par conséquent, le désir d'accroître l'influence des enfants là où cela est utile pour eux comme pour la planification d'une façon générale.

3.3 Avec un PC et Internet

Les cartes d'enfants sous SIG ont toujours été basées sur une carte numérisée. La majeure partie du développement et des tests complets ont été réalisés dans une version PC avec une application de l'ancien programme GIS «ArcView3». Cela a été un bon environnement, qui a bien fonctionné pour nos tests. Pour une utilisation à plus grande échelle, il serait déraisonnablement laborieux et donc coûteux de continuer avec une telle solution. Aujourd'hui, nous avons une version basée sur l'utilisation d'ordinateurs portables pour communiquer avec un serveur où le logiciel et le stockage de données sont disponibles. À partir du serveur, des cartes thématiques personnalisées peuvent également être imprimées. Nous accumulons continuellement de l'expérience, afin de faire des améliorations.

04 Préparer le travail avec les cartes d'enfants sous SIG

Dans cette section, nous indiquons comment travailler avec les cartes d'enfants sous SIG. Nous décrivons la procédure que nous avons testée et discutons de la façon dont elle peut être appliquée. Le manuel des exercices informatiques et des instructions techniques est donné dans la section 6. L'annexe 1 montre comment nous avons conduit les différentes étapes d'une de nos études avec la version PC.

4.1 Neuf étapes pour un processus sûr et éthique

Ceux qui veulent travailler avec les cartes d'enfants sous SIG doivent bien sûr montrer du respect pour les enfants - et pas seulement pour eux, mais aussi pour l'école et pour les parents. L'enfant qui ne veut pas participer doit avoir le droit de refuser sans subir de conséquences négatives. Le chef de projet doit veiller au consentement des parents et donner à ceux-ci la possibilité d'exprimer des restrictions quant à la participation de leur enfant - par exemple en termes de photographie. Mais avant tout, il faut s'assurer que l'école et les enseignants veulent coopérer - à moins que ce soit l'école elle-même qui prenne l'initiative d'un projet.

Nous avons conçu et testé une **procédure en neuf étapes** qui garantit un processus sûr et éthique.

Neuf étapes pour un processus sûr et éthique

1. Contact avec l'école, lettre d'information aux enseignants
2. Lettre aux élèves et aux parents
3. Information et réalisation de cartes mentales en classe
4. Travail (anonyme) sur ordinateur avec les élèves
5. Travail sur ordinateur avec les enseignants
6. Impression de cartes thématiques
7. Balade avec des élèves pour approfondir et expliquer
8. Analyse, rapport
9. Restitution à l'école et aux élèves (et à la municipalité)

Les questions aux élèves

1. Où habitez-vous?
2. Quels itinéraires empruntez-vous pour aller à l'école ?
3. Quels itinéraires empruntez-vous pendant votre temps libre ?
4. Quels endroits avez-vous l'habitude de fréquenter hors de chez vous ?
5. Y a-t-il des endroits dangereux ou désagréables à l'extérieur de la maison ?
6. Avez-vous un endroit en plein air préféré ?
7. Suggestions pour l'amélioration de l'environnement extérieur ?

1. Il est important de contacter l'école à temps, de préférence quelques mois à l'avance, et de voir comment les vacances scolaires peuvent affecter la vie quotidienne à l'école. Les écoles sont organisées différemment. Il est bon de contacter d'abord le chef d'établissement. Après une conversation orale, vous devrez écrire une lettre d'information à l'école et aux enseignants que vous souhaitez impliquer, et expliquer de quoi il s'agit.

2. Si vous avez affaire à des enfants de moins de 15 ans, il est important que les parents ou tuteurs reçoivent des informations et puissent donner leur consentement. Les cartes pour enfants dans les SIG ne traitent pas de questions sensibles et en général les enfants ne pensent pas qu'il est difficile de travailler avec la méthode. Cependant, une lettre que les parents et les enfants puissent lire ensemble devrait toujours être incluse et complétée avec les informations de l'enseignant à la classe. La lettre doit être adaptée au but du projet. Elle doit être écrite de sorte que les enfants puissent en comprendre le contenu eux-mêmes, autant que possible. Les parents doivent remplir un formulaire de réponse et le soumettre à l'enseignant. L'annexe 2 contient des suggestions pour le contenu.

3. Il est bon de réfléchir avant. Ceci s'applique également aux enfants qui travailleront avec les cartes. Une information en classe un ou deux jours à l'avance doit impérativement être donnée par quelqu'un qui sait comment cela va se passer et qui puisse répondre aux questions (voir l'annexe 2). Dans nos tests, un superviseur a été informé sur le but de l'exercice et sur les droits de l'enfant selon la Convention. Pour commencer à penser à l'environnement extérieur, il s'est révélé que les cartes mentales fonctionnaient très bien. Nous recommandons donc que les enfants aient la possibilité de le faire en même temps qu'ils reçoivent l'information, surtout quand il s'agit de jeunes enfants. Les cartes mentales peuvent être collectées, mais ce n'est pas impératif. Les enfants peuvent aussi les garder.

4. L'exercice à l'ordinateur devrait avoir lieu dans une pièce calme à l'extérieur de la classe, de préférence avec deux enfants simultanément avec chaque superviseur. Cela donne plus de sécurité aux enfants que d'être seul avec un étranger. Selon notre expérience, l'exercice dure en moyenne 15 minutes, mais cela peut varier beaucoup selon les cas. Les noms des enfants ne doivent pas être enregistrés. Cela évite les problèmes éthiques qui pourraient survenir au cas où des informations sensibles apparaîtraient. Voir détails à la section 6.

5. Un exercice comparable est fait avec l'enseignant. Ce n'est pas indispensable, sauf on est intéressé par l'utilisation et les points de vue de l'école. Notre expérience montre que les cartes des enseignants fournissent un complément utile et indiquent souvent des lieux autres que ceux utilisés par les enfants en dehors des heures de classe. Tous les enseignants n'ont pas besoin d'y assister. Il suffit d'un ou deux enseignants qui savent où sont les espaces extérieurs utilisés par l'école. Voir aussi section 6.

6. La production des cartes thématiques se fait en se connectant au site Web des “cartes SIG pour les enfants”. Les cartes thématiques, une pour chaque question, permettent de fusionner tous les enregistrements faits dans une classe. Des cartes thématiques correspondantes sont établies pour les enregistrements des enseignants.

7. Si vous souhaitez échanger sur les informations fournies et avoir un dialogue plus direct avec les enfants, il est bon de faire une promenade avec des enfants le long de chemins menant à des lieux sélectionnés. Ainsi, les résultats peuvent être illustrés et des explications pour différents choix sont présentées. On peut aussi faire un entretien de groupe sur la carte d'une classe. Notre expérience est qu'un tel suivi peut fournir beaucoup de connaissances, en particulier sur les détails qui complètent la vue d'ensemble apportée par les exercices informatiques. Si vous avez l'intention de procéder ainsi, cela doit figurer dans les informations fournies au début.

8. Il est bien de faire de nombreuses cartes et de représenter graphiquement le matériel recueilli. La section 6 présente les rapports standard que le serveur produit. Ensuite, les données brutes des cartes doivent être interprétées. Ici, nous ne fournissons pas de conseils spécifiques. Nous tenons à souligner que la méthode est conçue pour donner une vue d'ensemble de la procédure, mais qu'elle ne peut jamais tout saisir. Même une seule classe d'école peut fournir beaucoup d'informations utiles, et les cartes produites automatiquement peuvent être utilisées directement comme base de travail. Notre perception est que les enfants apportent ce qui est le plus important pour eux. Mais ce n'est pas la même chose que c'est ce qu'ils font habituellement, parce que ces questions ne sont pas posées. Il peut bien sûr y avoir des erreurs que le gestionnaire de projet / administrateur est autorisé à corriger, notamment si quelqu'un a écrit un texte éthiquement inapproprié.

9. Les retours aux participants sont importants, en particulier pour les enfants. Le type de retour à donner dépend des circonstances. Il est impératif que les enfants et l'école aient leurs propres cartes fusionnées et sachent ce qui va être fait à court terme avec ces informations. Du fait que les processus de planification sont souvent longs, il peut en pratique être difficile pour les participants de voir le résultat final de leur travail. L'attention portée au travail des enfants et de l'école et son importance en relation avec la planification des aménagement publics peuvent alors être une manière d'apporter quelque chose en retour et de montrer du respect.

05 Résultats des cartes d'enfants sous SIG : quelques exemples

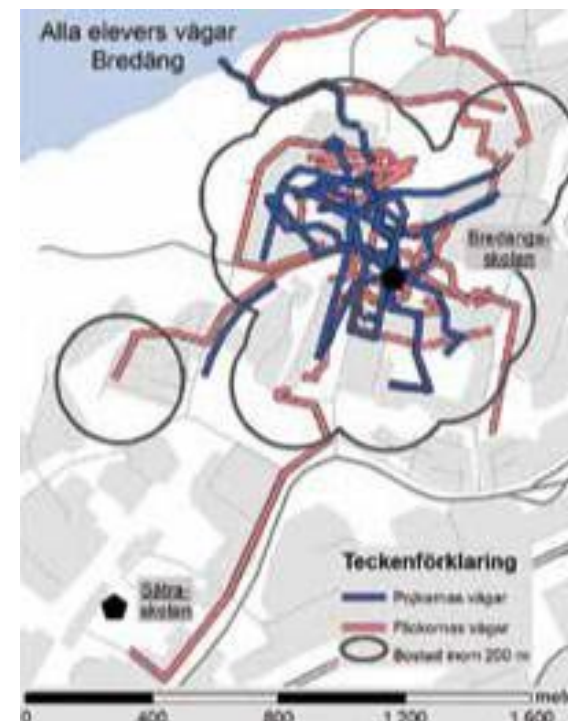
Bien que le but de notre recherche ait été de développer la méthode, les tests que nous avons effectués ont également donné de nombreux résultats. L'examen de la fiabilité des résultats faisait partie du processus de recherche. En résumé, nous avons également tenté d'interpréter et d'illustrer les données produites par la méthode. Voici quelques exemples de présentations de résultats - c'est un très faible pourcentage de ce que nous avons fait jusqu'à présent, et une partie encore plus faible de ce qui est possible.

5.1 Une méthode éprouvée

Les Cartes d'enfants sous SIG dans leur version originale pour PC ont été testées dans des écoles à plusieurs reprises. Dans notre recherche, nous avons testé la méthode avec plus de 200 élèves dans la ville de Stockholm et dans une petite ville, Örbyhus. Les élèves des différents tests avaient entre 11 et 15 ans environ. Nous avons également effectué notre propre suivi en examinant les cartes et les entretiens avec de nombreux élèves (à Stockholm) pour en vérifier la fiabilité (Berglund, 2008, Berglund et Nordin, 2007).

Notre conclusion fut que les résultats obtenus au niveau du groupe (par exemple une ou deux classes) étaient suffisamment sûrs pour servir de base fiable à la planification d'un quartier ou d'une petite ville, par exemple. Nous n'avons pas trouvé beaucoup d'erreurs directes, et presque personne ne voulait supprimer quelque chose qu'il avait dessiné ou écrit. D'un autre côté, il y en avait beaucoup qui auraient aimé ajouter quelque chose plus tard. Mais en général, tous les ajouts avaient déjà été exprimés par quelqu'un d'autre.

Notre conclusion était que les résultats au niveau du groupe (par exemple une ou deux classes) étaient suffisamment sûrs pour servir de base fiable à la planification d'un quartier ou d'une petite ville, par exemple. Nous n'avons pas trouvé beaucoup d'erreurs directes, et presque personne ne voulait supprimer quelque chose qu'il avait dessiné ou écrit. D'un autre côté, il y en avait beaucoup qui auraient aimé ajouter quelque chose plus tard. Mais en général, tous les ajouts avaient déjà été exprimés par quelqu'un d'autre. Donc, on peut dire que les comptes sont un peu optimistes, peut-être parce que certains n'avaient pas vraiment le temps de finir, mais le plus souvent parce qu'ils n'avaient pas tout compris juste au moment de dessiner sur la carte.



5.2 Notre première tentative à Stockholm

En 2003-2005, nous avons testé la méthode dans le centre-ville de Stockholm (Kungsholmen) et dans la périphérie (Sätra-Bredäng). Ce sont des environnements socialement et physiquement très différents. Nous pouvons voir que les résultats reflètent l'environnement physique ainsi que l'âge des enfants. Dans une certaine mesure, les résultats diffèrent également entre les filles et les garçons. Mais il n'était pas évident que les garçons avaient de plus vastes "territoires" que les filles, ce qui est pourtant une idée répandue.

Nous avons testé différentes manières de présenter les résultats. En plus des cartes, il est facile d'obtenir des graphiques sur par exemple différentes activités, que l'on peut mettre en rapport avec les caractéristiques des quartiers, leur environnement, probablement aussi leur structure sociale. On peut voir comment les enfants se déplacent par rapport à la maison et leur quartier, et dans quelle mesure ils s'éloignent de leur propre quartier. C'est un outil de mesure de l'intégration entre les quartiers, et cela peut être utile dans la planification.

Nous devons bien sûr nous rappeler que les résultats d'un projet ne sont pas extrapolables au-delà de la zone étudiée. Ce n'est pas non plus le but des Cartes d'enfants sous SIG. Cependant, si nous menons des enquêtes dans plusieurs endroits différents, nous pouvons également contribuer à une connaissance plus générale de la façon dont les enfants utilisent leur quartier et des points de vue qu'ils ont sur lui.

5.3 Priorité à la sécurité routière à Örbyhus

À Örbyhus, nous avons mené une étude à l'automne 2006 en mettant l'accent sur la sécurité routière. La localité avait des problèmes avec le trafic de transit, et l'administration routière avait des projets pour les résoudre. L'étude a été publiée dans le rapport "Les cartes d'enfants sous SIG et la sécurité routière."

Nous avons modifié l'application pour pouvoir recenser spécialement les routes scolaires et les itinéraires de loisirs, ce qui s'est avéré utile. Et puisque la sécurité des enfants est une question importante dans de nombreuses communes, c'est l'application que nous avons maintenant et qui est adaptée à Internet.

À Örbyhusfallet, les enfants faisaient beaucoup plus de vélo que dans les deux exemples de Stockholm. On pouvait s'y attendre, et il est bien entendu souhaitable que les enfants puissent et osent faire du vélo leur environnement. Mais nous avons également constaté que, malgré la prise de conscience des risques, les enfants utilisaient souvent des routes dangereuses.

L'accent était mis sur la sécurité routière, et nous avons reçu beaucoup d'informations sur cette question, sûrement plus que si la sécurité routière n'avait pas été soulevée à l'avance. Elle a aussi été discutée à l'école indépendamment de notre étude. Mais les enfants ont travaillé toutes les questions aussi bien ou mieux que lors des tests précédents.

L'intérêt pour des routes scolaires sûres est élevé parmi de nombreux planificateurs. Toutefois, dans les cartes d'enfants sous SIG, nous prenons en compte la manière dont les enfants passent leur temps libre de manière indifférenciée. Pour le développement des enfants, il est important qu'ils aient des amis et des activités par eux-mêmes, et il va sans dire que cela génère d'autres trajets avec d'autres objectifs que les trajets pour aller à l'école. Les centres de loisirs sont souvent utilisés le soir. Or, comme nous

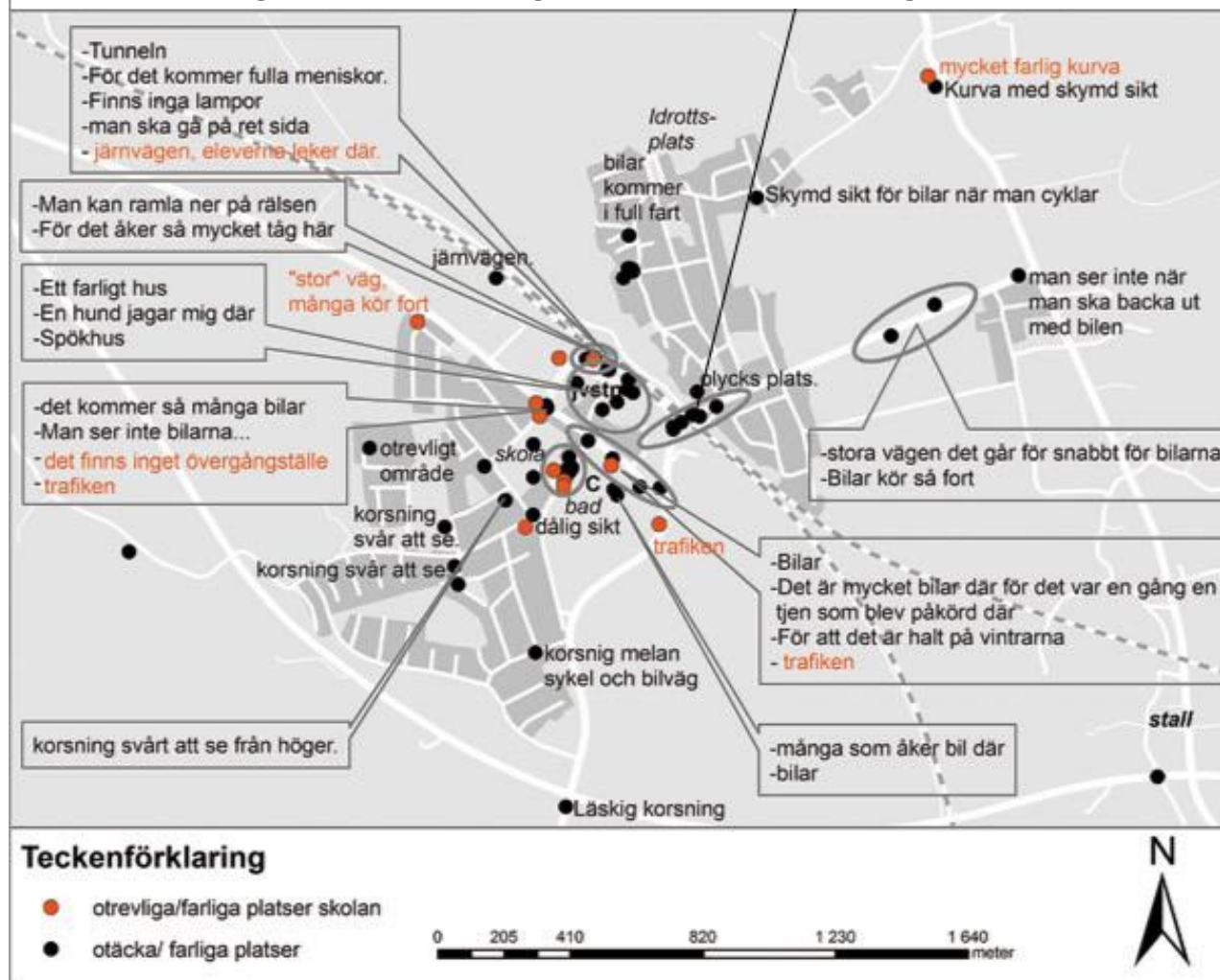
l'avons vu et comme cela a été confirmé par les enfants, il arrive souvent que l'on choisisse un itinéraire plus dangereux au plan du trafic routier qu'un itinéraire perçu comme socialement peu sûr.

Nous avons ici montré des exemples de problèmes à Örbyhus, mais rappelons que la liberté de mouvement des enfants était plus grande ici qu'ailleurs, et qu'il y avait beaucoup d'autres choses positives à Örbyhus.



- Difficile de voir ceux qui arrivent sur le trottoir quand il s'agit de cyclomoteurs et de vélos.
- Mauvaise vue
- Mauvaise vue à cause des buissons qui dépassent sur la piste cyclable
- On roule trop vite.
- C'est du gravier et c'est facile de chuter
- Il faudrait un franchissement aménagé

Endroits dangereux ou désagréables selon enseignants et élèves



5.4 Les cartes d'enfants sous SIG en vraie grandeur, à Täby

En 2008, une enquête ChildGIS a été menée auprès de 634 enfants et jeunes à Täby. Le projet a été mené dans le cadre de la politique d'urbanisme de la municipalité. Pour l'essentiel, les participants étaient des élèves de la cinquième à la neuvième année (10 à 16 ans) ; près d'un dixième étaient des lycéens (qui ne sont pas inclus dans le groupe cible de la méthode). Le projet a été réalisé sous notre supervision par les employés de la municipalité dirigés par Anna Sääf, architecte paysagiste.

Les sollicitations ont reçu des réponses très favorables de la part des écoles et la plupart de celles-ci ont pu dégager du temps aux heures demandées. Mais les enseignants ont parfois oublié de s'occuper de points pratiques qu'ils devaient prendre en charge. Il n'a généralement pas été difficile de mener à bien la cartographie avec les élèves les plus jeunes (classes 5 et 9). Parmi les élèves du secondaire, certains ne voulaient pas participer, et les participants voulaient discuter de leurs points de vue avec le superviseur, donc cela a pris beaucoup de temps (20 minutes ou plus). Aucun élève n'a trouvé qu'il était trop difficile de faire de l'exercice par ordinateur, mais ceux qui n'avaient pas d'activités en extérieur trouvaient qu'il était dur de ne pas pouvoir indiquer leur maison comme leur lieu favori. Les enfants étaient bons à utiliser les outils de dessin, en testant eux-mêmes la manière dont ils fonctionnaient. Beaucoup dessinaient plus que les trois endroits préférés que le programme les autorisait à indiquer.

Le travail a été préparé avec des informations sur la planification urbaine et celle des espaces verts, sur le droit des enfants à exprimer leur opinion, et sur la façon dont leurs réponses allaient être utilisées et mises en balance avec d'autres intérêts. Les élèves de cinquième année ont conçu des cartes mentales en guise de préparation. Pour les autres élèves, l'information a été faite en même temps que la première opération de cartographie. Mais on a remarqué, dit Anna, que ceux qui avaient reçu l'information un peu à l'avance avaient déjà commencé à y réfléchir. Parfois, il s'était écoulé plus

d'une semaine entre l'information et le travail de cartographie ; beaucoup avaient alors oublié le but de l'exercice et les superviseurs ont dû répondre à des questions supplémentaires.

Les résultats ont été intégrés sous la forme de deux cartes dans le plan d'urbanisme (schéma directeur), ils ont également été réclamés par le service de la circulation et par celui des espaces verts. Chaque classe a reçu une lettre de remerciement accompagnée d'informations et de sa propre carte. Certaines écoles ont alors voulu plus avoir davantage de cartes pour pouvoir les utiliser en classe.

Täby diffère des endroits que nous avons testés nous-mêmes. Ici, beaucoup ont leur endroit préféré chez eux, dans leur quartier résidentiel. Les enfants sont en majeure partie conduits par les parents à l'école et à diverses activités récréatives, et beaucoup vont à l'école loin de chez eux. Ces enfants attendent souvent qu'on les ramène à la maison dans l'après-midi, et l'environnement de l'école devient alors particulièrement important, explique Anna. Dans quelques écoles, des campagnes ont été menées pour inciter ceux venant d'un peu loin à aller à pied à l'école, non seulement dans leur propre intérêt, mais aussi à cause de problèmes de sécurité routière générés par le trafic. Les résultats de la cartographie ont indiqué que les campagnes ont eu un impact. Ceux qui n'avaient pas à traverser de nombreuses rues pour aller à l'école se déplaçaient plus souvent à pied que les autres qui devaient être dans la circulation.

06 Voici comment ça fonctionne

Dans cette section, nous énumérerons quelques questions pratiques à envisager avant d'engager un projet de cartes d'enfants. Les cartes d'enfants sont toujours conduites sous la forme d'un projet et peuvent être initiées, par exemple, par une municipalité, une région de travaux routiers ou une école. Il y a deux exigences : l'objectif du projet doit être cohérent avec les intentions qui sous-tendent les cartes d'enfants sous SIG, et il doit y avoir un gestionnaire de projet responsable de la gestion éthiquement correcte des données.

Les questions relatives à la préparation des enfants, de l'école et des parents sont détaillées à la section 4. Cette section décrit l'administration du projet : entente, choix de la technologie, etc. La section se termine par une liste de contrôle qui décrit le travail de l'application étape par étape.

6.1 Qui fait quoi - les préparatifs

“Les cartes d’enfants sous SIG” est le groupe qui a la responsabilité primordiale de l’utilisation et du développement de la méthode. Nos coordonnées : <http://barngis.slu.se/>. On y trouve également des informations sur les cartes pour enfants, et des liens vers d’autres projets.

Le chef de projet

Un projet de carte pour enfants a toujours un chef de projet. Celui-ci est responsable de la collecte des données et de leur prise en charge d’une manière appropriée. C’est lui qui répond aux questions que les enseignants, les élèves, les parents... peuvent avoir sur le projet.

L’administrateur de projet

Les administrateurs de projet (AP) ont pour tâche de mettre en place les cartes de base du projet en lien avec “Cartes d’enfants sous SIG”, en précisant quelles écoles vont participer.

Le superviseur

Le superviseur est celui qui aide les élèves et les enseignants lorsqu’ils travaillent avec les ordinateurs. Une même personne peut bien sûr avoir plusieurs tâches.

6.2 Liste de contrôle pour le chef de projet

Commencez par contacter “Cartes d’enfants sous SIG” pour signaler votre souhait de réaliser un projet de carte d’enfants. Sur le site, il y a des informations de contact.

Points importants

1. Le chef de projet
2. Le but du projet
3. Quelles écoles vont participer ?
4. L’expérience des superviseurs en matière de travail avec les enfants. Leurs connaissances du contexte local.
5. Choix de la solution technique (voir ci-dessous)
6. Sélection de la carte de fond (voir ci-dessous)

Un accord est établi entre “Cartes d’enfants sous SIG” et le chef de projet, abordant des questions relatives à la formation des superviseurs, à l’utilisation des données de base, au soutien technique et à d’éventuelles adaptations.

Informations sur le projet dans la base de données

La base de données centrale stocke des informations sur l’objectif du projet, le nom du responsable du projet et les coordonnées, auxquelles participent les écoles et les classes. Cette information peut être saisie par le chef de projet ou l’administrateur du projet via le site web. Les identités d’utilisateur et un mot de passe sont partagés par “Cartes d’enfants sous SIG”.

Choix de la technique

La version disponible depuis mars 2010 implique que la connexion se fait via Internet et que les données sont stockées sur un serveur via Internet, mais l'application elle-même fonctionne sur un "client", à savoir un PC local.

L'avantage de cette solution est que la collecte de données peut être indépendante de l'accès à la bande passante et des ordinateurs de l'école. On n'est pas dépendant de l'accès au serveur au moment de la collecte des données. L'inconvénient est que le projet doit avoir accès au client (PC) avec l'application. Il peut être résolu de deux façons :

1. "Cartes d'enfants sous SIG" fournit deux PC, avec tout installé et prêt à l'emploi.
2. Le projet a une licence ArcGIS et utilise son propre PC. Un fichier zip comportant une base de données locale et l'application est envoyé au chef de projet ou à l'administrateur du projet.

Sélection de la carte de fond

La carte de fond dans l'application est "GSD-terrain" [produit cartographique strictement suédois, NDT]. Si le projet a accès à des données cartographiques propres de bonne qualité, il est possible de les utiliser à la place. La carte de fond est utilisée à la fois pour enregistrer des informations et pour rapporter les résultats.

Choix du superviseur

Les tâches du superviseur ont été décrites dans la section précédente. Il devrait y avoir au moins deux superviseurs. Les superviseurs devraient avoir de bonnes connaissances de l'environnement local.

Les superviseurs qui n'ont pas déjà travaillé avec les cartes d'enfants sont invités à suivre une demi-journée de formation avec "Cartes d'enfants sous SIG". Les questions abordées dans la formation sont : comment opérer avec les enfants, et quel est leur rôle en tant que superviseurs. Les superviseurs doivent bien connaître l'application, donc une partie importante de la formation consiste à utiliser la méthode soi-même.

Retour d'information

Le gestionnaire de projet est chargé de fournir une rétroaction aux élèves et aux enseignants qui ont participé au projet.

6.3 L'aide-mémoire de l'Administrateur de projet

Travail préparatoire

1. Entrer des informations sur le projet et la collecte de données.
2. Entrer le nom de l'école, les coordonnées de l'école, le nom de la classe, le nombre d'élèves et d'enseignants.
3. Sélectionner les questions des élèves à inclure dans l'application.
4. Sélectionner les questions de l'enseignant à inclure dans l'application.
5. Imprimer les codes de flux pour les élèves et les enseignants et les donner aux superviseurs.

Après le travail

Connectez-vous au site Web et imprimez des cartes thématiques ou consultez des fichiers de données (format de forme) pour poursuivre le traitement localement.

1. Visitez le site Web www.barngis.slu.se.
2. Connectez-vous avec votre mot de passe en tant qu'administrateur
3. Sélectionnez Imprimer / exporter les résultats, cliquez sur Afficher
4. Sélectionnez le format d'impression
5. Retournez les ordinateurs et les périphériques

6.4 L'aide-mémoire du superviseur

Cette liste concerne le cas où les ordinateurs sont fournis par “Cartes d'enfants sous SIG”.

Préparation

Les ordinateurs

Les ordinateurs sont récupérés auprès de SLU, Ultuna, ou envoyés. Assurez-vous que les pièces suivantes sont disponibles pour chaque PC : transformateur, souris, tapis de souris, modem 3G.

Les codes

Les codes pour les enseignants et les contributions des étudiants sont imprimés à partir de la base de données de l'administrateur du projet. Il y a plus de codes que d'étudiants. Si deux ordinateurs sont utilisés, les codes sont distribués sur les deux ordinateurs.

Le local

Dans la pièce où les élèves travaillent avec les ordinateurs devraient se trouver :

- Une table et deux chaises pour chaque PC
- Deux cartes en papier avec des noms de rues
- Papier et crayons pour enregistrer les questions qui apparaissent
- Liste des codes

Démarrer l'ordinateur.

1. Connectez-vous à votre ordinateur (BarnGis1 / BarnGis2)
2. Ouvrez la connexion VPN. (Aucun mot de passe requis)
3. Démarrez le modem (mot de passe)

Démarrer l'application

Démarrez l'application BarnGIS via le raccourci sur le bureau.

1. Entrez un code qui est sur le papier. Cela peut être fait par l'élève / l'enseignant pour commencer.
2. L'élève / enseignant travaille avec le questionnaire.
3. Demandez si l'élève / enseignant ajouter ou changer quelque chose avant la fin de l'enquête.

Terminer l'application

Le flux de travail de l'élève

Voici une description du flux de travail pour les élèves. Le même principe s'applique aux enseignants.

Après la connexion, il faut un certain temps pour charger la carte. Pendant ce temps, une fenêtre avec des informations est affichée sur la façon dont le programme fonctionne.

Lorsque la carte est chargée, l'école est au milieu de la carte et la première question est affichée.

Question 1 : Où habitez-vous?

- a) L'élève cherche de sa maison sur la carte et clique dessus. Un symbole apparaît sur la carte.
- b) L'élève clique sur Enregistrer.
- c) L'élève peut choisir d'indiquer un autre logement ou de poursuivre en cliquant sur le bouton de requête 2.

Question 2 : Quels chemins utilisez-vous pour l'école ?

Question 3 : Par quelles routes passez-vous pendant vos loisirs ?

C'est la même façon de procéder pour les deux questions.

- a) Une instruction sur la façon de dessiner des routes apparaît à l'écran. L'élève clique sur OK pour continuer.
- b) L'élève dessine une route scolaire / route de loisirs
- c) L'élève doit sélectionner une ou plusieurs options, puis Enregistrer pour tracer un chemin ou passer à la question suivante.

Question 4 : Quels endroits extérieurs utilisez-vous habituellement à l'extérieur ?

- a) Une instruction sur la façon de dessiner des surfaces apparaît à l'écran. L'élève clique sur OK pour continuer.
- b) L'élève dessine une surface.
- c) L'élève doit sélectionner une ou plusieurs options, puis Enregistrer pour dessiner un espace ou passer à la question suivante.

Question 5 : Existe-t-il des endroits dangereux ou désagréables à l'extérieur?

Question 6 : Avez-vous un endroit en plein air préféré?

Question 7 : Suggestions d'améliorations?

- a) Une instruction sur la façon de dessiner des points apparaît. L'élève clique sur OK pour entrer.
- b) L'élève marque un point.
- c) L'élève sélectionne une ou plusieurs options, puis Sauvegarder pour afficher un point ou passer à la question suivante.

Question 8 : Voulez-vous finir ?

L'élève peut choisir de revenir en arrière et ajouter ou supprimer quelque chose ou terminer en cliquant sur Sortie.

Les questions destinées aux enseignants

1. Quels espaces extérieurs l'école utilise-t-elle ?
2. Quels itinéraires sont utilisés pendant les heures d'école ?
3. Existe-t-il des endroits dangereux ou désagréables à l'extérieur ?
4. Est-ce que l'école a des endroits préférés à l'extérieur ?
5. Des suggestions d'améliorations dans l'environnement extérieur ?
6. Voulez-vous finir ?

Terminer une session

Lorsque le travail est effectué pour la journée ou avant une pause plus longue, les enregistrements sont envoyés à la base de données centrale :

1. Dans la zone de connexion, tapez Data to Server (au lieu du code que les enfants écrivent)
2. Cliquez sur Sur le serveur
3. La carte de fond est affichée avec tous les enregistrements.
4. Cliquez sur Données vers le serveur

5. Une boîte montre la progression du transfert vers le serveur à Umeå
6. Une fois le transfert terminé, une boîte de résultat apparaîtra.
7. Si le transfert a échoué, les données sont conservées localement dans la base de données sur le PC et le transfert peut être effectué ultérieurement.