



Stéphane ROLLE
Géomaticien



Mathieu RAJERISON
Géomaticien

5 modules en 5 dates

02/05 : généralités + éléments de contexte pour le contrôle qualité

04/05 : statistiques basiques, échantillonnage et critère d'exhaustivité

06/05 : critère cohérence logique et précision de position

10/05 : critère qualité temporelle et précision thématique

13/05 : statistiques avancées et méthode de représentation

- inscriptions indépendantes pour chaque module
- lien de connexion différent pour chaque module
- pensez à vous renommer pour plus de clarté
- questions dans le chat de la visio
- supports fournis en fin de formation (fin mai)



Module 3/5

Critère cohérence logique





Définition de la cohérence logique

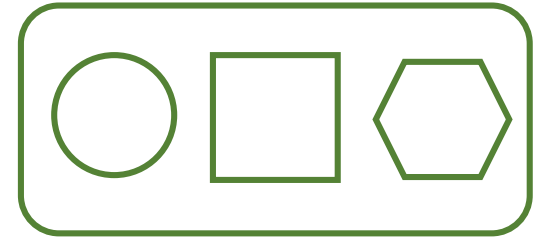
Mesures des sous-critères du critère cohérence logique

Indicateurs retenus

Définition de la cohérence logique



Degré de cohérence interne
selon les règles de modélisation
et les spécifications

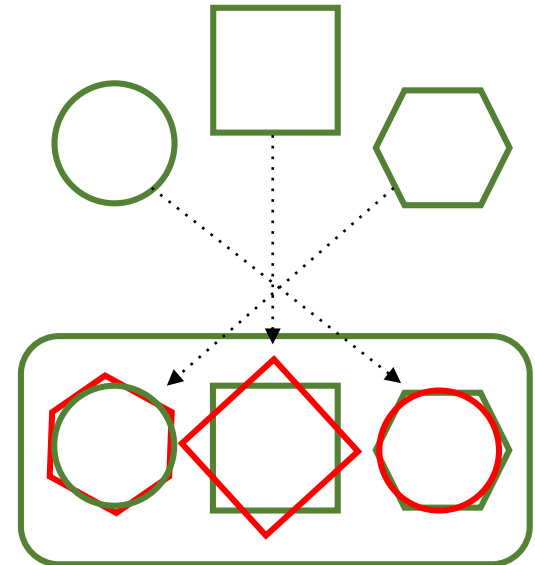


Cohérence conceptuelle

Cohérence au domaine de valeur

Cohérence de format

Cohérence topologique





Cohérence conceptuelle



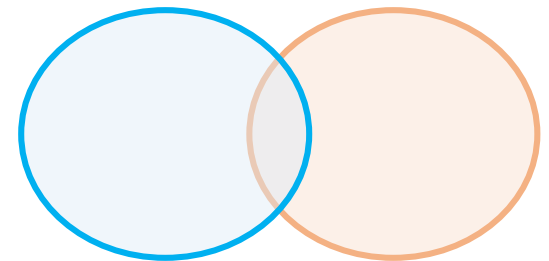
Écart aux règles implicites ou explicites du schéma conceptuel

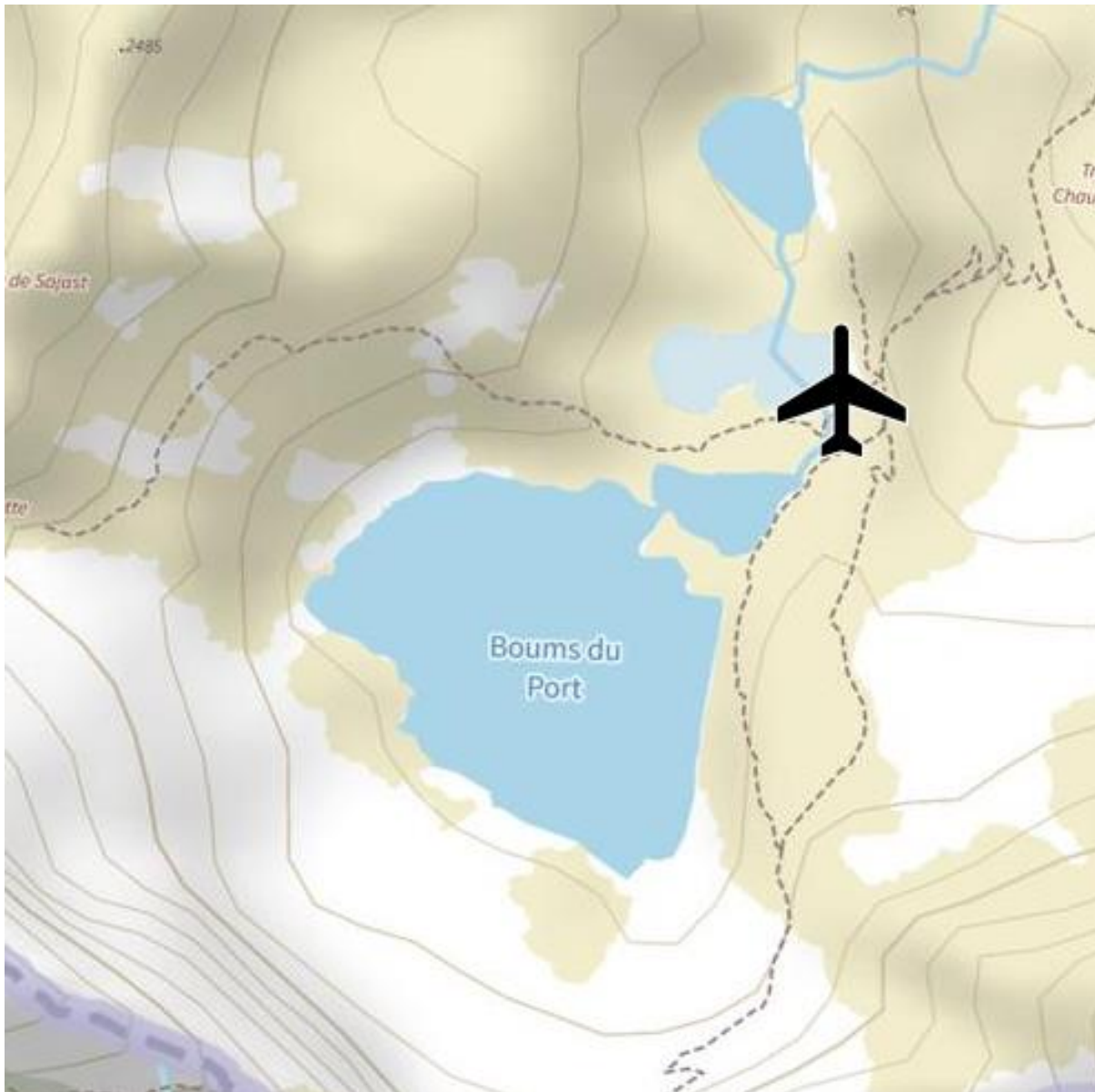
Conformité au schéma conceptuel

Nombre d'éléments conformes aux règles du schéma conceptuel

Taux de conformité par rapport aux règles du schéma conceptuel

Nombre de chevauchements de surfaces non valides







Cohérence au domaine de valeurs



Ensemble des valeurs autorisées pour un attribut

Donnée

Domaine réel ou standard



Conformité au domaine de valeur

Nombre d'éléments conformes au domaine de valeur

Taux de conformité au domaine de valeur

Taux de non-conformité au domaine de valeur



Exemple :

Une base de données comporte une table « franchissement » permettant de distinguer les franchissements entre routes et cours d'eau.

L'attribut « nature », de remplissage obligatoire ne comprend que trois valeurs possibles : gué, pont et tunnel.

Sur les 3000 objets de la table « franchissement », une requête permet de détecter les valeurs aberrantes de cet attribut, à savoir :

12 valeurs « viaduc », 23 valeurs « passerelle », 14 objets non renseignés

Conformité au domaine de valeur : **NON**

Nombre d'éléments non conformes à leur domaine de valeur : $12 + 23 + 14 = 49$

Taux de conformité au domaine de valeur : $\frac{(3000 - 49)}{3000} = 0,984 = 98,4\%$

Taux de non-conformité au domaine de valeur :

$$\frac{49}{3000} = 0,016 = 1,6\%$$








$$12 + 23 + 14 = 49$$



Cohérence de format



Nom, type et taille des attributs

 PRESCRIPTION_PCT.dbf	04/10/2021 16:16	Classeur OpenOffi...
 PRESCRIPTION_PCT.prj	04/10/2021 16:02	Document texte
 PRESCRIPTION_PCT.qml	05/10/2021 17:01	QGIS Layer Settings
 PRESCRIPTION_PCT.sbn	04/10/2021 16:16	Fichier SBN
 PRESCRIPTION_PCT.sbx	04/10/2021 16:16	Adobe Illustrator ...
 PRESCRIPTION_PCT.shp	04/10/2021 16:16	Fichier SHP
 PRESCRIPTION_PCT.shx	04/10/2021 16:16	Fichier SHX

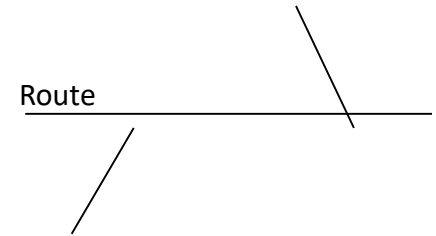
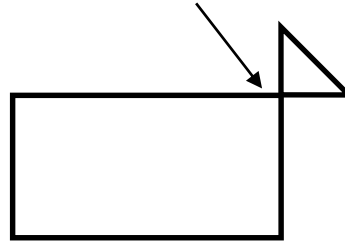
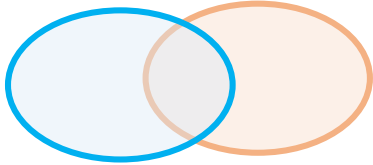
Conflit de structure physique

Nombre de conflits de structure physique

Taux de conflits de structure physique



Cohérence topologique



Nombre de connexions arc-nœud erronés

Taux de connexions arc-nœud erronés

Nombre de connexions manquantes en raison de ligne trop courte

Taux de connexions manquantes en raison de ligne trop longue



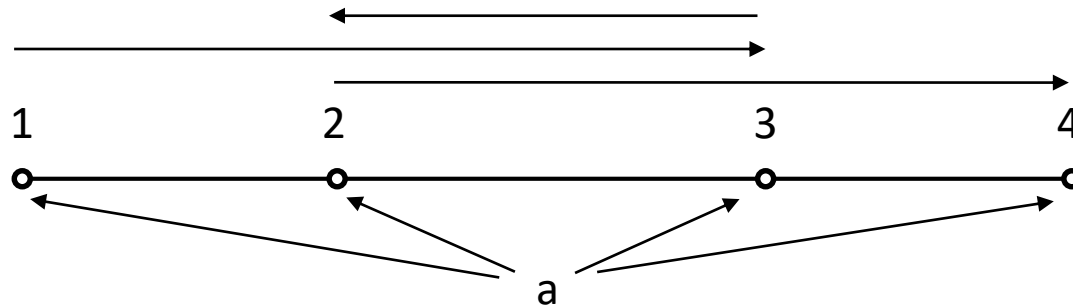
Nombre de micro-surfaces non valides

$$Q = 4 \pi (\text{surface}) / (\text{périmètre})^2$$

1 →

2 →

Nombre d'auto-intersections non valides



Nombre d'erreurs de chevauchement sur la même couche



Cohérence conceptuelle : description littérale des anomalies constatées

Cohérence au domaine de valeur : taux de conformité aux domaines de valeurs

Cohérence de format : taux de conflit de structure physique

Cohérence topologique :

- taux de connexions erronées
- nombre de micro-surfaces non valides
- nombre d'auto-intersections non valides
- nombre d'erreurs de chevauchement

Nom	#	Description	Types	Statut
Taux d'exhaustivité	1	La formule de calcul du taux d'exhaustivité figure page 2/6 d...	Concept , dQM measure	experimental
Non conformité aux règles du schéma conceptuel	2	Si le schéma conceptuel décrit implicitement ou explicitement...	Concept , dQM measure	experimental
Taux de conformité au domaine de valeurs	3	Résultat de la moyenne des taux de conformité des attributs p...	dQM measure , Concept	experimental
Conflit de structure physique	4	Indication que le stockage des éléments entre en conflit avec...	Concept , dQM measure	experimental
Taux d'erreur de formatage	5	Certaines valeurs doivent respecter des formats bien spécifiq...	dQM measure , Concept	experimental
Taux de connexions erronées	6	Il existe une connexion nœud-tronçon là où différents tronçon...	Concept , dQM measure	experimental
Nombre de micro-surfaces non valides	7	Une micro-surface est une zone non voulue qui apparaît lorsqu...	Concept , dQM measure	experimental
Nombre d'erreurs d'auto-intersections non valides	8	Une auto-intersection est une intersection non souhaitée qui ...	Concept , dQM measure	experimental
Nombre d'erreurs de chevauchement	9	Comptage de tous les éléments du jeu de données qui se chevau...	Concept , dQM measure	experimental

<https://data.geocatalogue.fr/ncl/mesuresQuaDoGeo>



Intégrité des bases de données

Implémentation : les « validateurs », les ETL, les séquences....

GPU : <https://github.com/IGNF/validator>

SCDL : <https://validata.fr/doku.php>

IBAN : <https://fr.iban.com/>