

# Valorisation des données, codes sources, algorithmes et logiciels

Septembre 2022

---

En tant qu'Établissement public, INRAE est tenu de partager autant que possible ses données, codes sources, algorithmes et logiciels lorsque ses recherches sont financées au moins pour moitié par des fonds publics<sup>1</sup>, c'est-à-dire dotations de l'Etat, des collectivités territoriales, des établissements publics, des subventions d'agences de financement nationales ou par des fonds de l'Union européenne. Le principe est « aussi ouvert que possible, aussi fermé que nécessaire ».

La présente note, livrable de l'action 5 du Plan d'Action Innovation portant sur « Proposer de nouvelles formes de transfert pour les produits numériques » a pour objectif d'explicitier notre politique en matière de valorisation, en se conformant à la Politique Science ouverte d'INRAE et aux principes de gouvernance des données, des algorithmes et des codes sources<sup>2</sup> à laquelle celle-ci se réfère. Elle s'adresse à l'ensemble des personnels de recherche (chercheurs, ingénieurs, doctorants et post-doctorants, Directeurs d'Unité, Chefs de Département, Présidents de Centres) et d'appui à la recherche (Chargés de Partenariat et d'Innovation, Ingénieurs Projets Partenariats, Chargés de Valorisation, Chargés d'affaire) en situation de production ou d'accompagnement à la valorisation des données, codes sources, algorithmes et logiciels.

## I. Politique en matière d'ouverture des données

Lorsque l'ouverture des données n'est pas limitée par les exceptions encadrées par la loi<sup>3</sup>, INRAE favorise l'ouverture, le partage et l'exploitation de ses données par l'utilisation de licences libres et leur dépôt dans *Recherche Data Gouv*<sup>4</sup> - la plateforme nationale fédérée des données de la recherche disponible depuis le 8 juillet 2022 - ou sur tout entrepôt disciplinaire reconnu par les communautés scientifiques. L'attribution d'un DOI (Digital Object Identifier ou Identifiant Numérique d'Objet), identifiant pérenne et unique, permettra de référencer, citer et fournir un lien stable vers l'objet scientifique et sa description, comme c'est le cas actuellement avec Data\_INRAE. La « Licence Ouverte / Open License »<sup>5</sup> en faveur de l'ouverture des données publiques, conçue par Etalab et élaborée en concertation avec l'ensemble des acteurs concernés, sera privilégiée. Cette licence, qui facilite et encourage la réutilisation des données publiques mises à disposition gratuitement, s'inscrit dans un contexte international en étant compatible avec les standards des licences Open Data développées à l'étranger et notamment celles du gouvernement britannique (Open Government Licence) ainsi que les autres standards internationaux (ODC-BY, CC-BY 2.0).

## II. Politique en matière d'ouverture des codes sources, algorithmes et logiciels

Les codes sources, algorithmes et logiciels jouent un rôle particulier dans la recherche puisqu'ils sont à la fois des outils, des résultats et des objets d'étude. Ce sont des leviers d'innovation particulièrement forts. En matière de valorisation, INRAE adoptera, à l'exclusion des exceptions

---

<sup>1</sup> LOI n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique

<sup>2</sup> [https://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/politique\\_des\\_donnees/08/8/Strategie-donnees-algorithmes-codes-VF211001\\_1420088.pdf](https://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/politique_des_donnees/08/8/Strategie-donnees-algorithmes-codes-VF211001_1420088.pdf)

<sup>3</sup> LOI n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique

<sup>4</sup> <https://www.ouvrirlascience.fr/recherche-data-gouv-plateforme-nationale-federee-des-donnees-de-la-recherche/>

<sup>5</sup> <https://www.etalab.gouv.fr/licence-ouverte-open-licence>

encadrées par la loi<sup>2</sup>, le principe d'ouverture des codes sources, algorithmes et des logiciels, publiés sous l'une des licences reconnues libre par la Free Software Foundation<sup>4</sup> (en excluant les licences non libres présentées comme telles) et l'Open Source Initiative.

Dès lors que ceux-ci présenteront un intérêt pour une ou plusieurs applications socio-économiques, INRAE accompagnera le développement des stratégies de valorisation permettant la diffusion et l'utilisation la plus large de ces outils par le monde socio-économique. Pour déclencher cet accompagnement, une Déclaration d'Invention et de Résultats Valorisables (DI-RV) sera alors rédigée par le scientifique ou l'équipe de recherche à l'origine de l'invention et la stratégie de valorisation sera décidée en Groupe Sectoriel en concertation avec le responsable scientifique.

Différents modèles de valorisation seront envisagés tels que :

1/ **Des services autour du logiciel libre** : La mise en place de formations sur le logiciel libre ou sur des concepts associés à son utilisation, des contrats d'assistance technique ou d'expertise permettant une meilleure prise en main du logiciel, mais également des contrats de transfert de savoir-faire associé à cet outil. La mise en place de clubs utilisateurs, avec une animation adaptée, pourra également être envisagée (exemples de la plateforme Platrock et du modèle MAELIA en annexe).

2/ **La mise en place de collaborations de recherche avec un ou plusieurs partenaire(s) socio-économique(s)** afin d'adapter le logiciel libre à son/leurs besoin(s) spécifique(s). Les évolutions, adaptations ou nouveaux modules, co-développés avec le partenaire, pourront être détenus en copropriété et faire l'objet d'un contrat de transfert sous licence propriétaire à l'issue du partenariat.

3/ **Le développement d'une version améliorée du logiciel en vue d'obtenir une version industrialisable de l'outil d'intérêt socio-économique pour une filière.** Cette nouvelle version pourra rester propriétaire et être transférée à un ou plusieurs partenaires socio-économiques. Elle pourra notamment avoir été développée au cours de programmes de pré-maturation ou maturation, éventuellement cofinancée ou co-construite par des partenaires (exemple du logiciel LAPIV en annexe).

Dans les modèles 2 et 3, des versions libres et propriétaires d'un même logiciel coexisteront. Les versions libres seront identifiées grâce à leur identifiant Software Heritage<sup>6</sup> et les versions propriétaires déposées à l'Agence de Protection des Programmes et se verront attribuer un numéro IDDN.

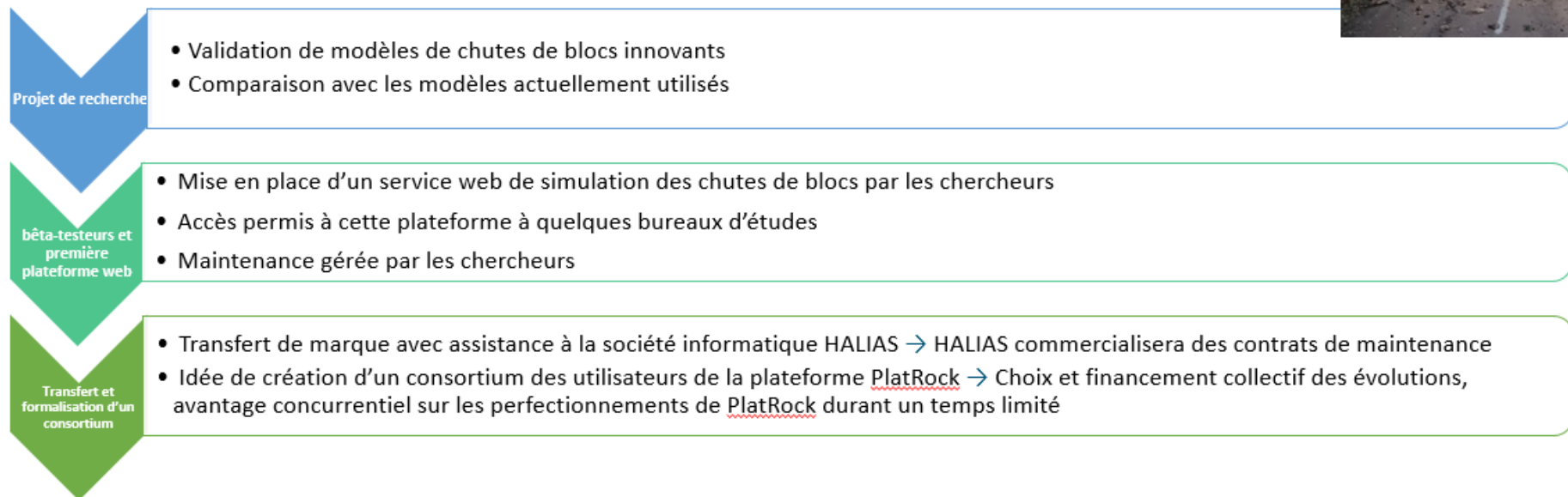
Afin d'appuyer la mise en place de ces stratégies de valorisation, INRAE s'appuiera sur une vitrine des outils numériques valorisés et/ou valorisable qui est à construire et qui permettra de faire connaître et diffuser les outils pouvant avoir un impact socio-économique.

---

<sup>6</sup> <https://www.softwareheritage.org>

## ➤ INRAE et politique en matière de valorisation des données, codes sources et logiciel

PlatRock – plateforme web de simulation des chutes de blocs en zone montagneuse

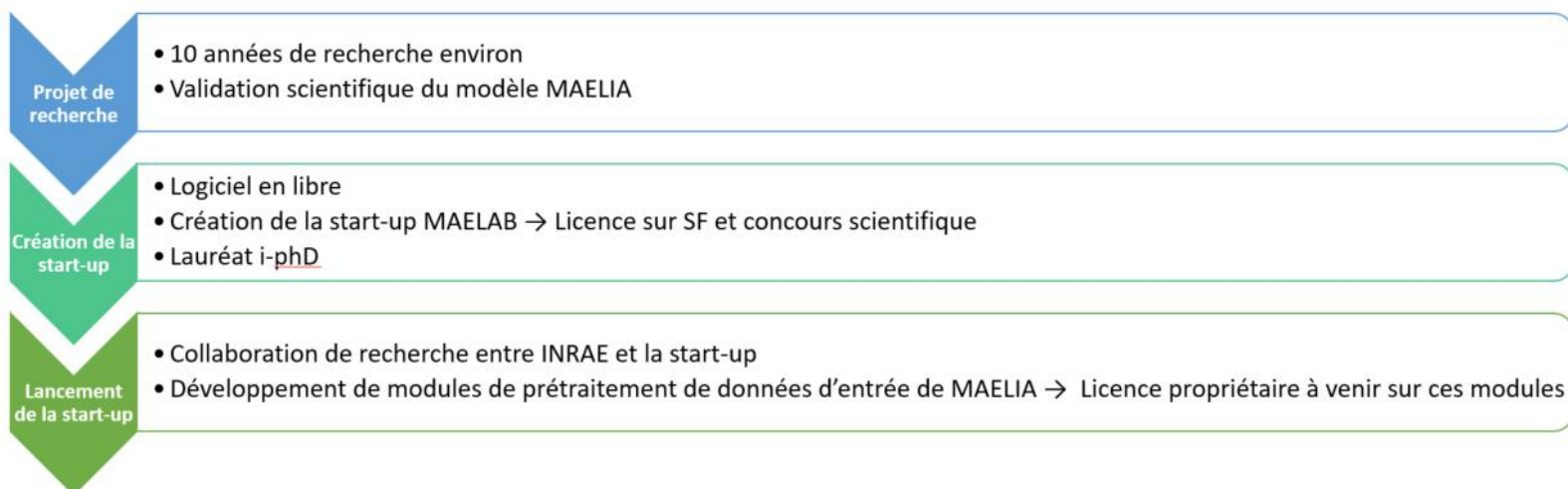
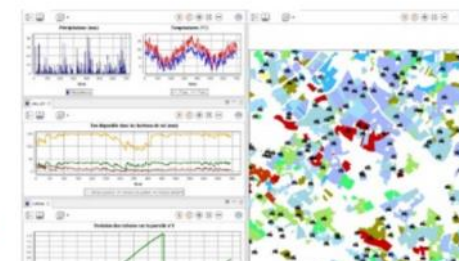


### Conclusion :

- Choix de conserver le cœur de calcul de PlatRock en libre : enjeux de la science ouverte et de sécurité publique.
- Licence sur marque avec maintenance corrective par les chercheurs sur le cœur du logiciel (à bien cadrer)

## ➤ INRAE et politique en matière de valorisation des données, codes sources et logiciel

MAELIA, plateforme multi-agent, pour évaluer, à l'échelle du territoire, les impacts environnementaux, économiques et sociaux de changements combinés de normes de gestion de l'eau, d'activités agricoles et climatiques - création de la start-up MAELAB



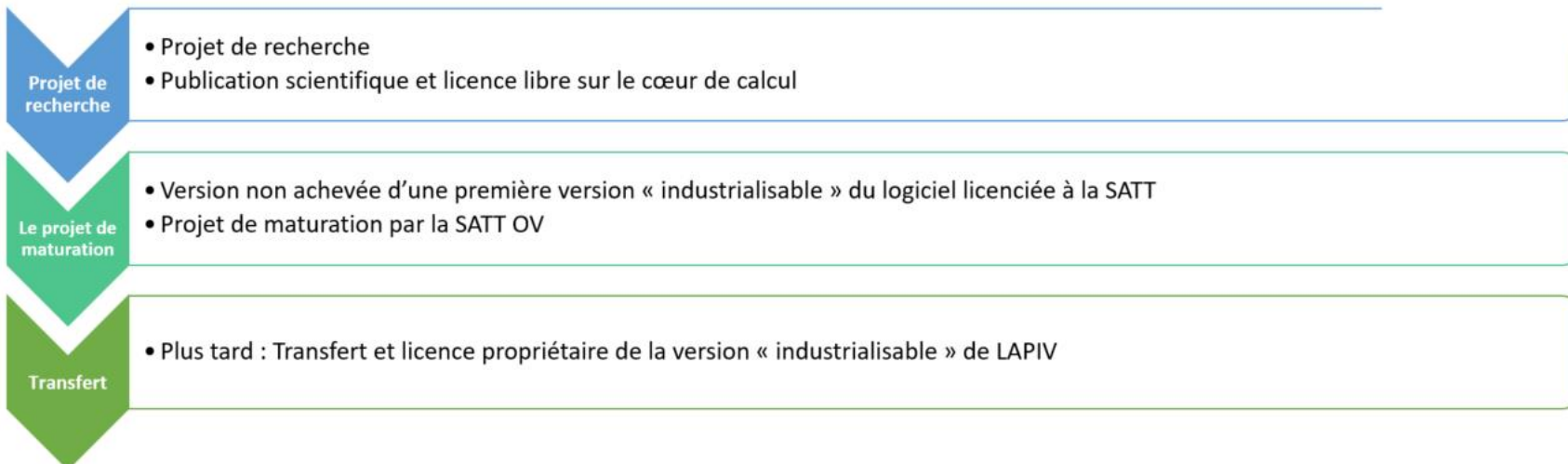
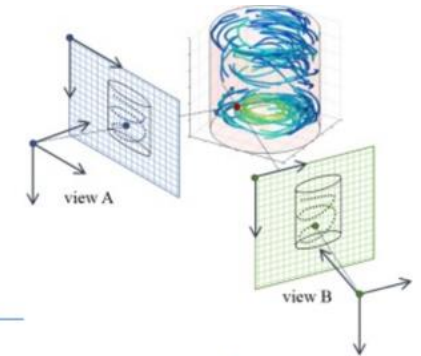
### Conclusion :

- Choix de conserver en libre les codes informatiques afin de conserver les échanges avec la communauté scientifique investie sur MAELIA
- Sans le SF du chercheur, il est quasi impossible pour une entreprise d'utiliser les modèles MAELIA → Modèle de valorisation sur SF – expertise
- Licence propriétaire à venir sur les modules de prétraitement.



## ➤ INRAE et politique en matière de valorisation des données, codes sources et logiciel

Logiciel LAPIV, logiciel de modélisation de la diffusion de particules dans l'air, trouvant son application notamment dans le diagnostic des flux d'air ou le contrôle des procédés mettant en œuvre des flux d'air (plafonds diffusants, flux laminaires, Sorbonnes/hottes aspirantes, salles blanches, VMC)



### Conclusion :

- Deux versions : une version « recherche » en libre et une version « industrialisable » en propriétaire
- Transfert classique via une licence propriétaire à venir sur le logiciel « industrialisable »