



Apport des MNS Pléiades pour le suivi des dynamiques intra-urbaines : exemple sur Strasbourg

Anne Puissant, LIVE-A2S UMR 7362 CNRS – Université de Strasbourg
avec les contributions de :

- Clément Bressant LIVE UMR 7362 CNRS, Université de Strasbourg
- Aline Déprez A2S, CNRS-Université de Strasbourg
- David Michéa A2S, CNRS-Université de Strasbourg



Application – Dynamiques intra-urbaines

Enjeu de suivi des politiques publiques :

-> par exemple, BD des permis de construire (2xan)

-> aide au suivi des chantiers (quand envoyer une équipe ?)



(Stage en cours C. Bressant –
stage, M2 OTG, 2021)

➤ Avec Pléiades : apport de la THRS + DSM

(1) Informations sur les chang. (brusques) – Où / Quand ?

(2) Suivi des étapes de constructions => changements d'états

(3) Dates de début / fin (durée ?)

**Projet TOSCA
AIM-CEE
(2019-2022)**



2017-2021



Application – Dynamiques intra-urbaines

➤ Objet d'étude : les chantiers urbains

- Répertoire Immeuble Localisé (RIL) - > permis de construire

Changements de quelques dizaine de mètres



©Pléiades MS – 2m (Airbus-CNES), Kalideos-Alsace

Application – Dynamiques intra-urbaines

➤ Objet d'étude : les chantiers urbains

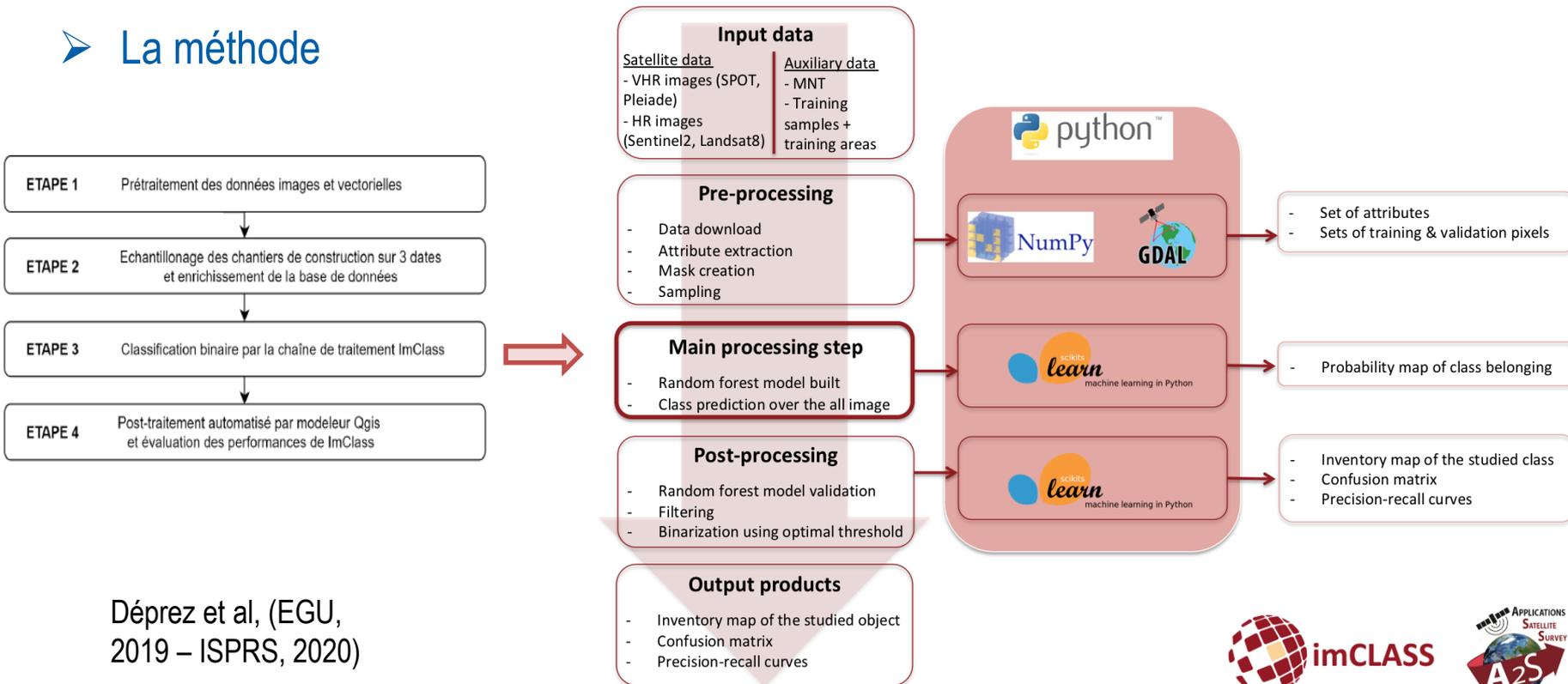
- Répertoire Immeuble Localisé (RIL) - > permis de construire
- Enrichissement du RIL pour BD (échantillonnage/validation)



Les étapes d'un chantier de construction

Application – Dynamiques intra-urbaines

➤ La méthode



Déprez et al, (EGU, 2019 – ISPRS, 2020)



Application – Dynamiques intra-urbaines

- Les données d'entrée : Pléiades tri-stréréo 2017/2018/2019/2020

Service MNS A. Déprez, D. Michéa, E. Pointal, J.-P. Malet



THE DEFORMATIONS OF THE EARTH OBSERVED FROM THE SPACE

Please login before you start.

Email

Password

[\(Lost your password\)](#)



[1] Unit: CPU seconds

- Services de génération de MNS à partir d'images stéréoscopiques THR (Pléiades, puis autres) Panchromatique, automatique, sans points de contrôle au sol, pour des images avec des angles de convergence < 20°, pour des images tuilées, avec génération d'ortho-images (backward, nadir, forward) et d'ortho-mosaïque
- Service ForM@Ter-THEIA-Dinamis

en.poletterresolide.fr/services/dem/

Application – Dynamiques intra-urbaines



News Diary Français

FORM@TER POLE DATA ACCESS SERVICES PROJECTS

DSM-OPT

Log as anne.puissant@live-cnrs.unistra.fr

SELECT A SERVICE RESULTS OF PROCESSING

DSM-OPT

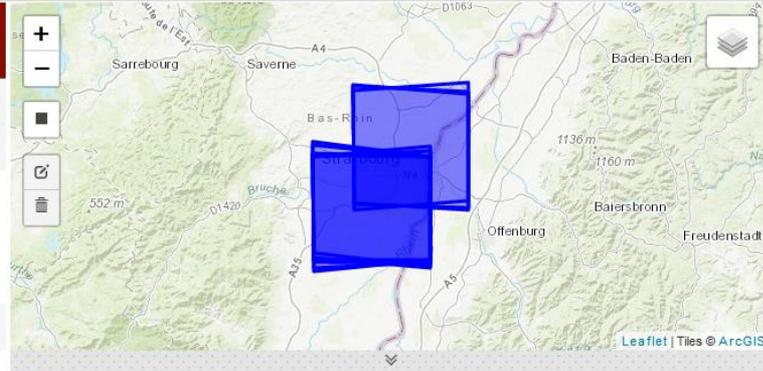
Information

Upload Pleiades archive

* Only archive .zip or .tar (must contain at least the tif or jp2 image, the .j2w, .jpw or .tfw file, the DIM, RPC, ICON and PREVIEW files)

Processing parameters

- Job name
- Images input (2 ≤ N ≤ 3)
 - Use Region of Interest
 - Reproject the outputs
 - Basic mode -
 - DSM resolution factor
 - Create individual ortho-images
 - Create ortho-mosaic
 - Expert mode +



Select images

See only selected

Total selected images: 0

Results: 1 to 9 among 9 (10 per page)



PHR1A_P_201906291021025_SEN_4453264101-001

Date : Jun 29, 2019
10:21:02
Instrument: PHR1A
Processing level:
Geometric:

Orientation: 179.88°
Incidence Across track: 27.70°
Incidence Along track: -11.96°
Incidence Overall: 29.52°
Viewing Across track: -22.91°
Viewing Along track: 14.60°

Producer: AIRBUS DS
GEO
Format: image/jp2
(16bits)
Columns/Rows: 32240 /

Application – Dynamiques intra-urbaines'



News Diary Français

FORM@TER POLE DATA ACCESS SERVICES PROJECTS

DSM-OPT

Log as anne.puissant@live-cnrs.unistra.fr [Log out](#)

[SELECT A SERVICE](#) [RESULTS OF PROCESSING](#)

[Reset](#)

Search

- [Spatial Extent](#)
- [Temporal Extent](#)
- [Status](#)
- [Process Dates](#)
- [Filters](#)

Results: 1 to 5 among 5 (25 per page)

Identifiers	Status	Job information	Temporal extent	Parameters
00254-96 DSM-OPT anne.puissant@live-cnrs.unistra.fr (2019_subset_Tri_Sud)	PURGED Consult	Created: 02/12/2021 09:33 Job start: 02/12/2021 16:17 Job end: 02/13/2021 12:29	06/29/2019 → 06/29/2019	collection: PLEIADES squareCenter: E007N4
00252-95 DSM-OPT anne.puissant@live-cnrs.unistra.fr (Tri_Nord_2020_subset)	PURGED Consult	Created: 02/11/2021 15:52 Job start: 02/12/2021 16:17 Job end: 02/13/2021 12:27	07/29/2020 → 07/29/2020	collection: PLEIADES squareCenter: E007N4
00243-89 DSM-OPT anne.puissant@live-cnrs.unistra.fr (Strasbourg_Sud_TriS_2020)	PURGED Consult	Created: 02/02/2021 09:01 Job start: 02/02/2021 09:02 Job end: 02/02/2021 13:36	07/29/2020 → 07/29/2020	collection: PLEIADES squareCenter: E007N4
00240-86 DSM-OPT anne.puissant@live-cnrs.unistra.fr (Strasbourg_sud_2020)	PURGED Consult	Created: 01/29/2021 10:33 Job start: 01/29/2021 10:39 Job end: 01/29/2021 12:00	07/29/2020 → 07/29/2020	collection: PLEIADES squareCenter: E007N4
00238-85				

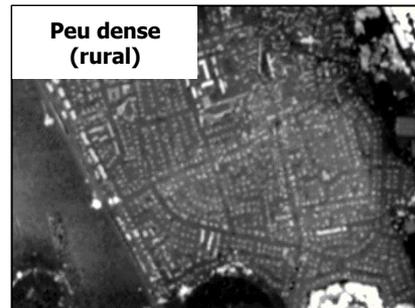
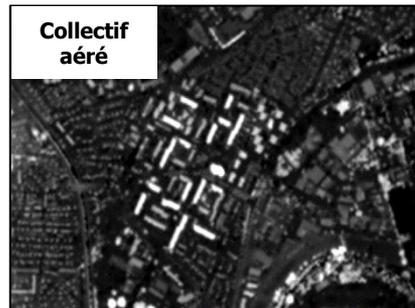
➔ Vers une version
DSM-OPT Urbain
Theia – Formater
CES urbain

Application – Dynamiques intra-urbaines

➤ MNS Pléiades : évaluation (qualité et incertitudes)



À partir de Pléiades 2017



Application – Dynamiques intra-urbaines

- MNS Pléiades : évaluation (qualité et incertitudes)



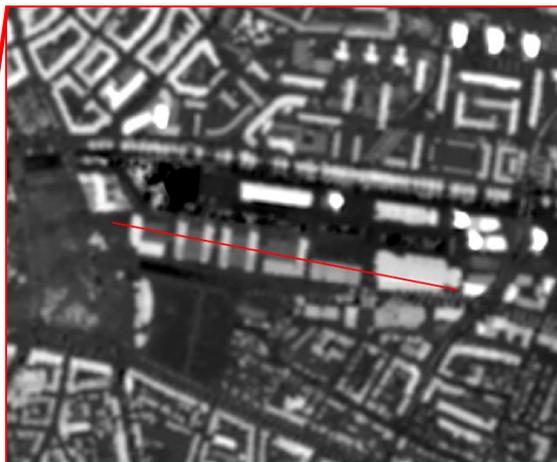
À partir de Pléiades 2017

Application – Dynamiques intra-urbaines

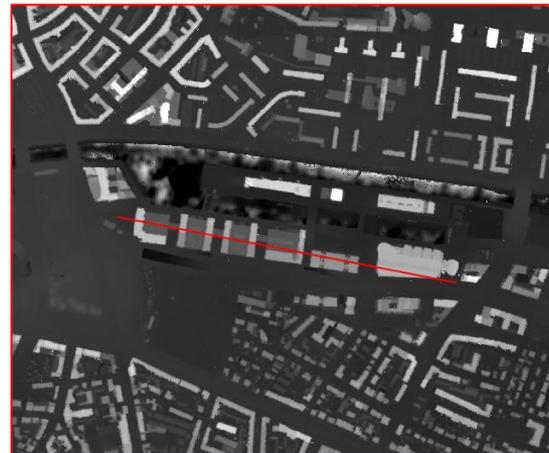
- MNS Pléiades : évaluation (qualité et incertitudes)



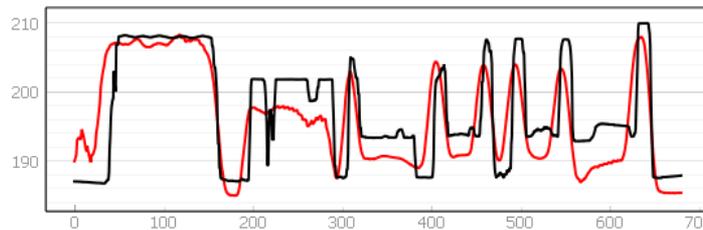
À partir de Pléiades 2017



À partir de Pléiades 2017



LIDAR ©EMS (2015)



MNS
LIDAR

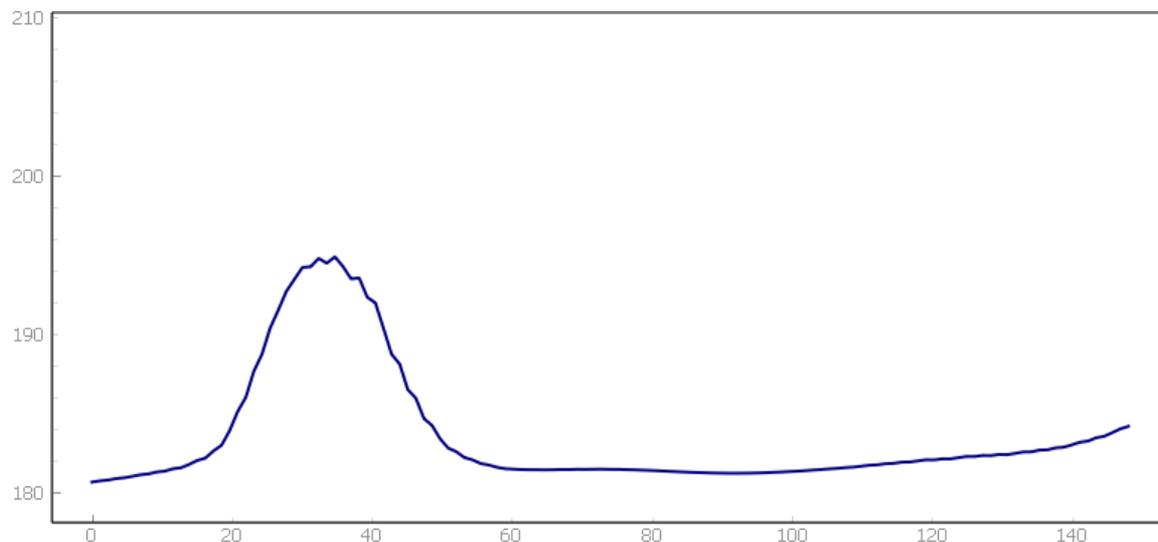
Application – Dynamiques intra-urbaines

- MNS – évaluation des changements / incertitude

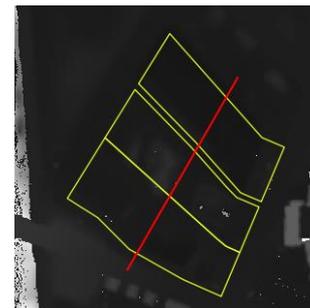


Application – Dynamiques intra-urbaines

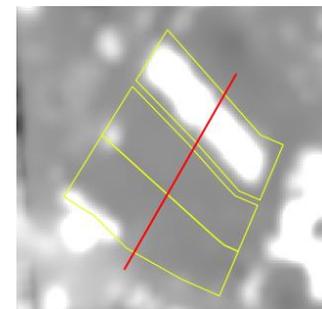
- MNS – évaluation des changements / incertitude



LIDAR (2015)

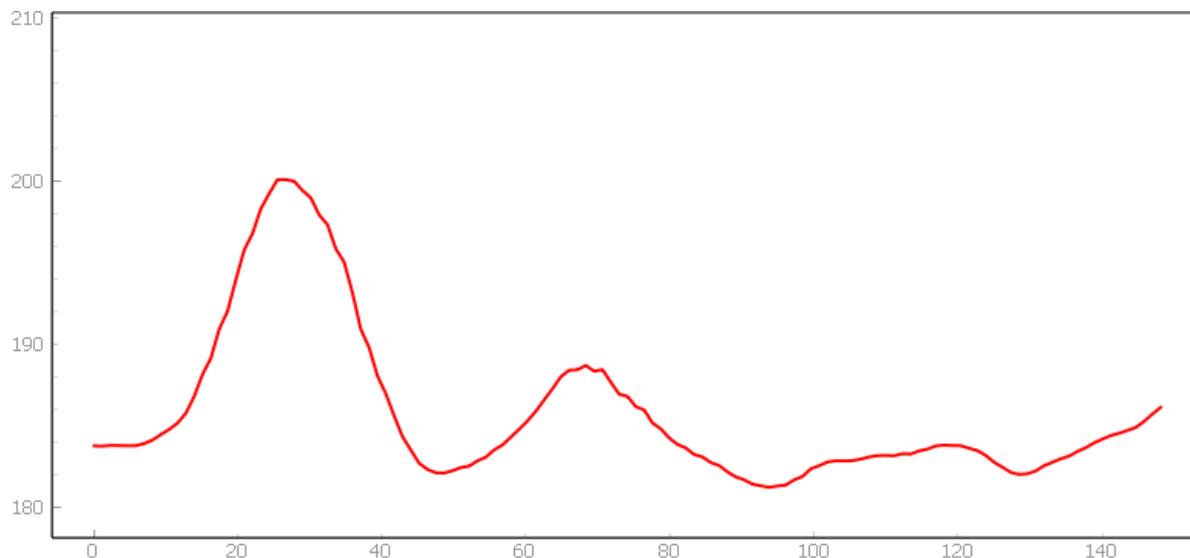


MNS (2017)

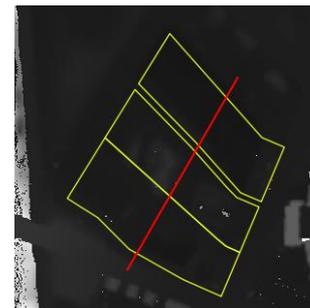


Application – Dynamiques intra-urbaines

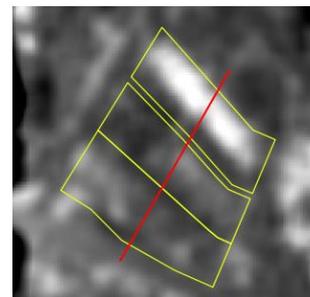
- MNS – évaluation des changements / incertitude



LIDAR (2015)

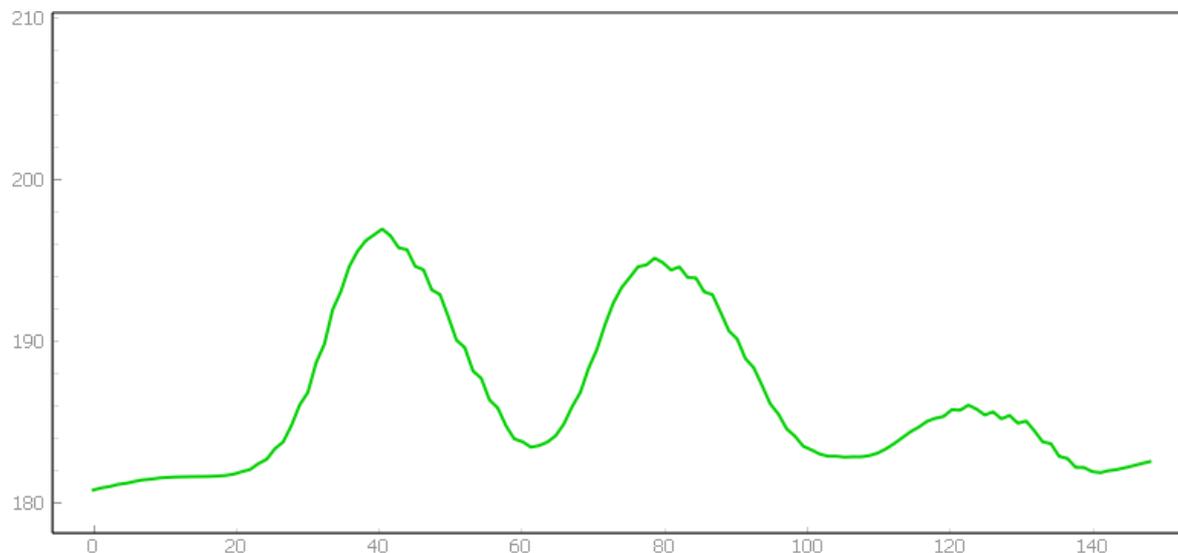


MNS (2018)

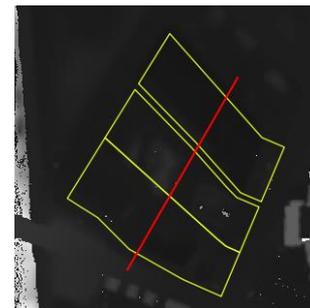


Application – Dynamiques intra-urbaines'

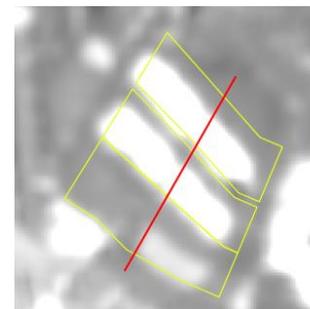
- MNS – évaluation des changements / incertitude



LIDAR (2015)

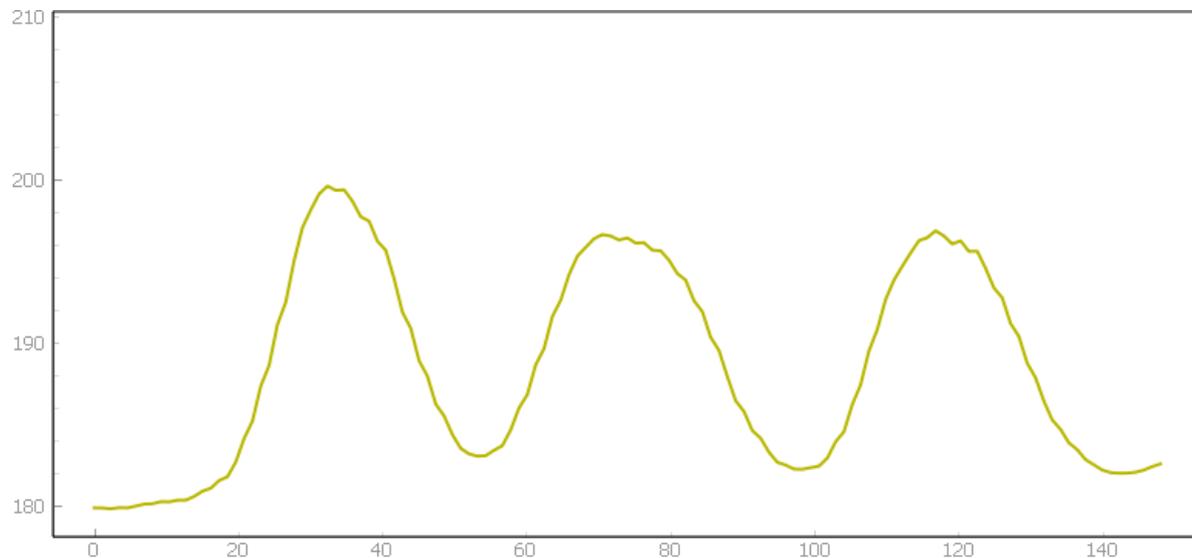


MNS (2019)

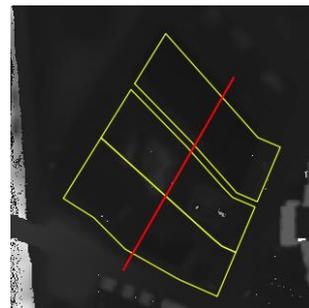


Application – Dynamiques intra-urbaines'

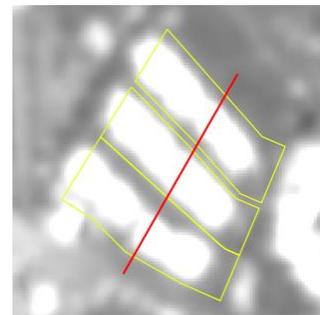
- MNS – évaluation des changements / incertitude



LIDAR (2015)



MNS (2020)



Application – Dynamiques intra-urbaines

➤ MNS – évaluation des changements / incertitude

