



INSTITUT NATIONAL
DE L'INFORMATION
GÉOGRAPHIQUE
ET FORESTIÈRE

PCRS ET RÔLE DE L'IGN

Proposition





CONTEXTE



CONTEXTE – ARRÊTÉ DT/DICT

Localisation précise des réseaux

les réseaux sensibles doivent être localisés avec une classe de précision A (incertitude maximale ≤ 40 cm, soit un levé terrain à 10 cm).

Fond de plan à très grande échelle

« Le fond de plan employé pour la **transmission des données de localisation des réseaux** aux déclarants est le **meilleur lever régulier à grande échelle disponible, établi et mis à jour par l'autorité publique locale compétente selon le format d'échange PCRS** »

Fond de plan de classe A

De cet arrêté et de GT sous l'égide du CNIG sont nés:

Un **standard** PCRS (=socle commun topographique minimal de base décrivant à très grande échelle les limites apparentes de la voirie) – dont une V2 intégrant « ortho »

Un **protocole national** PCRS (~comment déployer un PCRS, d'un point de vue « macro » et... flou!)(relève de l'inventaire de bonnes intentions)

CONTEXTE – DÉPLOIEMENT

Mutualisation

Nécessaire pour une plus grande sécurité

Permet de réduire les coûts

Favorise une couverture complète

Se fait au niveau local mais nécessite une coordination nationale

Orientation technique

Obligations

Distinction urbain (échéance 2019) vs rural (2026) en voie de disparition

Normalement, on va vers PCRS sur l'ensemble du territoire à fin 2026 ou décalage à 2026/2031

Acquisition

Mobile mapping vs aérien: pas de solution parfaite

Quel PCRS?

PCRS raster (ortho 5cm – moindre coût) sur l'ensemble du territoire

PCRS vecteur sur les « zones à enjeux »

PCR(S) complet en cas de besoin spécifique

Couverture actuelle

De nombreux projets: http://cnig.gouv.fr/pcrs/obs_pcrs/?q=carto (à prendre avec précaution)

Mais aussi de nombreuses zones blanches!

CONTEXTE IGN – MISSION PARLEMENTAIRE PROMOUVOIR UN PROGRAMME NATIONAL PCRS

Animer l'agora PCRS

Assurer le retour d'expérience
Faire ressortir les bonnes pratiques
Préconiser des solutions

Coordonner la production

« Programmer » une couverture nationale

En respectant les délais

En évitant les zones blanches

En coordination avec les acteurs locaux

Mutualiser les financements

Gestionnaires nationaux , Etat, Gestionnaires locaux, Collectivités et... autres!

Diffuser

Mettre en place la plate forme PCRS



PROPOSITION IGN



COORDONNER UN PROGRAMME NATIONAL PCRS

Garantir l'existence d'un socle PCRS sur l'ensemble du territoire
(sans exclure l'existence de PCRS plus élaborés)

TOUT LE TERRITOIRE?

Certes:

Le texte distingue actuellement « aire urbaine au sens de l'INSEE » et « le reste ».

On « sent » globalement un enjeu supérieur dans les zones urbaines.

Il y a évidemment un intérêt pour... les zones où il y a des réseaux enterrés, à condition d'avoir également des éléments « fixes et durables pour coter ».

MAIS:

Le texte prévoit bien une couverture totale

Une couverture « en archipel » n'est pas vraiment moins cher qu'une couverture intégrale

Préoccupation, en particulier des syndicats départementaux d'énergie: couvrir TOUT le territoire

Nécessité de mutualiser les moyens (potentiel économique supérieur dans les zones urbaines)

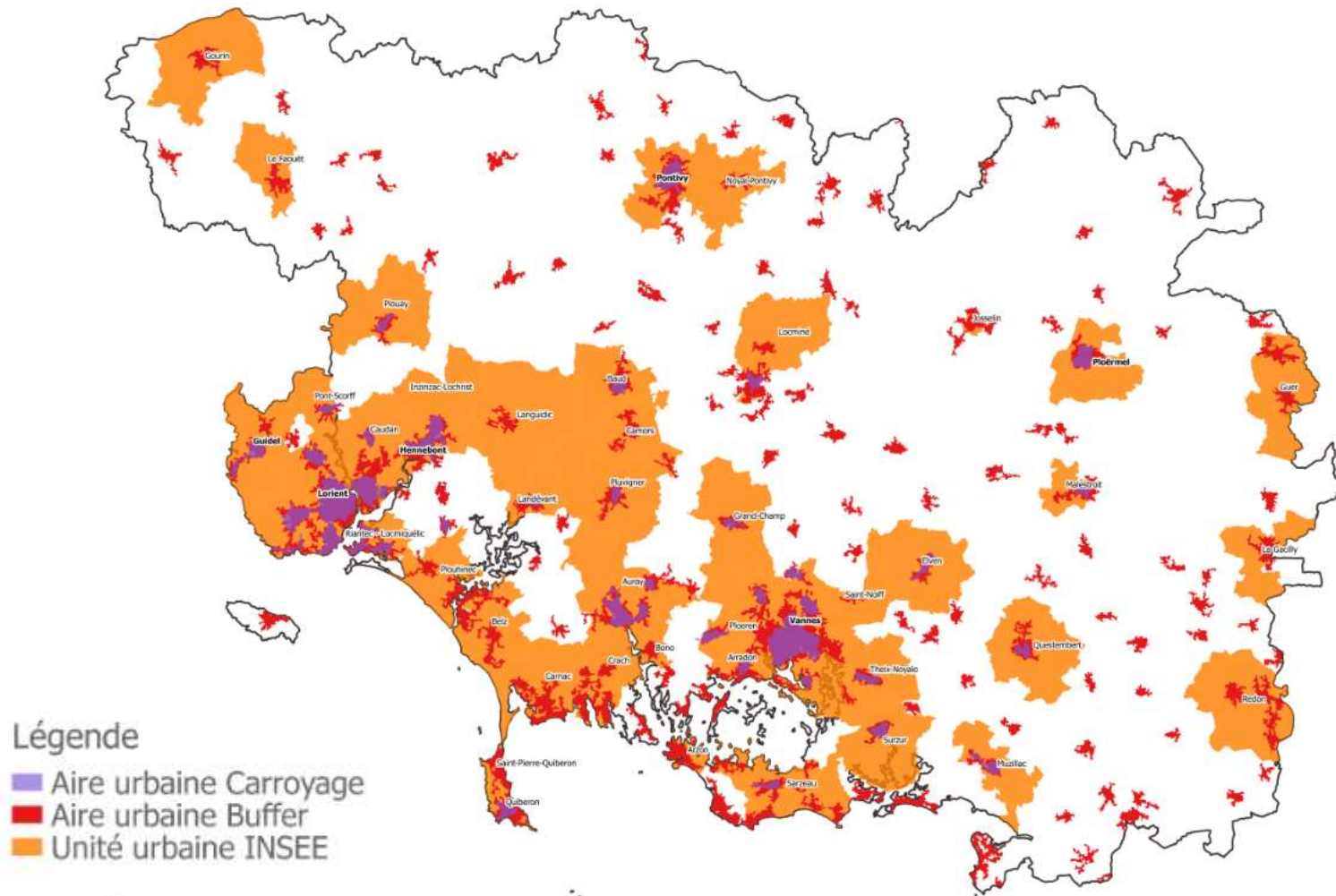
Eviter l'émergence d'un scénario où PCRS des agglos existe au détriment du reste...

Exception:

Il existe des zones (montagnes, forêt) où la classe A n'est pas nécessaire...

Il existe également des zones où il faudra faire « mieux »...

TOUT LE TERRITOIRE? - LE CAS DU 56



SOCLE PCRS?

Acquisition aérienne permettant:

la production d'une ortho PCRS (conformément au standard)

la saisie de points de référence et la vectorisation 2D (aux fins de recalage ou de création de PCRS vecteur)

Livrables:

images orientées (et éléments de stéréopréparation)

ortho classique (express, avec potentiel de reprise)

ortho avec traitement des ombres

plan de vol, points d'appuis...

MNS

Mise à jour tous les quatre ans

MAIS POURQUOI UNE ACQUISITION AÉRIENNE?

Aérien plus facile d'exploitation que terrestre (outils) (au moins aujourd'hui).

Acquisition plus massive et systématique en aérien qu'en terrestre.

La maîtrise par l'IGN et la maturité de l'expertise est meilleure sur l'aérien que sur le terrestre.

(pour autant, l'aérien a des limites aussi: végétation, ombres, dévers...)

MAIS POURQUOI UNE ORTHO?

3 types de « PCRS »:

- PCRS image
- PCRS vecteur (=PCRS réseau)
- PCR « tout court » (=PCRS voirie, un produit « plus complet »)

L'image est plus facile d'utilisation et également plus facile à comprendre (élus).

Schématiquement, on double les coûts à chaque niveau.

Il existe, localement, en fonction des besoins, de la maturité, des moyens, des velléités « vecteur ».

Proposition IGN: une offre « à tiroir »

- Image partout
- PCRS vecteur/voire mieux « à la demande »

GARANTIR L'EXISTENCE?

De l'importance d'une bonne articulation avec les collectivités

L'information géographique est une compétence de la région – c'est aussi une mission de l'IGN!

Les collectivités assurent une mission de coordination locale (plateformes, syndicats d'énergie)

Les collectivités sont doublement concernées, comme gestionnaires de réseau et de PCRS

Bien appliquer un principe de subsidiarité!

Dès lors qu'un acteur local gère, on le laisse gérer!

On peut l'aider (quand même!) sur les specs, sur la diffusion, sur les contrôles, voire sur le financement...

IGN au service des acteurs locaux

Favoriser l'émergence d'un gestionnaire local PCRS.



FAISABILITÉ
(PRÉCONISATION?)
TECHNIQUE

ACQUISITIONS AÉRIENNES - SPÉCIFICATIONS

3 besoins concurrents:

1. Couvrir massivement le territoire (département complet)
→ attention au temps d'acquisition!
2. Générer du PCRS image (ortho, avec des dévers réduits, voire « ortho vraie »)
→ longue focale, recouvrements classiques (60*30)
3. Pouvoir faire de la saisie, en particulier pieds de façade
→ moyenne focale (ouverture forte), forts recouvrements (60*60 voire plus)

Solution de compromis

Moyenne focale, fort recouvrement, pixel sol 8cm et classe A

Une telle acquisition prend le même temps que focale longue/recouvrement standard/5cm
40h sur le département 56 (6800 km²)

ACQUISITIONS AÉRIENNES – PÉRIODE DE PVA

Les limites de l'aérien (et les solutions)

Dévers → augmentation des recouvrements

Végétation → voler en hiver (« et en même temps® », quid OCS?)

Ombre → hauteur solaire, voler (plutôt) en été / peut être traité

Contrainte sur l'occupation de l'espace aérien

Impossible de penser un programme national avec des contraintes d'acquisition trop strictes

Proposition

Voler de mars à septembre, en fonction des priorités de chacun, éventuellement en assurant un cycle

EXPLOITATION

Restitution stéréo

Clichés orientés disponibles pour vectorisation
Saisie de « points d'appui »

Si utile: ortho par image

Mise à disposition de l'ensemble des clichés orthorectifiés

Orthophoto

Ortho « express »
Mise à disposition d'une interface de contrôle
Volume de reprise interactive et/ou traitements spécifiques

SCÉNARIOS DE COUVERTURE

Aujourd'hui, l'IGN couvre 25 (à 30) départements à 25 cm par an. L'objectif est de couvrir 25 (à 30) départements à 5cm.

Scénario 1: l'acquisition PCRS se substitue à l'acquisition RGE

L'IGN peut acquérir en propre 10 à 15 départements.

On délègue la production (ou récupère des productions locales) sur 10 à 15 départements.

- **Expérience actuelle pas toujours satisfaisante sur l'ortho**
- **Compliqué sur tout le reste (entretien RGE)**
- **Faire participer le secteur privé relève de la contrainte politique mais est aussi une condition d'acceptation**

L'ortho RGE/PAC devient un produit dérivé de l'ortho PCRS.

Scénario 2: l'acquisition PCRS complète l'acquisition RGE

L'IGN acquiert 5 départements à 5cm et 25 départements à 25.

On délègue la production sur 20 départements à 5cm.

Chaque année, la moitié de la France est ainsi couverte, on accélère ainsi l'actualité.



ET SUR LE PLAN
FINANCIER?

LES COÛTS

Acquisition aérienne

Aérotriangulation (orientation, calage)

Ortho express

Ortho PCRS

Mise à disposition (projection(s?), support physique)

~ 500 k€ / département (~75 € / km²)

→ 50 M€ France entière, 12,5 M€ par an

(pour info, l'IGN dépense environ 3 à 4 M€ actuellement dans le programme ortho)

LES ACTEURS DU FINANCEMENT

Acteurs locaux

Syndicat (généralement départemental) d'énergie + gestion de l'eau
Collectivités

Gestionnaires de réseaux

Certains peuvent être considérés comme des acteurs « locaux » (organisation déconcentrée Enedis)
Orange a exprimé son souhait de passer par un coordinateur national – quid gestionnaires eau?

Contribution IGN

Au titre de l'entretien du RGE/PAC.

Hors DICT: GAFA!

Le financement global du PCRS n'est pas vraiment un problème: les montants actuellement dépensés sont largement supérieurs aux coûts.

Pour autant, son organisation n'est pas simple.

PROPOSITION ORGANISATION FINANCIÈRE (ET CONTRACTUELLE)

Sur la base du scénario technique esquissé précédemment, une organisation possible:

- autorité publique locale compétente porte les besoins et financements « locaux » des gestionnaires (réseaux, voirie)
- IGN garant de la production et contributeur au titre du RGE et des besoins/financements PCRS « nationaux » (voire GAFA).

Convention de co-production

Ortho PCRS « réservée » aux ayants droits (signataires pour leurs besoins propres, gestionnaires représentés...) pendant durée limitée (3 ans?)

Ortho HR (20cm) dérivée → open data

CONTRIBUTION IGN

Au titre de l'entretien du RGE → 15 € / km²

Sous réserve du respect d'un cahier des charges sur acquisition et ortho

Au titre de la diffusion du PCRS à des gestionnaires de réseaux nationaux (en particulier telcos/eau) → 10 € / km²

Conformité au standard 2.0

IGN propose d'assurer une diffusion nationale:

Alimenter le guichet unique

Proposer une source unique

~ 10 k€ par an et par département

Hypothèse: IGN prend ce coût à sa charge et, en échange, peut diffuser l'ortho PCRS à des acteurs hors DICT (GAFA, bases de données routières...)