



HAL
open science

PGD du projet EVAGRAIN ”Des outils intelligents pour une utilisation agile du blé”

Patrice Buche, Kamal Kansou, Luc Menut, Luc Saulnier, Magalie Weber

► **To cite this version:**

Patrice Buche, Kamal Kansou, Luc Menut, Luc Saulnier, Magalie Weber. PGD du projet EVAGRAIN ”Des outils intelligents pour une utilisation agile du blé”. INRAE. 2026. <hal-05442106>

HAL Id: hal-05442106

<https://hal.inrae.fr/hal-05442106v1>

Submitted on 5 Jan 2026

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

PGD du projet "Des outils intelligents pour une utilisation agile du blé"

Plan de gestion de données créé à l'aide de DMP OPIDoR, basé sur le modèle "ANR - Modèle de PGD (français)" fourni par Agence nationale de la recherche (ANR).

Renseignements sur le plan

Titre du plan PGD du projet "Des outils intelligents pour une utilisation agile du blé"

Livrable

Version Version finale

Objet/périmètre du plan

Domaines de recherche (selon classification de l'OCDE) Agriculture, forestry, and fisheries, Computer and information sciences, Other agricultural sciences

Langue fra

Date de création 2021-01-15

Date de dernière modification 2026-01-05

Identifiant

Documents (publications, rapports, brevets, plan expérimental...), sites web associés

- Dataset for common wheat (*Triticum aestivum* L.) grain and flour characterization using classical and advanced analyses : <https://doi.org/10.1016/j.dib.2025.111375>
- Understanding wheat dough behavior through prediction of quality profiles with explainable Machine Learning : <https://doi.org/10.1016/j.jcs.2025.104292>
- Impact of wheat flour composition on dough properties: Focus on the minor components : [10.1016/j.jcs.2025.104233](https://doi.org/10.1016/j.jcs.2025.104233)
- How natural variability of gluten and arabinoxylans drives wheat dough extensional properties : [10.1016/j.foodhyd.2024.111022](https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2024.111022)
- The role of wheat flour minor components in predicting water absorption : [10.1016/j.foodchem.2024.141232](https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2024.141232)
- Diagnosis based on sensory data: Application to wheat grading quality : [10.1016/j.ifset.2024.103771](https://doi.org/10.1016/j.ifset.2024.103771)
- Impact de la variabilité des composants mineurs de l'albumen du grain sur la qualité technologique du blé tendre : tel-05398863
- Bridging Modeling and Domain Expertise Through Visualization: A Case Study on Bread-Making with Bayesian Networks : <https://doi.org/10.1145/3706599.3720102>
- Site WEB du projet EVAGRAIN : <https://evagrain.hub.inrae.fr/>

Renseignements sur le projet

Titre du projet Des outils intelligents pour une utilisation agile du blé

Acronyme EVAGRAIN

Résumé

Les céréales sont une ressource majeure pour l'alimentation humaine et animale. Avec environ 55% de la production annuelle exportée, la France est un acteur majeur du marché international. Cependant, le blé français fait face à la production de pays aux pratiques agronomiques favorisant prix bas et/ou teneurs élevées en protéines du grain, l'un des principaux critères de qualité du blé. EVAGRAIN s'intéresse à l'aspect technologique de la qualité, définie comme la capacité de répondre aux attentes pour une utilisation finale donnée. La mesure de la qualité technologique est cruciale pour déterminer le prix du blé, mais à part la teneur en protéines, peu de critères sont utilisés. Pourtant, la qualité du blé est complexe, d'autant que les tendances agricoles évoluent : le changement climatique impose des contraintes croissantes aux cultures et de nouvelles pratiques agricoles découlent des exigences du marché et de la société. La qualité des récoltes est ainsi plus hétérogène, avec des impacts défavorables sur la chaîne agroalimentaire, du stockage à la qualité des produits de boulangerie. Un système d'évaluation de la qualité plus robuste et polyvalent est requis pour répondre à la demande de qualité pour un large éventail d'utilisations, anticiper les variations de qualité plus sévères consécutives au réchauffement climatique et répondre à la concurrence internationale. EVAGRAIN propose de concevoir un Système d'Aide à la Décision (SAD) intégrant les connaissances sur la qualité du blé et offrant des interprétations plausibles des résultats des tests de qualité : i) pour diverses utilisations dans l'industrie ii) à partir de données analytiques. Un deuxième objectif est d'explorer de nouvelles analyses pour évaluer la qualité. Enfin, un troisième objectif est de soutenir le transfert de connaissances scientifiques vers les acteurs économiques du secteur céréalier. Dans ce but, le SAD reposera sur des modèles permettant de rendre compte de manière exhaustive des dépendances entre les propriétés comportementales (capacité d'agrégation des protéines ...) et les critères de qualité (viscosité de la pâte, volume du pain...). Le SAD intégrera les connaissances et les données sur les céréales et les produits céréaliers provenant de différentes sources : bases de données, littérature, modèles existants, experts... En particulier, la recherche a montré qu'au-delà de la teneur et de la nature des protéines, d'autres composants, tels que les lipides et les pentosanes, mais aussi l'état hydrique, peuvent influencer la qualité des produits céréaliers. Le projet étudiera ces composés, en établissant les relations avec le comportement des protéines et la qualité des grains. Ces nouvelles connaissances seront intégrées au SAD afin d'améliorer ses performances. Le système final proposera une interface web, utilisable par tout acteur du secteur céréalier, avec trois sorties : - La prédiction de la qualité du blé en fonction de son utilisation finale - Un exposé explicite du raisonnement qui sous-tend la prédiction de la qualité - Une évaluation de l'incertitude des résultats. EVAGRAIN est un projet interdisciplinaire associant approches de modélisation, recherche expérimentale et développements technologiques. Une forte expertise est rassemblée auprès des partenaires institutionnels et industriels du projet et elle sera renforcée par un comité consultatif sélectionné parmi les adhérents de Vegepolys Valley. L'industrie alimentaire est confrontée à un besoin croissant d'optimisation des procédés basé sur la caractérisation détaillée des ressources. Ce projet ouvrira la voie à l'élaboration de nouvelles normes pour qualifier le grain de blé en favorisant de nouvelles pratiques d'évaluation. Le développement opérationnel d'EVAGRAIN se limitera à la panification et à la

biscuiterie pour lesquelles les données de la littérature et l'expertise des partenaires d'EVAGRAIN sont les plus importantes.

Sources de financement

- Agence nationale de la recherche (ANR) : ANR-20-CE21-0008-01
- Agence Nationale de la Recherche : ANR-20-CE21-0008

Date de début 2021-01-04

Date de fin 2025-10-31

Partenaires

- SPECTRALYS / Recherche
- Walagri
- VEGEPOLYS VALLEY / Direction Innovation Agence Est
- AXIANE MEUNERIE / R & D
- LImagrain Ingrédients / R&D sélection variétale
- INSTITUT DE MECANIQUE ET D'INGENIERIE DE BORDEAUX
- ARVALIS- Institut du Végétal / Direction Recherche & Développement
- Paris-Saclay Food and Bioproduct Engineering Research unit
- Ingénierie des Agropolymères et Technologies Emergentes
- Biopolymères, Interactions Assemblages

Produits de recherche :

1. Données de caractérisation des grains et des farines et résultats de test technologiques (Jeu de données)
2. Système d'aide à la décision (SAD) (Logiciel)
3. Wheat ontology (Modèle)

Contributeurs

Nom	Affiliation	Rôles
Buche Patrice - https://orcid.org/0000-0002-9134-5404	UMR IATE	
Kansou Kamal - https://orcid.org/0000-0002-6262-4447	Biopolymères, Interactions Assemblages - 199617832E	<ul style="list-style-type: none">• Personne contact pour les données (SAD)
Menut Luc - https://orcid.org/0000-0003-0047-169X	UMR IATE	<ul style="list-style-type: none">• Personne contact pour les données (DATA)
SAULNIER Luc - https://orcid.org/0000-0002-0618-2672	Biopolymères, Interactions Assemblages - 199617832E	<ul style="list-style-type: none">• Coordinateur du projet• Responsable du plan
Weber Magalie - https://orcid.org/0000-0001-6573-4070	Biopolymères, Interactions Assemblages - 199617832E	<ul style="list-style-type: none">• Personne contact pour les données (WHEATONTO)

PGD du projet "Des outils intelligents pour une utilisation agile du blé"

Données de caractérisation des grains et des farines et résultats de test technologiques

1. Description des données et collecte ou réutilisation de données existantes

1a. Comment de nouvelles données seront-elles recueillies ou produites et/ou comment des données préexistantes seront-elles réutilisées ?

Les données de caractérisation des grains et farines de 150 lots de blé des récoltes 2021 et 2022, ainsi que résultats des essais technologiques sur ces blés (test de panification et biscuitier) sont produites par les partenaires du projet.

Les données documentées à l'aide d'une ontologie de domaine (voir WHEATONTO) sont enregistrées dans la base de données BaGaTel au format RDF.

1b. Quelles données (types, formats et volumes par ex.) seront collectées ou produites ?

Les données ont été fournies par chaque partenaire sous forme de tableaux de résultats au format txt ou xlsx.

Les tableaux de données comprennent en général 290 lignes (lots de blé) et de 10 à 70 colonnes en fonction du type d'analyse et des différents types d'analyses/tests réalisés par le partenaire.

Au total 31 critères de composition et 21 critères technologiques ont été déterminés sur chaque lot de blé (290 lots). Le test de panification AFNOR NF V03-716 qui comporte 37 critères, a été réalisé sur les 290 lots de blé.

2. Documentation et qualité des données

2a. Quelles métadonnées et quelle documentation (par exemple méthodologie de collecte et mode d'organisation des données) accompagneront les données ?

Les données ont été structurées conformément au vocabulaire de PO2/TransformON. L'ensemble de données produit a été documenté à l'aide d'un data paper: <https://doi.org/10.1016/j.dib.2025.111375>

2b. Quelles mesures de contrôle de la qualité des données seront mises en œuvre ?

La qualité des mesures a été assurée en suivant le protocole qualité de chacun des partenaires (exemple norme ISO 9001 pour BIA).

Un lot de blé contrôle a été produit et distribué à tous les partenaires pour disposer d'une valeur de référence répétée régulièrement (chaque jour/ semaine selon les analyses).

Les données produites par les partenaires ont été stockées indépendamment dans l'espace Share-Point EVAGRAIN. Ce dispositif permet de valider la conformité des données de la base BaGaTel.

3. Stockage et sauvegarde pendant le processus de recherche

3a. Comment les données et les métadonnées seront-elles stockées et sauvegardées tout au long du processus de recherche ?

Les données ont été stockées et partagées dans l'espace Share-Point EVAGRAIN administré par le partenaire BIA et abrité au sein du data-center INRAE dont les données sont dupliquées sur 2 sites.

Les données sont également stockées au sein de la collection de donnée BaGaTel hébergée sur le dataverse recherche.data.gouv. Cet entrepôt a une politique de double sauvegarde dans deux lieux physiques distincts.

3b. Comment la sécurité des données et la protection des données sensibles seront-elles assurées tout au long du processus de recherche ?

L'accès au site Share-Point EVAGRAIN est restreint aux partenaires du projet. L'accès Share-Point est administré par le partenaire BIA (Magalie Weber et Luc Saulnier). la base de données est administrée par le partenaire IATE (Patrice Buche, Luc Menut, Julien Cufi) Login et mot de passe sont attribués selon les règles de sécurité informatique INRAE.

Pas de données à caractère personnel ou sensible dans le projet.

4. Exigences légales et éthiques, codes de conduite

4a. Si des données à caractère personnel sont traitées, comment le respect des dispositions de la législation sur les données à caractère personnel et sur la sécurité des données sera-t-il assuré ?

Il n'y a pas de données à caractère personnel dans le projet

4b. Comment les autres questions juridiques, comme la titularité ou les droits de propriété intellectuelle sur les données, seront-elles abordées ? Quelle est la législation applicable en la matière ?

La propriété des données/résultats est définie par l'accord de consortium: Les résultats propres sont la propriété du partenaire qui les a générés. Pour les résultats communs, les partenaires ayant généré des résultats communs en sont par principe copropriétaires. Les partenaires à l'origine d'un résultat commun pourront se concerter afin d'en attribuer la propriété à l'une ou plusieurs d'entre eux.

L'accès aux données, l'exploitation des données, l'accord de licences sont définis dans l'accord de consortium.

4c. Comment les éventuelles questions éthiques seront-elles prises en compte, les codes déontologiques respectés ?

Les données de ce projet ne soulèvent pas de questions éthiques particulières

5. Partage des données et conservation à long terme

5a. Comment et quand les données seront-elles partagées ? Y-a-t-il des restrictions au partage des données ou des raisons de définir un embargo ?

Au terme du projet les données ont été dupliquées dans le dataverse Recherche Data Gouv, le système institutionnel de sauvegarde de INRAE qui garantit 10 ans de stockage de données.

5b. Comment les données à conserver seront-elles sélectionnées et où seront-elles préservées sur le long terme (par ex. un entrepôt de données ou une archive) ?

A long terme, les données relatives au projet EVAGRAIN sont versionnées dans le Dataverse Recherche Data Gouv. Les données conservées concernent toutes les analyses des grains et farines et des tests d'évaluation technologique. Ces données pourront être complétées par de nouvelles données dans le cadre de l'utilisation du système d'aide à la décision par les acteurs du secteur céréalier.

5c. Quelles méthodes ou quels outils logiciels seront nécessaires pour accéder et utiliser les données ?

Les données relatives aux caractérisation des farines et des grains sont déposées dans le Dataverse Recherche Data Gouv (<https://doi.org/10.57745/SUPRIB>). Les utilisateurs potentiels peuvent les réutiliser librement. Les données sont également accessibles via le SPARQL endpoint SPO2Q permettant d'interroger la base de données PO2 BaGaTel maintenue à INRAE.

5d. Comment l'attribution d'un identifiant unique et pérenne (comme le DOI) sera-t-elle assurée pour chaque jeu de données ?

Le Dataverse INRAE dans lequel les données sont versionnées attribue automatiquement un identifiant unique et pérenne (doi). Les DOIs créés sont référencés dans le data paper <https://dx.doi.org/10.1016/j.dib.2025.111375> et reportés ci-dessous:

- Dataset 1 (Material & methods): 10.57745/9T6Q56
- Dataset 2 (raw and calculated analytical data): 10.57745/SUPRIB
- Dataset 3 (raw and calculated analytical data SPARQL queries): 10.57745/EBBGE8
- Dataset 4 (farinograph and alveograph curves): 10.57745/GQC1L9

6. Responsabilités et ressources en matière de gestion des données

6a. Qui (par exemple rôle, position et institution de rattachement) sera responsable de la gestion des données (c'est-à-dire le gestionnaire des données) ?

Patrice Buche, Luc Menut, Mélanie Münch et Magalie Weber superviseront la saisie des données, la production des métadonnées, l'évaluation de la qualité des données.

Le stockage, la sauvegarde, l'archivage et le partage des données sont réalisés via le Dataverse Recherche Data Gouv.

Responsable du Plan de Gestion des Données du projet EVAGRAIN : Luc Saulnier, Directeur de Recherche INRAE.

6b. Quelles seront les ressources (budget et temps alloués) dédiées à la gestion des données permettant de s'assurer que les données seront FAIR (Facile à trouver, Accessible, Interopérable, Réutilisable) ?

La réplication des données sur le dataverse INRAE garantit le respect des principes "FAIR". Les ressources dédiées à la gestion des données et de l'ontologie WHEAT sont évaluées à 12 mois homme (un stage de master de 6 mois et 6 mois répartis entre une postdoctorante en charge du traitement des données et 3 ingénieurs en charge de la base de données Bagatel.

Systeme d'aide à la décision (SAD)

1. Description des données et collecte ou réutilisation de données existantes

1a. Comment de nouvelles données seront-elles recueillies ou produites et/ou comment des données préexistantes seront-elles réutilisées ?

Le logiciel PANIPRO (IDDN.FR.001.410009.000.S.P.2024.000.10000) permet le calcul de profils qualité à partir du test de panification AFNOR NF V03-716. Le développement de PANIPRO a été guidée par les résultats d'essais de panification suivants :

- un jeu de données de 10897 cas fourni par le partenaire ARVALIS
- un jeu de données de 290 cas acquis dans le cadre du projet EVAGRAIN

Ces jeux de données ont permis le test et le paramétrage par défaut de l'outil.

PANIPRO permet à l'utilisateur de paramétrer les profils et leur calcul via des fichiers CSV, et d'ajouter de nouveaux profils par l'ajout d'un fichier CSV de paramètres.

1b. Quelles données (types, formats et volumes par ex.) seront collectées ou produites ?

données du test de panification AFNOR NF V03-716 au format csv

2. Documentation et qualité des données

2a. Quelles métadonnées et quelle documentation (par exemple méthodologie de collecte et mode d'organisation des données) accompagneront les données ?

non pertinent

2b. Quelles mesures de contrôle de la qualité des données seront mises en œuvre ?

non pertinent

3. Stockage et sauvegarde pendant le processus de recherche

3a. Comment les données et les métadonnées seront-elles stockées et sauvegardées tout au long du processus de recherche ?

L'ensemble du code source et des données utiles à PANIPRO sont hébergées sur les serveurs préconisées par INRAE. La sauvegarde et le maintien en condition opérationnelles sont à la charge des organismes administrant ces serveurs.

3b. Comment la sécurité des données et la protection des données sensibles seront-elles assurées tout au long du processus de recherche ?

Il n'y a pas de données sensibles dans ce projet

4. Exigences légales et éthiques, codes de conduite

4a. Si des données à caractère personnel sont traitées, comment le respect des dispositions de la législation sur les données à caractère personnel et sur la sécurité des données sera-t-il assuré ?

Il n'y a pas de données à caractère personnel dans le projet

4b. Comment les autres questions juridiques, comme la titularité ou les droits de propriété intellectuelle sur les données, seront-elles abordées ? Quelle est la législation applicable en la matière ?

La propriété des données/résultats est définie par l'accord de consortium: Les résultats propres sont la propriété du partenaire qui les a générés. Pour les résultats communs, les partenaires ayant généré des résultats communs en sont par principe copropriétaires. Les partenaires à l'origine d'un résultat commun pourront se concerter afin d'en attribuer la propriété à l'une ou plusieurs d'entre eux.

L'accès aux données, l'exploitation des données, l'accord de licences sont définis dans l'accord de consortium.

4c. Comment les éventuelles questions éthiques seront-elles prises en compte, les codes déontologiques respectés ?

Les données de ce projet ne soulèvent pas de questions éthiques particulières

5. Partage des données et conservation à long terme

5a. Comment et quand les données seront-elles partagées ? Y-a-t-il des restrictions au partage des données ou des raisons de définir un embargo ?

Le logiciel code source de PANIPRO pourra être partagé via un CONTRAT D'OPTION DE LICENCE D'UTILISATION DE LOGICIEL

5b. Comment les données à conserver seront-elles sélectionnées et où seront-elles préservées sur le long terme (par ex. un entrepôt de données ou une archive) ?

Le code source est déposé périodiquement sur un serveur permettant sa sauvegarde.

5c. Quelles méthodes ou quels outils logiciels seront nécessaires pour accéder et utiliser les données ?

Jupyter Notebook: <https://jupyter.org/>

Licence sous laquelle ce logiciel est diffusé : modified BSD License: <https://opensource.org/license/BSD-3-Clause>

5d. Comment l'attribution d'un identifiant unique et pérenne (comme le DOI) sera-t-elle assurée pour chaque jeu de données ?

sans objet

6. Responsabilités et ressources en matière de gestion des données

6a. Qui (par exemple rôle, position et institution de rattachement) sera responsable de la gestion des données (c'est-à-dire le gestionnaire des données) ?

le gestionnaires des sources est Flavien ALONZO (flavien.alonzo@inrae.fr)

6b. Quelles seront les ressources (budget et temps alloués) dédiées à la gestion des données permettant de s'assurer que les données seront FAIR (Facile à trouver, Accessible, Interopérable, Réutilisable) ?

sans objet

Wheat ontology

1. Description des données et collecte ou réutilisation de données existantes

1a. Comment de nouvelles données seront-elles recueillies ou produites et/ou comment des données préexistantes seront-elles réutilisées ?

Dans EVAGRAIN, une ontologie de domaine, WHEAT, couvrant le vocabulaire du projet lié à la panification et au blé a été créée. Elle enrichit l'ontologie PO2 TransformON. Elle a été définie à partir de templates de fichiers de caractérisation de grains, farines et pâtes fournis par les partenaires.

1b. Quelles données (types, formats et volumes par ex.) seront collectées ou produites ?

Les données produites par les partenaires seront transformées en données RDF annotées avec l'ontologie WHEAT et disponibles dans l'entrepôt de données

2. Documentation et qualité des données

2a. Quelles métadonnées et quelle documentation (par exemple méthodologie de collecte et mode d'organisation des données) accompagneront les données ?

Toutes les concepts de l'ontologie WHEAT ont été définis par les partenaires du projet.

2b. Quelles mesures de contrôle de la qualité des données seront mises en œuvre ?

La structuration et l'annotation des données sont contrôlées au moment de la sémantisation (transformation des données au format RDF) lors de l'envoi dans la base BaGaTel.

3. Stockage et sauvegarde pendant le processus de recherche

3a. Comment les données et les métadonnées seront-elles stockées et sauvegardées tout au long du processus de recherche ?

Les données annotées et leurs métadonnées ont été déposées sur le dataverse Recherche Data Gouv qui assure le stockage et la sauvegarde.

3b. Comment la sécurité des données et la protection des données sensibles seront-elles assurées tout au long du processus de recherche ?

Il n'y a pas de données sensibles

4. Exigences légales et éthiques, codes de conduite

4a. Si des données à caractère personnel sont traitées, comment le respect des dispositions de la législation sur les données à caractère personnel et sur la sécurité des données sera-t-il assuré ?

Il n'y a pas de données à caractère personnel dans le projet

4b. Comment les autres questions juridiques, comme la titularité ou les droits de propriété intellectuelle sur les données, seront-elles abordées ? Quelle est la législation applicable en la matière ?

La propriété des données/résultats est définie par l'accord de consortium: Les résultats propres sont la propriété du partenaire qui les a générés. Pour les résultats communs, les partenaires ayant généré des résultats communs en sont par principe copropriétaires. Les partenaires à l'origine d'un résultat commun pourront se concerter afin d'en attribuer la propriété à l'une ou plusieurs d'entre eux.

L'accès aux données, l'exploitation des données, l'accord de licences sont définis dans l'accord de consortium.

4c. Comment les éventuelles questions éthiques seront-elles prises en compte, les codes déontologiques respectés ?

Les données de ce projet ne soulèvent pas de questions éthiques particulières

5. Partage des données et conservation à long terme

5a. Comment et quand les données seront-elles partagées ? Y-a-t-il des restrictions au partage des données ou des raisons de définir un embargo ?

L'ontologie est déposée et régulièrement versionnée sur le dataverse recherche.data.gouv.

5b. Comment les données à conserver seront-elles sélectionnées et où seront-elles préservées sur le long terme (par ex. un entrepôt de données ou une archive) ?

Toutes les données produites et analysées, ainsi que l'ontologie, ont été déposées sur le dataverse INRAE.

5c. Quelles méthodes ou quels outils logiciels seront nécessaires pour accéder et utiliser les données ?

Un accès aux données et métadonnées est possible par sparql endpoint.

Les données répliquées sur le dataverse Recherche Data Gouv sont accessibles avec les outils de celui-ci.

5d. Comment l'attribution d'un identifiant unique et pérenne (comme le DOI) sera-t-elle assurée pour chaque jeu de données ?

L'ontologie bénéficie d'un DOI attribué lors du dépôt sur le dataverse INRAE: <https://doi.org/10.57745/DWX7W6>

6. Responsabilités et ressources en matière de gestion des données

6a. Qui (par exemple rôle, position et institution de rattachement) sera responsable de la gestion des données (c'est-à-dire le gestionnaire des données) ?

Les gestionnaires des données sont actuellement les membres de l'équipe ICO de l'INRAE-IATE et du CATI INRAE DIISCICO:

- Patrice Buche, IR INRAE
- Luc Menut, AI INRAE

La gestionnaire de l'ontologie PO2/TransformON est membre de l'UR BIA et du CATI INRAE DIISCICO:

- Magalie Weber
-

6b. Quelles seront les ressources (budget et temps alloués) dédiées à la gestion des données permettant de s'assurer que les données seront FAIR (Facile à trouver, Accessible, Interopérable, Réutilisable) ?

C'est la réplication des données sur le dataverse INRAE qui garantit les critères "FAIR" des données. Les ressources dédiées à la gestion des données et de l'ontologie WHEAT sont évaluées à 12 mois homme (un stage de master de 6 mois et 6 mois répartis entre une postdoctorante en charge du traitement des données et 3 ingénieurs en charge de la base de données Bagatel.