

L'éthique et l'usage des données dans la modélisation 3D des territoires

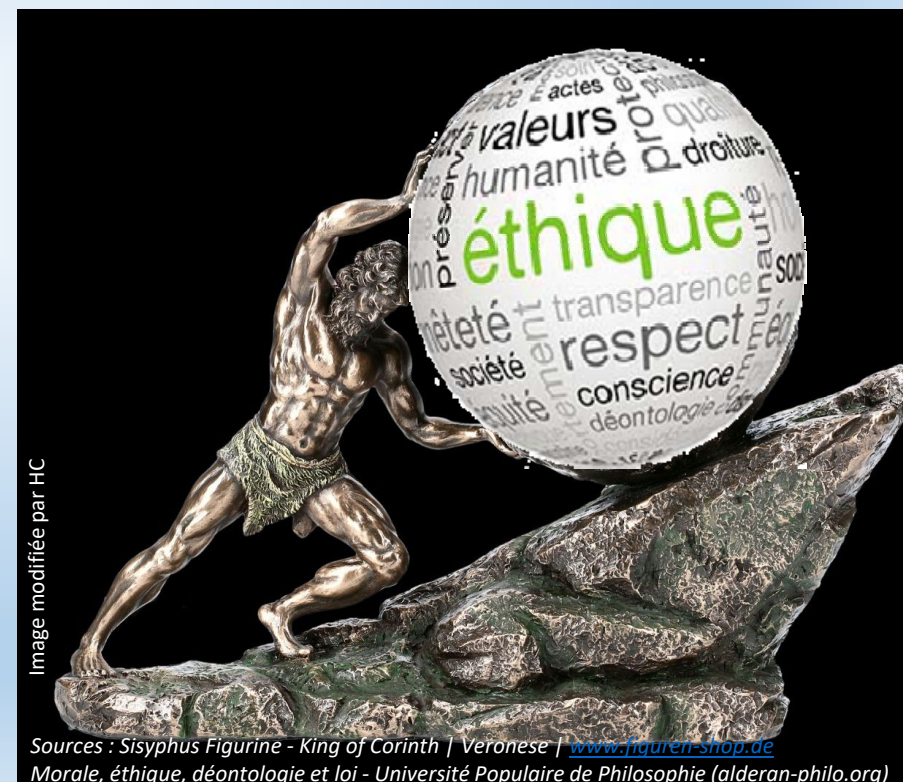
Hervé HALBOUT

Consultant SIG, 3D, BIM & Maquette Numérique

hhalbout@hc-sig.fr

www.hc-sig.fr

<https://fr.linkedin.com/in/hhalbout>





POURQUOI UNE CHARTE D'ÉTHIQUE DE LA 3D ?



Photo : Christoph Schütz

image du projet soumise à la votation



POURQUOI UNE CHARTE D'ÉTHIQUE DE LA 3D ?



Est-ce le projet virtuel ou les informations de bases qui posent problèmes ?

Photo : Christoph Schütz

image de la construction en cours



POURQUOI UNE CHARTE D'ÉTHIQUE DE LA 3D ?

CHARTRE

E



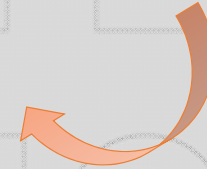
Îlot Irving – Ville de Québec : terrain avant le projet
(au fond, sur la gauche de la photo ; la caserne des pompiers)



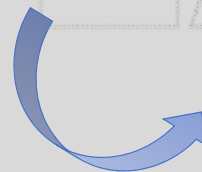
POURQUOI UNE CHARTE D'ÉTHIQUE DE LA 3D ?



Îlot Irving – Ville de Québec :
représentation du projet par le promoteur



Îlot Irving – Ville de Québec :
représentation du projet par les opposants





CHARTRE D'ÉTHIQUE DE LA 3D



Source 3DOK

LA CHARTE D'ÉTHIQUE DE LA 3D EN QUELQUES DATES ...

2008 - 2010

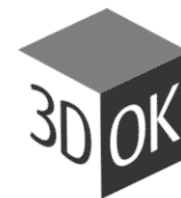
Pour une utilisation éthique et déontologique des représentations tridimensionnelles du territoire fondée sur des données avérées.

PRÉAMBULE

Les nouvelles technologies traitant les données tridimensionnelles du territoire imposent des exigences permettant d'assurer l'objectivité de la modélisation tridimensionnelle sur le plan éthique et en matière de déontologie.

La présente charte d'éthique et de déontologie a pour but d'établir les principes fondamentaux que ses signataires s'engagent à respecter activement.

Elle s'adresse aux collectivités publiques, aux unités de recherche, aux associations professionnelles, aux privés, soit à tous ceux qui ordonnent, produisent, gèrent, utilisent ou diffusent des données géographiques, des images de synthèse ou des scènes à caractère tridimensionnel du territoire, avec les outils qui y sont associés.





CHARTRE D'ÉTHIQUE DE LA 3D



Source 3DOK

UNE CHARTE D'ÉTHIQUE DE LA 3D, POUR QUOI ?

2008 - 2010

La Charte d'éthique de la 3D pour garder la confiance du public

CHARTRE
D'ÉTHIQUE
ET DE
DÉONTOLOGIE
DE LA 3D

PRINCIPES

1. Principe de crédibilité

Afin d'assurer une représentation crédible du territoire, les signataires s'engagent à :

- ❏ créer des images de synthèse ou des scènes tridimensionnelles qui ne soient pas susceptibles d'influencer à son insu le décideur, le maître d'ouvrage ou le public
- ❏ utiliser uniquement des données fiables et actuelles, privilégiant l'usage de données officielles, de qualités adéquates et suffisantes, représentatives du territoire concerné par le projet

2. Principe de transparence

Afin d'assurer la plus grande transparence sur les productions 3D, les signataires s'engagent à :

- ❏ documenter les données d'origine intégrées à la scène tridimensionnelle et l'image de synthèse
- ❏ préciser les objectifs de la scène tridimensionnelle
- ❏ indiquer les éléments subjectifs appropriés, appliqués à la scène tridimensionnelle
- ❏ accompagner la scène tridimensionnelle d'une légende adéquate
- ❏ mentionner toute transformation des données
- ❏ renoncer à l'usage de données qui lors de leur acquisition porteraient atteinte à la sphère privée des personnes

3. Principe de développement de réseaux et formation 3D

Afin de sensibiliser les différents acteurs aux principes de la présente charte, les signataires s'engagent à :

- ❏ mutualiser les bonnes pratiques dans l'utilisation de la 3D
- ❏ favoriser la création de réseaux de partage sur le thème de la représentation tridimensionnelle du territoire (communauté 3D, forum, notamment)
- ❏ encourager la formation (initiale et continue) et la recherche dans le domaine de la 3D
- ❏ promouvoir la charte d'éthique et de déontologie de la 3D



1. Principe de crédibilité

Les signataires s'engagent à :

- Créer des images de synthèse ou des scènes tridimensionnelles qui ne soient pas susceptibles d'influencer à son insu le décideur, le maître d'ouvrage ou le public
- Utiliser uniquement des données fiables et actuelles, privilégiant l'usage de données officielles, de qualités adéquates et suffisantes, représentatives du territoire concerné par le projet



2. Principe de transparence

Les signataires s'engagent à :

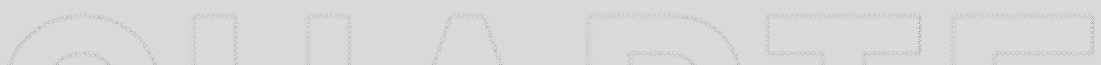
- Documenter les données d'origine intégrées à la scène tridimensionnelle et l'image de synthèse
- Préciser les objectifs de la scène tridimensionnelle
- Indiquer les éléments subjectifs appropriés, appliqués à la scène tridimensionnelle
- Accompagner la scène tridimensionnelle d'une légende adéquate
- Mentionner toute transformation des données
- Renoncer à l'usage de données qui lors de leur acquisition porteraient atteinte à la sphère privée des personnes



3. Principe de développement de réseaux et formation 3D

Les signataires s'engagent à :

- Mutualiser les bonnes pratiques dans l'utilisation de la 3D
- Favoriser la création de réseaux de partage sur le thème de la représentation tridimensionnelle du territoire (communauté 3D, forum, notamment)
- Encourager la formation (initiale et continue) et la recherche dans le domaine de la 3D
- Promouvoir la charte d'éthique de la 3D



République et canton de Genève
Département de l'intérieur
et de la mobilité



GVA
Géovision-Avenir



Ville de Montréal



Halbout Consultants



Urba-Lyon
Agence d'urbanisme de Lyon



SIA
Société des ingénieurs
et architectes, section genevoise



Office fédéral de topographie
swisstopo
Wabern



AGG
Association des géomètres
et géomaticiens genevois



IGN
Institut géographique national
Paris



Ordre des
ARPENTEURS-GÉOMÈTRES
du Québec

OAGQ
Ordre des arpenteurs-géomètres
du Québec



Gouvernement Princier
PRINCIPAUTÉ DE MONACO



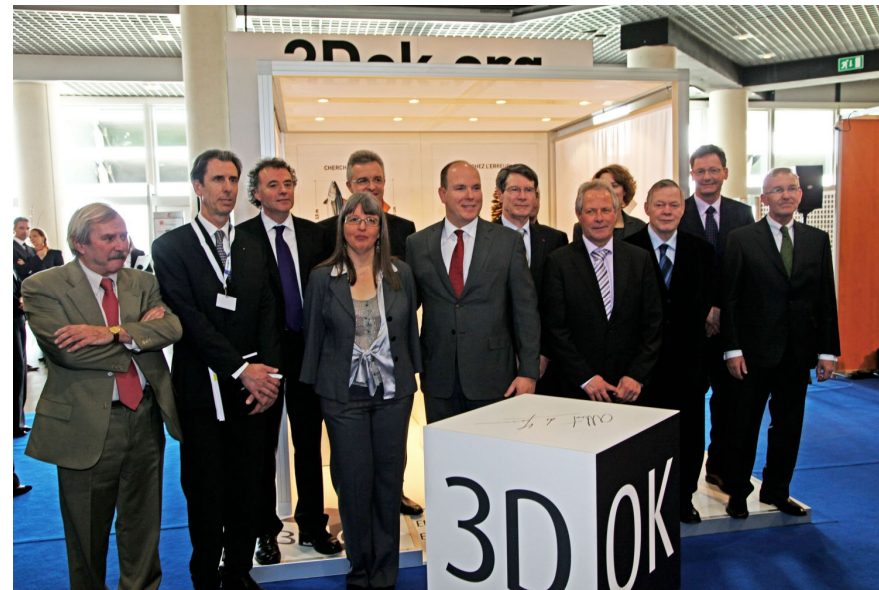
LA CHARTE D'ÉTHIQUE DE LA 3D EN QUELQUES DATES ...

3D OK – 4 Février 2010
(Monaco)

AGMQ – Avril 2010
(Sherbrooke)



Ville de Montréal – Octobre 2010
Montréal 



EUROGI – Novembre 2010
(Berlin)





Colloque sur l'éthique – Mai 2013
(Caen)

COLLOQUE 3D ET ETHIQUE

*« DE LA QUALITE DES DONNEES A L'USAGE
QUI EN EST FAIT »*

Table-ronde sur les usages de la 3D et la gouvernance associée.

Quelles relations les collectivités peuvent-elles développer/entretenir avec les citoyens quand elles utilisent des modélisations 3D pour la présentation, la communication, la concertation ?

Richard MONGEAU, Arpenteur-géomètre, Chef d'équipe (Division de la géomatique, Ville de Montréal, Québec).

La qualité des données 3D et l'éthique associée.

LA CHARTE D'ÉTHIQUE DE LA 3D EN QUELQUES DATES ...




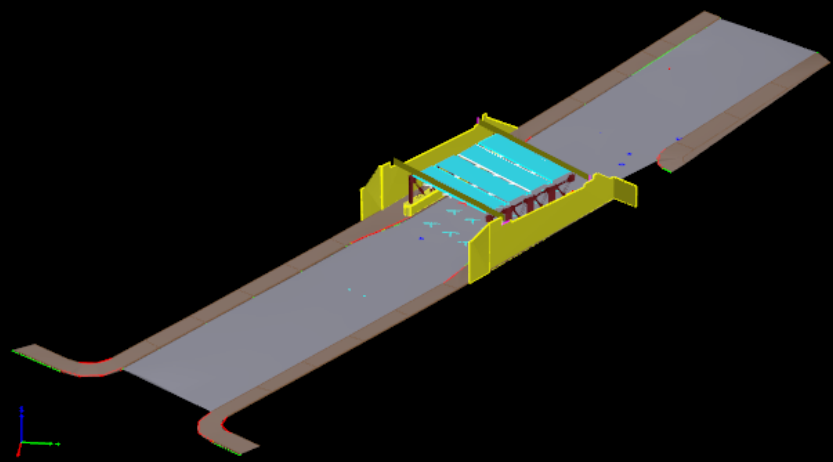


Geospatial World Forum – Mai 2014
(Genève)



Photo H. Halbout



LA CHARTE D'ÉTHIQUE DE LA 3D EN APPLICATION

 <p>Division de la géomatique</p>	<p>Information sur le produit Viaduc de la rue Guy</p>	 												
<p>FINS DU PRODUIT CARTOGRAPHIQUE</p> <ul style="list-style-type: none">• Hauteur libre du viaduc de la rue Guy <p>Mandant</p> <ul style="list-style-type: none">• Direction des transports <p>DOCUMENTATION SUR LES DONNÉES</p> <p>Source</p> <ul style="list-style-type: none">• Captage lidar terrestre <p>Traitement 3D</p> <ul style="list-style-type: none">• Division géomatique <p>Moyen de production</p> <ul style="list-style-type: none">• Relevé terrestre <p>Type de données</p> <ul style="list-style-type: none">• Volume <p>Découpage</p> <ul style="list-style-type: none">• Propre au projet <p>Données disponibles</p> <ul style="list-style-type: none">• Vectoriels (DGN) <p>Relevé terrain</p> <ul style="list-style-type: none">• Novembre 2011		<p>EMPLACEMENTS</p> <p>Situé sur la rue Guy, entre la rue Saint-Antoine Ouest et la rue Argyle</p> <p>RÉFÉRENCE SPATIALE</p> <p>Référence planimétrique</p> <ul style="list-style-type: none">• NAD83 SCRS (98) <p>Référence altimétrique</p> <ul style="list-style-type: none">• C-GVD28 (NMM) <p>EXACTITUDE DES ÉLÉMENTS MODÉLISÉS</p> <ul style="list-style-type: none">• Ordre centimétrique <p>DIVISION DE LA GÉOMATIQUE</p> <p>Modélisation et documentation réalisés par : Valentin Simion-Iosif, Ag. tech. en géomatique</p> <p>Responsable : Simon Vidal, a.-g.</p> <p>Supervision : Richard Mongeau, a.-g.</p>												
	<p>NOTES</p> <p>Les altitudes sont en référence au système canadien de référence altimétrique de 1928 (CGVD28) également connu comme le niveau moyen des mers de 1929 (NMM29) et ont été déterminées par des nivellements géométriques et trigonométriques à partir du point géodésique 68KM106, altitude orthométrique = 36,621m</p> <p>Les données planimétriques sont en référence au système NAD83(SCRS), soit le système de référence planimétrique nord-américain de 1983 ancré sur la plaque nord-américaine et rigoureusement relié au cadre international de référence terrestre (ITRF), tel qu'adopté par le Canada (NAD83[SCRS]) et les Etats-Unis (NAD83[NSRS]) et également connu comme le réseau de haute précision de 1992 (RHP92).</p> <table data-bbox="873 1165 1478 1268"><tr><td>27KM071</td><td>y= 5039234,814</td><td>x= 300092,448</td></tr><tr><td>27KM073</td><td>y= 5039371,126</td><td>x= 299823,724</td></tr><tr><td>68KM106</td><td>y= 5039284,375</td><td>x= 299013,804</td></tr><tr><td>70KM008</td><td>y= 5039332,809</td><td>x= 298924,029</td></tr></table>		27KM071	y= 5039234,814	x= 300092,448	27KM073	y= 5039371,126	x= 299823,724	68KM106	y= 5039284,375	x= 299013,804	70KM008	y= 5039332,809	x= 298924,029
27KM071	y= 5039234,814	x= 300092,448												
27KM073	y= 5039371,126	x= 299823,724												
68KM106	y= 5039284,375	x= 299013,804												
70KM008	y= 5039332,809	x= 298924,029												
<p style="text-align: right;">Document réalisé par : Frédéric Chénard, dessinateur</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: right;">3D OK : Charte d'éthique de la 3D</p>														



CODE D'ÉTHIQUE BIM ...

[Code d'éthique BIM - Formation rd | BIMstandards](#)

Principes de crédibilité du signataire

1. Identifier sa capacité en tant qu'acteur à formaliser son rôle, ses attentes et l'expression de ses besoins pour la mise en œuvre des processus BIM, en vue de la réalisation du projet constructif.
2. Concevoir et utiliser des maquettes numériques (modèles et données qui l'accompagnent), qui répondent aux besoins exprimés par l'ensemble des acteurs.
3. Se créer une légitimité pour collaborer dans le déroulement des processus BIM : formation (degrés de formation), expériences de réalisation, expérimentation, en s'appuyant sur les références métiers et/ou sur des dispositifs proposés, notamment, par les organisations professionnelles.



Principes de transparence

Les signataires conviennent que :

1. Le processus collaboratif inhérent à l'usage du BIM implique une nécessaire transparence des données entrantes et sortantes, en assurant la traçabilité de l'ensemble du processus mis en œuvre.
2. Les maquettes numériques partagées dans les processus BIM doivent respecter une neutralité de représentation et ne doivent pas être susceptibles d'influencer le décideur à son insu (Élus, Maîtres d'ouvrage, exploitants, etc.). Des détails ajoutés ou supprimés pour permettre une meilleure compréhension d'un projet, doivent être explicités et tracés.
3. Les maquettes doivent utiliser des données adaptées aux niveaux de détails requis, fiables, traçables, documentées, de qualité adéquate et suffisante, représentatives de l'environnement existant du projet constructif.

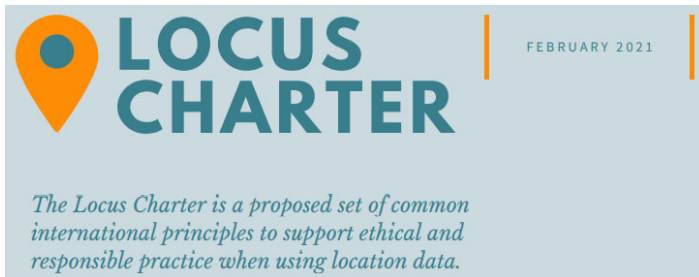


Principes d'engagement

Les signataires s'engagent à :

1. Respecter l'intégrité et la sécurité des données renseignées dans les maquettes numériques par les différents partenaires concourants au projet constructif, dans le cadre des droits de chacun et de leur rôle de contributeur, vérificateur, valideur, utilisateur.
2. Prendre en considération le cycle de vie du projet constructif, présenter et intégrer cet objectif à toutes les phases du projet, depuis la programmation jusqu'à l'exploitation/maintenance, voire réhabilitation/déconstruction.
3. Produire, dans le cadre de sa mission, des modélisations conformes aux cahiers des charges du Maître d'ouvrage et/ou des autres intervenants, dans le respect des pratiques et de l'éthique professionnelles de tous les intervenants de l'opération.

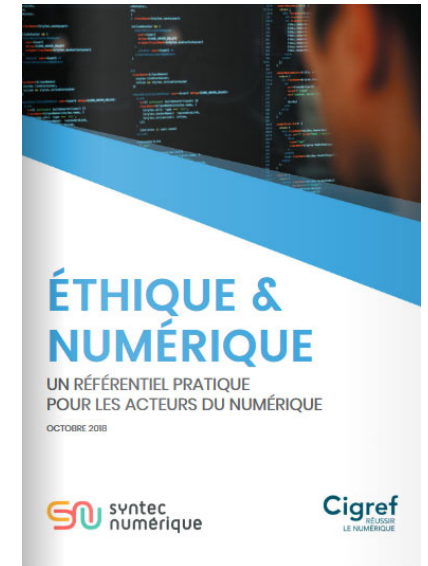
AUTRES CONTRIBUTIONS À L'ÉTHIQUE (*exemples*)



La Charte Locus est une proposition visant à proposer des principes internationaux communs pour soutenir des pratiques éthiques et responsables dans l'utilisation des données de localisation.

[Locus Charter Draft \(ethicalgeo.org\)](https://ethicalgeo.org/)

Ethique & Numérique : un référentiel pratique pour les acteurs du numérique
- Cigref



De prime abord, la notion d'éthique de la Donnée renvoie souvent au respect de la vie privé.
En englobant les questions de responsabilités autour de la donnée, ces aspects se retrouvent en lien avec la transparence et la confiance.
La récente pandémie de Covid-19 a remis en évidence la nécessité de réfléchir sur ces questions.



[Datalab Normandie - Donnons du sens aux données \(datalab-normandie.fr\)](https://datalab-normandie.fr)

LA CHARTE ETHIQUE DES USAGES DES DONNÉES D'EKITIA

Version mise à jour en 03/22



[Charte-Ethique-Des-Usages-Des-Donnees-dEkitia.pdf](#)



« »
Déclaration de Montréal
IA responsable
« »

[La Déclaration de Montréal en IA responsable \(declarationmontreal-iaresponsable.com\)](https://declarationmontreal-iaresponsable.com)



[Éthique de l'intelligence artificielle | UNESCO](#)



Les États membres de l'UNESCO adoptent le tout premier accord sur l'éthique de l'intelligence artificielle

En novembre 2021, les 193 États membres de l'UNESCO ont adopté la Recommandation sur l'éthique de l'intelligence artificielle, le tout premier instrument normatif mondial sur le sujet. Elle permettra non seulement de protéger mais aussi de promouvoir les droits humains et la dignité humaine et constituera une boussole éthique et un socle normatif mondial permettant d'instaurer un solide respect de l'État de droit dans le monde numérique.



Photo H. Halbout

**Un cadre éthique international,
préalable à de futures normes
juridiques**

POUR CONCLURE (temporairement) ...

La Charte d'éthique de la 3D a servi de révélateur à plusieurs niveaux, avec une prise de conscience que :

- L'usage de la modélisation 3D du territoire allait être de plus en plus utilisée
- La visualisation 3D peut être précise, utile et aussi trompeuse, manipulatrice
- Pour répondre pleinement et éthiquement à ces usages, il fallait se retourner vers la donnée qui construit les modélisations

Parler d'éthique de la donnée revient à réfléchir à un double enjeu :

- **du côté des producteurs** : pourquoi/pour quoi ?, métadonnées, traçabilité, cycle de vie, validation/extension des usages, etc.
- **du côté des utilisateurs/usagers** (maîtrise d'usage) : il faut examiner d'abord les usages et limites, avant la technologie

Au final, une Charte d'éthique de la donnée ne s'applique pas tant à la donnée, qu'à ceux qui vont en faire usage

MERCI DE VOTRE ATTENTION



Web : www.3dok.org

E-mail : info@3dok.org