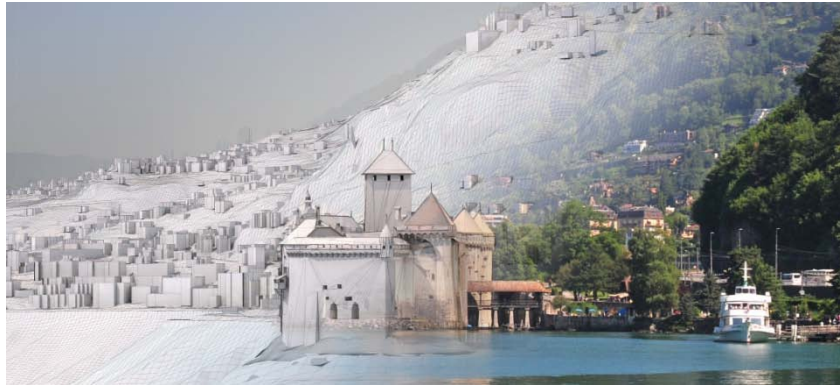


Département des Infrastructures et des Ressources Humaines

## Office de l'Information sur le Territoire



## Stratégie en matière de points fixes

**Information aux bureaux de géomètres**

*le 3 juin 2015*

*Nicolas Ciana, resp. pfix*

# Stratégie en matière de points fixes

## Programme de la présentation

### PFP

- Lignes directrices
- Densité PFP2 et PFP3 revue à la baisse
- Attributs, précision & fiabilité
- PFP3 introduction anticipée dans la BDCO
- [geo.vd.ch](http://geo.vd.ch) et [map.geo.admin.ch](http://map.geo.admin.ch)
- Après le passage à MN95



### PFA

- Lignes directrices
- Rattachements PFA -> PFP
- HTRANS



## PFP - Lignes directrices



L'OIT continue à maintenir un réseau de PFP de **qualité** optimale. En **planimétrie** et en **altimétrie**.

Un accent sera mis ces prochaines années sur la liaison entre PFA1 et PFA2 et entre PFA et PFP2.

Il s'agit d'assurer à long terme une bonne **cohérence** altimétrique sur tout le canton.

## PFP - Lignes directrices



Les nouveaux réseaux de PFP3 sont utilisés pour **améliorer** les PFP2 (clochers, antennes, etc).

Les PFP2 servent toujours de référence (**rattachement**) pour tous types de travaux (MO, GC, etc).

La **matérialisation** des points ainsi que les fiches signalétiques sont régulièrement vérifiés et mis à jour.

## PFP - Lignes directrices



Chaque session doit impérativement utiliser des PFP1 à PFP3 comme **points de contrôle** pour éviter ce problème ...

Chers clients swipos,

Les problèmes liés aux transformations en temps réel (Mountpoints VRS\_GISGEO\_LV03LN02 et VRS\_GISGEO\_LV95LN02) sont toujours présents. Etant donné que seuls certains clients (environ 5%) sont concernés, nous avons été réticents à supprimer complètement ces services. Nous essayons d'informer directement les clients concernés. Nous travaillons également avec le fournisseur du logiciel pour résoudre le problème.

**Nous ne pouvons pas à l'heure actuelle vous garantir que vos mesures sont transformées en MN03 et/ou NF02. L'utilisation des services avec transformations se fait à vos risques et périls. Veuillez s.v.p. vérifier vos mesures sur des points de contrôle connus.**

Par contre le mountpoint sans transformation (VRS\_GISGEO\_LV95LHN95) fonctionne sans problème.

Merci de votre compréhension !

Votre équipe swipos



## Densité PFP2 et PFP3 revue à la baisse



Les densités des **PFP3** prévues par l'OTEMO sont à adapter selon les cas. Il est inutile de mettre des points fixes à des endroits dégagés quand les objets sont mesurables par GNSS.

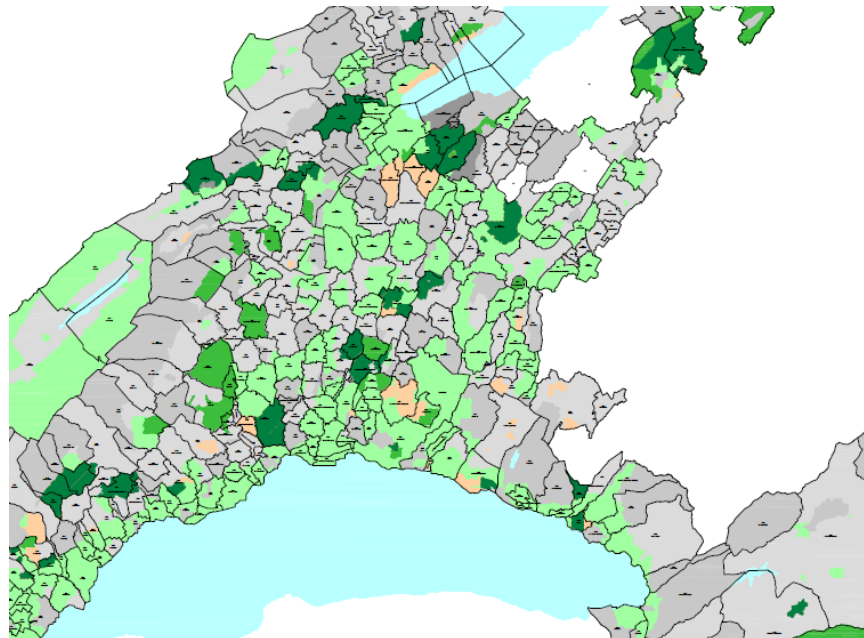
L'OIT garantit une répartition uniforme de **PFP2** afin d'éviter aux GOP d'aller chercher trop loin des points de contrôle ou de rattachement.

## Densité PFP2 et PFP3 revue à la baisse



Pour les PFP2 situés **dans une mensuration numérique**, où les PFP3 peuvent faire office de pts de contrôle, la densité peut être plus faible que dans des régions situées en qualité numérisées (digitalisées).

- Numérisation simplifiées NPCS
- Mens. Graphique
- Mens. Semi-numérique
- Mens. Numérique
- Mens. Numérique MO93



# Attributs, précision & fiabilité



Nouvelle instruction depuis janvier 2015 :

## 5 Exigences de précision dans les zones où les tensions sont négligeables

Les valeurs suivantes sont à prendre en compte pour les écarts-types ( $1\sigma$ ) dans les zones où les tensions sont négligeables, dérogeant ainsi à celles mentionnées aux articles 28 et 31 OTEMO. Les valeurs indiquées en centimètres ne doivent pas être dépassées et doivent être prouvées de façon empirique (a posteriori) pour chaque point. Le triple de l'écart-type sert de seuil de tolérance. Au-delà de cette valeur, les mesures sont considérées comme étant entachées d'erreurs. Pour les points fixes, le calcul doit en outre être réalisé à l'aide de la méthode des moindres carrés.

### 5.1 Précisions planimétriques

Catégorie de point	NT1	NT2	NT3	NT4	NT5
PFP2	*	4	4	10	10
PFP3	*	4	4	10	15
Point limite, défini exactement	*	5	7	15	30
Point limite, non défini exactement	*	20	35	75	150
Point de détail, défini exactement	*	10	20	50	100
Point de détail, non défini exactement	Conformément à l'article 29 alinéa 2 OTEMO				

\* selon les prescriptions cantonales, mais au moins équivalent au NT2

Tableau: écarts-types ( $1\sigma$ ) maximaux en centimètres pour la planimétrie

Non  
valable  
pour les FS



# Attributs, précision & fiabilité



Attributs  
cohérents

...

<b>PFP2</b>	MN03	<b>y = 536 282.833 x = 159 589.041 H<sub>NF02</sub> = 603.888</b>		CN <b>Nr</b> 1223 1223 252 0	IdentDN CH0300001223
		Précision (1σ)	Planimétrie = 0.020 m		
		Fiabilité	Planimétrie = Oui	Altimétrie = Oui	
	MN95	E = 2 536 282.467 N = 1 159 589.560		<b>transformé</b> CHENyx06	<b>Matérialisation</b> Cheville dans bloc béton 10 cm. sous regard
		Précision (1σ)	Planimétrie = 0.020 m		
		Fiabilité	Planimétrie = Oui		<b>accessible</b>
				<b>Visibilité GNSS</b> bonne	
				<b>Mise à jour</b> 14.07.2008 Redressement, Cs 22.02.2010 K (CHENyx06) H 12.05.2011 Dépl, Niv, Cs	

Direction de la photo: gis. 210 gr

## PFP3 introduction anticipée dans la BDCO



Question : « **Est-ce possible d'introduire de manière anticipée les nouveaux PFP3 des lots de mensurations numériques en cours dans la BDCO ?** »

Procédures à suivre :

1. Voir le **délai de livraison** du fichier ITF (quelques mois avant la livraison finale). S'il reste moins de 1 an, l'introduction anticipée est **refusée** dans tous les cas.

## PFP3 introduction anticipée dans la BDCO



2. Plans en **NPCS** : **OUI** / Livraison d'un fichier PTP possible. On vérifiera tout de même que dans le périmètre de la nouvelle mensuration, il n'y ait pas de PFP3, par exemple en bordure de lot. On peut introduire les nouveaux PFP3 dans la BDCO. On demandera à l'adjudicataire de livrer à nouveau tous les nouveaux PFP3 lors de la livraison finale de la mens. complète (mieux pour statistique, pts supprimés entre temps, PL, etc).

## PFP3 introduction anticipée dans la BDCO



3. Dans de la **NPC du graphique** : **OUI** / même procédure que ci-dessus. Il est possible qu'il y ait quelques PFP3 dans la zone. Laisser les PFP3 qui sont précis et supprimer les PFP3 qui sont digitalisés. Dans ce cas, il n'y a pas ou peu de PFP3 sur les limites de propriété.
4. Dans de la **NPC du semi-numérique** : **OUI sous certaines conditions** (délai de livraison, charge de travail trop conséquente pour l'OIT).

## PFP3 introduction anticipée dans la BDCO



Dans les cas **négatifs**, les différents géomètres travaillant dans cette zone doivent communiquer entre eux (comme auparavant).

Toutefois, cela ne dispense pas le GOP de contacter l'adjudicataire pour :

- Connaître l'état de l'abornement et les modif. de limites prévues
- Savoir quel contenu CS et OD est à lever



Les PF sont consultables sur le **guichet cartographique cantonal** ainsi que sur **la plateforme de géoinformation de la Confédération**.

Les PFP2 et PFA2 sont mis à jour depuis l'application **FPDS**.  
Validation et modification par l'entité « points fixes ».

Les PFP3 et PFA3 sont mis à jour directement dans la **BDCO**.  
Validation par l'entité « points fixes » à partir de 5 PF3 nouveaux. Pour la suppression de points ou une mise à jour de quelques PFP3, passer directement par une liste 6350bis.

## Après le passage à MN95



Rien de particulier pour les **points fixes** après le passage dans le nouveau cadre de référence.

La **précision** des nouveaux réseaux sera légèrement meilleure, mais pas de manière spectaculaire parce que les PFP2 en MN03 dans les nouvelles zones à mesurer ont déjà des coordonnées MN95 mesurées.

**NF02** reste le cadre de référence altimétrique.

## Après le passage à MN95



- Après le passage au nouveau cadre de référence MN95, certains **secteurs de la MO resteront hétérogènes** et empreints de **tiraillements** entre points voisins et points de rattachement, de sorte que les tolérances actuelles en MN03 ou futures en MN95, ne peuvent ou ne pourront être atteintes.
- L'opérateur doit toujours définir la précision qu'il doit atteindre : largeur du godet d'une pelle mécanique ou pièce de Frs 5.- ??





## PFA - Lignes directrices



L'OIT continue de maintenir un réseau de **PFA2** de bonne **qualité** altimétrique. La planimétrie des PFA est indicative et sert au géoréférencement et non pas au rattachement des PF.

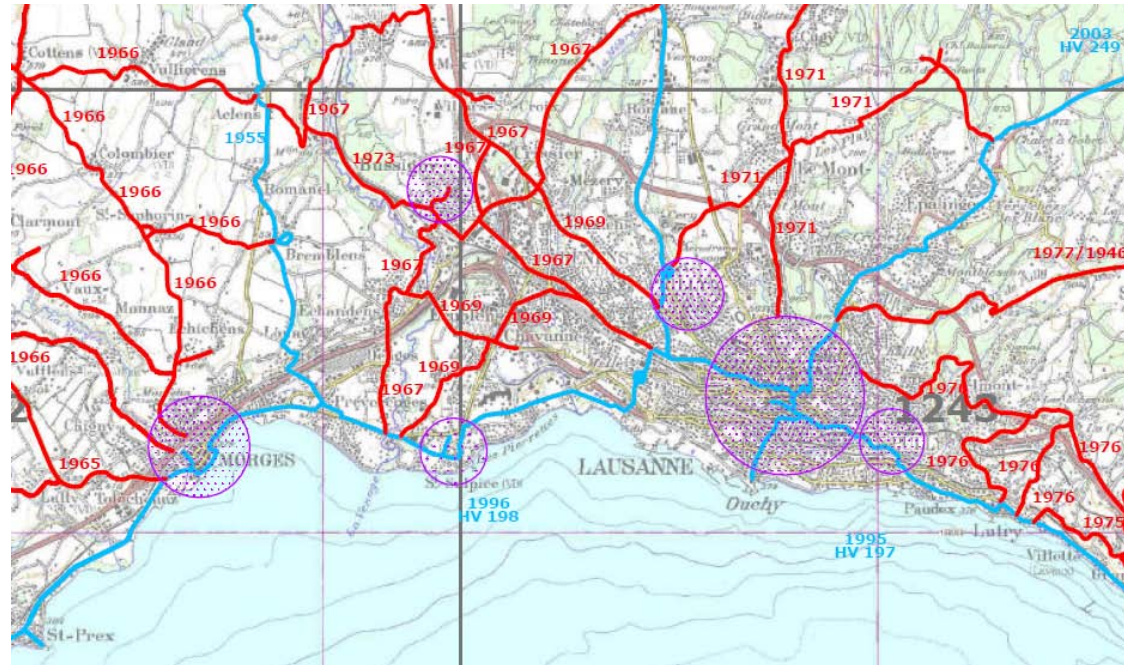
Les nouveaux réseaux de PFP3 sont utilisés pour **déterminer** les coordonnées planimétriques des PFA1, PFA2 et PFA3 et de tester leur cohérence altimétrique.

Les fiches signalétiques des PFA1 et 2 sont toutes à disposition via les guichets cartographiques.

## PFA - Lignes directrices



Les **PFA3** sont souvent existants, mais pas forcément géoréférencés, donc pas visibles sur le guichet cartographique cantonal.



# Altimétrie et HTRANS



Nouvelle instruction depuis janvier 2015 :

## 5.2 Précisions altimétriques

Catégorie de point	NT1	NT2	NT3	NT4	NT5
PFP2	*	6	6	15	15
PFP3 **	*	6	6	15	15
PFA2 (nivelé)	*	0.5	0.5	-	-
PFA2 (GNSS <sup>2</sup> )	*	4	4	5	-
PFA3	*	0.5	-	-	-

\* selon les prescriptions cantonales, mais au moins équivalent au NT2

\*\* pour autant qu'aucun PFA3 ne soit disponible

**Tableau:** écarts-types ( $1\sigma$ ) maximaux en centimètres pour l'altimétrie

Les altitudes doivent toujours faire l'objet d'un ajustage local, même après l'utilisation de HTRANS<sup>3</sup>.

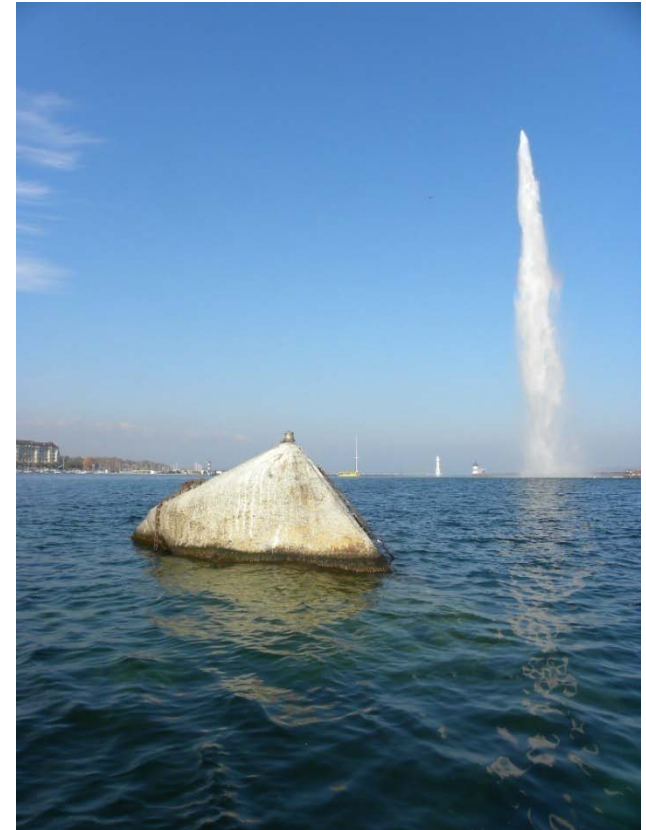
# Altimétrie et HTRANS



- En altimétrie, le modèle **HTRANS** ne fait que de s'approcher de l'altitude usuelle. Une adaptation locale est souvent encore nécessaire.
- Le modèle HTRANS ne se base que sur les **PFA1**.

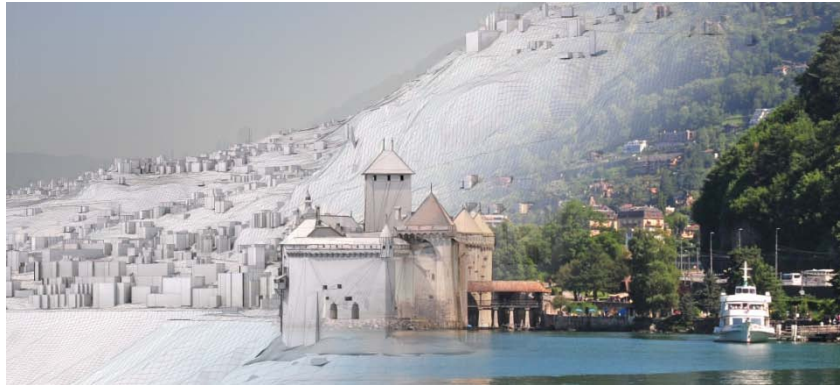
**Merci de votre attention ...**

**... des questions ?**



Département des Infrastructures et des Ressources Humaines

## Office de l'Information sur le Territoire



## Zones de tensions négligeables

**Information aux bureaux de géomètres**

*le 3 juin 2015*

*Nicolas Ciana, resp. pfix*

# Zones où les tensions sont négligeables

## Programme de la présentation

### ZTN

- Début du projet
- Problématique
- Enjeu
- Etapes projetées

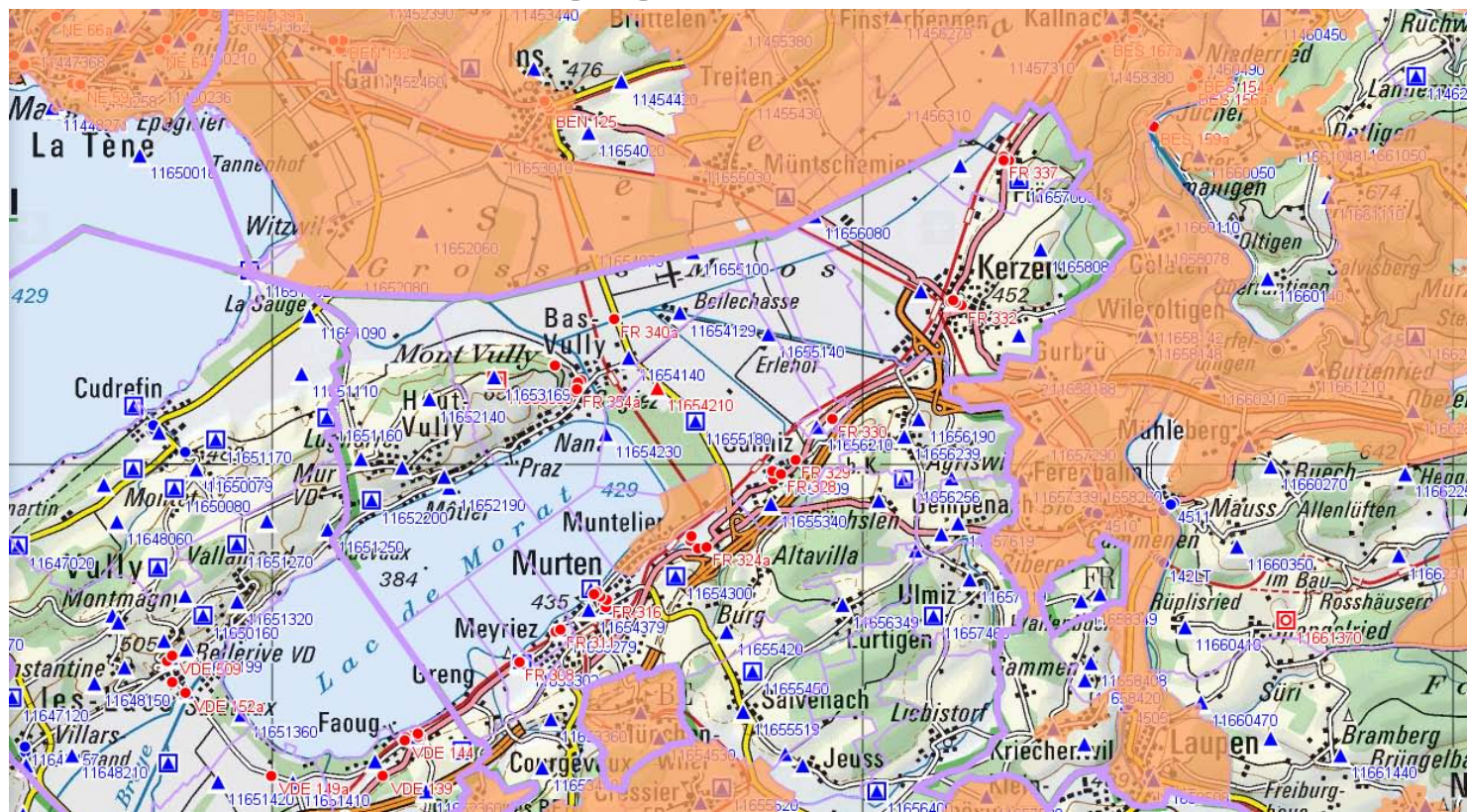


# Zones où les tensions sont négligeables

## Début du projet



Après le passage au cadre de référence MN95, l'OIT entreprendra pour la MO la délimitation de « **zones où les tensions sont négligeables** » (ZTN)





# Zones où les tensions sont négligeables

## Problématique



Dans le cas de travaux de terrain réalisés pour la mensuration officielle, un **ajustage local** doit systématiquement être exécuté, sauf si la preuve peut être apportée qu'il peut y être renoncé.

Un tel ajustage local est **superflu** dans les zones où les tensions sont négligeables, parce que la **précision géométrique** satisfait à des critères de qualité très élevés. A ce moment des points de contrôle suffisent.



Recherche lieu, cartes, coordonnées ...



Partager

Impression

Outils

Géocatalogue

Changer thème

- Points fixes altimétriques PFA2 i
- Points fixes planimétriques PFP1 i
- Points fixes planimétriques PFP2 i
- Registre des bâtiments et des logements i
- Zones de tensions négligeables i

+ Altimétrie

+ Limites

+ Développement territorial

Sélection de couches

- Zones de tensions négligeables i

Transparence

Fermer menu

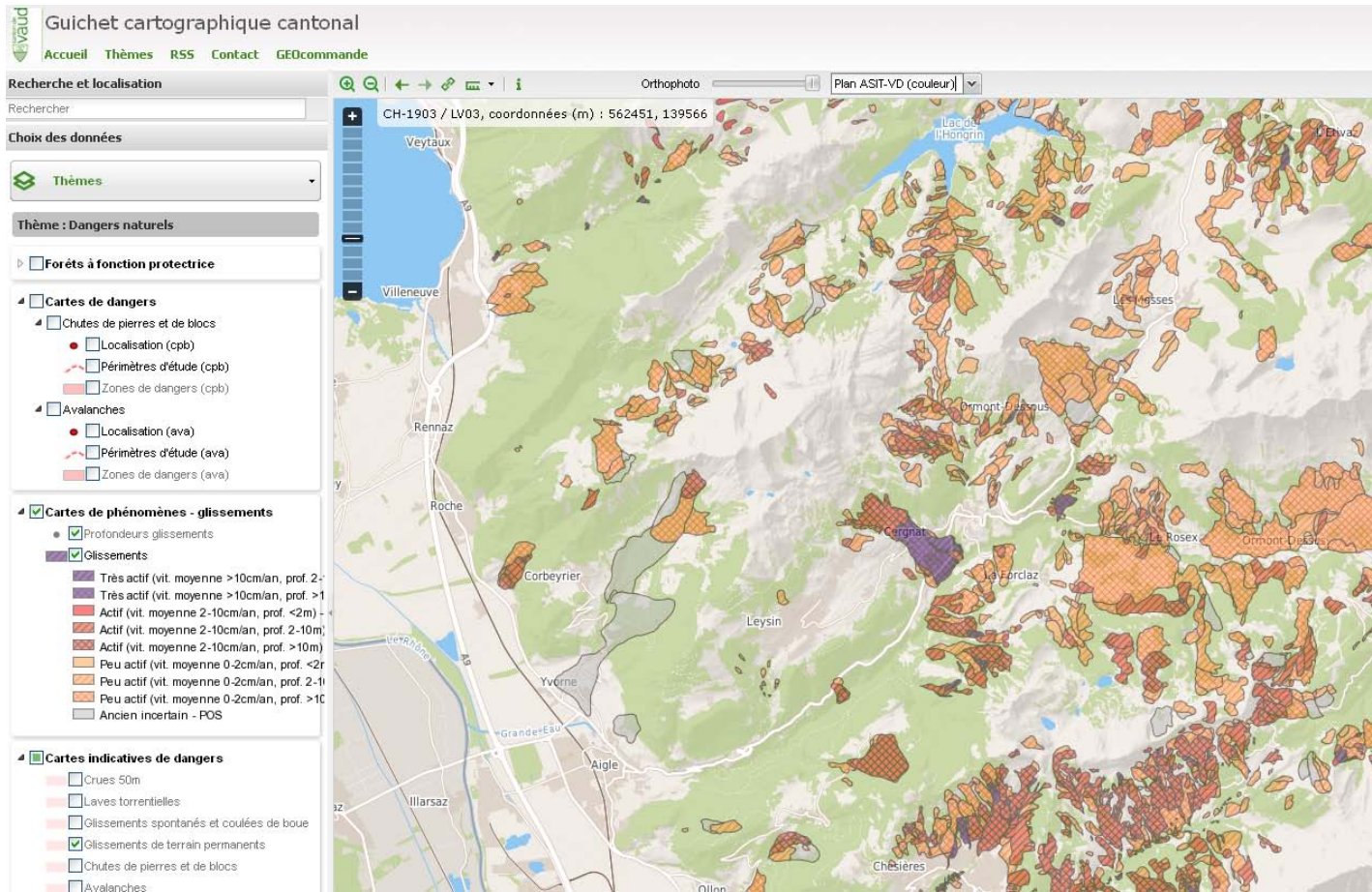


# Zones où les tensions sont négligeables

## Problématique



Zones à exclure d'emblée :



# Zones où les tensions sont négligeables

## Problématique



Zones à exclure d'emblée :

~~Numérisation simplifiées NPCS~~

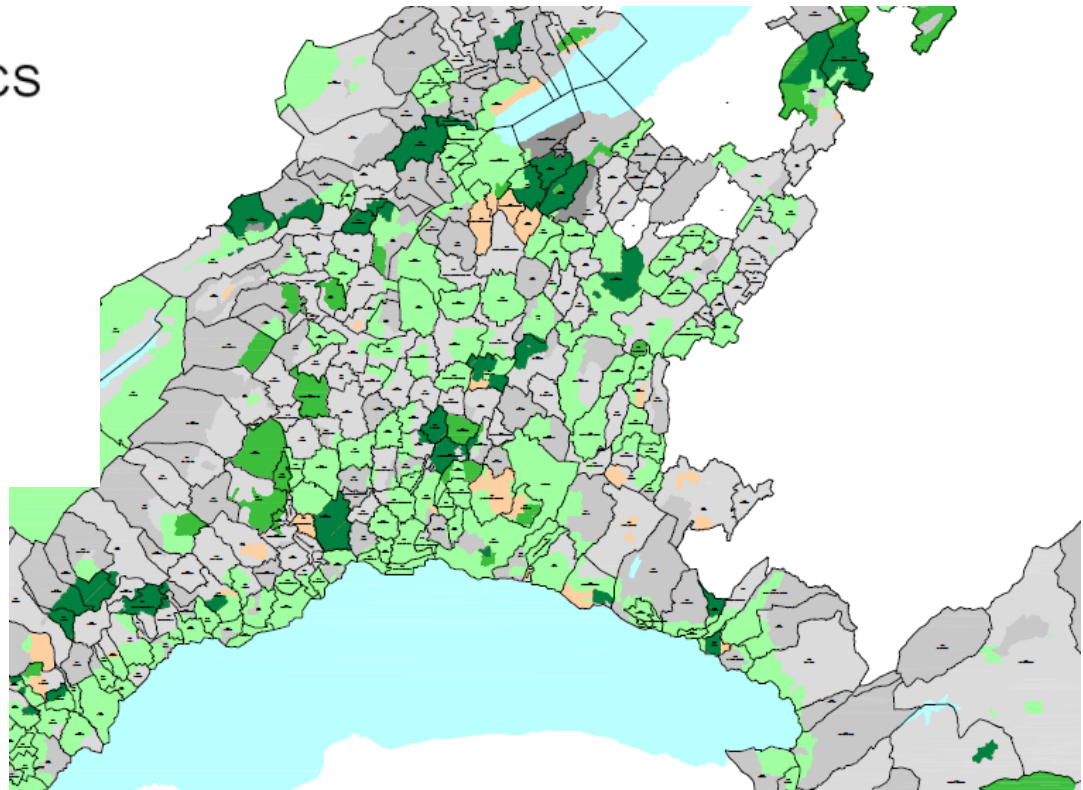
~~Mens. Graphique~~

~~Mens. Semi-numérique~~

Mens. Numérique

Mens. Numérique MO93

→ Zones potentielles



# Zones où les tensions sont négligeables

## Enjeu



Dans la pratique, la connaissance des zones où les tensions sont négligeables facilite l'emploi des méthodes de mesures basées sur des **satellites**, en particulier le recours à des services de positionnement.



# Zones où les tensions sont négligeables



## Étapes projetées

- **Inventaire** des pts et mesures déjà existants (PC, etc).
- **Détection** des zones où **les tensions sont négligeables** par analyses de précisions prouvées de manière empirique.
- Détection des zones où **les tensions sont non négligeables** et prise de décision sur les éventuelles éliminations/minimisations des tensions locales (transformations, interpolations ou ne rien entreprendre).
- **Délimitation** de ces zones et publication.
- **Mise à jour.**

Merci de votre attention ...

... des questions ?

