



IOTA2 : UNE CHAINE DE TRAITEMENT D'IMAGERIE SATELLITAIRE OPEN-SOURCE POUR L'EXTRACTION D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE

JOURNÉE DE LA RECHERCHE 2024 - IGN

A. Vincent¹ B. Tardy¹ H. Touchais² V. Thierion² H. Trentesaux M. Fauvel² J. Inglada²
M. Arias

28 Mars 2024

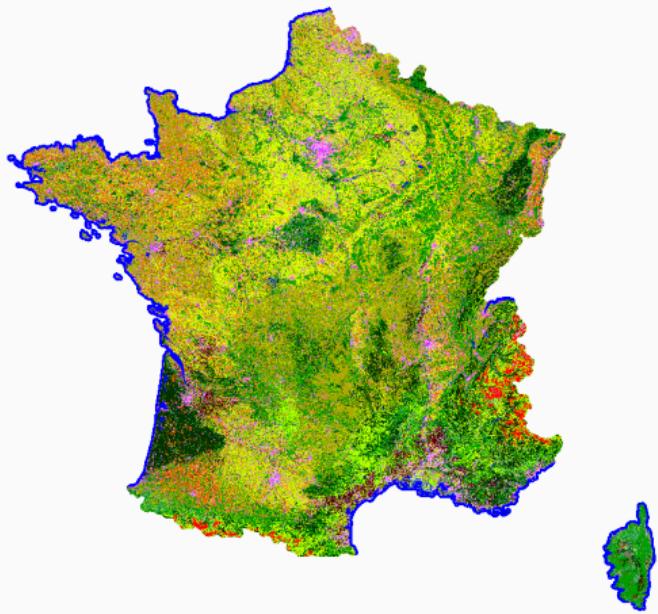
¹CS-Group

²CESBIO, Université de Toulouse, CNES/CNRS/INRAE/IRD/UT3

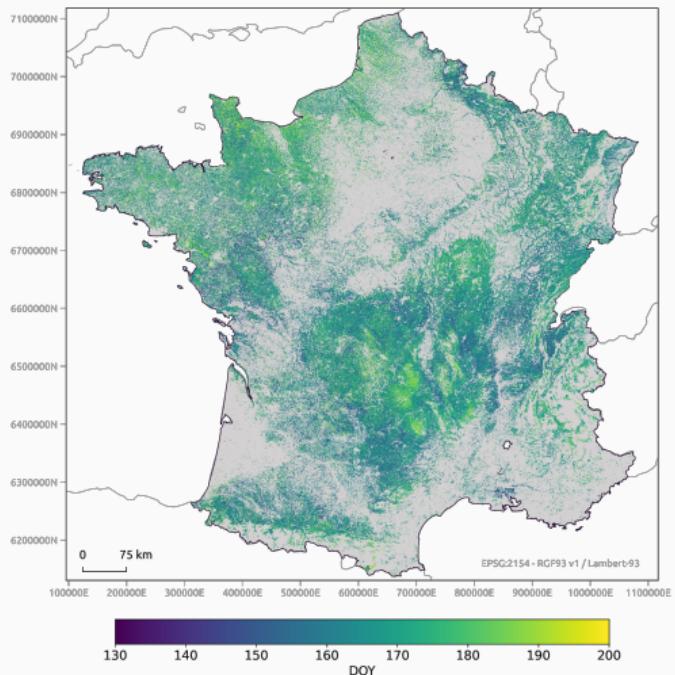
PASSER DES DONNÉES NUMÉRIQUES MASSIVES D'OBSERVATION DE LA TERRE ...



... À DE L'INFORMATION THÉMATIQUES GRANDES ÉCHELLES ...



Theia : CES Occupation des SOLs



Date de Fauche - Prairie

... CELA NÉCESSITE DES TRAITEMENTS INFORMATIQUES!



... CELA NÉCESSITE DES TRAITEMENTS INFORMATIQUES!

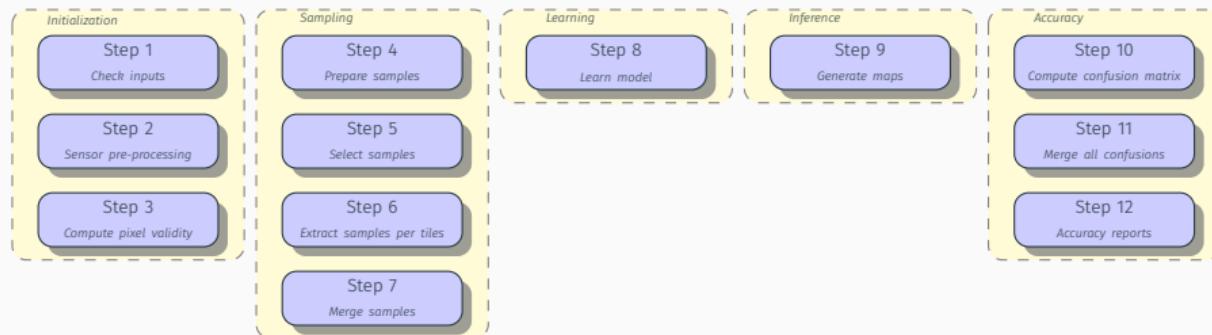


Iota2 - Chaîne de traitements logiciels *open-source*



QU'EST-CE QUE IOTA2?

- Un ensemble d'algorithmes chaînables pour l'extraction d'information spatialisée par des méthodes d'IA à grande échelle ($\approx 3 \times 10^5$ lignes de code)



- Documentation en ligne : <https://docs.iota2.net>
- Formation : <https://docs.iota2.net/training/labworks.html>
- Support utilisateur, rapport de bugs ou demande de fonctionnalités :
<https://framagit.org/iota2-project/iota2/-/issues>

CESBIO

- Occupation des SOLs (CES OSO),
- Dépérissements forestiers (CES Forêt),
- Indicateur stockage C sols agri.
- Estimation date de fauche,

Exterieur

- Tetis-CIRAD : OCS Haïti & Formation,
- Université d'Orléans,
- Université Paris-Cité/Labex Dynamite,
- IGN : Carto des habitats (CARHAB),
- CNES : LabOT,
- CS-Group, CLS, ACRI ...

Publications scientifiques récentes

- N. David, S. Giordano & C. Mallet (2021) « Investigating operational country-level crop monitoring with Sentinel-1 and~2 imagery », *Remote Sensing Letters*.
- V. Bellet, *et al.* (2023) « End-to-end Learning for Land Cover Classification using Irregular and Unaligned SITS by Combining Attention-Based Interpolation with Sparse Variational Gaussian Processes », *IEEE JSTARS*.
- F. Mouret, *et al.* (2024) « Toward an Operational Monitoring of Oak Dieback With Multispectral Satellite Time Series : A Case Study in Centre-Val De Loire Region of France », *IEEE JSTARS*.

Pourquoi Iota2 ?

Initié par Jordi Inglada (CESBIO-CNES) en 2014 :

- Préparation du CES Occupation des SOls (OSO)
- Arrivée de données massives d'observation de la terre
- Manque de solution *open-source* pour la communauté télédétection

Pourquoi Iota2?

Initié par Jordi Inglada (CESBIO-CNES) en 2014 :

- Préparation du CES Occupation des SOls (OSO)
- Arrivée de données massives d'observation de la terre
- Manque de solution *open-source* pour la communauté télédétection

Comment?

2014-2024 Projet TOSCA-CNES OSO puis PARCELLE (CESBIO, LASTIG, DYNAFOR, ...)

2018-2023 Assistance technique SWOT-AVAL-CNES

2019-2023 ANR MAESTRIA (LASTIG & CESBIO) - ANR 3IA ANITI (CESBIO)

Pourquoi Iota2?

Initié par Jordi Inglada (CESBIO-CNES) en 2014 :

- Préparation du CES Occupation des SOls (OSO)
- Arrivée de données massives d'observation de la terre
- Manque de solution *open-source* pour la communauté télédétection

Comment?

2014-2024 Projet TOSCA-CNES OSO puis PARCELLE (CESBIO, LASTIG, DYNAFOR, ...)

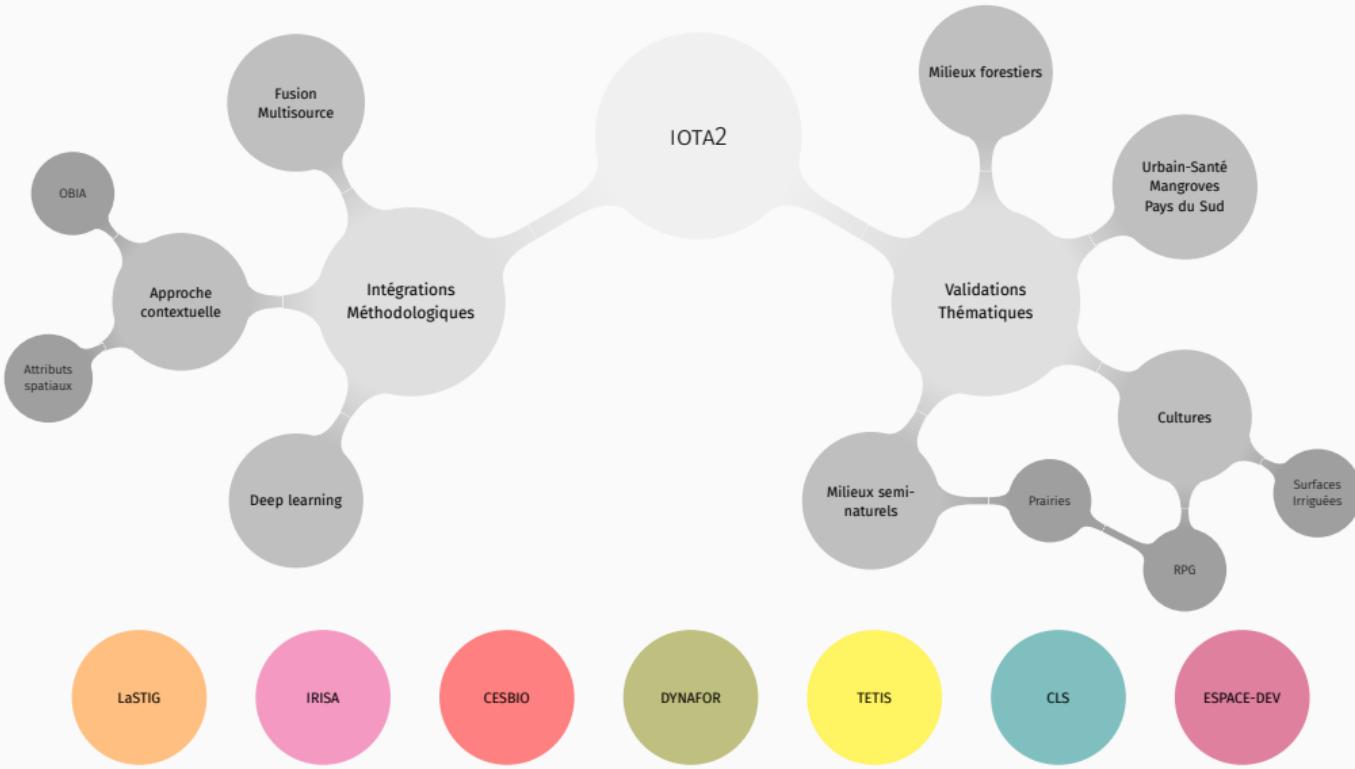
2018-2023 Assistance technique SWOT-AVAL-CNES

2019-2023 ANR MAESTRIA (LASTIG & CESBIO) - ANR 3IA ANITI (CESBIO)

Comité de Pilotage

N. David (IGN), M. Fauvel (INRAe), R. Gaetano (CIRAD), J. Inglada (CNES), A. Vincent (CS-Group).

IOTA2 - 10 ANS DÉJÀ



Perspectives

- Objet de R&D (labo) et de valorisation (CES Theia)
- Recrutement IE sur la chaîne
- Adaptation à la versatilité des nouvelles méthodes d'IA

Perspectives

- Objet de R&D (labo) et de valorisation (CES Theia)
- Recrutement IE sur la chaîne
- Adaptation à la versatilité des nouvelles méthodes d'IA

Pour en savoir plus

Quelques articles de blog :

<https://labo.obs-mip.fr/multitemp/category/code/iota2/>

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

CE DOCUMENT EST MIS À DISPOSITION SELON LES TERMES DE LA LICENCE **CREATIVE COMMONS « ATTRIBUTION – PARTAGE DANS LES MÊMES CONDITIONS 4.0 INTERNATIONAL ».**

