

**CONSIDERATIONS CONCEPTUELLES SUR**  
**LA NOUVELLE CARTE DE BASE A 1:10 000**  
**DE L'INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL**

**A. La nouvelle échelle de base 1:10 000**

Résumons les étapes fondamentales de la chaîne de production (fig 1). Les données de base proviennent de la **photographie aérienne (échelle 1:21 000)** interprétée et "complétée" sur le terrain par des agents dits "compléteurs". Ce sont eux qui **identifient et sélectionnent** toutes les données relatives à la légende de la carte. Ce travail est de la plus haute importance, car sa qualité conditionne celle de la base de données et, par conséquent, aussi celle de la carte. Les compléteurs obéissent à des instructions très spécifiques qui sont l'expression des choix et des normes établis par les concepteurs de la carte. Ces données sont ensuite exploitées par **des moyens photogrammétriques de type numérique** qui ont pour objet d'établir **la géométrie de base à l'échelle de 1:10 000**.

Celle-ci est l'ossature de la future carte conventionnelle : elle comprend par exemple le contour de tous les bâtiments, les axes des voies de communication, les bords de carrefour, les rives de cours d'eau de plus de 3m de large, les limites des étendues d'eau (étangs, lacs, bassins) et des différentes couvertures végétales, les points situant tous les détails ponctuels, etc...

Ces données sont ensuite **totalemment identifiées** sur des systèmes informatiques vectoriels et font l'objet d'une structuration particulière impliquant des **descripteurs géométriques, sémantiques, topologiques et graphiques**. Il s'ensuit un stockage en base de données. La carte, représentation graphique des informations du SIG, est ensuite réalisée à l'aide de **procédures de symbolisation automatisées** rendues possibles par les technologies de l'informatique graphique.

L'échelle du 10 000ème fut choisie parce que, dans le gradient des échelles, elle occupe une place privilégiée de **véritable charnière : elle est d'une part la plus grande qui permette encore une carte de synthèse du territoire et d'autre part la plus petite qui ne déforme pas, en général, la réalité topographique**. Cela signifie, scientifiquement parlant, que la base de données et la nouvelle carte topographique du territoire répondent à des normes de définition strictement conditionnées par ce nouveau choix de l'échelle. La précision obtenue par la restitution photogrammétrique (**précision théorique de l'ordre du demi-mètre**), la méthode et les techniques rédactionnelles (**écart-type standard**

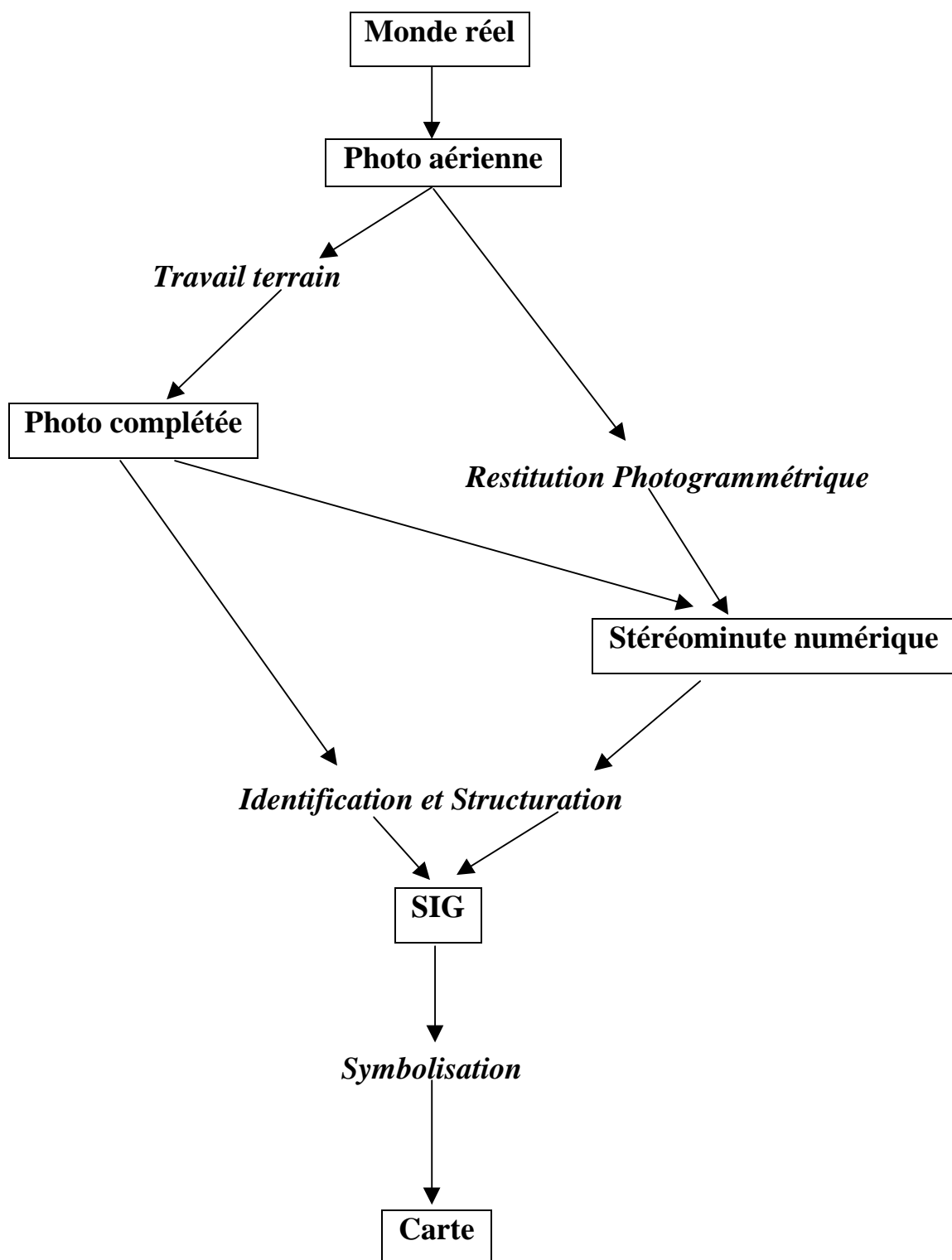


Figure 1.

**inférieure à un mètre**), la légende et la précision sémantique de ses composantes relèvent d'un travail conceptuel **spécifiquement lié à l'échelle du 10 000ème**.

Une remarque fondamentale s'impose quant au choix de l'échelle du 10 000ème. Contrairement à la rédaction classique à 1:15 000<sup>1</sup> utilisant des signes conventionnels surdimensionnés pour des raisons de lisibilité à 1:25 000 (suite au processus de réduction photographique), la représentation graphique des différentes classes de routes est, dans la nouvelle carte, à peu de chose près, conforme à leur emprise réelle au sol. Cette nouvelle qualité de la représentation conventionnelle a une conséquence énorme sur le plan de la rédaction : les nombreuses maisons et autres bâtiments divers situés en bordure de routes, et fournis évidemment par la restitution photogrammétrique, **ne doivent plus faire l'objet d'un déplacement graphique lors du processus rédactionnel**.

Cela signifie concrètement, par rapport à la cartographie classique antérieure, un gain appréciable de précision (conservation de la précision de la restitution photogrammétrique). Cette réalité explique **l'automatisation totale des procédures de symbolisation**. Les signes conventionnels de la nouvelle carte peuvent subir une réduction jusqu'à **l'échelle du 20 000ème** (au-delà, certaines classes de routes et beaucoup d'autres détails ne sont plus lisibles), d'où la mise au point d'une procédure automatique de réduction à 1:20 000 de deux planchettes contigües rédigées à 1:10 000. Il est aussi important de souligner que les nouvelles normes utilisées dans la définition des descripteurs, alliées à une précision accrue ainsi qu'à une exactitude beaucoup plus grande (doublement du nombre des objets par rapport à la carte topographique précédente) permettent de réaliser, pour répondre à certains besoins, un agrandissement à l'échelle du 5 000ème.

La nouvelle carte à 1:10 000 est éditée en demi-planchettes (moitié nord et moitié sud de l'ancien 10 000ème) et correspond à une superficie de 40 km<sup>2</sup>. La carte à 1:20 000, assemblage de 4 demi-planchettes contigües, couvre donc un espace de 160 km<sup>2</sup> tout comme le 25 000ème.

---

<sup>1</sup> Le 15 000ème était une échelle intermédiaire qui s'imposait étant donné que c'est à partir des dispositifs rédigés à cette échelle qu'on établissait par simple agrandissement la carte à 1:10 000 et par réduction la carte à 1:25 000. C'est la raison pour laquelle nous disons que l'ancienne carte à 1:10 000 est "un faux 10 000ème". Sa conception est fondamentalement celle d'un 25 000ème. A cette échelle, par exemple, une route de plus de 7m était représentée par un signe conventionnel qui correspondait à une emprise au sol de 21m !

## **B. Le système de codage et les descripteurs cartographiques**

**La représentation cartographique de l'information géographique, qu'elle se fasse sous la forme graphique de la carte imprimée ou sous la forme numérique d'une base de données informatiques résulte de choix qui s'opèrent par l'usage de descripteurs. Ce sont eux qui déterminent, au moins partiellement, tout le système de codage cartographique généralement perçu par le profane comme étant la légende.**

La légende cartographique, qui est aussi en gros **l'inventaire des objets du SIG**, est évidemment un des éléments fondamentaux de cet interface qu'on élabore pour représenter les informations géographiques du réel. Le concepteur de la carte détermine les objets de la légende à partir d'une analyse du terrain, impliquant des considérations géographiques, scientifiques, techniques et culturelles ainsi qu'utilitaires. Etablir une légende est une chose, mais **récolter l'information** en est une autre. Car les objets contenus dans le SIG ou symboliquement matérialisés dans la légende conventionnelle doivent être rigoureusement définis par **des normes explicites d'identification et de sélection sur le terrain (tâches du complètement).**

Dans le processus de la communication, c'est cependant la légende qui reste la pièce maîtresse du système de codage. Lors de la lecture de la carte ou lors de l'interrogation du SIG, les descripteurs impliqués sont ainsi les véritables **clefs d'accès aux données** et sont, par ailleurs, **indépendants des propriétés attachées aux objets ou aux relations entre les objets.**

**Quatre types de descripteurs** sont nécessaires pour la définition du choix de la représentation cartographique sous la forme graphique de la carte imprimée ou sous la forme numérique d'une base de données informatiques : **les descripteurs géométriques, les descripteurs sémantiques, les descripteurs topologiques, les descripteurs graphiques.**

### **a) Les descripteurs géométriques**

Ils définissent au sein de la représentation conique conforme de Lambert 72 les coordonnées des **points, lignes et polygones** qui constituent ou délimitent l'emprise des objets cartographiés. **Ils sont la spécificité de la restitution photogrammétrique.**

Ils indiquent également la procédure mise en œuvre pour reconstituer la totalité des éléments géométriques lorsqu'on n'en connaît qu'un échantillonnage (types d'interpolation entre points sélectionnés).

**b) Les descripteurs sémantiques : Le problème de l'exactitude et de l'objet pensé**

Ils définissent la nature des objets de la légende. Ils sont d'une importance capitale car ils conditionnent le **degré d'exactitude** du SIG ou de la carte.

L'exactitude se réfère à la **conformité au réel** : une carte est exacte si elle est conforme à la réalité. Cette notion ne peut être confondue avec celle de précision (affectant la géométrie). Ce sont deux choses fondamentalement différentes. **On peut, en effet, faire une carte précise et inexacte, et inversement !**

Tous les objets de la légende répondent à une définition sémantique précise basée sur une importante analyse de type géographique, thématique et surfacique. L'image cartographique, réduction forcée des structures paysagères, est nettement plus **discrétisée** que la réalité observable. La difficulté majeure du compléteur est que cette réalité ne se laisse pas facilement simplifier, catégoriser c'est-à-dire **réduire** : il doit classer l'infinité des objets terrestres visibles et contigus, dont aucun n'est identique, en quelque 230 classes-objets. Chacune correspond en fait à un **objet pensé** par opposition aux objets donnés du terrain (catalogue d'objets de la grande échelle). **C'est cette "substitution du rationnel au réel"<sup>2</sup> qui représente l'essence même de la démarche réductrice en cartographie.**

Ci-après, à titre d'exemple, les définitions de 4 objets relatifs à la couverture boisée qui feront ensuite l'objet d'une description graphique.

**Feuillus en haute futaie régulière sans sous-bois ligneux**

*"Couvert composé d'arbres de même taille, aux fûts droits et réguliers, généralement de grande taille. Pas de sous-bois ligneux c'est-à-dire pas d'arbustes ni de jeunes arbres, parfois un sous-bois herbeux. L'exemple type en est, la hêtraie de la forêt de Soignes. Les futaies de peupliers sans sous-bois font l'objet d'une autre sélection et d'une représentation particulière".*

**Feuillus en futaie jardinée ou avec sous-bois**

*"Forêts, bois ou bosquets qui diffèrent de la classe 1 par un des caractères suivants :*

*a. la forêt est régulièrement exploitée ; les arbres sont par conséquent d'âge et de taille différents.*

*b. il existe un sous-bois ligneux composé de ronces, d'arbustes, etc....*

*Les plantations de peupliers font l'objet d'une autre sélection et d'une représentation particulière".*

---

<sup>2</sup> Expression de Michel Serres

## **Conifères**

*"Cette classe comprend toutes les plantations de conifères, quelle que soit leur taille, aussi bien les essences classiques (épicéas, pins, sapins, mélèzes) qu'exotiques (cyprès, séquoias, thuyas).*

*Les parcelles plantées de "sapins de Noël" seront assimilées soit à "pépinière", soit à "surface agricole ou maraîchère". Absence générale de sous-bois sauf sous certaines plantations très âgées.*

**Remarque :** *il existe des résineux qui ne sont pas des conifères ; évitons donc le terme résineux pour représenter des conifères".*

## **Couvert mixte à feuillus dominants**

*"Mélange de feuillus (avec ou sans sous-bois) et de conifères avec prédominance des feuillus. Fait également partie de cette classe, un couvert végétal composé de nombreux feuillus de petite taille mêlés à quelques grands conifères.*

**Remarque :** *la prédominance concerne la surface occupée par le type d'essence (conifères ou feuillus)".*

Souvent, la caractérisation de certains objets exigent une définition plus élaborée. C'est le cas de la lande humide ou de la tourbière, de la prairie permanente ou pré de fauche, de l'aire stérile, du jardin d'agrément ou potager, de la roselière ....

## **Exemple de la roselière**

*"Végétation caractéristique des bords d'eaux douces et des marais, essentiellement composée de roseaux, de grande taille (de 1m à plus de 2m), tels les phragmites, massettes (typha), baldingères accompagnés de joncs, laîches, .... Cette végétation se retrouve aussi dans les lieux fréquemment et régulièrement inondés.*

*S'il n'y a pas de roseaux de grande taille émergeant de la **surface d'eau**, mais une végétation aquatique de petite taille, cette partie de la surface d'eau reçoit le symbole du "terrain marécageux" surimposé à celui de la "lande humide" ou "tourbière".*

**La référence complémentaire à la topographie et à la botanique s'impose :** *c'est la présence ou l'absence de surface d'eau qui entraîne qu'une même couverture végétale aquatique soit représentée par "roselière" ou "lande humide ou tourbière". C'est la présence ou l'absence de hauts roseaux sur une surface d'eau continue qui entraîne que celle-ci soit représentée par "roselière" ou par "terrain marécageux"."*

### c) Les descripteurs topologiques

Ils décrivent des relations spatiales entre les objets ; ils expriment explicitement des relations de liaison, de continuité, de proximité, de contiguïté, d'intersection, d'inclusion ou d'exclusion.

Conceptuellement basés sur les notions d'arcs, de nœuds et de polygones, ces descripteurs sont donc des liens entre les multiples composantes de la géométrie et des tables d'attributs spécifiant par exemple la nature thématique des objets impliqués. Ils permettent, par exemple, de répondre aux questions suivantes (moyennant l'usage de certains logiciels d'analyse spécifiques) :

- quels sont les types de végétation qui existent à gauche ou à droite de telle route lorsque que l'on va d'une localité x à une localité y ?
- un accident de circulation se produit à tel endroit du réseau de communications ; quelles sont les voies de déviation optimales ?
- quelles est la zone géographique d'accessibilité en voiture à telle infrastructure (supermarché, hôpital ...) dans un délai de moins de 20 minutes ?
- qu'y-a-t-il autour de tel objet ?
- où sont les objets de telle nature ?

Les descripteurs topologiques représentent un véritable effort d'intelligence artificielle simulant partiellement la capacité cérébrale d'un lecteur de carte.

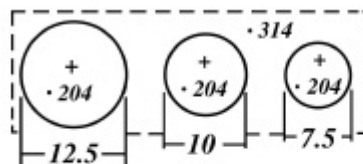
Ces nouvelles possibilités structurantes accroissent d'une manière spectaculaire les perspectives d'exploitation des données d'un SIG.

### d) Les descripteurs graphiques

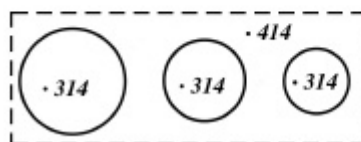
Communiquer l'information géographique à un lecteur implique évidemment une **transcription graphique**, opération familière aux cartographes. Elle relève d'un système de codage différent des autres descripteurs. La nouvelle cartographie exploite évidemment les possibilités de la technologie de symbolisation. Ainsi la représentation des objets de la couverture du sol combine généralement dans des proportions variables les **3 couleurs de base de la trichromie que sont le cyan, le magenta et le jaune**. La légende ci-annexée permet de se rendre concrètement compte des **multiples résultats combinatoires des couleurs de base de la trichromie dans la géométrie des poncifs mis en œuvre (dont certains font appel à des cercles et triangles de petites dimensions)**.

A titre d'exemple, les 4 schémas ci-joints relatifs à 4 types de couverture végétale décrivent la structure des signes conventionnels choisis (les dimensions sont exprimées en dixièmes de mm).

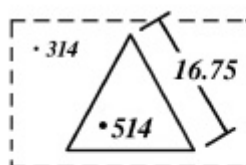
- Feuillus en haute futaie régulière sans sous-bois ligneux



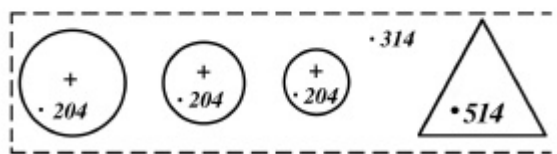
- Feuillus en futaie jardinée ou avec sous-bois ligneux



- Conifères



- Couvert mixte à feuillus dominants



Le code à 3 chiffres se réfère à une charte de couleurs trichromiques : le premier chiffre est relatif à la proportion de cyan, le second est relatif à la proportion de magenta, le troisième est relatif à la proportion de jaune.

Les chiffres 1, 2, 3, 4 et 5 expriment respectivement les proportions suivantes (en %) : 10, 20, 30, 45 et 65.

La nouvelle carte se caractérise par l'usage de **3 autres couleurs** s'ajoutant aux 3 couleurs de base :

- **le brun** pour la "situation", les courbes de niveau et les points cotés.
- **le vert foncé** pour mieux représenter les serres et des objets du règne végétal tels que les arbres, rangées d'arbres et les haies.
- **le noir franc** pour les écritures, certains signes conventionnels de type linéaire représentant les lignes de métro lourd, métro léger, tramway urbain ou vicinal, certains contours de bâtiments. Certains objets tels que les cheminées, tours de réfrigération, moulins à vent, éoliennes, mégalithes .... sont également représentés en noir franc.

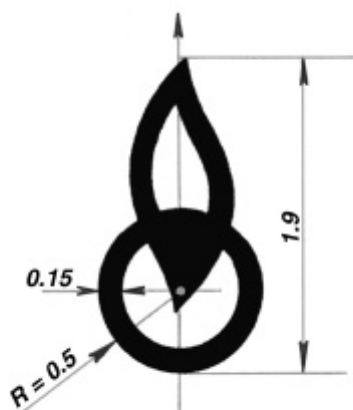
Le lecteur attentif de la carte se rendra compte de l'importance des efforts qui ont été consentis **pour expliciter le plus possible la représentation des objets**. Notons, par exemple,

- la représentation de la couverture du sol qui se fait à l'aide de poncifs complexes et de signes fort suggestifs et figuratifs.
- le blanc qui est logiquement réservé à toute surface naturellement stérile (à l'exception des surfaces de sable et de rocher) ou rendue stérile par un revêtement minéral ou synthétique (à l'exception des routes).
- l'utilisation de pictogrammes pour les parkings, stations de métro, arbres remarquables, etc....

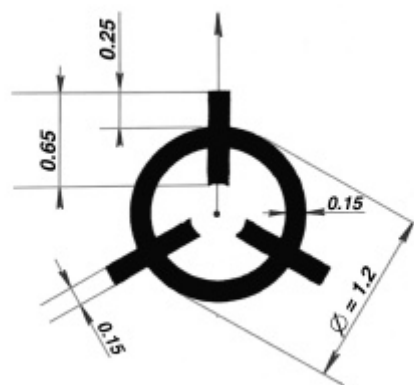
La représentation des objets et des pictogrammes a nécessité un important travail de recherche et de définition graphique (le plus explicite et esthétique possible) à grande échelle. Les dessins réalisés à l'encre de Chine ont été le plus souvent scannés ou ont servi de modèle pour le cartographe chargé de leur création digitalisée. Ci-après, à titre d'exemple, quelques constructions relatives à des objets de la légende.

**Réduction 20X**

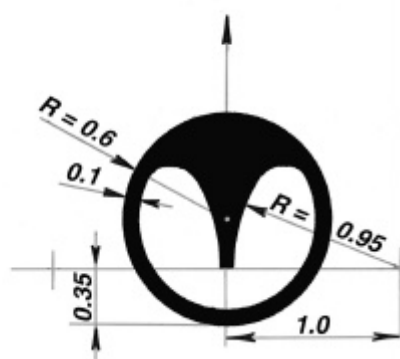
Cotation en mm  
après réduction



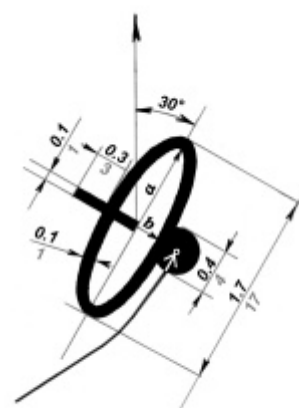
**TORCHÈRE**  
(industrielle)



**EOLIENNE**



**GROTTE**  
(accès)



Centre topographique du signe

**ANTENNE PARABOLIQUE**



### **C. Les opérations vectorielles nécessaires à l'élaboration du SIG**

Sans entrer dans le détail du syllabus mis en œuvre à l'IGN, la fig. 2 décrit les différentes opérations vectorielles habituellement exécutées et nécessaires à l'élaboration du SIG.

Précisons cependant la finalité de ces opérations.

- a) La lecture et l'interfaçage de la "stéréominute" numérique impliquent les fichiers vectoriels du département de la photogrammétrie qui contiennent des arcs, des points et des textes répartis en **56 niveaux** correspondant à **une première étape de codification générale**. Ces fichiers sont utilisés pour créer, de manière automatisée, un ensemble primordial de **6 couches d'éléments** :
- couche des symboles ponctuels
  - couche des arcs correspondant aux voies de communication, à l'hydrographie, aux limites de parcelles, ....
  - couche des bords de carrefours et des routes de plus de 14m de large
  - couche de repères correspondant aux débuts et fins d'objets dit parallèles, c'est-à-dire topographiquement parallèles aux éléments des réseaux routier, ferroviaire et hydrographique (rangée d'arbres par ex).
  - une couche des contours de bâtiments
  - une couche d'annotations permettant l'identification des plages d'occupation du sol.
- b) On procède ensuite à l'identification systématique des éléments linéaires correspondant aux différents thèmes cartographiques (routes, voies, ferrées, ....) ainsi qu'à l'identification des éléments ponctuels.
- c) La création des éléments routiers polygonaux concerne les routes de plus de 14m de large (représentées en vraie grandeur à partir des bords restitués) ainsi que la problématique des carrefours dont les bords, relevant de la restitution photogrammétrique, doivent être adaptés aux objectifs de la symbolisation des routes.
- d) La création des éléments parallèles concerne des objets tels que les rangées d'arbres, les talus, les haies, les murs, .... qui ont une position parallèle et extérieure à la représentation conventionnelle des voies de communication et hydrographiques.
- e) La fermeture des surfaces d'occupation du sol se fait évidemment à l'aide de tous les éléments linéaires et thématiques impliqués dans la définition des polygones d'occupation du sol (bâtiments, zone boisées, étangs, jardins, ...). Cette phase rédactionnelle est ensuite suivie de l'identification spécifique de toutes ces surfaces.

- f) Sur les nouvelles cartes à 1:10 000, les zones densément bâties anciennement représentées par un hachurage ("grisé") font l'objet d'une représentation spécifique sur base des éléments linéaires et ponctuels ainsi que sur l'identification des surfaces d'occupation du sol (cours intérieures) définies par moyens photogrammétriques.
- g) La création des éléments graphiques concerne un ensemble de symboles nouveaux tels que les croix d'église, les marches d'une escalier monumental, les structures gonflables, etc....
- h) Les opérations indispensables de collationnement de mise à jour et de corrections précèdent évidemment le transfert des données vers l'unité de symbolisation.

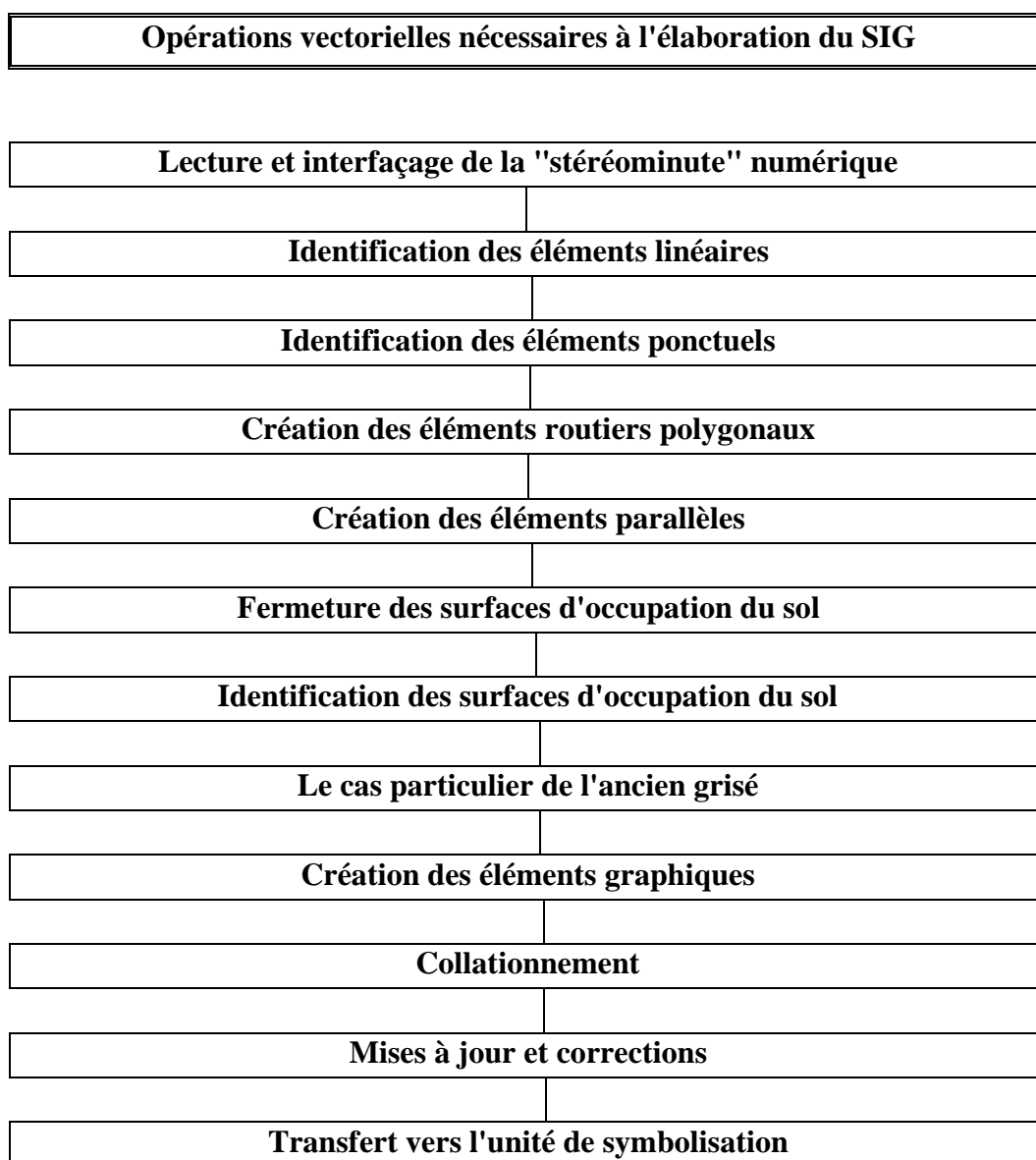


Figure 2.

#### **D. Quelques faits marquants de la nouvelle cartographie.**

- La légende, pour des raisons matérielles, est éditée séparément de la carte (quelque 230 objets).
- La représentation des zones densément bâties était anciennement généralisée (représentation par hachurage).  
Ces zones sont aujourd'hui photogrammétriquement restituées aussi complètement que les zones moins denses, d'où la représentation beaucoup plus détaillée d'aujourd'hui. Les bâtiments de plus de 50m de hauteur sont l'objet d'une représentation particulière (contour épais en noir franc).
- L'emprise des signes conventionnels de représentation du réseau routier est très proche de l'emprise réelle au sol. Précisons que **les routes de plus de 14m sont représentées en vraie grandeur.**  
Cinq classes conventionnelles (au lieu de deux au 25 000e) représentent les routes de moins de 14m (10,5 à 14m, 7 à 10,5m, 5 à 7m, 3,5 à 5m, moins de 3,5m).
- Des couleurs particulières sont utilisées pour représenter le statut ou la fonction des routes :
  - violet pour les autoroutes
  - rouge pour les routes nationales
  - orange pour les routes de liaison
  - jaune pour les routes locales
  - un interrompu jaune et brun pour les routes locales empierrées
  - l'absence de couleur intérieure indique que la route est à restriction de circulation
  - un interrompu brun pour les routes à restriction de circulation empierrées.
- Chaque voie de chemin de fer, même dans les complexes ferroviaires, est représentée dans la teinte brune de la situation et différenciée graphiquement selon qu'elle est électrifiée ou non.
- Les voies relatives au métro ainsi que les stations sont représentées en noir franc, de même que les voies des tramways urbains.
- Dans la teinte cyan, traditionnellement réservée à l'hydrographie, les cours d'eau et canaux ont leur largeur moyenne représentée au mètre près par un signe conventionnel linéaire de largeur conventionnelle lorsqu'ils ont de 1m à 3m grandeur (un trait simple) et en vraie grandeur un trait double figurant leurs rives au delà de 3m, lorsque leur largeur moyenne dépasse ce seuil. D'autre part une variation de l'intensité de la couleur bleue intérieure indique s'ils sont ou non ouverts à la navigation commerciale.

- En outre, et toujours dans la teinte cyan, de nouveaux signes conventionnels distinguent la source ou résurgence, la perte ou le captage, la fontaine, le bassin de natation public découvert, le barrage régulateur, tandis que les pièces d'eau intermittentes reçoivent un poncif particulier.
- La couleur magenta est exclusivement réservée à la représentation des objets de la production électrique (centrales, aérogénérateurs) et de la distribution d'électricité (lignes aériennes à haute tension et leurs pylônes - avec représentation particulière des pylônes de plus de 100m de haut, stations de transformation et leurs bâtiments techniques) ainsi qu'à celle des objets de télécommunication (pylônes, tours, radiobalises).
- La couverture du sol est l'objet d'une représentation plus détaillée mais surtout "botaniquement" beaucoup plus correcte qu'auparavant. Les composantes différenciées de la **végétation ligneuse sylvestre** sont : les feuillus en haute futaie régulière sans sous-bois ligneux, les conifères, les feuillus en taillis, les feuillus en futaie jardinée ou avec sous-bois ligneux, le couvert mixte de feuillus et conifères sans dominant, le couvert mixte à feuillus dominants, le couvert mixte à conifères dominants, la peupleraie.

Les composantes de la **végétation ligneuse non sylvestre** sont les vergers et les broussailles, fourrés ou massifs.

La **couverture végétale herbacée** comprend les landes, les végétations rudérales ou friches, les schorres, les roselières, les prairies permanentes ou prés de fauche, les pelouses.

La nouvelle cartographie pour **les zones cultivées** fait la distinction entre surface agricole ou culture maraîchère, pépinière ou oseraie, jardin d'agrément ou potager. L'IGN différencie également les zones qualifiées de minérales ou à végétation ténue telle que les **aires stériles représentées totalement en blanc**, (c'est-à-dire les zones de parking, les zones industrielles et de carrière où il n'y a aucune végétation, etc...), les slikkes, les espaces couverts de sable, les cimetières de plus de 4 ares, ainsi que les rochers.

La couverture **végétale mixte ligneuse et herbacée** est cartographiée différemment selon les types suivants : végétation rudérale buissonneuse, lande et feuillus, lande et conifères, lande buissonneuse.

Enfin le caractère marécageux de certains terrains est mis en évidence par un poncif bleu qui se superpose à toute représentation de la couverture végétale sans la masquer.

- Une nouveauté visuellement intéressante : **les végétations linéaires et ponctuelles sont représentées dans un vert spécial** (haie, haie contenant des arbres feuillus, haie contenant des arbres conifères, rangée d'arbres feuillus ou conifères, arbre remarquable feuillu ou conifère). La haie vive et le buisson isolé sont représentés différemment dans la teinte des broussailles.
- Les bâtiments sont représentés en brun d'une manière générale (bâtiments ordinaires). Mais des nuances et poncifs particuliers du brun sont utilisés pour spécifier la représentation des bâtiments abritant des activités industrielles, des entrepôts, garages ou hangars, tandis que les bâtiments abritant des installations de captage ou de distribution d'eau potable, les serres de moins de 1000 m<sup>2</sup> et celles de plus de 1000 m<sup>2</sup> ont leur couleur propre.  
 Les bâtiments réservés à la pratique d'un culte religieux officiel (église, temple, synagogue, mosquée) sont représentés en orange.  
 Ceux du culte catholique se distinguent par une croix intérieure (église) ou extérieure (chapelle).  
 Les établissements scolaires sont représentés en jaune.  
 Les bâtiments publics, d'intérêt général ou remarquable sont représentés en rose, les hôtels de ville ou maisons communales sont en rouge.  
 Un pictogramme, croix rouge sur fond jaune ou sur fond blanc, distingue les hôpitaux ou cliniques qui ont le statut universitaire ou non.  
 Les bâtiments commerciaux de plus de 1500 m<sup>2</sup> sont spécifiquement cartographiés, ainsi que les bâtiments sportifs etc....
- Les terrils étaient anciennement représentés à l'aide de tiretés artistiquement alignés dans le sens de la pente. Ils sont aujourd'hui représentés d'une manière moins esthétique mais plus rigoureuse à l'aide de courbes de niveau photorestituées et couverts d'un poncif brun qui se superpose aux autres teintes de couverture du sol tout comme le flanc des grands talus.  
 A ce propos l'IGN fait aujourd'hui une distinction, marquée par la symbolisation de la crête, entre les talus petits et grands (ayant tous deux une pente comprise entre 30° et 80°), et les abrupts (pente supérieure à 80°).
- Une cinquantaine d'autres d'objets topographiquement significatifs sont également représentés par des signes particuliers (silo, cheminée élevée, tour de réfrigération, clocher, moulin à vent, éolienne, aérogénérateur, belvédère et tour d'observation ou de contrôle, tour de télécommunication, pylône de télécommunication, tribune couverte,

tribune découverte, escalier monumental, monument et grande statue, grotte N-D de Lourdes, borne kilométrique, obstacle à la circulation, tumulus, etc...).

**Le nombre total des objets différents, spécifiquement représentés dans la nouvelle cartographie, est de 230, soit le double de ceux qui étaient différenciés dans l'ancienne carte de base.**

- Le découpage de la nouvelle carte de base a été légèrement modifié afin que le coin des planchettes correspondent à **des coordonnées Lambert rondes.**

**En pratique, cette option se traduit par un décalage du champ cartographique de l'ordre de 170 à 180m vers le sud et de 13 à 23m vers l'ouest.**

- Les courbes de niveau (altimétrie) qui n'existaient pas sous forme numérique, le sont aujourd'hui depuis deux ans, du moins pour les planchettes des moyenne et haute Belgique ; elles résultent de l'exploitation d'un modèle numérique de terrain défini par moyens photogrammétriques.
- De même pour les écritures, une procédure rédactionnelle informatisée (Lorik) existe depuis deux ans (écritures de la situation, de l'hydrographie, et du hors-cadre de l'altimétrie). Un projet de base de données toponymiques est actuellement en cours de conceptualisation.
- La symbolisation des cartes topographiques s'est toujours faites, à l'IGN, en mode raster. Aujourd'hui, grâce à l'acquisition du logiciel Mercator (Barco), la symbolisation des images cartographiques se fait en **mode vecteur** ; le mode raster ne concerne plus que l'étape finale du flashage (Megasetter) et la production d'une image cartographique utilisable en fond d'écran.
- Les données du SIG de la carte de base à 1:10 000 existent évidemment sous forme vectorielle (Arc-Info).

Une restructuration des données a été réalisée afin de faciliter leurs exploitation et traitement par les utilisateurs.

Ajoutons que pour chaque carte produite, une **version image standard raster** est disponible avec ou sans écritures, et avec ou sans altimétrie..

**"Le cartographe est donc un véritable auteur. Ordonnateur du spectacle de la nature, il choisit ses thèmes, ses repères et ses formes d'expression. Organisateur, géomètre, styliste et rhétoricien, il exprime librement, en somme, sa "vision du monde".**

**Mais la carte n'est pas le monde : elle n'est que le regard qu'un homme a un jour posé sur lui".**

**Rémi Caron**