

SOMMAIRE

Introduction de Michel VIOLLET, président de l'association des paysagistes-conseils de l'état p.1

MATINEE DU 9 NOVEMBRE

INTERVENTIONS DES CONFERENCIERS

- Marie-Laure Grima, sous-directrice de l'observation et des études à la DGUHC p.3
- Philippe Chanard, chargé de mission environnement à la direction des routes p.5
- Jean-Jacques Lalanne, chef du service développement du territoire et environnement à la DDE du Var p.6
- Philippe Gerbe, chef du service aménagement-environnement à l'institut géographique national (IGN) p.8

DEBATS

Animation Pascal Aubry, paysagiste-conseil dans le Loir et Cher et en Ile et Vilaine p.13

APRES-MIDI DU 9 NOVEMBRE

INTERVENTIONS DES CONFERENCIERS

- Catherine Bergeal, sous-directrice des sites et paysages au ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement p.19
- René Lecoustre, ingénieur agronome au CIRAD de Montpellier, chargé des relations avec la société Bionatics p.20
- Philippe Thébaud, paysagiste p.23

DEBATS

Animation Elisabeth Mortamais, paysagiste-conseil dans l'Oise p.27

*Conception et réalisation de ce document : Marie Verdier, paysagiste-conseil dans l'Aude avec le bureau de l'association.
Tous les chapeaux, intertitres et commentaires en italiques sont de la rédaction.*

introduction de Michel Viollet

MATINEE DU 9 NOVEMBRE 2001

RUTH MARQUES

Service de la qualité des professions, responsable de la sous-direction des métiers de l'aménagement à la DGUHC, ministère de l'équipement

Merci beaucoup de m'avoir invitée à cette journée à Marseille. Je crois que je vais apprendre beaucoup de choses. Les séminaires des Architectes-conseils et de paysagistes-conseil sont en général des lieux de formation et de partage de connaissances ; merci d'en faire bénéficier les « pauvres administratifs » du ministère qui en sortiront peut-être un peu plus intelligents ou un peu plus sachants. Je vous souhaite une très bonne journée de séminaire pour aujourd'hui, et pour demain une bonne journée de visite. Bon vent, si j'ose dire !

MARIE-LAURE GRIMA

Sous directrice de l'observation et des études à la DGUHC, ministère de l'équipement

La sous-direction de l'observation et des études établit la politique des études de la DGUHC. Son souci, renforcé par l'application de la loi SRU, consiste à susciter un ordre de réflexion au sein des services, qui aille de l'amont à l'aval et prenne en compte l'ensemble des territoires. Capitaliser et échanger les expériences, utiliser les moyens techniques contemporains sont autant de préoccupations de ce service.

• *le rôle de mon service*

Je voudrais d'abord excuser Paul Schwach qui n'a pas pu nous rejoindre à Marseille. Il m'a demandé de bien vouloir le représenter et de vous parler de ma sous-direction qui, je crois, est mal connue. Parmi les 4

sous-directions du service de la stratégie et de la législation, celle dont j'ai la charge s'appelle : **sous direction de l'observation et des études.**

Ce service a pour rôle de préparer, d'analyser, d'évaluer et de mettre en œuvre les politiques. Je crois que lors de votre dernier séminaire, vous avez pu dialoguer avec ma collègue Brigitte Phemolant qui est très sollicitée en ce moment par le « service après-vente » de la loi SRU, très importante pour nous, et dont je vous dirai d'ailleurs quelques mots.

Ma sous-direction met en place des outils d'observation centraux et définit l'orientation de la politique d'étude de la DGUHC dans le domaine des études locales ou techniques. Nous sommes donc en contact avec les services d'aménagement, d'urbanisme et d'habitat des DDE et des DRE pour la réalisation de ces études. C'est dans ce cadre en particulier, et j'espère que vous avez été consultés à ce sujet, que sont réalisés les Atlas départementaux et d'autres travaux destinés à constituer des référentiels sur les paysages.

Nous avons par ailleurs une activité assez conséquente concernant les systèmes d'information géographiques. Ils sont amenés à se développer et il est important que nous puissions capitaliser les expériences qui commencent à former un corpus au sein des services de l'équipement.

• *la représentation du paysage et la loi SRU*

Je vous remercie donc de m'avoir invitée sur votre thème d'aujourd'hui : les systèmes de représentation informatique du paysage. C'est un sujet qui s'inscrit tout à fait dans les perspectives tracées par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain du 13 décembre 2000. Nous souhaitons que cette loi ait un impact important sur les pratiques des élus comme sur celles des services de l'état dans le domaine du paysage, de l'environnement et des ressources. En effet les missions de ces acteurs, maintenant mieux définies, les rendent garants des principes généraux du droit de l'urbanisme et du développement durable. C'est une meilleure utilisation de l'outil législatif qui est porté à la connaissance, rendu plus opérationnel et moins mystérieux. L'amont vient ainsi avant l'aval, la démarche de conseil vient avant celle de mise en œuvre et de contrôle et le fond devra l'emporter sur la forme. L'amont avant l'aval, cela veut dire : des

diagnostics stratégiques aux échelles pertinentes avant les actes d'application du droit des sols.

- *les documents d'urbanisme : plusieurs échelles de réflexion sur le paysage*

Je voudrais insister sur la nécessité de réinvestir le niveau des schémas de cohérence territoriale, celui de la moyenne échelle en terme géographique. Il s'agit de porter un diagnostic sur l'évolution du paysage et de l'ensemble des fonctions et non seulement sur l'habitat, l'économie ou les transports. Le Plan Local d'Urbanisme doit être l'occasion pour la commune ou pour l'intercommunalité d'envisager l'avenir de l'ensemble d'un territoire et non seulement de régler ponctuellement les quelques problèmes liés au droit de constructibilité.

- *zones rurales, cartes communales*

L'aspect carte communale est également un point fort de la réforme puisqu'elle concerne les zones rurales dans lesquelles les services de l'état sont particulièrement présents, et en tous cas, attendus. Au lieu d'une délimitation de deux zones et de l'application du règlement national d'urbanisme, la carte communale devient un véritable document d'urbanisme adapté à la réalité de la commune et qui repose sur un état de l'ensemble des fonctions du territoire.

Le deuxième point fort, sur le fond, c'est l'instauration d'une véritable concertation et non plus la multiplication de procédures qui risquent de donner lieu à des contentieux. Par exemple, l'intervention de l'état par le porter à connaissance ne donne plus lieu à arrêt de mise en œuvre, trop formel. L'accent doit être mis sur la qualité des diagnostics d'organisation des territoires qui dépendra, en fait, de l'élaboration des SCOT en amont.

- *utilisation du numérique*

Un élément symptomatique de cette démarche qui rejoint vos travaux d'aujourd'hui, c'est la possibilité d'avoir des documents d'urbanisme sous forme numérique : c'est l'apport et la reconnaissance d'un élément de qualité tant pour le diagnostic que pour la concertation. Il me semble que cette démarche rejoint les attentes exprimées dans vos rapports d'activité de 1999 où, plus que la fonction « emballage/petit nœud autour » pour tel

arrêté de lotissement ou permis de construire, vous paraissiez plus soucieux d'intervention et de conseil en amont.

- *capitaliser le travail fait*

En ce qui concerne l'administration centrale et, en particulier notre sous-direction, elle se doit d'accompagner cette démarche en capitalisant d'abord ce qui a été fait. Par exemple, les atlas de paysage qui ont été un point fort des études locales en 1999-2000, doivent faire l'objet d'échange d'expériences à mettre au service des diagnostics territoriaux à toutes les échelles. Il y a également un travail qui est fait sur l'utilisation des systèmes d'informations géographiques (SIG) et nous essayons de mettre en place un corps de doctrines qui doit être évolutif compte tenu de la technique et des attentes sociales. Un autre travail est en cours sur ce qu'on appelle la sémiologie, la représentation graphique dans les documents d'urbanisme, afin de mieux prendre en compte, justement, l'ensemble des fonctions dont l'équilibre doit être préservé.

Je suis donc très heureuse de pouvoir participer à cette matinée et de pouvoir entendre vos expériences et vos attentes.

PHILIPPE CHANARD

Chargé de mission environnement auprès de Patrick Gandil, direction des routes, ministère de l'équipement

Nouvellement nommé à la direction des routes, Monsieur Philippe Chanard, sensible à la question du paysage en raison d'un long passage en DIREN, fait état de nouvelles disposition de sa direction en faveur du paysage et des paysagistes

• *un parcours professionnel lié au paysage*

Vous excuserez mes propos quelques peu improvisés. A l'origine il n'était pas prévu que j'intervienne et je vous remercie de votre accueil. Je suis donc le nouveau chargé de mission environnement auprès de Patrick Gandil et j'ai quelques particularités qui peuvent peut-être vous intéresser : j'ai fait la plus grande partie de ma carrière dans les réseaux routiers de l'équipement. Avant de rejoindre la direction des routes, j'ai passé six années à la DIREN Auvergne où j'étais plus particulièrement chargé du domaine nature sites et paysages pour les domaines thématiques et pour les domaines transversaux, des impacts. J'ai donc beaucoup entendu parler du paysage et des sites.

• *la direction des routes – les liens avec les autres ministères*

Au sein de la mission R-En. (routes et environnement), dans l'organigramme de la direction des routes, je suis directement rattaché à Patrick Gandil. Je souhaite y conforter un réseau de correspondants sur les thèmes de l'environnement déjà amorcé au niveau de la direction des routes. Nous avons, dans certaines sous-directions, des gens qui travaillent directement sur le paysage : je pense notamment à la sous-direction chargée de l'entretien où Régine Bréhier-Guillen s'occupe plus particulièrement des problèmes de plantations.

DANIEL LAROCHE

Paysagiste-conseil dans le Rhône et dans le Var
Président de l'association des paysagistes-conseils

Excusez-moi de vous couper. Une petite question : le paysage fait-il partie de sciences de l'environnement ? Vous avez à faire à un parterre de paysagistes qui, je pense, ont des choses à dire sur le sujet.

PHILIPPE CHANARD

Parmi les autres correspondants, je souhaite également développer des liens plus étroits avec les chargés d'environnement des sociétés d'autoroutes dont je me suis rapproché par l'intermédiaire de l'ASFA (Association Française des Autoroutes). Il y a sans doute des paysagistes parmi eux.

A la direction des routes, Bernard Lassus est notre expert en paysage. Je l'ai déjà rencontré à l'occasion des commissions 1% Paysage et Développement.

Une autre de mes missions est, évidemment, d'être en contact privilégié avec le ministère de l'environnement et les DIREN que je connais bien grâce à mon expérience passée.

• *des informations nouvelles*

Je voudrais vous donner quatre informations :

- Le directeur des routes va donner prochainement des instructions aux DDE pour favoriser, à l'occasion du thème « sécurité-plantation » les rapprochements entre les services routiers et les paysagistes-conseils. Bien entendu, je suis au courant de vos journées sur les arbres d'alignement qui avaient mis à jour un certain nombre de malentendus. J'ai vu également vos derniers rapports d'activité où vous faites état de vos difficultés avec les services routiers.
- Nous allons expérimenter le 1% Paysage et Développement en milieu urbain. J'ai peu de recul pour en parler mais, Jean-Paul Philippon, le nouvel architecte-conseil recruté par notre directeur, va être amené à y réfléchir. Je pense que cette question vous concerne également et que le milieu urbain et péri-urbain n'est pas l'exclusivité de l'architecte-conseil.

- En dehors des projets neufs, Patrick Gandil souhaiterait qu'on réfléchisse un peu plus à la requalification des routes nationales existantes et qu'on y retravaille le paysage.
- Enfin, la direction de l'espace rural et de la forêt du ministère de l'agriculture m'a contacté pour que nous revoiyions le décret relatif au remembrement des infrastructures linéaires. Je vais les rencontrer la semaine prochaine. Venant de la DIREN, j'ai beaucoup de choses à dire sur la façon dont sont conduites les études d'aménagement et les études d'impact.

Je voudrais conclure en vous disant que, personnellement, je souhaite que des contacts aient lieu avec votre association et que vous n'hésitez pas à me tenir informé de ce qui se passe dans vos départements, soit par votre président, soit directement. Ma porte est ouverte et cela ne pose pas de problème.

Voici mon adresse e.mail : « philippe.chanard@equipement.fr »

Applaudissements

DANIEL LAROCHE

Je vous remercie. En effet, notre méthode de travail est la suivante depuis quelques années : quand nous sommes sollicités par le ministère de l'environnement ou, bien sûr, par le ministère de l'équipement, en général, nous constituons un groupe de travail sur les questions qui nous sont posées. Vous avez alors affaire à des gens de terrain, alors, n'hésitez pas !

JEAN-JACQUES LALANNE,

Chef du service développement du territoire et environnement à la DDE du Var.

En même temps que l'intervention, des documents sont projetés qui illustrent la façon dont la DDE du Var met les systèmes d'informations géographiques au service des documents d'urbanisme et de gestion du territoire.

• *comment on utilise les sig à la dde du var*

Le paysage est traditionnellement inclus dans l'environnement, pourtant, sans l'environnement, le paysage existe quand même. Cela fait de nombreuses années que mon service a intégré la dimension paysage qui n'est, toutefois, qu'une partie de notre travail.

Daniel Laroche m'a demandé de venir vous parler des systèmes d'informations géographiques. Cela dépasse bien sûr, le domaine du paysage. Je vais vous présenter ce qui a été mis en place il y a quelques années à la DDE du Var et qui évolue très vite en fonction de la technique et des besoins.

Nous allons vous présenter, en trois parties, un résumé des travaux que nous avons conçus et qui sont actuellement en exploitation. Nous avons également des plaquettes qui sont à votre disposition. Au sein de la DDE, Dominique Morel est l'homme de base du système d'information géographique, c'est lui qui vous présentera notre montage.

• *rappel des termes techniques*

La première partie donne quelques rappels de termes. En effet, dans notre quotidien, nous insistons davantage sur les besoins que sur la technique et avons un vocabulaire d'échange entre nous qui n'est pas forcément labellisé. Nous avons parfois des interlocuteurs qui ne parlent pas le même langage que nous.

Quelques définitions rapides toutefois : un bon système d'information géographique permet de produire, de stocker des informations géo-référentielles d'un côté, et géo-référencées de l'autre. L'information géographique reprend un ensemble de données qui associe à des objets cartographiques des éléments de description de ces objets, une localisation géographique précise dans un référentiel défini. Le référentiel est donc la carte IGN au 1/25 000° en Lambert3 dans notre région. Ces coordonnées étant partagées par tout le monde en France, on peut donc localiser exactement l'objet cartographique, chaque objet ayant ses coordonnées dans le référentiel.

Nos fonctions spécifiques consistent à superposer des données d'origines diverses et à les intégrer dans le référentiel du système d'information géographique. Ensuite, nous y associons des données alpha-numériques, c'est-à-dire la possibilité de combiner du texte et de l'image .

Je vais vous donner quelques exemples : on peut avoir des textes qui commentent un trafic sur tel ou tel réseau routier, des données économiques associées à un territoire, un règlement associé à un plan d'urbanisme. Créer et gérer des liens entre ces objets géographiques, ce sont les fameux échanges et ils peuvent avoir lieu dans le même référentiel.

- *le carburant*

Tout ce qui vient alimenter le système, le carburant en quelques sorte, ce sont les banques de données (BD). Nous avons démarré avec la banque de données carto, que nous appelons BD CARTO®, puis la BD TOPO® ; qui sont les référentiels géographiques issus des cartes IGN à grande échelle.

On peut aussi avoir des banques de données de servitudes pour les plans d'urbanisme, d'autres relatives à la loi littoral que je qualifierai de « dynamiques ». Nous en avons aussi d'autres, plus statiques : une image, des fonds photographiés scannés...

Notre département a été couvert récemment par la nouvelle banque de données BD ORTHO® de l'IGN, ce sont des photos redressées et intégrées dans le référentiel Lambert.

Les textes sont des banques de données qui peuvent provenir des chambres de commerce par exemple sur les zones d'activités, il peut s'agir de données concernant les routes ou l'habitat...

- *analyser les besoins*

Lorsqu'on passe à l'élaboration d'un SIG, il faut toujours commencer par analyser les besoins afin de ne pas se laisser devancer par la technique au détriment des utilisateurs. Il faut se méfier des produits clé en main qui fourmillent sur la marché. Nous utilisons les logiciels de base du ministère de l'équipement : Autocad, Map/Info, Access, et nous avons des

partenaires associés dont nous partageons les besoin. Ce sont : le service départemental de l'architecture, la chambre de commerce, la chambre d'agriculture, la direction de l'agriculture et de la forêt, le comité départemental du tourisme.

- *utiliser les sig*

Au début, à partir de la carte IGN, nous avons petit à petit construit une sorte d'atlas dont le SIG est maintenant la suite. Ce système devient dynamique et capable d'évoluer. Par exemple, on peut avoir aujourd'hui une carte reliée à toutes les informations relatives à la loi Chevènement sur l'intercommunalité dans le Var. Il suffit de la mettre à jour en fonction des arrêtés préfectoraux de création. On peut par ailleurs stocker le texte complet de l'arrêté de création de l'établissement public intercommunal avec toutes ses compétences : urbanisme, gestion des déchets, de l'eau, de l'assainissement, données économiques...On peut faire le même genre d'illustration avec les SIVOM qui ne sont pas loin d'une centaine dans le Var et dont on découvre que certains pourraient être mieux utilisés.

Pour la loi SRU, nous avons cherché à visualiser le nouvel article 122.2 du code de l'urbanisme stipulant que l'ouverture à l'urbanisation des zones naturelles est interdit si les communes ne participent pas à un schéma de cohérence territorial. Cela ne concerne que les communes situées à 15 kilomètres des agglomérations et qui sont soit groupées, soit agglomérées de façon continue. Nous avons donc superposé nos banques de données traditionnelles communales avec l'image satellite CORINE Land-Cover pour déterminer quelles étaient les communes susceptibles de répondre à ces critères et qui pourraient se regrouper pour faire des schémas de cohérence territoriaux.

Même si la responsabilité de créer un schéma de cohérence territorial appartient aux communes, nous avons déjà une idée de ce que peuvent être ces territoires en allant chercher les données et les règlements qui existent. Il y en a qui sont très limités comme, par exemple, la presque île de Saint-Tropez dont le périmètre est déjà arrêté, connu et prescrit.

- *des documents en relief*

En ce qui concerne les POS qui sont presque toujours élaborés à partir de cadastres, nous sommes entrain de les redresser pour les positionner sur les cartes IGN et obtenir des documents plus précis. Nous avons également traité le zonage de telle sorte que, à l'impression, les documents apparaissent de façon plus claire. Nous pouvons zoomer pour faire apparaître les servitudes, ou dédoubler les différentes couches pour faire ressortir les éléments que nous cherchons.

Le plan de prévention des risques, lui, va pouvoir se faire avec des orthophotos sur lesquelles nous allons superposer le plan d'inondation. Nous allons ainsi donner à la commune une image de ses zones inondables potentielles qu'elle va pouvoir visualiser facilement.

[DOMINIQUE MOREL, responsable des SIG au service d'aménagement des territoires, DDE du Var, projette des exemples d'utilisation du SIG au sein de sa DDE. Le système est installé sur le réseau Intranet et fonctionne sur une quarantaine de postes, deux subdivisions et deux services extérieurs. Avec l'exemple de Bandol, Dominique Morel montre comment, par le biais du référentiel BD CARTO® on peut accéder à une commune, visualiser les servitudes d'utilité publique et lire les informations complémentaires fournies par le SDA (monument classé avec son périmètre et ses abords par exemple). Il explique également comment l'outil permet d'avoir accès à une synthèse du POS (POS généralisé) sur laquelle on peut zoomer à chaque instant pour obtenir un détail ou, au contraire, voir de plus loin la continuité avec les territoires des communes limitrophes. Tous les aspects réglementaires peuvent être également intégrés ainsi que des photographies.]

PHILIPPE GERBE

Chef du service aménagement-environnement à l'Institut Géographique National.

Le terme « SIG », système d'information géographique, est expliqué et précisé avec ses limites et ses perspectives. Les multiples fonctions de l'établissement public IGN évoluent des classiques cartes-topo et photos aériennes vers des logiciels capables de stocker d'ordonner et d'exploiter les nombreuses données du territoire et de la géographie. Le ministère de l'équipement utilise ces données dans le domaine de la réglementation, de l'urbanisme

et de l'aménagement. L'IGN développe et pratique des liens avec les sociétés privées chargées de produire des logiciels en trois dimensions et capables de compléter et d'affiner la représentation des paysages.

• les sig, historique • 2D - 2D1/2 - 3D...

Ma présentation va être surtout centrée sur les outils et les produits de l'IGN, je ne parlerai donc pas d'images satellites ou de produits plus généraux comme la base de données d'occupation du sol CORINE Land-Cover.

Je souhaite également vous préciser que, derrière le sigle «SIG», il se cache différentes choses. Il y a **le logiciel** que vous achetez sur un CD et que vous installez sur votre ordinateur, il y a souvent **l'unité SIG** avec plusieurs personnes, un traceur, des scanners et il y a aussi **le système d'information** en lui-même, c'est-à-dire une association d'acteurs, de procédures, de données et d'outils logiciels. Si on mélange tout cela, on arrive facilement à certaines confusions.

Je vais donc utiliser le terme SIG dans le sens **logiciel** essentiellement et je laisserai de côté les acteurs, les procédures, les utilisateurs et les gestionnaires de ce système.

Vous avez sans doute entendu parler des logiciels classiques qui se trouvent sur le marché français : MapInfo, que le Ministère de l'Équipement utilise pour les routes, ArcInfo et ArcView de chez ESRI, GéoConcept un outil français qui gère aussi le 3D ou SIS, un logiciel anglais.

Les SIG sont partis, au milieu des années 80, d'outils cartographiques auxquels on a voulu rajouter des Z, mais on n'a obtenu que du 2D et demi en quelque sorte. Quand vous demandez aux fabricants de SIG de modéliser un bâtiment avec des trous ou des surplombs (la Grande Arche ou la Tour Eiffel) cela s'avère impossible. En revanche, des outils comme AutoCad sont très bien adaptés à la CAO, ils font ce genre de chose mais ne possèdent pas les fonctionnalités de superposition des couches d'informations, d'analyses spatiales thématiques, pas plus que les liaisons

entre ces différentes couches. Dans les dix à quinze années à venir, nous allons sans doute avoir une fusion entre ces différents outils.

Au niveau de l'IGN, je suis à cheval entre les deux systèmes puisque j'aide les sociétés de logiciels à mieux utiliser nos données et les données géographiques en général pour des applications professionnelles.

• *la maison ign* • *cassini* • *nos missions*

Voici maintenant un petit historique de la maison IGN. Nous sommes héritiers des cartes de Cassini dont nous possédons encore les plaques de cuivre que nous avons mises sur Cdrom avec l'aide d'un partenariat externe. En 1940, pour éviter que nos services, dépendant de l'armée, passent sous le contrôle de la Wehrmacht, l'établissement s'est transformé en établissement civil et depuis 1967, nous sommes établissement public autonome à caractère administratif sous tutelle du ministère chargé de l'équipement.

Nous avons quatre grandes missions classiques :

- La **production** d'information géographiques de référence : géodésie de nivellement, point de positionnement, couverture photographique aérienne tous les cinq ans, cartes topographiques de base et dérivées (du vingt cinq millièmes au millionième), bases de données cartographiques.
- La **recherche** avec quatre laboratoires. Il y a des recherches sur les meilleures utilisations possibles des SIG pour la cartographie, le traitement d'images, la géodésie et l'électronique. En effet, nous avons toujours besoin de nous repositionner par rapport au système GPS et à l'optique électronique. En géodésie, pour l'information, il y a un écart type de 6 millimètres entre les 23 points de base qui couvrent le territoire français de Dunkerque à Ajaccio et de Brest à Strasbourg. On positionne les 6 millimètres à 1000 kilomètres et on les déplace par rapport au GPS, parce que il y a aussi la dérive des continents et que le GPS est calé sur le continent américain !

- La **diffusion** de nos documents et de nos produits pour laquelle l'IGN fait beaucoup d'efforts depuis quelques années. Nous diffusons les cartes-papier et aussi les bases de données qui ne sont toutefois pas encore accessibles sur le web en raison de leur volume trop important.
- L'**enseignement** avec l'école nationale des sciences géographiques qui est rattachée à l'IGN. Actuellement, nous essayons de favoriser les partenariats avec les écoles de paysage et en particulier avec l'école nationale supérieure du paysage de Versailles par l'intermédiaire de Michel Viollet. Nos échanges de stagiaires, particulièrement, pourront être fructueux.

S'agissant de nos moyens, nous sommes 1835 personnes au total et disposons de 19 sites en France avec un budget annuel de 800MF. Il est à noter qu'environ 40% du budget doit être obtenu de recettes commerciales par la vente de nos produits et bases de données. Sachez qu'il y a des bases de données qui sont entièrement financées par l'état et qui sont vendues au coût de leur diffusion. En revanche, l'état nous impose un certain nombre de contraintes : pour certains produits, il faut une couverture de 50% du coût de production par recette commerciale.

• *les produits de l'ign* • *les grands classiques*

Les produits classiques que vous connaissez bien sont :

- les photographies aériennes, noir et blanc autrefois puis systématiquement en couleur aujourd'hui. Elles couvrent la totalité de la France. La première couverture systématique de la France a été commencée juste après la guerre et terminée en 1951. Depuis 1951, il y a donc une photo tous les 5 ans. Nous avons même des photographies plus anciennes mais leur stockage sur plaque de verre pose des problèmes de manipulation. Les appareils photo dont sont équipés nos avions actuellement vont être remplacés par des caméras numériques. Nous allons démarrer la couverture numérique du territoire l'année prochaine quand nous aurons réglé les problèmes techniques qui se posent encore. Nous aurons alors des

documents de bien meilleure qualité qui pourront aussi être sortis sous forme papier ou film.

- Les cartes classiques au 1/25000° nous sont souvent demandées pour les études paysagères. Nous avons également un fonds historique de 1,5 millions de cartes dont pas mal sur l'étranger.
- Ensuite, nous avons réalisé aussi des études sur les toponymes qui intéressent beaucoup les généalogistes et sont disponibles sur notre site Internet.

• *préliminaire sur le 3D • les cartes informatiques*

Depuis le début des années 80, nous nous sommes lancés dans la carte informatique sous forme de base de données : BD TOPO®, BD CARTO® et BD ALTI® sont les principales. La plus précise, la BD TOPO® est en 3D.

Je vous rappelle qu'on parle de 3D lorsqu'on a les coordonnées X, Y et Z sur chacun des points de tous les objets. Vous avez par exemple une rivière dont le bord est composé d'un certain nombre de points sur des lignes, à chacun de ces points, vous avez un Z. Vous pouvez donc tourner et voir l'objet sous plusieurs angles mais cela dépend du logiciel que vous utilisez.

Avec MapInfo, il n'y a que X et Y et vous rajoutez un attribut avec sa hauteur minimale Z(min) et sa hauteur maximale Z(max). Si vous avez un objet qui est une forêt, vous allez avoir un minimum et un maximum sur chaque point de la forêt, mais sur les points du pourtour, vous n'aurez accès qu'au X et au Y. Cela ne vous permettra donc pas de faire de la visualisation ou des analyses complexes. Par contre, MapInfo est un outil facile à manipuler et en peu de temps un opérateur peut apprendre à sortir des statistiques, des camemberts sur les communes et des cartes, ce qui n'est pas négligeable. Il peut également gérer les calculs d'itinéraires en deux dimensions.

• *les bases de données*

Dans la **BD TOPO®** qui est donc en 3D, sur chaque point enregistré, il y a une altitude, un « Z ». La précision va de un à trois mètres suivant les objets ; un mètre pour une maison et un peu plus pour une parcelle de bois, ce qui est environ la précision de la carte au 1/25000°. Les utilisations les plus classiques sont dans le domaine de l'urbanisme (les PLU et les plans de déplacement), de la sécurité (les risques, les interventions pompiers), de l'aménagement (nous venons d'en voir des exemples avec la DDE du Var), des études d'impact et environnementales, du recensement du patrimoine sans parler des cartes touristiques et des cartes papier tout simplement.

Ce qui est important, c'est qu'il existe neuf couches d'informations séparées et liées quand même entre elles : communications, réseaux de transport, descriptif du relief, lignes et limites diverses (ruptures de pentes, bas et hauts de talus) limites administratives, hydrographie, bâtiments. Les bâtiments sont rentrés sous forme de points au niveau des gouttières, nous n'avons donc pas leur volumétrie ni les murs verticaux. Pour chaque objet de base, il y a à la fois sa représentation géométrique sous forme de points, de lignes ou de surfaces et un certain nombre d'attributs. Pour les bâtiments, par exemple, vous avez 30 ou 40 différenciations (bâtiments religieux, publics, écoles...). Les objets sont restitués à partir de photographies par les opérateurs (plus de 95% des cas) ou parfois complétés sur le terrain.

La deuxième base de données, **BD CARTO®**, a été faite en numérisant les cartes au 1/50 000° avec une précision de dix mètres environ, c'est un assemblage sur l'ensemble de la France. Elle est bien adaptée pour les SCOT en particulier avec sept couches de données : réseaux, données administratives, toponymie et occupation du sol, dont ne dispose pas la BD TOPO®. Pour information, la BD TOPO® ne couvre actuellement que 28% du territoire, essentiellement les zones urbaines.

Quant à la **BD ORTHO®**, elle est constituée à partir de l'assemblage des photos aériennes qui sont prises tous les 5 ans. Les photos sont scannées, on redresse le mouvement de l'avion qui bouge, on fait une correction du relief, une correction radio-métrique pour homogénéiser les couleurs et on obtient ainsi ce qu'on appelle une « orthophoto » qui est superposable à la carte au 1/25 000°. 40% du territoire français sera couvert à la fin de l'année, la résolution sera de 50 centimètres et jusqu'à

15 centimètres en zone urbaine. Cette base de données nous est très demandée à chaque fois qu'un nouveau département est couvert. Les photographies sont sous forme d'images TIFF qui sont manipulables soit avec des SIG, soit avec PhotoShop ou autres logiciels.

Il y a encore une autre base de données, **GEOROUTE®** qui comporte tout le réseau routier avec les sens de circulation. Elle est utilisée pour tout ce qui est calcul d'itinéraire, gestion de flotte, guidage des voitures et géomarketing. Elle vous concerne sans doute un peu moins que les autres.

• *les dde utilisent les bases de données de l'ign*

Voici, bien que je ne sois pas spécialiste, quelques éléments sur l'utilisation des données en DDE. Vous pouvez d'ailleurs consulter à ce sujet « l'annuaire des SIG du MELT » qui est mis à jour chaque année par le CERTU. On y découvre que presque toutes les DDE sont équipées et qu'il existe un certain nombre de conventions d'échange. Il y a une moyenne de 6 postes SIG par DDE, les utilisations principales se font dans le domaine de l'urbanisme, les POS, l'aménagement et tout ce qui concerne les servitudes publiques. La DDE de l'Aveyron a fait un SIG spécial pour son paysage qui paraît contenir quelques utilisations originales.

Ensuite, pour la gestion des routes, risques, nuisances, environnement, habitat qui relèvent des attributions classiques des DDE, tout cela commence à être fait à partir des SIG, au sens logiciel, sachant que c'est MapInfo qui est essentiellement utilisé.

D'autres données sont aussi utilisées : les **BD CARTO®**, le **SCAN25®** qui comporte toutes les cartes au 1/25 000° que nous avons scannées couleur par couleur pour avoir des documents propres.

Pour information, chaque image d'un kilomètre carré de la BD ORTHO® fait 12Mo, un département, 70Go à peu près et la base complète pour la France environ 7To. On doit bien sûr compresser ces images pour les transférer par Internet.

• *le domaine du paysage • les arbres*

Voici quelques exemples des thèmes qu'on peut aborder dans le domaine du paysage en s'aidant de nos bases de données. Il y a d'abord les tentatives de visualisation paysagère où les logiciels sont capables de vous emmener à l'intérieur du paysage. Ceci comporte beaucoup de contraintes. Sur les logiciels fait par SIRIA Technologie, une société de Lille, les arbres sont dans un plan simple et se tournent vers vous quand vous vous promenez. Cela ne ressemble donc pas du tout à la réalité. L'avantage, malgré toutes les simplifications nécessaires des objets, est que vous pouvez vous déplacer dans une scène en temps réel. Ces premiers outils sont une étape intermédiaire, en fait, et les capacités actuelles sont limitées par les contraintes informatiques.

Ensuite, il y a une autre approche plus scientifique pour laquelle nous avons des contacts avec le CIRAD et Bionatics qui travaillent sur des représentations, pas forcément très séduisantes, mais bien posées dans le paysage, en incluant les données géographiques telles que le relief, la végétation, l'habitat.

• *la pollution • le bruit • le référentiel à grande échelle*

Pour vous, le cas de figure classique est la carte de base sur laquelle vous souhaitez visualiser votre projet sous forme d'image de synthèse. L'IGN vous fournit alors toutes les données pour construire votre projet, mais nous ne faisons pas l'habillage qui nécessite d'autres compétences. Vous avez des sociétés comme SIRIA Technologie ou Targeting qui travaillent sur la visualisation de la propagation de la pollution en fonction des données géographiques pour savoir quelles habitations sont touchées quand il y a du vent, par exemple.

Dans le domaine du bruit, nous avons également un partenariat avec le centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) pour prendre en compte les différentes sources de bruit et intégrer des données telles que le relief, la présence de bâtiments, la nature du sol, les écrans anti-bruit, les conditions météo... On utilise alors typiquement un SIG couplé avec un moteur de calcul du bruit qui s'appelle MIHTRA. Il permet de cartographier clairement les différents niveaux de bruit. Le couplage est actuellement en cours de développement.

Il y a un autre domaine sur lequel nous travaillons aussi, c'est le couplage entre les données de l'IGN et celles de l'INSEE dans des zones soumises à des aléas comme le bruit, les effondrements à proximité d'anciennes carrières, les inondations. On peut alors évaluer la population touchée par un aléa en répartissant les données statistiques de recensement sur les bâtiments de la BD TOPO®.

Par ailleurs et conformément à une décision de Matignon en application depuis le 19 février de cette année, nous allons développer un outil de connaissance du territoire, le RGE (référentiel à grande échelle). Quelques composantes sont déjà disponibles actuellement mais l'ensemble du travail va prendre encore cinq à dix ans. Il s'agit de superposer les données humaines et du territoire selon plusieurs couches : images, topographie, adresses, cadastre. Par ailleurs, la direction générale des impôts gardant quand même la géométrie de cadastre, nous aurons à la réintégrer dans le système. Je pense que, d'ici 10 à 15 ans, les géomètres qui travaillent avec les systèmes GPS n'utiliseront que les données qui auront été corrigées et stockées à l'IGN, et que la géométrie maintenue par la direction générale des impôts tombera d'elle-même en désuétude.

DEBAT AVEC LA SALLE. PASCAL AUBRY EST CHARGÉ DE L'ANIMATION DES DÉBATS.

PASCAL AUBRY

Paysagiste conseil en Ile et Vilaine et dans le Loir et Cher

En préambule, je dois remercier nos intervenants de ce matin pour avoir fait preuve d'une rigueur louable dans leur vocabulaire et n'avoir pas trop appelé paysage ce qui n'est que géographie.

Par ailleurs, j'ai un peu le sentiment de participer à un délit d'initié. Quand je vois tous les jolis documents qui nous ont été projetés, je m'aperçois qu'on bénéficie d'une représentation du pays et de données géographiques auxquelles la plupart des gens n'ont pas accès. C'est un délit d'initié dans la mesure où nous sommes donc en état d'inventer des paysages que tout le monde ne peut pas inventer. Le vrai problème, c'est celui de la culture qui est derrière l'invention paysagère.

Quant à moi, je me méfie toujours des informations qui peuvent m'éloigner des gens pour lesquels je travaille et qui sont mes contemporains. Ceux-là inventent des paysages à partir de perceptions qu'ils ont du terrain ; ils ne pratiquent pas l'avion, le parachute, ne consultent ni cartes ni photos de l'IGN et n'ont pas la possibilité de mettre en relation des données alphanumériques avec des cartes.

Nous allons maintenant lancer le débat et voir vos réactions à la suite des interventions de ce matin.

ELISABETH MORTAMAI

Paysagiste conseil dans le Nord et dans l'Oise

Je voulais demander à Monsieur Jean-Jacques Lalanne de la DDE du Var si le travail qu'il nous a présenté tout à l'heure est relayé par les communes et les bureaux d'études qui travaillent sur les POS ? Y a-t-il une perméabilité qui s'instaure et vient enrichir votre base ?

Par ailleurs, avez-vous constaté un usage intensif de ce service dans toutes les directions et sous-directions, services et cellules de la DDE du Var ? Ce travail ne pourrait-il pas permettre le décloisonnement et la transversalité des approches que nous avons tant de mal à faire dans nos DDE ?

JEAN-JACQUES LALANNE

Chef du service développement et environnement à la DDE du Var

Pour nous, l'informatique est un outil qui nous aide à satisfaire nos besoins sans doute un peu mieux et un peu plus vite qu'autrefois. Il est vrai cependant que le paysage n'est pas toujours au centre de nos besoins.

Les personnes qui travaillent avec moi ont essayé de fabriquer des outils utilisables à des échelles supra-communales. Je pense qu'il est impossible d'avoir un référentiel commun à toutes les échelles. Par exemple, la carte du littoral que vous avez vue a été faite à la main sur une carte IGN au 1/25 000°. Comme nous ne voulions pas que cette carte soit opposable et serve à faire le POS, nous nous sommes arrangés pour que les parcelles ne soient pas visibles. En effet, c'est à la commune que revient la conception de son plan d'urbanisme et non pas à nous. Si je dois travailler à l'échelle de la parcelle, je me donne alors un référentiel qui est adapté, mais chaque échelle couvre un domaine particulier.

Paradoxalement, nous ne sommes pas très satisfaits de la façon dont les autres services exploitent ce que nous faisons. Cela signifie, soit qu'ils ne ressentent pas encore les besoins, soit que le produit que nous sortons actuellement ne les intéresse pas.

Par contre, j'ai vu au Conseil Général du Var un SIG commun dans lequel chaque service est obligé de rentrer ses informations pour satisfaire ses

besoins. Ils ont une sorte de cahier des charges pour produire des informations SIG s'ils souhaitent les partager.

Je pense que l'outil SIG et l'informatique en général servent à tout sauf à décloisonner. Aujourd'hui au ministère de l'équipement, on ne communique que par écran interposé. On reçoit les ordres par Mélanie, notre système d'échange de courrier, et on répond par Mélanie. On ne se parle plus.

Il faut être d'une prudence extrême avec les outils. Ce ne sont pas eux qui font le beau temps, c'est ce que vous y mettez à l'intérieur.

CLAIRE LAUBIE

Paysagiste conseil en Charente Maritime

En ce qui concerne le décloisonnement, je pense surtout aux instructeurs ADS. J'ai peur que les SIG deviennent des outils un peu systématiques et encouragent les réflexes administratifs au lieu de favoriser le travail intellectuel que demanderaient les permis de construire. On annexerait alors les cartes et les données comme on remplit une case au lieu de faire le travail sur le terrain pour lequel nous militons.

Voici ensuite une question pour Monsieur Philippe Gerbe de l'IGN. Je travaille dans une petite structure avec des petits contrats et pour des petites communes. Les cahiers des charges comportent beaucoup de demandes d'utilisation de l'outil informatique et derrière nos moyens, parfois nos compétences, ne suivent pas et nous sommes parfois obligés de sous-traiter ce qui nous coûte cher.

Je voudrais donc savoir si l'IGN a pensé aux besoins de structures comme les nôtres qui possèdent quand même un minimum de matériel informatique mais pour qui les logiciels que vous commercialisez sont beaucoup trop chers.

JEAN-JACQUES LALANNE

Chef du service développement et environnement à la DDE du Var

Pour la première partie, je vais parler sous le contrôle de ma collègue, Anne-Marie Reboul, chef du service de l'urbanisme, qui pourra moduler mes propos si elle le souhaite.

J'ai connu la période où le ministère était riche et où on formait des instructeurs à qui on demandait d'être intelligents. Aujourd'hui, ce sont plutôt les communes qui prennent en charge l'instruction et qui sont supposées avoir le temps, la formation et les outils. Au ministère de l'équipement, pendant ce temps-là, on oblige les instructeurs à travailler comme des caissières de supermarché. Il faut éviter de bloquer et de recevoir les coups de téléphone des gens qui veulent à tout prix leur permis.

J'ai fait moi-même autrefois le métier d'instructeur, et je me souviens que les architectes et les paysagistes sont très jaloux de leurs prérogatives et de ce qu'ils produisent. Ils ont du mal à accepter qu'un instructeur puisse porter un jugement de valeur sur leur travail.

C'est dans ce contexte que les instructeurs avaient demandé une aide venant des professionnels et c'est ainsi que, dans les années 70/80, les CAUE avaient mis à notre disposition des architectes conseillers. La décentralisation a changé tout cela, et les CAUE, maintenant plus exclusivement au service de la politique départementale, ne sont pas relayés chez nous par le ministère.

ANNE-MARIE REBOUL

Chef du service urbanisme et aménagement à la DDE du Var

Effectivement, on peut déplorer avec vous la piètre prise en considération du paysage dans les permis. C'est une question de dévalorisation de la filière des catégories C qui instruisent les permis aujourd'hui. Le dialogue avec les professionnels, rarement des architectes d'ailleurs, est très difficile. Néanmoins, face au stakhanovisme de la production de permis, la mise en place de systèmes d'informations géographiques est intéressante pour les instructeurs, plutôt d'un point de vue de gestion du personnel.

En effet, cela n'est pas possible de dire aux instructeurs : « vous êtes à la tâche jusqu'à ce que votre profession disparaisse pour passer aux

communes ». On peut en revanche leur donner un outil informatique qui les habituent à des ouvertures techniques et à une culture nouvelles bien au delà des permis de construire. Ils pourront par la suite utiliser cet outil pour d'autres tâches. Par exemple ils peuvent apprendre à accéder directement sur l'écran aux cartes des POS et des PLU, voire aux règlements qui s'y rattachent.

Je crois donc que, plus que la qualité des permis de construire, c'est la motivation des personnels qui peut s'améliorer.

PHILIPPE GERBE

Chef du service aménagement-environnement à l'Institut Géographique National.

Il est vrai que l'outil reste un outil avec lequel on peut faire des choses absolument inutiles mais que permet le logiciel. Cela n'améliore pas finalement la prise de décisions et la qualité du service public. Le temps et le coût de réalisation des opérations ne s'en trouvent pas modifiés non plus pas plus que les analyses historiques qu'on peut faire en capitalisant les études réalisées au cours des années.

C'est la façon dont vous utilisez les fonctionnalités qui vont faire que le système mis en place perdure et soit utilisé efficacement par rapport aux anciennes méthodes papier.

Pour répondre plus précisément à la question des petites structures, et du coût des données de l'IGN, je suis venu avec mon collègue de l'agence régionale d'Aix-en-Provence, Robert Bartoloni, qui est plus compétent que moi dans le domaine commercial et vous pourrez le questionner si vous le souhaitez.

Votre préoccupation est courante et il est normal que des bureaux d'étude qui ont besoin de données sur quelques communes pendant cinq mois pour faire une étude, n'aient pas envie d'acheter des bases de données et des licences de dix ans. Nous sommes justement en train de créer un département « licences d'utilisation de données » pour mettre au point une utilisation plus souple de nos produits.

En ce moment, nous sommes contraints par les recettes commerciales que le ministère exige de nous, particulièrement sur des données comme la BD TOPO® ou les ortho-photos. Si le ministère finançait la fabrication

de ces bases de données à 100%, nous les diffuserions au coût marginal de diffusion et couverture des frais de structures de l'établissement. Nous ferions seulement payer une participation en fonction du poids de l'information géographique

La responsable du département étudie toutes les licences et commence à y voir plus clair. A partir de janvier 2002 nous allons donner des instructions plus précises dans nos sites à ce sujet.

Il faut préciser tout de même que l'extraction de données sur un carré ou un polygone quelconque est assez coûteuse et nous prend du temps. En interne, à l'IGN, on ne peut pas encore avoir un serveur pour récupérer facilement n'importe quelles données sous forme de Cdrom. Même pour les petites communes, il y a donc un coût minimal d'extraction auquel nous n'échappons pas. La solution serait de « louer » ces données pour le temps d'une étude d'impact, d'une étude paysagère, d'infrastructure ou d'aménagement, selon ce qui est fourni au final à la commune ou à l'utilisateur. En effet, si vous rendez la base de données telle que vous l'avez prise avec juste vos valeurs ajoutées dessus, il faudra évidemment que la commune achète la licence, par contre si à la sortie, vous n'avez que des posters et des petites vidéos sans données à l'intérieur, il n'y a pas de raison pour que la commune achète ces données-là. C'est ce que nous étudions en ce moment.

Au niveau technique, nous n'avons pas les moyens d'appuyer les bureaux d'étude. L'école nationale de sciences géographiques forme en SIG ainsi qu'un certain nombre d'autres organismes en France. Vous risquez d'avoir les mêmes problèmes que les architectes il y a 10/15 ans quand ils ont vu arriver les jeunes de 25 ans qui manipulaient la CAO avec dextérité, sans pour autant être plus créatifs, d'ailleurs. On a vu alors des architectes de renom avec de la créativité et des carnets d'adresses s'associer avec des jeunes qui manipulaient la souris et construisaient rapidement des maquettes.

Je crains que vous ayez à faire face à ce genre de problème et qu'un certain nombre d'anciens qui ne passeraient pas à des méthodes modernes se fassent éliminer.

ISABELLE SCHMIT

Paysagiste conseil dans la Meuse

Vous avez votre métier, très bien. Réduire comme vous le faites le champ d'action des paysagistes me fait un peu sursauter. Je ne passe pas ma vie sur les SIG, même si je suis très positive par rapport à ces outils-là. En fait, les données informatiques sont à l'image de nos pratiques qui sont très diversifiées : territoire de grandes ampleur, maîtrise d'œuvre, études en amont... Mais de toutes façons, jeunes ou vieux, nous avons une pratique informatique et nous avons un peu dépassé, je crois, ce dont vous parliez et qui a, effectivement, beaucoup affecté les architectes.

Ce qui m'a paru intéressant dans ce qui nous a été présenté ce matin, c'est que nous nous retrouvons avec un outil qu'il faut absolument intégrer dans notre pratique. Je me disais qu'un colloque comme celui-ci pourrait être suivi d'un autre qui vous concernerait peut-être aussi et qui traiterait de la transversalité et de la manière de discuter de ces informations d'un point de vue intellectuel.

Aujourd'hui, 9 novembre 2001, nous sommes vraiment confrontés à l'outil et tout le monde ne sait pas quoi en faire, Monsieur Lalanne l'a dit clairement. Je pense que d'ici 10 ans, toutes les DDE seront équipées. Je souligne la contradiction qu'il y a au niveau de l'état sur l'utilisation de cet outil-là. Je crois que le problème n'est pas dans l'outil, il est vraiment dans la manière dont on peut échanger ce qu'on peut faire en matière de paysage et d'aménagement ou de tout autre chose.

PHILIPPE GERBE

Chef du service aménagement-environnement à l'Institut Géographique National.

Evidemment, je suis provocateur, sinon, ce n'est pas drôle ! Je conçois tout à fait que dans votre métier de paysagiste, vous n'avez pas à longueur de journée, le pinceau et le crayon dans la main tout comme vous n'avez pas non plus la souris dans la main tout le temps. Il y a tout un ensemble d'outils et il est vrai qu'on s'oriente vers une utilisation plus fréquente des outils informatique, mais ce n'est pas la solution, ce n'est qu'un outil.

SEBASTIEN GIORGIS

paysagiste conseil de l'Ariège

Première question : je n'ai pas compris les réponses aux questions sur l'accessibilité des données dans un service de l'état. Quelles sont celles qui sont tout public et celles qui sont confidentielles ?

L'autre question est sur le coût. Dans le département où j'interviens, des formations sont organisées pour les instructeurs ADS. Le constat est le suivant : les instructeurs n'ayant pas le temps d'aller sur le terrain, il est intéressant pour chacun d'entre eux de repérer les lieux sur photographie aérienne. Mais depuis deux ans, nous ne disposons toujours pas de moyens pour acheter dans chaque subdivision les photos aériennes correspondantes à leur territoire. Donc, est-ce qu'un document informatique permettrait à chaque instructeur d'accéder aux photographies à coût moins élevé que les photos papier ?

Ma troisième question concerne l'IGN : est-il vrai qu'en Provence-Alpes-Côte d'Azur, il y ait une convention passée entre la région, l'université et vous même qui donne une accessibilité gratuite à l'ensemble des données à toutes les collectivités et à tous les bureaux intervenant au service d'une collectivité ?

JEAN-JACQUES LALANNE

Pour la deuxième question, c'est oui. A la DDE du Var, nous avons un outil qui permet à 40 postes d'accéder aux photographies aériennes. Il y a quelques faiblesses mais cela s'améliore. Avec Internet, nous n'aurons plus besoin d'aller installer 40 fois les photos et tout le monde sera relié directement. Quant à l'accessibilité des données de l'IGN, je ne peux pas vous répondre. Ce dont nous bénéficions dans le Var a été financé par le contrat de plan et je pense que toutes les personnes de la DDE peuvent y avoir accès.

Sur la question des droits, la carte que vous avez vue sur la loi littoral a été sortie en plusieurs exemplaires et pour chaque carte un copyright est payé pour la diffusion. Mais sur Internet, qui paie le copyright ? Je ne sais pas. Il y a effectivement des images qui nous appartiennent et que nous décidons de mettre à la disposition du grand public et d'autres qui ne nous appartiennent pas. Par exemple, l'image de la chapelle que nous vous avons montrée appartient au SDA et a un usage limité ; nous ne la diffusons pas, conformément à un accord que nous avons passé avec la direction régionale des affaires culturelles.

Nous avons des partenariats et c'est pour cette raison que Dominique Morel vous a montré une sorte de grille-matrice où figure ce qui est disponible pour tout le monde et ce qui l'est sous mot de passe. Les droits intellectuels sont soit publics, ou alors il ne sont pas.

SEBASTIEN GIORGIS

Il serait terrible que sur une question aussi importante et qui touche au fonctionnement de la démocratie, les choses ne bloquent que sur une question de droit afférents à des travaux établis par une institution publique ou parapublique. Cela serait effrayant comme réponse. S'il y a de la confidentialité pour des raisons de spéculation par exemple, d'accord, mais si c'est simplement la question des droits qui fait que les documents ne sont pas accessibles au public, un vrai débat est alors ouvert.

JEAN-JACQUES LALANNE

Oui, c'est un vrai débat politique au sens le plus noble du terme, mais vous n'avez pas le bon interlocuteur pour engager de débat !

PHILIPPE GERBE,

Chef du service aménagement-environnement à l'Institut Géographique National

Je voudrais rebondir sur deux choses. D'une part, il est vrai que la France n'a pas la même approche que les USA par exemple, où tout document

fédéral est public et sans copyright. L'homologue de l'IGN qui est l'USGC diffuse toutes ses cartes et produits au coût marginal de diffusion. Vous pouvez scanner la carte, rajouter trois églises ou trois mosquées et sortir la carte de l'influence islamique locale sans reverser de droits. En France, il existe le droit d'auteur et le droit de propriété intellectuelle, y compris de données produites par l'état. En Angleterre, 100% de la production doit être couverte par les bénéfices de ventes de données.

Par ailleurs, c'est un débat qui a lieu actuellement dans le cadre de l'adaptation en France de la convention internationale d'Aarhus qui stipule, en gros, que toute information ou donnée environnementale doit être publique. La France a signé cette convention au milieu des années 1990 et il existe actuellement un débat au sein des différents ministères, y compris l'équipement, pour savoir en quoi consiste l'information environnementale de base. Je crois qu'on ne peut pas résoudre cela ici.

ROBERT BARTOLINI

Agence IGN, Aix en Provence

Pour ce qui est de la convention PACA, toutes les communes et toutes les administrations de la région pourront mettre sur leur site Internet le Scan25 et l'Ortho-photo de l'IGN gratuitement. Cela concerne uniquement cette région pour l'instant.

JEAN MAGERAND,

Paysagiste conseil dans le Doubs

Je suis co-responsable avec Elisabeth Mortamais du groupe « prospectives » à l'école d'architecture de Paris-La Vilette et nous travaillons sur ce thème depuis plusieurs années. Comment allons-nous réformer notre manière d'appréhender le paysage en fonction de ces nouveaux outils informatiques ?

C'est une question importante car nous sommes entrain de vivre une révolution majeure. L'approche du paysage va être sans doute modifiée et la notion de transversalité dont parlait Isabelle Schmit tout à l'heure, amenée à se développer. Les approches que vous nous avez exposées ce matin sont très intéressantes pour nous dans cet esprit.

Une question : avez-vous déjà émis des réflexions méthodologiques en direction notamment de l'ENSP ou d'autres écoles comme l'institut de géographie ?

PHILIPPE GERBE

Non. Ce qui nous intéresse c'est de savoir si les données que nous publions, en grande partie sur subventions publiques, correspondent aux attentes et aux besoins de différents acteurs.

Il y a beaucoup d'acteurs dans l'aménagement et l'environnement mais le paysage n'est pas forcément le plus important. L'évolution des spécifications s'appuie essentiellement sur la volonté du ministère de l'équipement orientée par le conseil national de l'information géographique (CNIG) et sur des exigences de marketing. Le paysage rapportant peu d'argent à l'IGN, ce n'est pas lui dont on tient compte en premier même s'il bénéficie d'une bonne écoute de la part de notre directeur général. C'est à vous aussi de nous faire connaître vos besoins. Par ailleurs, l'ENSG est intéressée par les contacts qu'elle peut avoir avec l'école de Versailles essentiellement par le biais de stage. Un étudiant de Versailles souhaitait faire son projet en utilisant des outils de visualisation informatique, nous lui avons fait une licence gratuite sur son territoire d'étude pour quelque mois, l'école de Versailles n'étant pas encore équipée dans ce domaine. Ce genre d'échange peut nous permettre d'évaluer comment nos données peuvent être utilisées dans le domaine du paysage et, éventuellement, de mieux répondre par la suite à vos besoins.

JEAN-JACQUES LALANNE

Nous avons lancé une série d'études sur la desserte du golf de Saint Tropez et avons exprimé qu'une partie de ces études soit rendue sous forme de SIG afin de l'intégrer dans notre système. Une partie de ces études concerne le paysage et l'expérience est en cours. Nous attendons de voir ce que cela va donner pour nous et si cette expérience va modifier la pratique du paysagiste qui travaille sur le secteur.

Fin de la matinée, applaudissements nourris à l'adresse de Dominique Le Fur, principale organisatrice de ces journées

Pose déjeuner dans un bateau sur le vieux port de Marseille

APRÈS-MIDI DU 9 NOVEMBRE 2001

CATHERINE BERGEAL

Sous-directrice de sites et paysages au ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement (MATE)

Le ministère de l'environnement se sent de plus en plus concerné par les professions du cadre de vie et particulièrement par les paysagistes.

Les SIG sont des outils performants dans les domaines techniques comme les déterminations des zones à risques par exemple. Dans le domaine du paysage, ils manquent cruellement de poésie et on doit être vigilant sur les contre-sens graves que peut engendrer une mauvaise exploitation des données

- *les relations entre votre profession et le ministère de l'environnement*

Notre présence ici va dans le sens de notre attachement à votre association des paysagistes-conseils. Votre fonction est essentielle dans le cadre de la promotion de la politique du paysage au sein de nos services et aussi, de façon plus transversale, avec les autres ministères. Nous avons la volonté de développer ces missions d'assistance et souhaitons obtenir des crédits pour que vous puissiez intervenir directement pour nos services ou pour les collectivités avec lesquelles nous sommes en contact. Nous sommes entrain de recalculer, avec Jésus Rodrigues de la DGUHC, les politiques de prestations des paysagistes-conseils entre nos deux ministères, avec une mise en place effective pour 2002.

Par ailleurs, et en liaison avec les ministères de l'équipement et de la culture, nous voulons nous repositionner sur les trois professions du cadre de vie que sont les architectes, les urbanistes et les paysagistes. Ces trois professions ont des problèmes identiques de reconnaissance, de financement et d'accès à des études amont qui sont pourtant essentielles à la qualité et à l'évolution du cadre de vie.

En ce qui concerne les paysagistes, nous proposons à tous les acteurs concernés - ministères, écoles - de s'organiser pour que cette profession relativement jeune soit reconnue et portée par une pratique sociale mieux définie.

- *chercher ce qu'on attend des sig*

Quant aux systèmes d'informations géographiques, étant moi-même architecte et urbaniste, je trouve cela assez magique. Spatialiser des actions, des interventions humaines, les rapprocher et les disposer avec ordre sur le territoire, c'est l'essence même de l'urbanisme. Les outils

informatiques peuvent nous aider pour cela. Toutefois, Il faut d'abord savoir ce qu'on cherche, savoir ce qu'il est pertinent de comparer en terme de phénomènes sociaux et urbains et ne pas spatialiser n'importe quoi.

Il y a des domaines où l'usage des SIG est évident comme la détermination des zones de risques par exemple, mais en général, pour le paysage, les notions son tellement complexes que, même si le SIG offre un moyen d'analyse systématique, il est souvent réducteur et la traduction réelle sous forme cartographique est extrêmement pauvre.

- *attention à la justesse des documents*

Autant je peux rêver, analyser l'histoire d'un territoire et l'occupation du sol en regardant les cartes historiques, autant les cartes que nous sommes capables de produire sur un ordinateur me paraissent parfois d'une grande rugosité et très difficiles à comprendre.

J'ai également connu de gros problèmes pour obtenir les compétences nécessaires adaptées à l'utilisation de ces outils. Gérer une base de données n'est pas de la compétence du dessinateur que vous mettez sur la machine, c'est un métier en tant que tel. Imaginez, par exemple, que vous rentrez des données socio-économiques et que vous faites des extrapolations mal à propos sur des taux de populations étrangères qui n'ont pas, statistiquement, de pertinence en terme de phénomène, cela est contre-sens extrêmement grave.

Ensuite, il y a aussi les problèmes de sémiologie graphique et tous les contresens qu'on peut commettre, par exemple, en confondant le pourtour et le contenu d'un îlot INSEE, et là aussi, il faut être vigilant.

- *les cartes sensibles des paysagistes*

L'outil est sans doute fabuleux, mais il faut les compétences spécifiques pour le mettre en œuvre. Je trouve, de plus, qu'il appauvrit la traduction du dessin et manque complètement de poésie, notamment dans le domaine du paysage. J'ai eu le plaisir de travailler avec beaucoup de paysagistes et de voir leurs cartes extrêmement sensibles, parlantes et

communicantes. Quand je vois les cartes sur ordinateur, cela me fait parfois frémir et je me demande ce que cela va donner sur le terrain.

Même si on a de l'imagination pour utiliser cet outil, je pense qu'il y a des limites liées à l'outil lui-même et nous n'aurons jamais la qualité de la cartographie qu'on peut établir tout simplement à la main. Il y a de toute façon de gros progrès à faire.

Par ailleurs, je porte toujours beaucoup d'intérêt aux travaux et aux réflexions des paysagistes et, par mes nouvelles fonctions au ministère de l'environnement, j'aurai le plaisir d'être souvent en contact avec vos métiers que je trouve passionnants.

RENE LECOUSTRE

Ingénieur agronome, Montpellier. Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD), département amélioration des méthodes pour l'innovation scientifique (AMIS), chargé des relations avec la société Bionatics et les professionnels du paysage

L'intervention illustre la façon dont les données scientifiques, botaniques et environnementales permettent de comprendre et de modéliser les processus de croissance des plantes. Des images de synthèse sont projetées qui constituent les résultats de ces recherches dont les applications concernent le développement et le paysage.

• un peu de botanique

Le CIRAD est un organisme tourné vers le développement et la recherche agricole dans les pays chauds. Il compte environ 1800 personnes dont 1000 à Montpellier.

Ce que je vais vous présenter est issu de la recherche agronomique et botanique et était destiné, à l'origine, à faire mieux comprendre le

fonctionnement du caféier au cours d'essais de techniques agricoles et de génétique.

Donc, pour commencer, je suis obligé de faire un peu de botanique.

Le professeur Hallé a été à la base de l'étude sur l'architecture des plantes déjà envisagée par de très anciens philosophes grecs. Ils avaient affirmé que la partie aérienne de la plante était le résultat de la trajectoire de ses bourgeons ou méristèmes aériens. Nous allons laisser de côté la question des méristèmes souterrains car ce sont les méristèmes aériens, apical et secondaires latéraux, qui permettent la croissance de la plante dans l'espace.

La croissance va donner différents résultats selon ce qui va être créé par les méristèmes : si une fleur pousse et ensuite un fruit, c'est la mort du méristème, si des feuilles, des ramifications et des branches se développent, c'est la croissance de la plante.

Ce développement se fait de façon verticale ou horizontale suivant les plantes. Ce qu'on observe, en particulier sur les plantes pérennes, c'est l'effet de plusieurs années de croissance pouvant créer plusieurs étages si la croissance est rythmique par exemple.

• principes de croissance des plantes • les différents modèles

Un ensemble modèle-architectural, est donc un résumé simplifié de la stratégie de croissance de la plante et de la façon dont elle occupe l'espace.

En effet, si la floraison est terminale, vous avez une mortalité arrêté/croissance du système apical et vous allez avoir une croissance par système de relais qu'on appelle sympodes. Par contre, si la floraison est latérale, il y aura des monopodes parce que le méristème terminal peut continuer à pousser indéfiniment.

Prenons le cas extrême du palmier à sucre : il a une floraison terminale et meurt ensuite une fois qu'il a mis assez de feuilles en place pour créer des réserves dans le stipe. Il se comporte comme une plante annuelle.

Le laurier rose lui, selon le **modèle de Leeuwenberg**, fait régulièrement des relais. Le peuplier ou le pin ont une floraison latérale (**modèle de Rauh**). Il y a aussi des arbres comme le marronnier qui enchaînent les deux modèles. Il est de ces plantes qui vont se développer pendant huit

ans sur un modèle de monopode et qui, ensuite, vont donner des séries de symposes.

Les ramifications ont également plusieurs modes de croissance.

Qu'est-ce donc que l'unité architecturale ?

C'est justement là que nous allons redéfinir ce que je vous ai expliqué tout à l'heure sur le modèle de Rauh mais qui peut s'exprimer tout à fait différemment selon les individus. Je vous montre quatre exemple de ce modèle : le pin, le parasolier, une euphorbe et un peuplier ou un saule. C'est le même modèle de croissance mais les résultats visuels sont tout à fait différents. C'est uniquement en regardant comment se positionne la floraison et comment se font les ramifications qu'on peut déterminer le modèle.

Le platane qui pousse comme un sapin quand il est jeune, est un modèle avec des ramifications plagiotropes qu'on appelle **modèle de Massart**. Le cèdre pousse également selon ce modèle et va fabriquer ensuite un empilement de branches qui donneront l'impression de relais successifs et une forme tabulaire chez le sujet âgé. On passe alors du modèle de Massart au **modèle de Troll** dont les acacias du désert sont de très bons exemples avec leurs branches horizontales.

L'endroit où les plantes poussent peut aussi avoir une influence sur leur croissance. L'araucaria d'Argentine, selon qu'il est en forêt ou en plaine aura une forme plus ou moins allongée.

Plus une espèce est pionnière, plus la variabilité génétique des individus est forte : l'érable argenté américain a des individus aux branches complètement érigées et d'autres aux branches retombantes.

Modéliser des plantes pour les besoins de l'agronomie demande beaucoup de temps (de l'ordre d'une ou deux thèses), pour la botanique, c'est un peu moins long (un DEA et demi, environ) et pour le paysage, il faut de deux jours à une semaine pour faire le modèle et la maquette.

• *que modéliser ? comment modélisons-nous ?*

Dans le domaine du paysage, il y a une demande qui peut émaner de paysagistes ou de professionnels qui ont besoin de visualiser les plantes

pour des raisons scientifiques (paléobotanistes par exemple). Bionatics, qui est notre distributeur de logiciels, recueille également des demandes.

Nous allons donc avoir une demande de création de nouveaux végétaux, il faut alors que nous recherchions la possibilité de trouver des échantillons de plantes sur place si c'est en France ou de consulter des bibliographies. Parfois, nous allons voir les plantes nord-américaines, japonaises ou océaniques. Nous prenons des notes, des croquis, des photographies, nous numérisons les feuilles, les écorces pour obtenir des rendus réalistes. Ensuite, nous consultons nos banques de données et nos bibliographies pour faire la modélisation et mettre en évidence le moteur de croissance. Celui-ci va permettre, à partir de fichiers de paramètres, de faire pousser la plante sur l'ordinateur.

Après avoir modélisé les plantes grâce à notre moteur de croissance, nous allons pouvoir passer à la phase suivante qui est la création de symboles. En effet, nos plantes ne sont que des descriptions vectorielles qui sont habillées par des éléments de bibliothèques et un éditeur de saisons qui va permettre à l'utilisateur de visualiser la plante à différentes saisons de l'année.

Nous testons au fur et à mesure ce que nous avons mis en place sur des simulations, des maquettes tridimensionnelles transformables en images de synthèse.

L'ensemble du processus prend deux à trois ans avant que nous puissions livrer notre produit à Bionatics qui se charge de la commercialisation.

• *les résultats que nous obtenons*

Je peux vous montrer des résultats d'images que nous avons obtenus à l'aide du logiciel AMAP (botanique et biologie informatique de l'architecture des plantes). A l'origine, c'est un logiciel de recherche qui permet de calculer des paramètres sur la croissance des végétaux, sur les interférences avec les plantes voisines, les effets de densité et d'apport d'engrais.

La première plante sur laquelle avait été fait le travail est le caféier espèce Robusta de Côte d'Ivoire. Nous avons modélisé la croissance de cette plante ainsi que la résistance des matériaux qui la composent. C'est ainsi que nous sommes capables de prévoir à partir de quel âge il faut

absolument intervenir pour éviter les verses préjudiciables à la récolte et à la circulation entre les lignes.

Sur l'abricotier rouge du Roussillon, les travaux d'un DEA et d'une thèse ont montré qu'il est inutile de tailler la plante car elle prend d'elle-même une croissance assez raisonnable. La quantité de pulpe est la même qu'il y ait 200 ou 500 fruits sur l'arbre. Il y a eu aussi des travaux sur le lin afin de chercher la meilleure période pour établir une estimation de récolte associée à la meilleure qualité des fibres.

Il existe aussi d'autres recherches, sur le cotonnier d'Europe par exemple, pour trouver les densités optimales de plantation en fonction des modes de croissance de la plante.

Voici, modélisée et simulée, une plantation d'hévéas en mélange clonal. Cette méthode permet d'éviter tous les inconvénients d'une plantation mono-clonale : fragilités au vent ou pathologies reproduites sur toute la plantation.

Des travaux récents sur les palmiers à huile montrent comment on peut y associer d'autres cultures pour éviter l'érosion des sols en maîtrisant au mieux l'apport nécessaire de lumière. Dans la même logique, en Indonésie, on recherche à associer le cocotier au cacao, ce qui est possible sachant que le cacaoyer a besoin d'ombre et que le cocotier, lui, se dirige vers la lumière.

Un autre avantage de la modélisation est aussi de pouvoir travailler sur des choses qu'on ne voit pas habituellement : le système racinaire du palmier à huile par exemple. Dans une station en Afrique, on nous disait que les racines allaient à un mètre de profondeur et nous avons découvert qu'elles allaient à 3,5 mètres et qu'elles s'épandaient très loin de la plante.

Nous pouvons également simplifier ce système aux seuls racines primaires pour montrer des choses importantes : la façon dont un palmier récupère différemment les eaux de pluie et les eaux profondes, par exemple.

Il y a aussi des choses qu'on ne peut pas voir sur le terrain. Voici, par exemple, un essai de foresterie par damiers en Suisse. Nous avons plusieurs damiers avec 25 plantes de la même espèce sur chacun d'entre eux : Pinus cembra, Pinus montana et Larix decidua. Grâce à un logiciel nous pouvons calculer la densité des plantes qu'on voit très mal à l'œil nu tant les arbres sont petits (de 15cm à 1,80m au bout de vingt ans). Bien qu'il s'agisse de plantes locales, les plantations sont très mitées, essentiellement en raison de la forte pente qui limite les heures d'ensoleillement. Le gagnant est le Larix decidua car il est le plus résistant à l'abrasion par l'érosion de la neige et par les gelures de surface. De plus, il n'a pas de bourgeons au printemps et il n'est pas mangé par les tétras et par les chevreuils.

Nous pouvons également simuler les plantes horticoles. Nous avons travaillé sur le bégonia pour la ville de Rochefort en modélisant une quarantaine d'espèces et de variétés que nous pouvons présenter de façon originale : dans la serre, avec une planche botanique à côté... La création de paysage et d'ambiances comme la brume ou les couchers de soleil sont aussi possibles.

[Par une suite d'images, René Lecoustre montre comment la représentation de l'espace, de la nature et des jardins a évolué depuis l'antiquité égyptienne où les arbres, posés par terre rayonnaient autour du pharaon.

Plus tard, les représentations du paysage étaient souvent ésotériques et destinées à un certain public aristocratique qui payait cher pour faire dessiner par Breughel la façon dont on pouvait construire son potager. Le plan de Perpignan de 1686 montre comment on passe petit à petit à l'image en perspective. L'image de synthèse est de nos jours capable de montrer les plantes qui poussent et des saisons qui changent.]

PHILIPPE THEBAUD

Paysagiste conseil en disponibilité.

L'intervention est illustrée par des images de synthèse issues de la pratique professionnelle de Philippe Thébaud.

- *répondre aux besoins de la concertation*

Pour ma part, je ne suis ni scientifique, ni botaniste, et a priori, pas informaticien non plus. Je considère que les outils informatiques dont nous disposons sont merveilleux mais toujours aussi bêtes. Nous avons besoin d'eux pour communiquer avec les autres et nous avons surtout besoin de les maîtriser pour que notre esprit puisse en faire quelque chose.

Je souhaite vous exposer ici comment on peut utiliser ces outils pour répondre aux besoins de la concertation.

Je suis troublé par un article paru dans la presse il y a quelques mois disant que les français font plus confiance aux associations qu'à l'état. Nous avons tous été amenés à expliquer des projets à des associations et cela pose de gros problèmes de communication et donne lieu à des interprétations souvent erronées des dessins que nous fournissons.

Je ne peux m'empêcher d'évoquer le député Cornoudet, dans les années 1900 qui possédait un château actuellement presque totalement démoli par la construction de la ville nouvelle de Cergy-Pontoise. Ce député était le père de la loi paysage et de la protection des sites. On retrouve ses idées, presque mot pour mot dans notre réglementation actuelle.

Cinquante ans plus tard, on voit dans la presse le périphérique de Paris s'entourer de banlieues et de cités extraordinaires et on lit : « une cité est faite pour y vivre ». Et puis, heureusement, nous devenons complètement conscients en Europe et nous venons de signer un accord qui dit : « ce qui est important, c'est de vivre dans son paysage et d'y être bien ». C'est ainsi que se crée le conseil national supérieur du paysage (CNSP) dont j'espère qu'il va être efficace. Actuellement on cherche comment faire participer le public aux projets d'aménagement pour éviter que les conflits se terminent devant les juges.

- *l'amendement dupont*

Alors, on peut se poser la question de la distance qui existe entre les intentions et les moyens. L'amendement Dupont, lui, est peut-être un peu différent des autres réglementations. C'est la première fois qu'au lieu de vous interdire quoi que ce soit dans la bande des 100 mètres en bordure d'une voirie, on vous dit : « réfléchissez à ce que vous pouvez faire entre la voirie et votre programme, et si tout le monde est d'accord, faites-le ». Il y a déjà une évolution, mais ce n'est pas pour cela que la population comprend mieux ce qui est en jeu. Les erreurs commises par les collectivités publiques dans le domaine de l'aménagement peuvent effectivement nous troubler.

- *l'angoisse des paysages odieux*

Dans les écoles d'ingénieurs où j'interviens, chaque année je demande aux nouveaux étudiants de me dire en un mot ce qu'ils considèrent d'une part comme un paysage superbe et d'autre part comme un paysage odieux. Les sites naturels sont toujours donnés comme ce qu'il y a de plus idéal et les nouvelles cités, les périphériques, les zones commerciales et industrielles sont considérés comme odieux. Pourtant, c'est pour travailler dans ces paysages odieux que ces jeunes sont là et ils ont donc la même angoisse que moi.

- *la complexité du vocabulaire*

Dialoguer sur l'évolution d'un territoire demande de maîtriser certains codes : les SDAU, les POS, les PLU, ne sont pas faciles à comprendre si

vous n'êtes pas allés dans une école spécialisée. Les gens de mon quartier ne comprennent rien à cela et pourtant ce sont eux qui vont dire : « nous ne voulons pas de la déviation qui passe à côté de chez nous ».

Il va donc bien falloir qu'on trouve des codes et des explications simples pour respecter la concertation prévue dans les nouvelles lois. Pensez-vous vraiment que le paysage interne de mon pêcheur, de mon écologiste ou de mon agriculteur soit le même ? Ils lisent ensemble le POS à la mairie mais ils ne le comprennent pas et ne savent pas ce qu'ils peuvent faire. Il y a dans le paysage tellement de subjectivités ! Chacun a son paysage interne, chacun a sa culture et, même le juge n'y comprend rien.

Est-ce qu'entre nous, paysagistes, nous disposons du même langage ? Est-ce que les paysagistes expliquent les choses aussi clairement que les urbanistes, les géomètres ou les notaires et avec quels outils ? Est-ce que nos plans sont compréhensibles par la population ? Il m'est déjà arrivé de m'entendre dire par des interlocuteurs qu'ils n'avaient rien compris à mes plans ni à ce que je venais d'exposer.

- *l'outil informatique pour caler nos savoirs*

Nous parlions tout à l'heure d'une perméabilité entre les professions. L'outil informatique, aussi bête soit-il, va poser notre savoir-faire sur une bonne connaissance du territoire.

Je considère que, lorsqu'on est dans une société où on ne fait plus du tout confiance à ceux dont le mandat ou les formations sont faites pour gérer, cela devient inquiétant. Il faut donc qu'on arrête et qu'on se repositionne.

- *informatique : séduction ou expertise ?*

L'informatique arrive. Qu'allons-nous en faire ? Il y a deux directions possibles qui s'expriment aujourd'hui : la simple image de séduction ou l'image d'expertise. Pour ma part, c'est l'image d'expertise qui m'intéresse et c'est pour cette raison que je suis allé au CIRAD.

- *modéliser les grands projets*

Je prends l'exemple du concours présidentiel sur le centre Jean-Marie Tjibaou. Il était difficile de mettre à la même table, autour de très jolis dessins d'architectes, à la fois la population du pays et les fonctionnaires de l'état qui arrivaient avec l'argent. Il fallait donc trouver un mode d'explication des enjeux du projet qui aide à ne pas se fier uniquement à son ressenti. Les projets ont donc été modélisés et, même si les architectes ont été très critiques sur les rendus informatiques, les volumes étaient lisibles et les choix ont pu se faire.

- *modéliser une avenue à shanghai*

Comment fait-on dans nos agences aujourd'hui ? Voici l'exemple d'un nouveau quartier de Shanghai. C'est un projet que nous avons fait dans le cadre d'un concours international avec Jean-Marie Charpentier, architecte. Nous avons décalé l'axe urbain pour faire de grands jardins et redonner une dimension humaine au projet. Nous avons fait des images pour montrer la croissance de la végétation. Il a fallu se battre avec les chinois qui voulaient planter des arbres tous les 3,50 mètres pour avoir des résultats immédiats. Nous avons modélisé les zones de jardin pour faire comprendre qu'il ne fallait pas planter trop serré.

- *répondre à la demande de concertation*

Aujourd'hui, mon souci est de répondre à la demande de concertation et de trouver des éléments pour expliquer les projets. Pour cela, je travaille avec divers organismes dont le CIRAD qui m'aide à utiliser ses plantes, avec l'IGN qui souhaite coupler les images que nous produisons avec le BD TOPO® pour pouvoir rendre service à tout le monde. Ce que nous souhaitons, c'est être le plus nombreux possibles à jouer ce jeu pour partager et montrer ce qui se fait avec les nouveaux outils. Vous êtes donc les bienvenus.

- *vallée du grand morin, un projet hôtelier*

Voici, pour illustrer ce que je dis, l'exemple d'un projet hôtelier de grande envergure dans la vallée du Grand Morin. Ce projet a été présenté par l'IGN à l'exposition sur la cartographie à la Cité des Sciences.

Le site est en cours de classement et le projet devait avoir lieu à l'emplacement d'un ancien château dont il ne restait que les communs. Il s'agissait de construire un hôtel de 300 chambres ce qui suscitait beaucoup d'inquiétude. Le client et la collectivité ont donc souhaité que le projet soit visualisé.

Nous avons acheté la BD TOPO® à l'IGN sur le secteur concerné. Sur ce document figurent donc la topographie, le ruisseau du Grand Morin, les forêts. Par triangulation, nous avons ensuite déterminé finement l'occupation du sol. Ensuite, nous avons habillé le bâti puis dessiné le végétal. Nous avons alors une maquette dans laquelle nous pouvions descendre, voir le projet d'hôtel et faire le tour du propriétaire avant de déposer le permis de construire. Je précise que le projet est géoréférencé, c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'interprétation possible et que tous les éléments sont à leur place exacte et ont des proportions justes. Ce document est celui qui a servi pour le volet paysager du permis.

Si les vues choisies ne conviennent pas, nous pouvons, après quelques heures de calculs, en fournir d'autres, puisque la maquette du site existe.

- *route départementale dans la vallée de la bièvre*

Un autre exemple : celui d'une route départementale pour laquelle la déclaration d'utilité publique était déjà prise. Il s'agissait de traverser la vallée de la Bièvre juste au niveau de Jouy en Josas, ce qui ne nous réjouissait ni l'inspecteur des sites ni moi-même.

Les documents disponibles montraient l'état des lieux et un dessin fait manuellement représentant les talus, les ronds-points, la maison forestière protégée, le pont. L'ensemble était lourd, erroné ; la presse et les associations l'avait exploité à tort. Nous avons donc modélisé un projet juste et recalé le vrai tracé, ce qui a permis un vrai débat.

- *lotissement à Igny*

Un autre exemple concerne la construction d'un village en bordure de forêt à Igny. Le projet avait été approuvé par tout le monde mais une association, trouvant que le bâti était trop dense, avait entraîné le promoteur au tribunal.

La demande m'avait donc été faite de monter une maquette. Il est inutile de vous préciser que cette association avec laquelle j'avais été confrontée en commission des sites n'avait pas envie de travailler avec moi et elle avait même écrit que j'étais vendu. J'avais demandé un droit de réponse et expliqué que mes documents, faits à partir de données justes, étaient exacts. Ensuite, j'ai demandé à l'association elle-même de me fournir des photographies du site sur lesquelles je pourrais modéliser le projet. Nous avons recalé certains éléments et sommes arrivés à un consensus, grâce à cet outil d'expertise que j'avais utilisé.

- *cimenteries à port la nouvelle, aude*

A Port la Nouvelle, il y avait un conflit entre les ciments Lafarge et la mairie sur les lieux d'extraction des matériaux : en bas du relief côté-plaine ou au dessus, dans la garrigue ?

Nous avons modélisé le site et envisagé plusieurs possibilités d'exploitation en simulant l'évolution du paysage sur une cinquantaine d'années. La conclusion a été de protéger les reliefs ou « pechs » et d'exploiter la carrière derrière ces écrans naturels conformément aux prescriptions du POS.

- *nouveaux paysages agricoles en val de loire*

Je terminerai par un petit clin d'œil à la Loire. En val de Loire, les agriculteurs ont moins d'animaux et consacrent des parcelles à la plantations de peupleraies qui, petit à petit, ferment les paysages des bords du fleuve. Bientôt, on pourra aller de Saumur à Saint Nazaire dans des paysages presque complètement plantés de peupliers.

C'est une association qui m'a commandé une étude pour visualiser ces phénomènes. Nous montrons donc comment les peupleraies et l'absence totale d'entretien de la ripisylve fermeront complètement, à terme, les paysages du val de Loire. Les documents que nous montrons sont de supports de communication et nous permettent d'engager le débat avec le public.

DEBAT AVEC LA SALLE. ELISABETH MORTAMAIS EST CHARGÉE DE L'ANIMATION DES DEBATS

ELISABETH MORTAMAIS

Paysagiste conseil dans le Nord et dans l'Oise

Ce que tu viens de dire est intéressant, soulève beaucoup de questions et sollicite plusieurs degrés de réflexions.

Le premier degré concerne le rapport entre le fond des projets et la forme qui leur est donnée grâce à l'outil informatique. La forme nous démontre effectivement la pertinence de l'outil techno-scientifique, par contre, elle nous laisse peu de marge pour apprécier le fond des projets.

Le deuxième degré fait plutôt référence à l'intervention de René Lecoustre du CIRAD. Elle m'interroge sur notre pratique d'architectes-paysagistes au travers de l'approche des complexités. Le déploiement de l'outil informatique, de plus en plus prégnant, s'est développé parallèlement à d'autres découvertes scientifiques, et amène une sorte de mise en évidence de la complexité des réalités. L'outil informatique est sollicité pour la reconnaissance de cette complexité et peut servir à la gérer.

Le travail qui nous a été montré sur le développement des plantes nous présente une certaine facette du monde du vivant, du monde botanique, qui nous fait réfléchir sur les combinatoires qui organisent la complexité du monde végétal.

JEAN-MARC L'ANTON

Paysagiste-conseil dans la Saône et Loire

Je voudrais faire une remarque sur le percement de la colline de la vallée de la Bièvre. Même si les documents d'origine sont maladroits et les points de vue erronés, on voit tout de même bien que la colline va être éventrée. Pour le projet de lotissement à Igny, on voit aussi que la densité de construction est trop forte, et, dans les deux cas, l'association a raison.

Je n'ai jamais vu les arbres aussi bien pousser que sur ordinateur et cela est intéressant à condition que ce que tu proposes reste vraiment un outil d'expertise. Je crois qu'on ne peut pas faire à la fois l'expertise et le projet, être à la fois juge et parti, et qu'on ne peut pas non plus expertiser nos propres projets.

Tout projet nécessite une vraie démarche d'abstraction pour être communiqué, et je me bagarre notamment pour essayer d'éviter les images 3D qui peuvent véhiculer des messages trompeurs. On comprend mieux, à mon avis, les projets en coupe ou en maquettes réelles parce qu'on ne choisit pas le point de vue.

PHILIPPE THEBAUD

Paysagiste –conseil en disponibilité

Je souhaite aussi que les expertises soient faites par des gens qui ne soient pas les auteurs des projets et je prêche depuis dix ans auprès des écoles de paysage pour qu'il y ait des formations à la modélisation des paysages.

Quand tu dis que tu préfères montrer tes coupes et tes plans, c'est ton langage. Pour ma part, j'ai pu voir des gens perdus qui ne savent pas lire un plan ni une coupe et qui peuvent se retrouver plus facilement sur des photos aériennes. Il faut donc que nous sachions si nous voulons communiquer avec tout le monde ou continuer à utiliser, quoiqu'il arrive, les langages dans lesquels, nous sommes à l'aise nous mêmes.

Sur la route dans la vallée de la Bièvre, la DUP avait eu lieu et il est dommage que la population l'ait laissée passer. Mon but est de pouvoir mener une concertation et d'expliquer les choses à partir de documents justes.

Les amis de la Bièvre sont devenus mes amis après le projet de lotissement à Igny parce que nous avons travaillé ensemble et leurs pressions ont servi à améliorer le programme. Vous savez je ne suis qu'un modeste opérateur, je ne suis pas le maire qui décide ou non de construire conformément à son POS.

Je n'ai pas la prétention de considérer que l'outil que j'utilise soit le seul nécessaire, mais il peut servir à la concertation au sein des petites collectivités perdues face à la puissance de l'administration et des associations. Cela me paraît vraiment démocratique.

Pour la carrière à Port la Nouvelle, la première fois que je suis venu, j'ai simplement modélisé le territoire pour montrer le paysage qu'on avait sous les yeux. La deuxième fois, nous avons commencé à parler du projet et à savoir ce que voulait faire la commune s'il y avait une révision du POS, car il était toujours bloqué. La troisième phase a consisté à montrer les idées sur une maquette. Je crois que si l'ensemble du POS était discuté avec ce genre de simulation on gagnerait beaucoup de temps et nos idées seraient moins gaspillées faute d'explications.

Je suis d'accord avec Jean-Marc L'Anton sur notre rôle d'expertise et j'ai écrit des articles montrant qu'on a besoin d'une nouvelle profession de paysagiste-expert qui soit capable de faire le point sur ce qui se passe, de l'expliquer et de le vérifier. En effet, lorsqu'un juge aime ou n'aime pas un volet paysager, il s'agit d'une attitude subjective et nous avons le droit de demander une expertise. Malheureusement, parmi tous les experts, il n'y a pas beaucoup de paysagistes.

MICHEL VIOLLET

Paysagiste en Haute-Savoie et à la Réunion

Je trouve que ces outils sont très performants et je ne suis pas capable de les contredire ni d'en discuter. L'approche qui nous a été présentée aujourd'hui est très réductrice. Finalement, parmi tous les projets qui nous ont été montrés, aucun ne s'est révélé irréalisable même pas cette affreuse construction de l'hôtel de 300 chambres dans la vallée du Grand Morin, c'est inimaginable !

Je trouve que cet outil, tel que tu l'utilises, est très dangereux parce qu'il ne montre qu'une partie de la complexité du paysage et réduit finalement l'approche au visuel d'une façon que je trouve absolument scandaleuse.

Le paysage est beaucoup plus complexe que cela. De plus, on vient avec des arguments scientifiques, nous montrer comment les arbres poussent, c'est une manipulation visuelle ! C'est comme à la télévision et je m'élève contre ce type d'utilisation !

Applaudissements

Travaillons effectivement pour utiliser les moyens contemporains de l'informatique mais associons-les avec une démarche qui soit complète et qui ne se limite pas à une démonstration d'images.

Il me paraît important que nous exprimions notre déception. Il y a longtemps que j'ai entendu parler de tes visualisations je pense que c'est dommage, en tant que paysagiste, que tu les exploites, avec la caution du CIRAD et de l'IGN, sous leur seul aspect visuel.

PHILIPPE THEBAUD

Il faudra que tu reviennes me voir, Michel, car chez moi une étude d'impact n'est pas seulement une étude de modélisation. Quand tu vas chez ton maquettiste qui te fait une maquette avec de bouts de plastique de carton et de liège, tu ne vas pas lui faire une théorie pour lui expliquer qu'il n'a pas étudié l'impact de bâtiments.

Modestement, je fais deux métiers et c'est la raison pour laquelle je me suis fait mettre en réserve de la République. Je suis patron d'une équipe de quinze personnes qui fait des études d'impact, comme tu peux en faire aussi, et qui se sent le droit de travailler avec les laboratoires scientifiques. Est-ce que cela voudrait dire que moi, parce que je suis paysagiste, je n'ai pas le droit de réfléchir à ce qui va se passer demain et à la façon dont un site va évoluer ? Je le fais avec une souris en main, voilà la différence, et je veux discuter avec les élus, les maires, les présidents de conseils généraux qui ont des projets. Dans les images que tu as vues, il n'y a pas que mes projets, il y a ceux d'un tas de gens et je ne vois pas où est le problème !

DANIEL LAROCHE

Paysagiste-conseil dans le Var et dans le Rhône, président de l'association des paysagistes-conseils

Je voudrais préciser une chose : Philippe Thébaud a été invité à notre séminaire pour qu'on débattenne de son travail d'informaticien et de sa société d'informatique. Il se trouve qu'il est aussi paysagiste.

Dans cette journée, on a commencé à vous parler de questions fondamentales comme les SIG pour arriver ensuite à vous exposer un travail de bureau d'étude technique privé. Il faut replacer la question du paysage et des paysagistes à l'intérieur de cette journée, mais je crois qu'il ne faut pas attaquer personnellement Philippe Thébaud.

RENE LECOUSTRE

CIRAD, Montpellier

Votre débat me rappelle ce qui se passait au CIRAD, il y a 12 ou 15 ans quand nous avons commencé à lancer réellement la cellule de modélisation. Nous étions pris par nos pairs pour des rigolos qui faisaient des petits Mickey.

Progressivement, les rigolos en question ont été reconnus : d'abord à l'extérieur puis par leurs collègues, par des chercheurs de haut niveau. Ils ont même eu la chance d'avoir des récompenses internationales sur la recherche en mathématique et en informatique appliquée. Maintenant ils sont devenus une équipe pluri-disciplinaire qui regroupent des chercheurs de plusieurs origines.

Je pense qu'il ne faut pas avoir peur de l'avenir, des nouveaux produits, il faut juste savoir les utiliser.

ELISABETH MORTAMAI

Cela ne vaut pas le coup de se mettre en colère, votre vivacité de ton montre qu'il y a vraiment un problème car nous sommes à la préhistoire de l'usage de ces outils. Restons courtois tout de même !

JEAN-FRANCOIS SEGUIN

Chef du bureau des paysages à la sous-direction des sites et paysages, ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement.

Je voudrais apporter deux réflexions qui sont nées de l'utilisation de deux modèles.

La première concerne la prévision de l'évolution d'un lieu après une intervention. Nous avons payé très cher pour arriver à savoir ce qui allait arriver sur le site. En fait, nous ne savons pas calculer la réalité et ce que nous voyons advenir est un des possibles qui fait abstraction de nombreuses données qu'on ne sait pas faire rentrer dans l'ordinateur. L'incertitude, qui est pour moi inhérente aux projets de paysage, n'est pas intégrée dans les modèles.

Le deuxième point concerne un autre modèle qui nous avait coûté aussi très cher.

Je me suis rendu compte qu'il fallait attendre le niveau de l'avant projet sommaire pour pouvoir visualiser le projet car nous avons besoin de données déjà relativement précises. Les documents modélisés dépassaient alors le niveau de la concertation ; ils correspondaient plutôt à l'enquête publique. Or, pour moi, cette phase est trop tardive pour discuter des projets. Il reste donc, et ce n'est pas une critique, l'incapacité de systèmes à produire la vérité future. Ils décrivent un possible mais il y a d'autres possibles et on ne sait pas lequel va advenir. Je pense qu'il faut donc se méfier de la fiabilité scientifique prônée par l'outil informatique.

Le Mont Saint Michel illustre bien, pour nous, la possibilité d'erreur des modèles informatiques.

PHILIPPE THEBAUD

Je suis d'accord. Il est faux d'imaginer que les maquettes présentées seront exactement ce qui va advenir. Au moins est-ce plus exact que la maquette en carton dont nous disposons aujourd'hui.

CLAIRE LAUBIE

Paysagiste-conseil de la Charente-Maritime

On voudrait que la démarche paysagère soit une démarche scientifique alors que l'acte de paysage n'est pas une science exacte. C'est la différence qui existe entre l'environnement qui se mesure et le paysage qui s'apprécie. Quand on dit « un beau lac pollué », le beau s'apprécie, la pollution se mesure. Je pense que ton travail, Philippe Thébaud, est intéressant mais il faut qu'il soit replacé dans une démarche. En amont, tu as dû faire tout un travail d'analyse qui est aussi important que la visualisation que tu as montrée.

PHILIPPE THEBAUD

Ce que je vous ai montré à l'instant ce sont les maquettes finales, ce ne sont pas les raisonnements. Parlons maquette. Comment peut-on dire qu'une maquette en carton est scientifique ? La mienne a pour avantage d'être géo-référencée, cela signifie que si je me mets à la cote 25 pour voir une église qui est à 100 mètres et qui mesure 22 mètres de haut, s'il y a un arbre devant, il cache ou il ne cache pas le clocher. C'est aussi simple que cela. Je pense qu'on ira de plus en plus vers la modélisation pour procéder à certaines vérifications.

Si effectivement les maquettes sont utilisées par des promoteurs pour faire passer je ne sais quelle pilule, alors Viollet a raison, cela ne sert à rien. Il faut simplement savoir comment nous utilisons la technologie, nous professionnels.

Il y a des services routiers de la DDE qui ont acheté la BD TOPO® et qui ne l'utilisent pas alors qu'on pourrait s'en servir pour visualiser les tracés et mesurer l'impact des projets routiers dans les paysages.

L'IGN a créé une commission d'experts avec des représentants des ministères de l'environnement et de l'équipement, le président de l'architecte des bâtiments de France, un inspecteur des sites, les directeurs de l'école de Versailles et de Genève, des représentants du monde associatif, le muséum, en tout 17 à 20 personnes. Cette commission a deux buts : mettre en évidence la nécessité d'utiliser un outil commun à tout le monde et savoir ce qu'on en fait.

Vous avez l'air de réagir comme si l'outil n'était manipulé que par des opérateurs véreux. Je pense, quant à moi, que si la modélisation d'un site

se fait en amont, tout le monde peut utiliser l'outil : ingénieurs, architectes, paysagistes, écologues.

ISABELLE SCHMIT

Paysagiste-conseil dans la Meuse

Je trouve très intéressant ce débat et, notamment, la réaction virulente de Michel Viollet. La question que je me pose est la suivante : face à un parterre de paysagistes, peut-on aborder la question de l'outil en la déconnectant de la réflexion globale qui fait le paysage. On revient toujours à la même chose : comment parler du paysage ? Est-ce qu'on peut parler du paysage, comme tu l'as évoqué dans ton intervention, d'une manière unique à tout le monde ?

Je crois que ces réactions émanent de l'interrogation que nous avons tous : de quelle compétence parle-t-on quand on passe à un outil neuf, informatique ou non, dont le but est de montrer du paysage ? Nous avons l'impression que, avant de parler du paysage, il faut en aborder toutes les composantes. Cet outil informatique, qui est pourtant si complexe et rationnel, élude la part de subjectivité qui est liée à la culture et qui pourtant fait partie du paysage. Et, tout d'un coup, nous avons peur de cet outil qui nous montre un miroir. On ne sait pas si cela ne va pas être le miroir aux alouettes !

PHILIPPE THEBAUD

Je ne vous oblige pas croire à ce que je crois. Je pense que dans une réflexion sur un site, à partir du moment où nous avons des outils qui permettent d'expliquer comment va évoluer ce site, nous avons les éléments d'une bonne concertation.

Ce que je ne vous ai pas montré sur la carrière de Port la Nouvelle, c'est tout le travail de terrain et d'enquête, avec des photographies, des croquis, une étude d'impact, que notre équipe avait réalisé avant. Alors, quand je me pose la question de savoir si l'informatique est un outil d'expertise pour sentir le paysage, je n'en suis pas sûr et je suis plus à l'aise avec mon appareil photo et mon carnet de croquis. Par contre, je pense que ceux qui sont sensés avoir des idées doivent pouvoir les communiquer de façon que tout le monde comprenne. Il y a aussi de jolis

petits croquis qui font passer beaucoup de pilules et le numérique n'efface pas toutes les pilules de l'aquarelle.

UNE VOIX DE FEMME

A la tribune ou dans la salle

Je voudrais seulement dire que les simulations comme les perspectives font partie de nos outils de communication et cela ne me choque pas du tout. Ce qui me semble important à soulever dans l'exemple que tu montres de l'avenue de Shanghai, ce ne sont pas tant les simulations qui donnent une image de verdure une fois le projet fini, mais cette saignée au travers de la ville qui me choque en tant qu'urbaniste et architecte. Ne réduisons pas la notion de paysage au végétal dans la ville. Je trouve cela mineur par rapport à la négation de l'histoire de toute une ville dont le projet de Shanghai fait état. Si c'est cela la concertation, je m'interroge en tant que professionnel sur nos participations à ce genre de choses, bien que je ne connaisse pas suffisamment le contexte.

PHILIPPE THEBAUD

Les images de Shanghai ont été mises là pour faire comprendre comment, dans une agence, on passe d'un croquis au 2D, 3D, 4D. Il s'agit d'une démarche interne sans aucune volonté analytique de développement urbain. C'est une réponse de séduction sur un concours, d'une part, et la vérification d'une densité de plantation d'autre part.

LA MEME VOIX DE FEMME

Faisons attention quand on dit que le paysage c'est le cadre de vie. C'est tout à la fois. Le bâti compte autant que le végétal. Le paysage, ce n'est pas que le vert, même si c'est ce qui se vend le mieux.

PHILIPPE THEBAUD

La ville de Shanghai est en construction. Il n'y a que quelques HLM qui traînent dans les champs de riz. Il n'y a pas de ville. L'outil, je répète, ce sont des images de séduction pour répondre à un concours international sur une avenue. Il n'y a pas d'étude d'urbanisme sur ce projet.

ELISABETH MORTAMAI

Ce qui est extraordinaire sur cette image, c'est que nous avons un produit de projet qui est totalement haussmannien et qui est rendu avec un outil du troisième millénaire. C'est l'anachronisme que je veux souligner.

PASCALE HANNETEL

Paysagiste-conseil dans le Calavados

C'est en effet un outil qu'on va pouvoir utiliser comme on utilise les perspectives et les dessins. Par contre je trouve, comme Michel Violette, que cet outil fait peur surtout quand il est utilisé en concertation. Il est fascinant et risque de réduire le débat parce qu'il est très facile d'accès et ne permet pas d'aborder des questions plus complexes telles que les réelles stratégies urbaines de développement ou de position dans un paysage.

PHILIPPE THEBAUD

Je ne comprends pas comment tu peux dire ça. L'outil, la maquette, la stratégie urbaine dont tu parles sont justement modélisables en fonction des demandes.

PASCALE HANNETEL

Je trouve que l'outil est extraordinaire et magique mais il risque de réduire les débats à cette simple approche.

Ce qui est difficile, aujourd'hui quand on travaille sur des territoires un peu vastes, c'est justement de ne pas réduire les choses à cette simple approche, mais de faire toucher du doigt aux élus ce qui se met en scène, ce qui va se passer réellement sur leur territoire. Dans le lotissement à Igny que tu nous a montré, ce n'est pas tant son aspect qui pose problème ; on souhaiterait plutôt faire comprendre ce que ce lotissement va apporter à la ville qui existe déjà. Est-ce qu'il va marquer une limite ou l'amorce de quelque chose d'autre ?

PHILIPPE THEBAUD

Je comprends que tu restes sur ta faim. Les images du lotissement que nous avons vues ce matin ont été faites en phase finale de concertation, après 7 ou 8 ans.

Il va falloir non pas s'adapter à l'outil, mais faire en sorte que l'outil fonctionne par rapport à nos savoirs, autrement il va s'installer et la concertation nous échappera.

Actuellement, tous les appels d'offres exigent cet outil et si nous ne l'avons pas, qui va répondre ? Vous ne comprenez pas que vous allez en avoir besoin pour la conception, la réflexion et la concertation.

RUTH MARQUES DGHUC

Au fond depuis la Renaissance et l'invention de la perspective, tous les gens qui sont dans les métiers de conception essaient de trouver une représentation de leur projet qui soit la plus fidèle possible à la réalité.

Je crois que ce qu'on est entrain de vivre, c'est qu'on représente la réalité mais l'inconfort réside dans le fait qu'on ne représente plus le projet. Au fond, en donnant l'image d'une réalité virtuelle, on perd cette idée de ce qu'on projette, de ce qu'on est entrain de faire, de notre cheminement. C'est cela, le deuil.

Je vais me faire l'avocat de la défense en disant que cette représentation devient intéressante si elle est utilisée dans une opposition, c'est-à-dire si j'oppose la réalité telle que moi je la vois à celle que vous vous projetez. Si c'est la guerre des images, alors il faut la faire.

En fait, la vraie réalité, c'est de savoir comment les gens vont vivre dans les projets. Quand on représente une perspective, on ne dit pas non plus comment les gens vont y vivre, mais comme on sait que c'est un projet, on sait qu'il s'agit d'une vue réductrice.

CATHERINE ESPIASSE Paysagiste-conseil en Lozère

A chaque fois qu'on fait une représentation complexe d'un projet, on le fige et il est difficile de le faire évoluer par la suite. De ce point de vue, l'informatique est très lourde. Plus les modèles sont sophistiqués, plus ils cherchent à montrer la réalité et plus c'est cher de les tester.

Effectivement, j'ai déjà utilisé ces images dans le cadre de projets routiers pour montrer comment ils s'insèrent dans un relief ou dans un site urbain mais je trouve que la réflexion a tendance à être bloquée et à s'en tenir aux images. Par contre, un plan qui demande une réflexion abstraite induit plus une attitude de projet même s'il est plus difficile à faire comprendre lors d'une concertation.

D'ailleurs, on peut se demander quels sont les objectifs de la concertation. En effet, lorsqu'on amène les gens à comprendre un projet, comment peut-on les impliquer dedans ? Je pense qu'il y a un réel danger à faire croire au public et aux maîtres d'ouvrage que, par le biais d'un outil comme les images de synthèse, ils ont une appréhension directe de la conception du projet.

PHILIPPE THEBAUD

Je crois que la complexité de l'outil est un handicap quand on ne sait pas le manier, et je ne le manie pas bien moi-même. Par contre, pour faire une réflexion préalable sur un parti d'aménagement, l'informatique peut permettre de faire des choses très légères. Il ne s'agit pas de modéliser des sites dès qu'on pénètre sur un terrain, les maquettes sont un aboutissement.

Je ne suis pas d'accord avec toi quand tu dis que les images bloquent les discussions. Je crois plutôt qu'il est possible d'écouter les gens des

quartiers et de visualiser ce que donnent leurs idées. Montrer permet de faire évoluer les choses.

Je ne vois aucun blocage, mais je peux me tromper.

PASCAL AUBRY

Le problème qui est posé par tes travaux, c'est celui de la représentation d'une soi-disant réalité. Il est vrai que nous sommes confrontés, en tant que paysagistes, non pas à la représentation de l'espace concret, mais à la représentation des paysages. Quand tu parlais de l'éventration de la colline de la Bièvre, je trouvais que la première image était beaucoup plus juste que la deuxième. Effectivement, elle rend compte de cette éventration et elle permet aux associations de faire partager leur douleur.

Tu leur opposes une représentation du réel, va savoir !

J'aurais préféré que tu leur opposes un réel tracé positionné par rapport aux courbes de niveau pour qu'on puisse d'abord évaluer l'impact topographique du tracé routier. Ensuite, on aurait choisi la meilleure façon d'insérer le projet en tenant compte des intérêts individuels et de l'intérêt collectif, ce qui est le but de la concertation.

Je ne pense pas qu'il faille aller obligatoirement vers le réalisme des images. Ce qui est important, c'est d'aller au plus près des sentiments, des ressentis, des émotions et non pas au plus près de la modification de l'espace concret. Cela, n'importe qui peut faire !

Notre problème, c'est d'être paysagiste. Autocad est un outil très bien pour les architectes qui, pour la plupart d'entre eux, ont une démarche d'objet. Nos démarches sont dans le relationnel, le poly-sensoriel. Il nous faut obtenir une maîtrise bien plus grande de cet outil pour arriver à ne pas donner des images du réel et refaire ce que les peintres - les impressionnistes, Magritte - ont fait : ne pas représenter du réel mais du paysage.

Applaudissements

ELISABETH MORTAMAI

Nous allons arrêter ce débat qui reste en chantier et n'est pas complètement clos. Il y a encore du labour et du semis à faire !

DANIEL LAROCHE

Je ne vous présente pas Madame Bersani qui est à l'origine de notre profession ; nous fonctionnons encore avec la directive que vous avez bien voulu écrire et qui fait référence quant au travail des paysagistes-conseils dans les DDE. Je pense que le sujet de notre journée méritait au moins de vous être communiqué.

CATHERINE BERSANI

Présidente du pôle paysage au conseil national supérieur des ponts et chaussées

La profession de paysagiste est encore jeune et s'inscrit à part entière dans les métiers qui « gèrent le patrimoine commun de la nation ». L'informatique est un des outils dont dispose cette profession pour mettre en œuvre le processus de concertation. Il ne s'agit que d'un outil au service duquel sont mis l'intelligence le travail et l'écoute et dont l'allié est le temps.

Les paysagistes-conseils ont un rôle de médiateur auprès des techniciens de l'équipement à qui ils doivent transmettre les valeurs de leur éthique professionnelle en ne confondant pas projet et représentation du projet.

• *paysagiste-conseil : un métier*

Merci beaucoup. C'est un grand plaisir pour moi d'être là. Je trouve cela d'autant plus intéressant qu'aujourd'hui je vois vraiment une profession entrain de naître alors que j'avais vu un métier enchanteur entrain de se former. Cela signifie que vous êtes passés au-delà des savoirs-faire dans lesquels se rangeait ce que nous avons vu aujourd'hui. Un savoir-faire n'est ni un métier ni une profession. Il y a des exercices qui sont de natures très différentes. L'exercice de paysagiste-conseil n'est pas celui de paysagiste opérateur, par exemple.

Je voudrais revenir précisément sur cette notion de métier. Pour moi, le métier de paysagiste-conseil s'inscrit directement dans la première phrase de l'article 1 du code de l'urbanisme : « le territoire est le patrimoine commun de la nation ». Il y a effectivement beaucoup de métiers qui concourent à gérer ce patrimoine mais le vôtre est celui qui y concourt le plus parce que c'est un métier du vivant et que le territoire est vivant.

- *ne pas confondre l'art et l'artisanat*

Dans ce que nous avons vu au cours de cette journée, je dirais qu'il faut distinguer l'art et l'artisanat. Vous avez un métier qui est à la frontière des deux activités. L'artisan est celui qui, grâce au maniement de l'outil, peut faire des chef-d'œuvres, c'est-à-dire des modèles, au sens quasiment mathématique du terme, qui donnent une idée précise de la réalité. L'art, c'est la création. C'est quelque chose qui vous échappe dès que vous l'avez mis au monde. Les deux se servent de l'expression et le débat que nous venons d'esquisser montre qu'il ne faut pas se tromper sur le sens de ce mot. Je pense qu'il est obligatoire, quand on a un métier de médiateur, de connaître les différents outils, les différentes techniques qui permettent de s'exprimer mais qu'il ne faut pas confondre l'outil et l'objectif.

Il est donc indispensable de savoir faire des dessins qui nous font rêver. Je trouve aussi que les ordinateurs sont une des meilleures choses que le siècle nous ait transmises, même s'ils nous font un peu moins rêver. Vous ne pouvez plus les ignorer ni les sous-estimer, ce que vous ne faites pas d'ailleurs.

- *la concertation, un processus dans la durée*

Cet outil ne fait abstraction ni de l'espace ni du temps, comme vous l'avez dit. Le gros travail qu'il y a derrière l'intervention de Monsieur Thébaud – et je lui rends hommage car il n'est pas confortable d'être sur le gril – a aussi une carence qu'il doit au titre un peu généreux avec lequel il habille sa présentation. La concertation est un processus qui prend beaucoup de temps ; un outil ne peut pas, à lui tout seul, prétendre rendre compte de la concertation ni être son unique support.

Beaucoup plus qu'un moment, la concertation est un processus et un accompagnement dans la durée. Les nouvelles techniques de l'information et de la communication aident beaucoup cette démarche.

- *utiliser le sig comme un outil ambitieux qui rend service*

Ce que nous avons vu ce matin sur les SIG rend beaucoup de services. A l'instar de Saint-Exupéry, qui disait : « quand on aime, on regarde ensemble dans la même direction », grâce aux SIG, on regarde quelque chose qui donne un langage commun pour ensuite s'affronter sur des visions différentes. Le SIG est un élément majeur de la concertation dans le domaine du paysage, c'est un outil ambitieux sous réserve qu'on ne lui donne pas une vocation supérieure à celle d'un outil. Il permet un vocabulaire commun et fait gagner beaucoup de temps sur l'analyse et le diagnostic, en revanche, la première marche étant franchie, il reste tout l'escalier à monter avec un travail, des neurones, un crayon, de la patience, de l'écoute, du dialogue et, là, votre métier ne sera jamais supplanté par un outil. Par contre, si vous n'avez pas d'outil, vous passerez trois fois plus de temps et vous serez deux fois moins bien compris.

Cet outil, qui permet effectivement de gérer des complexités, ne rend pas compte de la réalité.

- *vosre éthique au service de la démocratie*

Je voudrais vous dire qu'il faut savoir le rôle que vous exercez. Vous êtes des paysagistes-conseils, c'est-à-dire que vous n'êtes pas simplement des paysagistes. Au titre de votre métier, vous avez des responsabilités. Comme paysagistes-conseils, vous changez de dimension.

Il y a deux mots qui ont été prononcés au cours de la journée et qui me paraissent importants : la démocratie et l'éthique. Ce ne sont pas des mots végétaux, mais ce sont des mots vivants.

Vous êtes des médiateurs, c'est-à-dire que vous devez apprendre à des techniciens comment parler à des citoyens, le paysage n'étant que l'expression de ce qu'on veut faire d'une société et surtout un art de la reconnaissance en commun. Il vous appartient, comme paysagistes-conseils, de savoir faire naître cette reconnaissance qui est l'essence de la démocratie. Qu'on n'ait jamais entendu parler d'ordinateur, ou qu'on ne

parle que de cela, vous devez pouvoir arriver à trouver une expression commune à un vouloir-vivre dans un cadre donné. Voilà votre responsabilité.

Le deuxième mot, terriblement important et qui a été moins prononcé, c'est l'éthique. Un paysagiste-conseil par rapport à un paysagiste-métier, c'est d'abord quelqu'un qui est responsable de l'éthique de la profession et qui, précisément, ne doit jamais confondre le support de son expression avec le sens de celle-ci. Face à des outils que vous avez souvent qualifiés de magiques, vous ne devez pas donner l'impression que la réalité est facile, qu'elle est déjà là et que d'autres projets ne peuvent pas également exister. Il y a des quantités de petites trahisons dans ces figurations comme dans toutes les représentations, le tout est de ne jamais l'oublier. Il vous appartient précisément de dire que cela n'est qu'une représentation, la représentation de quelque chose de précis qui exclut les autres solutions.

L'éthique des outils de communication me semble être quelque chose de tout à fait important au terme de cette journée passée à examiner tout ce qu'ils peuvent apporter.

• *heureusement que la réalité est différente du binaire*

Il est vrai que le risque de la manipulation, pour appeler les choses par leur nom, est considérable. Personne ne comprend comment, magiquement, apparaît dans l'ordinateur, une plante qui prend des années à pousser dans la réalité des climats. C'est la part du rêve et de l'incertitude. Heureusement que la réalité est différente du binaire.

Votre responsabilité est toujours de ramener la représentation du projet à ce qu'elle est, c'est-à-dire un serviteur du projet, serviteur d'un objectif commun qui est démocratique et ne remplacera jamais l'art professionnel. Puis que vous êtes dans un rôle public, vous devez communiquer à vos différents partenaires, y compris des paysagistes libéraux, des experts paysagistes fussent-ils informaticiens, l'éthique de votre métier et faire en sorte que la démocratie préside à la formation des projets de paysage. C'est un exercice un peu exigeant mais je crois, pour vous avoir vus depuis plusieurs années, qu'on peut faire confiance à votre profession qui est entrain de naître comme en attestent les cris d'aujourd'hui qui étaient assez vigoureux.

Applaudissements

J'ai oublié de vous dire que nous participons ensemble au pôle de compétence paysage au conseil général des ponts et chaussées dans lequel se réunissent des gens des ministères de la culture, de l'environnement, des experts qui viennent de nulle part sinon de leur éthique professionnelle et, qu'ensemble, nous essayons d'avancer, dans une voix interdisciplinaire, précisément sur ce chemin de l'éthique et de la démocratie.

Le pôle paysage, dont j'ai l'honneur d'être le président, s'intéresse énormément au débat que vous avez eu aujourd'hui. Je leur en ferai un fidèle compte-rendu, Monsieur Laroche aussi, sans doute.

Applaudissements nourris

ASSOCIATION DES PAYSAGISTES-CONSEILS DE L'ETAT

Actes du séminaire annuel du 9 novembre 2001 à Marseille

LES SYSTÈMES DE REPRESENTATION INFORMATIQUE DU PAYSAGE