Zeitschrift: Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement = Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire = Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

Herausgeber: geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und Landmanagement

Band: 114 (2016)

Heft: 3

Artikel: Planifier le territoire avec et pour les citoyens

Autor: Delacrétaz, Yves / Ingensand, Jens / Poltier, Antoine

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-587102

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Planifier le territoire avec et pour les citoyens

Il est loin le temps où l'Ingénieur faisait autorité par sa science de la construction ou de la planification. Les projets qui marquent le territoire, modifient le cadre de vie des habitants, perturbent les habitudes des pendulaires, sont aujourd'hui sujets de discussions politiques, de mobilisation citoyenne, de procédures d'opposition et de recours allant parfois jusqu'au Tribunal Fédéral. L'usage croissant des réseaux sociaux et la tendance à la transparence de l'administration (mise à disposition du public des rapports d'étude) renforcent encore considérablement le besoin que ressentent les habitants de s'impliquer dans les choix qui les concernent. L'Ingénieur se fait Négociateur, il explore ce que certains appellent l'ingénierie sociale. Ainsi, ce que l'on considérait encore comme des aptitudes personnelles, devient un domaine de recherche, où l'on formule des hypothèses, évalue des expériences et tire des enseignements. Deux exemples de recherches en lien direct avec ces enjeux sont présentés. La première tente de mieux comprendre les dynamiques conflictuelles qui apparaissent presque systématiquement lorsqu'un parc éolien est en projet, quelque part en Suisse. La seconde illustre comment les outils de la géomatique répondent aujourd'hui à la demande des utilisateurs profanes pour produire leurs propres données.

Die Zeiten sind lange vorbei, als der Ingenieur eine Führungsperson war, allein aufgrund seines Wissens beispielsweise im Baugewerbe und im Planungswesen. Die Projekte, die den Raum prägen, den Lebensstandard der Bewohner ändern und die Gewohnheiten der Pendler stören, sind heutzutage Gegenstand von politischen Diskussionen, öffentlichen Protestbewegungen, Einspruchs- und Beschwerdeverfahren, die sogar manchmal bis zum Bundesgericht kommen. Die zunehmende Nutzung von sozialen Netzwerken und der Trend zu Transparenz von Verwaltungen (bspw. öffentlich zugängliche Studienberichte für die Bevölkerung) verstärken in Zukunft noch deutlich das Bedürfnis, welches die Bewohner wahrnehmen, sich in den Entscheidungen, die sie betreffen, zu beteiligen. Der Ingenieur ist eine Verhandlungsperson, er erforscht, was manche Social Engineering nennen. Was noch als persönliche Fähigkeiten betrachtet wurde, wird ein Forschungsgebiet, in dem man Annahmen formuliert, Erfahrungen bewertet und aus diesen Erfahrungen Lehren zieht. Zwei Studienbeispiele bezüglich diesen Herausforderungen werden beschrieben. Die erste Studie versucht die Konfliktdynamik besser zu verstehen, die fast systematisch bei einem Windparkprojet auftaucht – egal wo in der Schweiz. Das zweite Beispiel zeigt, wie die Werkzeuge der Geomatik heute auf die Nachfrage von Benutzern antworten, die ihre eigenen Daten erzeugen wollen.

Y. Delacrétaz, J. Ingensand, A. Poltier, P.-H. Bombenger

La définition d'un technocrate? Un technicien avec lequel je ne suis pas d'accord…

Que de fois nous autres ingénieurs avons-nous pu nous faire affubler de ce qualificatif peu valorisant, lors d'une soirée publique de présentation d'un projet, par un politique ou un habitant exaspéré par notre argumentation pourtant scientifiquement étayée…

Il est loin le temps où l'Ingénieur faisait autorité par sa science de la construction ou de la planification. L'époque où Adrien Pichard transformait Lausanne par le dessin hardi d'une ceinture routière, dotée d'un grand pont (le Grand-Pont) et d'un tunnel (le Tunnel). Celle où l'autre Adrien lausannois, Palaz, créait en six mois le premier réseau de tramways électriques de Suisse, doté de cinq lignes sillonnant la capitale vaudoise!

Les projets qui marquent le territoire, modifient le cadre de vie des habitants, perturbent les habitudes des pendulaires, sont aujourd'hui sujets de discussions politiques, de mobilisation citoyenne, de procédures d'opposition et de recours allant parfois jusqu'au Tribunal Fédéral.

C'est ainsi qu'aujourd'hui personne en Suisse ne peut songer à réaliser un nouvel axe de tramway en moins de douze années: trois ans d'études, trois ans de construction… et entre deux six ans de procédures jusqu'à l'obtention de l'autorisation de construire, voire un ou deux de plus en cas de recours.

L'usage croissant des réseaux sociaux et la tendance à la transparence de l'administration (mise à disposition du public des rapports d'étude) renforceront encore considérablement à l'avenir le besoin que ressentent les habitants de s'impliquer dans les choix qui les concernent.

Dépouillé de son ancienne autorité, l'Ingénieur doit-il alors revêtir l'habit de l'animateur: main dans la main avec le politique? Tout aussi démuni, celui-ci n'existe que par le choix des citoyens, il doit écouter les riverains, les usagers, les associations, entendre les avis contradictoires, fédérer les envies, proposer des adaptations du projet cédant sur l'accessoire pour préserver l'essentiel… L'Ingénieur se fait Négociateur, il explore ce que certains appellent l'ingénierie sociale.

La négociation, l'écoute, la communication font partie depuis longtemps de la panoplie du parfait chef de projet. Peut-être nous, les Ingénieurs, l'avions-nous un peu oublié… Nous découvrons cependant aujourd'hui que ces compétences, que l'on considérait encore comme des aptitudes personnelles, sont aussi des domaines de recherche, où l'on formule des hypothèses, évalue des

expériences, et tire de ces expériences, des enseignements qui alimentent nos cours.

L'éolien, laboratoire de la participation publique

P.-H. Bombenger

La croissance de la production éolienne est au cœur des stratégies fédérales et cantonales de transition énergétique. Pourtant, les projets de parcs éoliens, notamment dans l'Arc jurassien, suscitent pour la plupart des tensions, voire des conflits, entre les autorités publiques, les habitants et usagers des territoires, les organisations non-gouvernementales environnementales et les promoteurs-développeurs de cette nouvelle industrie. Pour mieux comprendre ces dynamiques d'acceptation et d'oppostion aux projets éoliens et accompagner la mise en œuvre des politiques publiques énergétiques dans les territoires, le Groupe PlanI-D (planification et développement) de l'Institut G2C réalise depuis 2012 un ensemble de projets de recherche appliquée et de mandats à destination des acteurs publics.

Le projet Gouvéole «Gouvernance territoriale de l'activité éolienne» constitue le projet fédérateur de nos travaux. Financé par le Fonds national suisse de la recherche scientifique sur la période 2014–2017, il étudie à travers quatre cas de projets en Suisse, les processus d'acceptabilité et d'opposition qui s'expriment à l'occasion du développement des parcs éoliens. Il vise à produire de la connaissance sur les dynamiques des processus sociaux et institutionnels qui expliquent d'une part le niveau de conflictualité ou à l'inverse, d'acceptabilité sociale, et d'autre part le succès ou l'échec de l'implantation des projets éoliens dans les territoires. Ces résultats analytiques sont ensuite valorisés dans un objectif opérationnel qui répond au besoin d'ingénierie sociale des acteurs territoriaux afin d'atténuer les tensions et conflits qui s'expriment à l'occasion de ces projets. Les premiers résultats de cette recherche, toujours en cours, mettent notamment en évidence les dynamiques de constitution des coalitions d'oppositions observées sur le terrain qui tendent à se rigidifier avec le temps. En ce sens, la constitution d'un cadre d'échange entre acteurs dès les prémices du projet apparaît nécessaire pour construire au mieux un dialogue entre partisans et opposants à ces projets.

Ce projet de recherche orienté vers l'application s'accompagne de trois groupes de projets associés qui permettent d'investiguer ou d'approfondir des aspects spécifiques de la problématique dans un objectif d'accompagnement des acteurs territoriaux, et notamment des administrations publiques.

Une premier groupe de projets (Eoleco et Eole-QC) est réalisé au Québec (Canada) en partenariat avec des centres de recherche reconnus sur leurs territoires (HEC Montréal, Université du Québec à Rimouski). L'objectif de ces partenariats internationaux est de pouvoir mieux comprendre les modalités de développement de la filière éolienne dans des territoires sur lesquels le développement de cette filière a débuté à la fin des années 1990. L'expérience accumulée au Québec sur près de deux décennies nous permet de saisir les modalités de développement et les erreurs commises sur d'autres territoires. Nos travaux s'intéressent notamment aux règles et aux processus d'aménagement du territoire pour l'implantation des projets (Eole-QC) et à l'analyse des retombées économiques de ces infrastructures énergétiques pour les territoires concernés (Eoleco).

Un second groupe de projets (Eole-Vaud, Eole-Vaud+) porte plus spécifiquement sur l'analyse des procédures vaudoises d'autorisation des projets éoliens et leur amélioration. Mandatés par l'État de Vaud, ces deux projets ont été déployés dans le cadre de la préparation de la «Plateforme éolienne vaudoise» visant à l'amélioration des relations entre les acteurs territoriaux impliqués dans les projets énergétiques cantonaux. Celle-ci a abouti à mieux comprendre les relations entre les administrations cantonales et communales, les promoteurs éoliens et les acteurs territoriaux (collectifs d'habitants, associations locales et ONG environnementales). Dans le cadre de la stratégie cantonale, elle a ensuite permis de formuler un ensemble d'outils et de mesures d'action publique (rencontres de type «5

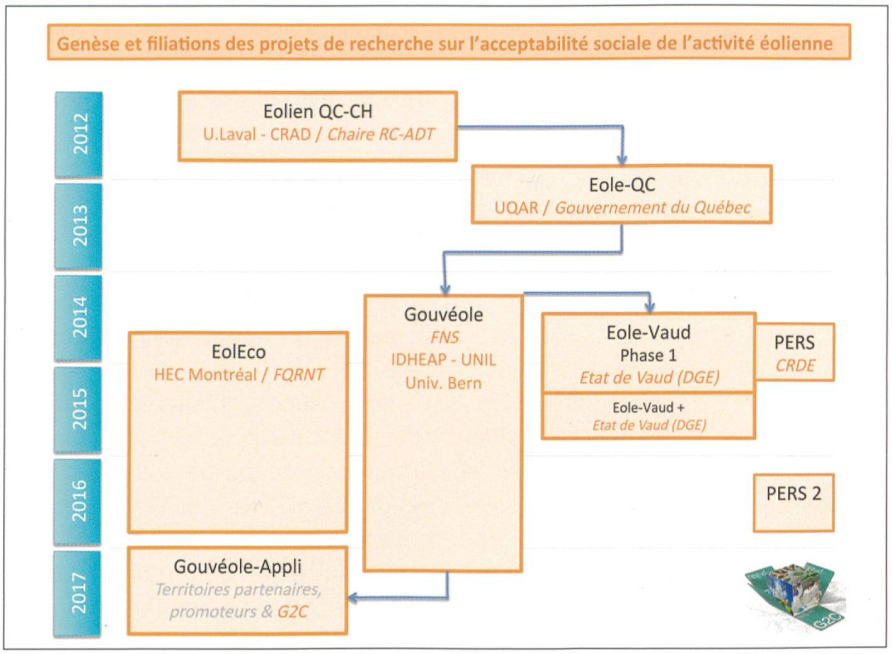

Fig. 1: Projets et mandats de recherche sur la gouvernance de l'activité éolienne au sein de l'Institut G2C.

Fig. 2: Travail de Master N. Delley: maquette 3D dans un navigateur web.

à 7», guichet cantonal de suivi des projets, formation aux démarches participatives, modalités d'évolution du cadre réglementaire, etc.) afin de fluidifier les relations entre acteurs impliqués dans ces projets.

Enfin, un troisième ensemble de projets (PERS et PERS 2) s'oriente sur les aspects de formation continue des acteurs autour des enjeux de participation dans les projets éoliens. Il s'agit ainsi d'accompagner les acteurs dans la prise en compte des enjeux de négociation avec les riverains, les usagers du territoire et les ONGs. L'enjeu est alors de transmettre aux participants les clés pour comprendre et se positionner dans les démarches de négociation multiacteurs mises en place pour négocier le développement territorial de cette filière.

Pour en savoir plus:
www.gouveole.heig-vd.ch
www.vd.ch/themes/environnement/energie/actions-specifiques/plate-forme-de-leolien/
http://planid.heig-vd.ch

Références:

Kodjovi M.-J., P.-H. Bombenger et F. Joerin. 2015. Analyse des procédures et processus d'autorisation des projets éoliens dans le Canton de Vaud et recommandations opérationnelles. Rapport établi sur mandat de l'État de Vaud – DGE – DIREN, HEIG-VD – Institut G2C – Équipe PlanI-D. Version du 10 juin 2015. 58 p.

Les technologies de l'information géographique au service de l'aide à la décision participative

J. Ingensand

Les technologies de l'information peuvent également être utilisées pour la récolte d'avis des citoyens concernant des projets d'aménagement par exemple. Ainsi, l'Institut G2C est actif dans la réalisation d'une enquête participative dans le cadre du réaménagement du centre-ville de Pully. Après une phase préliminaire de définition de la démarche, la première séquence a eu pour objectif d'établir un diagnostic participatif du centre-ville de Pully. Pour ce faire, l'Institut G2C en collaboration avec l'Institut MEI a mené une enquête auprès de la population et des usagers. Cette enquête s'est déroulée non seulement en ligne – à travers un système spatial participatif – mais également sur le terrain – à l'aide de tablettes. 1338 réponses exploitables ont été récoltées. Ces résultats quantitatifs sont complétés par des ateliers de discussion. En finalité, ces informations seront utilisées pour identifier la meilleure stratégie pour le réaménagement du centre-ville.

Dans le contexte d'une démarche participative, le travail de Master de Nicolas Delley, actuellement en cours, a comme principal objectif le développement d'une plateforme participative 3D pour des projets d'aménagement du territoire. Afin de permettre aux citoyens de prendre position, les projets d'aménagement du territoire sont visualisés en 3D sur une plateforme web. Les données récoltées peuvent alors être utilisées afin de faciliter la prise de décision par rapport à différentes variantes.

La télécabine urbaine: œuf de Colomb des transports d'agglomération ou chimère d'ingénieur?

Y. Delacrétaz, A. Poltier

Télécabines et téléphériques connaissent un engouement nouveau comme moyen de transport urbain. À la suite de Medellin, en Colombie, des villes sud-américaines sont aujourd'hui à la pointe des réalisations. En Europe, Londres a récemment réalisé une télécabine spectaculaire: depuis 2012 la «Emirates Air Line» franchit la Tamise à 60 mètres au-dessus de l'eau, entre Greenwich et le quartier des Docks. À l'instar de nombreuses autres agglomérations européennes, des villes suisses envisagent de se doter de télécabines. Très séduisants techniquement, ces projets risquent de se heurter à d'importantes difficultés d'acceptation politique.

De fait, les transports aériens par câble semblent taillés pour répondre aux défis urbains:

- Capacité de 3000 à 6000 personnes transportées par heure et par sens, équivalente à celle d'un tramway;
- Vitesse commerciale intéressante (15 à 25 km/h, comparable à celle d'un tramway ou du métro M2 de Lausanne) et fiabilité du temps de parcours, grâce

Fig. 3: «Emirates Air Line towers 24 May 2012» by Nick Cooper at English Wikipedia. Licensed under CC BY-SA 3.0 via Commons – https://commons.wikimedia.org/wiki.

à la circulation aérienne indépendante des aléas du trafic routier;

- Fiabilité et sécurité élevée grâce à une technologie bien maîtrisée[1];
- Confort élevé pour les voyageurs et intérêt touristique potentiel (vue sur la ville);
- Faible emprise au sol (pylônes, stations) et aucune emprise sur les voiries existantes;
- Franchissement aisé des «coupures urbaines»: rivières, autoroutes, dénivellations…
- Coût de construction (20 à 25 Mfrs) environ deux fois moindre que celui d'une ligne de tramway;
- Coût d'exploitation avantageux grâce, notamment, à la circulation automatique (pas de personnel de conduite);
- Impact environnemental favorable, dû en particulier à une faible consommation énergétique.

Les Suisses connaissent bien les télécabines, qui gravissent tant de nos montagnes pour le bonheur des skieurs et des randonneurs. Des entreprises suisses telles que Garaventa ou BMF Group figurent parmi les leaders mondiaux et en construisent dans de nombreux pays. Dès lors, quel est le potentiel d'applications urbaines des transports aériens par câble dans notre pays? C'est ce qu'examine la thèse de Master d'Antoine Poltier[2], à l'exemple de l'agglomération lausannoise, connue pour ses fortes pentes et son réseau routier tortueux.

D'emblée, il apparaît que ce mode de transport pourrait avoir toute sa pertinence, par exemple pour relier entre eux les secteurs Nord-Ouest (Romanel, Cheseaux…) et Ouest (Prilly, Renens, Crissier...) de l'agglomération, tous deux en plein développement et dépourvus de liaisons aisées en transports publics[3].

Sur le plan légal, la procédure d'autorisation de construire est fédérale, conduite par l'Office fédéral des transports, de façon similaire à celle d'un tramway. Cependant, un point très difficile est celui du survol des propriétés privées, qui peut donner lieu à de nombreuses oppositions, et conduire à l'abandon du projet, comme le montre le récent exemple de la télécabine d'Isenau, aux Diablerets.

Dans la population, la télécabine urbaine souffre de préjugés négatifs, qu'il s'agit de prendre en compte dans la communication publique. Par exemple, il n'est pas correct de penser que les télécabines modernes soient sensibles au vent ou qu'elles soient peu adaptées aux personnes à mobilité réduite.

En fin de compte, le point le plus délicat apparaît être l'atteinte aux paysages, ce qui rapproche la problématique des transports aériens par câble de celle des installations éoliennes (voir plus haut). Un soin particulier doit être porté à l'architecture et à l'insertion urbaine des pylônes et des stations, ce qui peut avoir une incidence forte sur le coût de la réalisation. Il n'en reste pas moins que le transport aérien est visible par définition et qu'il s'agit d'un obstacle majeur à son acceptation.

La population et les acteurs concernés devraient donc être associés tout au long du projet, au travers d'une démarche de négociation et de participation visant à désamorcer autant que possible les tensions et conflits, ce qui nécessite de bien comprendre les dynamiques d'oppositions en présence.

Yves Delacrétaz
Jens Ingensand
Antoine Poltier
Pierre-Henri Bombenger
Haute École d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud (HEIG-VD)
Département de l'environnement construit et géoinformation (ec+g)
Route de Cheseaux 1
CH-1400 Yverdon-les-Bains

[1] L'examen des statistiques montre que la probabilité de blessé en transport par câble est trois fois moindre que pour un tram, un bus ou train et 50 fois moindre qu'en voiture (CREATIVE URBAN PROJECT Inc., Cable Car Confidential).

[2] A. Poltier, 2015. «Quelles opportunités du transport par câble aérien urbain dans l'agglomération Lausanne-Morges?, Projet construction et infrastructure (PAC)» Master MIT, HES-SO. A. Poltier, 2016 (en cours). Étude d'une nouvelle ligne de transport par câble aérien dans l'agglomération Lausanne-Morges, Thèse de Master en Ingénierie du territoire, Master MIT, HES-SO.

[3] Un projet de télécabine urbaine existe par ailleurs à Morges, pour relier à la gare de nouvelles urbanisations prévues au-delà de la jonction d'autoroute de Morges-Ouest.

swissBUILDINGS^{3D}

Das 3D-Gebäudemodell der Schweiz
Le modèle de bâtiment 3D de la Suisse

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Landestopografie swisstopo
Office fédéral de topographie swisstopo

swisstopo.ch/landscape