



PLAN D'ACTION POUR UNE MUTUALISATION DES DONNÉES EN GRANDES CULTURES

RAPPORT FINAL

6 décembre 2024



GROUPE
AGÉCO

REMERCIEMENTS

Ce projet a été réalisé grâce à la collaboration de nombreuses personnes que nous souhaitons remercier.

- Les nombreux intervenants qui ont accepté de nous partager leur expérience ainsi que leur lecture des besoins et enjeux du secteur relativement à l'accès et à l'utilisation de données. Nous les remercions pour leur temps leur transparence et leur ouverture. Leurs noms se trouvent en annexe.
- Les membres du comité de suivi du projet, qui ont apporté leur perspective et leurs commentaires tout au long de la démarche. Nous les remercions pour leur engagement.



Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation dans le cadre du Programme de développement territorial et sectoriel 2023-2026.

ÉQUIPE DE RÉALISATION ET MEMBRES DU COMITÉ DE SUIVI DU PROJET

Équipe de réalisation

- Catherine Brodeur, agr. M.Sc., responsable du mandat
- Simon Nadeau, recherche et rédaction

Collaborateurs experts

- Annie Royer, Université Laval
- Arnaud Droit et Julien Prunier, Université Laval
- Pierre Otis, Agrisoft
- Anne-Sophie Hulin, Université de Sherbrooke

Comité de suivi

- Marlène Thiboutot, Concertation grains Québec
- Joanne Lagacé, CRAAQ
- Louise Tremblay, RQRAD
- Benoit Legault, Producteurs de grains du Québec
- Robert Beauchemin, Moulins de Soulages
- Gilles Corno, Association des marchands de semences du Québec
- Salah Zoghlami, Producteurs de grains du Québec
- Philippe L.-Audette, Agri-Fusion
- France Brunelle, MAPAQ
- Abdelkader Errajraji, MAPAQ
- Jean-François Drouin, FADQ
- Pierre Otis, Agrisoft

TABLE DES MATIÈRES



1. Sommaire.....	p.5
2. Mise en contexte, objectifs et approche méthodologique.....	p.9
3. Partage et mutualisation de données en agriculture : créer de la valeur en commun.....	p.15
4. Synthèse de la consultation des parties prenantes sur les besoins, les freins et l'intérêt à participer à une initiative de partage de données.....	p.24
5. Études de cas et exemples de cas d'usage.....	p.39
6. Gouvernance des données numériques.....	p.42
7. Plan d'actions et recommandations.....	p.51
❖ Annexe 1 - Études de cas : facteurs de succès et d'échec et leçons apprises.....	p.61
❖ Annexe 2 - Inventaire analytique des données disponibles et manquantes.....	p.75
❖ Annexe 3 - Revue des options technologiques, de gouvernance et des modèles d'affaires.....	p.82
❖ Annexe 4 - Synthèse des entretiens par catégorie d'acteurs.....	p.101
❖ Annexe 5 – Liste des intervenants consultés.....	p.103
❖ Annexe 6 - Glossaire et acronymes.....	p.104
❖ Bibliographie sélective.....	p.106

SOMMAIRE

Ce projet visait à développer un plan d'actions pour **la mise en place de moyens permettant la valorisation des données et la numérisation des organisations dans le secteur des grandes cultures dans une perspective pré-compétitive**. L'intention était d'en arriver au dépôt d'une demande de financement pour la réalisation d'un projet d'envergure visant la numérisation et la mise en commun de données dans le secteur des grains, l'idée étant d'élargir par la suite à l'ensemble du secteur végétal ou même agricole.

Ce projet a permis de documenter les besoins et enjeux des acteurs du secteur qui soit détiennent, utilisent, partagent ou produisent des données utiles au secteur des grains. Il a également permis de mettre en lumière les possibilités et les bénéfices potentiels associées à la numérisation des données et des entreprises et à la mise en commun de données, ainsi que les risques de ne rien faire. Il a permis de documenter, à l'instar d'autres travaux semblables réalisés au cours des dernières années, les nombreux défis et enjeux associés à des projets de numérisation et de mutualisation de données et les conditions de succès à rassembler pour qu'une telle initiative ait des chances de succès et, surtout, de pérennité. Enfin, il a permis de rassembler un ensemble de connaissances sur les technologies, les modèles d'affaires et la gouvernance des données qui pourront être mobilisées tout au long du projet à naître.

Un certain nombre de conditions devront être rencontrées si l'on souhaite aller de l'avant avec une initiative collective permettant de donner le contrôle et l'accès aux producteurs agricoles à leur propre données pour les valoriser, de les mettre en commun avec des données d'autres sources et de rendre ces données disponibles et accessibles aux acteurs de la filière pour faciliter le développement d'outils d'aide à la décision performants et adaptés au contexte québécois ainsi que le développement des connaissances scientifiques :

- Des investissements importants, notamment de la part des pouvoirs publics
- Un engagement dans la durée, autant de la part des membres de la filière que des institutions gouvernementales appelées à contribuer au financement mais également détenteurs de grandes quantités de données de producteurs et d'autres natures
- Un cadre de gouvernance des données transparent et rigoureux

SOMMAIRE (SUITE)

Le plan d'actions

La numérisation et le partage des données du secteurs des grandes cultures devra se construire par étape successives. Fort des acquis de ce projet réalisé en collaboration avec de très nombreuses organisations et intervenants de la filière des grains, voici les étapes qui sont identifiées pour permettre d'avancer concrètement vers un projet :

- **Mettre en place un comité permanent**, constitué de membres de la filière des grains, d'autres organisations-clés de la RDT et d'experts qui aura pour mission de mettre en œuvre le plan d'actions, de suivre le projet à travers le temps, incluant, s'il y a lieu, entre deux financements.
 - Il est ressorti très clairement que la pérennité du financement est une des conditions critiques de succès de toute initiative collective de partage ou mutualisation de données.
- **Lever un financement conséquent** pour la mise en place d'une initiative de numérisation des producteurs agricoles et de mise en commun de données provenant de la ferme et d'autres sources prenant la forme d'un projet-pilote avec un groupe restreint d'une trentaine de producteurs et conseillers, financé principalement via le programme Offensive de transformation numérique (OTN) du MEIE. La seconde étape du projet serait une étape d'essaimage qui pourra faire l'objet d'une demande de financement subséquente au même programme.
 - Le programme OTN apparaît comme le véhicule de choix pour financer le projet en complémentarité avec d'autres programmes pouvant, par exemple, servir à la formation des conseillers agricole (p. ex. Ambition Compétences).
 - Pour ce faire une « carte de visite » devra être développée pour présenter le projet aux intervenants sollicités.
- **Obtenir le soutien du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation**, qui devra confirmer via un financement significatif (de 20 à 30% des coûts totaux du projet) que le projet constitue une priorité sectorielle. Il s'agit d'une condition exigée pour tout financement de projets de ce type en provenance de l'OTN.
 - En tant que détentrice d'un grand volume de données de producteurs et d'autres sources, la participation de la **Financière agricole du Québec** au projet est fortement souhaitée, tant pour la mise en place de protocoles liés aux données que pour la mise à l'épreuve des enjeux de gouvernance.

SOMMAIRE (SUITE)

Avancer dans la définition du projet selon les principes suivants

- **Présenter un projet qui place les producteurs au centre de l'initiative**, puisque ce sont eux avant tout que l'on souhaite outiller, grâce aux possibilités offerte par les données, pour leur permettre de remplir leur mission de pratiquer une agriculture rentable et durable, c'est-à-dire capable de s'adapter aux impacts des changements climatiques actuels et à venir et de réduire les impacts de leurs activités sur l'environnement.
- **Débuter par un projet à petite échelle** afin d'apprendre et de construire selon des procédés itératifs et d'ensuite faire essaimer auprès d'un public cible.
- **Impliquer les conseillers agricoles** qui sont des acteurs de premier plan dans l'accompagnement et le transfert et qui souffrent, à l'instar des producteurs et des autres acteurs et décideurs de la filière, d'un important déficit de littéracie numérique qu'il est important de reconnaître et auquel il est capital de remédier. Les conseillers doivent grandir avec les producteurs pour être en mesure de les accompagner et de faire essaimer les apprentissages et les outils auprès des autres producteurs.
- **Accorder du temps et des ressources à l'établissement de la gouvernance des données** très tôt dans le processus. Cette gouvernance implique à la fois des dimensions légales et technologiques dont il ne faut pas sous-estimer la complexité.
- **Accorder des ressources et mobiliser l'expertise en gestion des données** permettant le développement de protocoles de saisie, de traitement et de partage des données et l'ensemble des interventions permettant l'interopérabilité et la portabilité, la gestion des accès et la sécurité (incluant la cybersécurité).
 - Cette dimension essentielle à tout projet de données est plus chronophage et coûteuse, d'autant plus lorsqu'il s'agit de projets collectifs impliquant plusieurs organisations et plusieurs types de données de nature et de provenance différentes.

Actions à réaliser pour avancer dans la définition du projet

D'ici au dépôt d'une demande de financement en bonne et due forme, certaines actions pourraient être posées :

- Réalisation d'un Forum visant à identifier des cas d'usage pouvant être intégrés au projet-pilote et à recruter des producteurs et conseillers volontaires.
- Repérage de producteurs, de conseillers et de contributeurs de données en vue du démarrage du projet.
- Repérage de partenaires de réalisation (prestataires de services et experts) afin de réduire les délais de recrutement une fois le financement accordé.

ORGANISATION DU RAPPORT

Ce rapport regroupe l'ensemble des résultats et analyses réalisées au cours de la démarche. Il prend en compte la revue de l'existant, le résultat des consultations réalisées auprès des acteurs, les études de cas et les discussions qui se sont tenues au sein du comité de suivi de l'étude et avec les experts collaborateurs.

Le cœur du rapport comporte :

- Le contexte et les objectifs du projet, ainsi que l'approche méthodologique.
- Un certain nombre de concepts relatifs au partage et à la mutualisation de données. Cette section, qui ne se veut pas exhaustive, vise à bâtir sur un socle commun de connaissances et de concepts pour permettre d'échanger sur des bases communes.
- La synthèse des entretiens réalisés auprès de la vingtaine d'intervenants consultés.
- La synthèse les leçons apprises des études de cas réalisées dans le cadre du projet.
- Une proposition de démarche visant l'établissement d'une gouvernance des données dans un contexte de partage de données.
- Le plan d'actions proposé.

L'information détaillée sur les études de cas, la revue des options technologiques, de gouvernance et de modèle d'affaires et les résultats de l'inventaire analytique des données sont présentés en annexe. L'ensemble de ces informations ont été partagées avec le comité de suivi et ont guidé les réflexions et les orientations prises tout au long du projet.

Le projet a été jalonné de plusieurs séances de travail avec le comité de suivi. Ces séances ont permis d'avancer vers une vision et une compréhension commune des besoins, enjeux et défis de la numérisation et de la mutualisation des données et la définition d'un projet commun devant permettre de franchir un pas vers la numérisation des entreprises et des données dans le secteur des grandes cultures en plaçant les producteurs au centre de l'initiative.



1

CONTEXTE, OBJECTIFS ET APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

1. MISE EN CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET

De très nombreuses initiatives, tant publiques que privées, se mettent en place pour collecter et analyser des données agronomiques et économiques de toutes sortes dans le secteur des productions végétales. Les possibilités d'utilisation de ces données apparaissent infinies : alimenter des modèles prédictifs, supporter la préparation de recommandations et la prise de décision au champ, automatiser des opérations au champ, etc. L'absence de concertation et de mise en commun de ces initiatives et des données qu'elles utilisent et/ou génèrent entraîne une utilisation grandement sous-optimale des données et des résultats et prive le secteur d'opportunités importantes en matière de gain d'efficacité, d'amélioration des pratiques et de coordination verticale.

SUPPORTER LE SECTEUR AGRICOLE FACE AU DÉFI DE L'ADAPTATION

En effet, le secteur agricole est confronté à un défi immense d'adaptation face aux impacts des changements climatiques et à la nécessaire réduction des impacts de ses pratiques sur l'eau, le sol et la biodiversité. Ce défi interpelle non seulement les producteurs agricoles mais l'ensemble de la filière agroalimentaire qui doivent travailler de concert pour développer la science nécessaire à l'identification de solutions. Les gouvernements et le secteur financier sont également interpellés de plein fouet alors qu'ils doivent mettre en œuvre des moyens pour respecter leurs engagements en matière de réduction des GES, protection de l'environnement et gestion des risques extra-financiers. La politique bioalimentaire québécoise et son Plan d'agriculture durable (PAD) qui sont en voie d'être renouvelés comportent de nombreux objectifs en ce sens. Il en va de même pour les initiatives fédérales touchant l'agriculture. Il y a sans contredit des opportunités à saisir pour le secteur des grains québécois et l'ensemble de ses partenaires dans ce contexte de perturbation et la gestion des données constitue un facteur-clé permettant de s'attaquer proactivement aux défis et opportunités.

LE BESOIN POUR UNE VISION COMMUNE ET CONCERTÉE DE LA GESTION DES DONNÉES

Si la révolution numérique ouvre d'immenses possibilités pour *l'utilisation de données pour la gestion quotidienne et stratégique des entreprises, le développement d'outils d'aide à la décision, la recherche, l'élaboration de politiques publiques*, pour récolter les fruits promis par cette grande transformation technologique, les différents acteurs (entreprises, chercheurs, gouvernements, organisations) ont *besoin d'accéder aux données qui sont générées par différentes organisations*. Or, la mise en commun des données comporte de nombreux défis et enjeux qui doivent être analysés afin d'identifier la ou les meilleures avenues, tant en termes de technologie, de gouvernance ou de modèle d'affaire.

1. MISE EN CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET

Plusieurs travaux ont été réalisés à ce jour sur le thème de la numérisation des entreprises et de la gouvernance et la mutualisation des données en agriculture; on peut mentionner les travaux du CIRANO, le Livre blanc et les ateliers du Forum IA qui s'en sont suivis, les ateliers du RQRAD et l'Espace IA du CRAAQ ainsi qu'une étude récente réalisée par Groupe AGÉCO pour le compte de Concertation grain Québec. Ce thème fait aussi partie intégrante des axes de recherche du Réseau québécois de recherche en agriculture durable (RQRAD) et plusieurs chercheurs ont démontré un intérêt à travailler sur cette thématique. Par ailleurs, de nombreuses organisations du secteur ont entamé des réflexions en interne sur ce sujet, notamment le MAPAQ et la Financière agricole du Québec (FADQ). Ces initiatives et travaux se font en collaboration et une réelle concertation se met en place dans le secteur.

UN PLAN D'ACTIONS POUR UNE MUTUALISATION DES DONNÉES DANS LE SECTEUR DES GRAINS

Concertation grains Québec souhaite maintenant bâtir sur ces acquis et accélérer le passage vers un plan d'action qui structurera la mise en oeuvre d'une véritable démarche de numérisation du secteur des grains. Pour concrétiser cette ambition, CGQ a sollicité la collaboration de plusieurs organisations du secteur agroalimentaire québécois, dont le CRAAQ, le RQRAD, la FADQ et le MAPAQ, pour se rassembler autour de l'objectif d'élaboration d'un tel plan d'action. **Ce plan d'action devra viser la mise en place de moyens permettant la valorisation des données et la numérisation des organisations dans le secteur des grandes cultures dans une perspective pré-compétitive.** Il a vocation à servir de base à l'élaboration d'un projet de grande envergure, qui fera l'objet d'une demande de financement auprès de l'Offensive de transformation numérique (OTM), et qui visera, ultimement, la numérisation des entreprises des différents maillons de la filière des grandes cultures et la mutualisation de données. Cette initiative s'inscrit donc dans la continuité des travaux réalisés à ce jour et ne vise en aucun cas à refaire des analyses déjà réalisées. Elle s'inscrit notamment dans la volonté de **fournir des outils d'aide à la décision aux producteurs agricoles pour faciliter l'adaptation aux changements climatiques et l'adoption de pratiques durables.**

1. MISE EN CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET

OBJECTIF DU PROJET

Le présent projet vise à établir un plan d'action devant mener à la mise en place d'une stratégie de numérisation et de mutualisation des données dans le secteur québécois des grandes cultures.

Plus spécifiquement, le projet vise à :

- Mettre à jour les informations et tirer des enseignements des initiatives et expériences similaires réalisées ailleurs ou dans d'autres secteurs
- Analyser les besoins des différents acteurs (producteurs, conseillers, autres maillons de la filière, chercheurs, organisations)
- Identifier les données disponibles et manquantes liées aux besoins des utilisateurs, et analyser les enjeux qui y sont liés
- Identifier et analyser des options possibles en termes de technologie et de gouvernance, applicables au secteur des grandes cultures dans le contexte québécois, et faire des recommandations
- Proposer un plan d'action pour la numérisation des entreprises et la mutualisation des données dans le secteur des grandes cultures pouvant mener au dépôt d'une demande de financement à l'Offensive de transformation numérique du MEIE.

Le projet est chapeauté par un comité de suivi composé d'organisations clés du secteur. Bien que plusieurs organisations disposent de données et de besoins qui dépassent le seul secteur des grandes cultures ce projet est vu comme un pilote, ou une première étape, qui pourra mener éventuellement vers un élargissement à l'ensemble du secteur végétal, puis aux productions animales.

1. APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

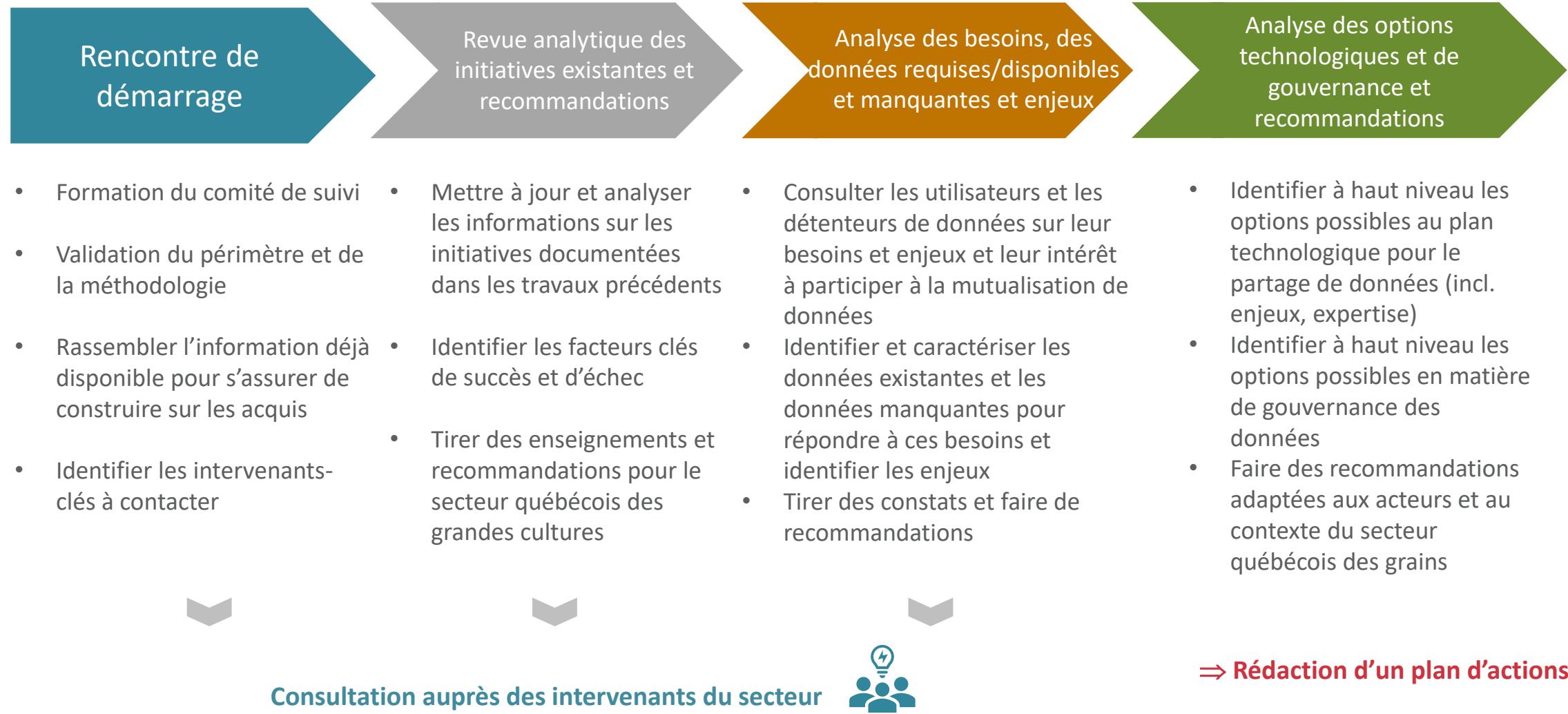
UNE DÉMARCHE DE CONCERTATION

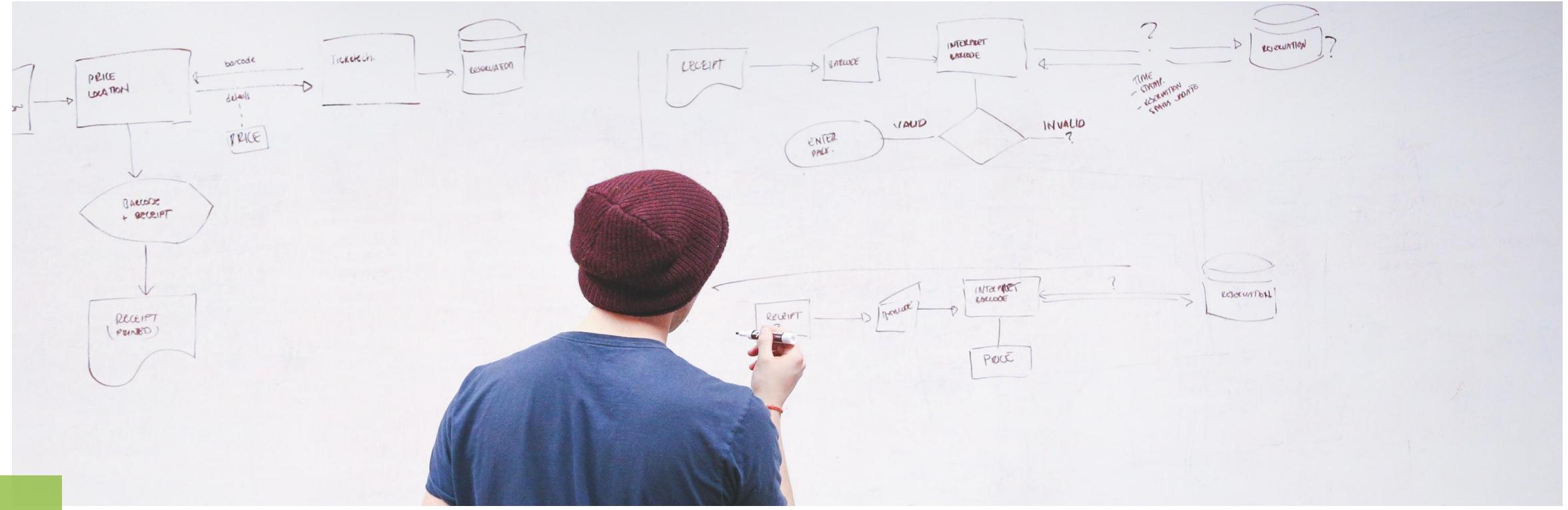
Un des objectifs centraux de ce projet est de **développer une vision concertée** avec les principaux acteurs de la filière des grains. La démarche est donc ponctuée de plusieurs rencontres de travail avec un comité de travail représentatif des différents maillons et organisations du secteur, allant de la recherche à la commercialisation. La démarche inclut également une vaste consultation d'acteurs au moyen d'entretiens individuels afin de documenter les besoins, les initiatives déjà en cours, les freins et défis et la vision des acteurs quant à une éventuelle initiative de partage/mutualisation de données dans le secteur. Plus spécifiquement, les grandes étapes de la démarche sont les suivantes :

- Brève revue de littérature de l'existant
- Réalisation d'entretiens, supportés par un guide d'entretien validé par le comité, auprès d'organisations et intervenants œuvrant dans le secteur des grandes cultures. Ces entretiens visaient principalement à documenter les besoin, freins et défis liés à l'accès ou au partage de données, les initiatives de données en cours dans les organisations et les leçons tirées ainsi que la vision des acteurs quant à la numérisation et au partage de données dans le secteur. Les intervenants visés incluent des chercheurs et centres de recherche et d'enseignement, des entreprises agricoles, des fournisseurs de solutions numériques au secteur agricole, des conseillers ou entreprises de services-conseil, des organismes publics offrant des services au secteur des grandes cultures, des fournisseurs d'intrants, des acheteurs et transformateurs de grains.
- Réalisation d'études de cas visant à s'inspirer d'initiatives réalisées dans d'autres juridictions ou d'autres secteurs et permettant notamment d'identifier les conditions de succès et d'échec et les leçons apprises.
- Revue à haut niveau des options technologiques et de gouvernance afin d'identifier les avantages/inconvénients et les voies envisageables pour une mutualisation ou un partage des données dans le secteur des grains québécois.
- Collecte de données sur les données existantes et manquantes dans les différentes organisations consultées et caractérisation de ces données afin d'identifier les potentiels les plus pertinents en matière de partage ou mutualisation.

L'ensemble de cette collecte d'information et de l'analyse réalisée vise à guider la réflexion du comité et à dégager, ultimement, une vision commune pour un plan d'action devant mener à la numérisation et la mutualisation des données dans le secteur.

1. SYNTHÈSE DES GRANDES ÉTAPES DE LA DÉMARCHE DE RÉALISATION





2

PARTAGE ET MUTUALISATION DE DONNÉES EN AGRICULTURE : CRÉER DE LA VALEUR EN COMMUN

LA MUTUALISATION DES DONNÉES : CRÉER DE LA VALEUR EN COMMUN

POURQUOI MUTUALISER DES DONNÉES ?

Des ressources immenses sont investies par une panoplie d'acteurs pour collecter, gérer, interpréter et valoriser des données agricoles à toutes sortes de fins. Les besoins des acteurs d'accéder à des données de qualité de manière efficiente sont criants à tous les niveaux : agences gouvernementales, chercheurs, conseillers, producteurs agricoles, fournisseurs et transformateurs. D'aucuns perçoivent des bénéfices potentiels d'une mise en commun des efforts. Toutefois, l'éventail des besoins étant très vaste, il y a un risque réel d'éparpillement. En effet, la mise en commun de données, leur partage, leur mutualisation n'est pas une fin en soi. **Les initiatives de partage de données qui réussissent sont celles qui répondent véritablement à un besoin commun et parviennent, par la mise en place d'infrastructures et/ou de processus, à générer de la valeur pour les différents partenaires.** Or, l'identification de ce dénominateur commun constitue un défi non négligeable.

« Loin de consister uniquement en un simple transfert d'information, le partage des données agricoles doit avant tout donner l'opportunité de renforcer la coopération entre les créateurs de ces données et les experts compétents pour les analyser afin de créer de la valeur ajoutée et des opportunités commerciales au sein de la chaîne agroalimentaire. Le partage doit se faire de manière organisée et observer certaines règles, notamment en matière d'éthique, de transparence et de sécurité. » (Royer, 2020)

LA MUTUALISATION DES DONNÉES : CRÉER DE LA VALEUR EN COMMUN

UNE APPROCHE STRUCTURÉE ET CONCERTÉE

Les organismes Nord Ouvert et TIESS (Territoires innovants en économie sociale et solidaire), ont développé un Guide d'introduction sur les partenariats de données (2023). Ce guide propose une démarche structurée en 7 étapes (voir page suivante) pour la mise en place d'un partenariat de données. Ils définissent ainsi le partenariat de données : « Un partenariat de données désigne toute initiative de collaboration entre au moins deux personnes ou organisations qui requiert le partage et la valorisation de données dans un objectif commun. Les partenariats de données visent à répondre à des problèmes concrets dont la résolution nécessite une approche concertée. Ils peuvent donner lieu à la mutualisation ou au partage de données de manière à créer de nouvelles connaissances et une meilleure compréhension de différents problèmes ou situations. Dans un partenariat, la gouvernance des données répondra à des critères distincts : elle pourra notamment être collaborative. »

Ils distinguent ainsi les initiatives de partage et de mutualisation des données :

- Le **partage de données** réfère à un échange de données entre acteurs dans un but en particulier.
- La **mutualisation de données** réfère à la mise en commun de plusieurs sources de données afin de pouvoir les croiser et d'en tirer des informations utiles et pertinentes selon l'objectif du partenariat. Il est également possible de mutualiser les moyens (ressources financières, techniques et humaines) et les méthodes nécessaires à l'analyse de ces données combinées.

Bien qu'il s'agisse d'entreprises œuvrant en économie sociale, Nord Ouvert et TIESS recommandent fortement que toute initiative de partage de données soit **fondé sur un modèle d'affaires générateur de revenus marchands**, « parce que les activités de production, de collecte, d'entreposage, d'utilisation et de partage des données génèrent des coûts significatifs que des subventions peuvent difficilement compenser à moyen ou à long terme ». Cela ne signifie pas que le modèles d'affaires doivent être « centrés sur la vente de données en vue de générer des profits ». Ils « peuvent intégrer d'autres stratégies compatibles avec les objectifs d'un partenariat de données à mission sociale ». Il s'agit pour eux d'une **condition quasi essentielle à la pérennité de toute initiative** (Nord Ouvert et TIESS, 2023).

LA MUTUALISATION DES DONNÉES : CRÉER DE LA VALEUR EN COMMUN

CRÉER DE LA VALEUR À PARTIR DES DONNÉES

Généralement, lorsque l'on mutualise des données, on estime pouvoir obtenir des gains en efficacité et dans une certaine mesure réduire ses coûts d'opération par un accès plus libre à de l'information. Cette information, ou cette donnée complémentaire, permet ultimement une meilleure prise de décision et éviter une duplication des efforts pour obtenir et utiliser ces données. Pour des entreprises, accéder à des données permet, par exemple, une meilleure compréhension des tendances du marché et d'adapter leurs services afin de mieux répondre aux besoins de leurs clientèles.

Même si le partage de données est reconnu pour générer des bénéfices au plan économique¹, la valeur sociale associée à la mutualisation des données est souvent sous-estimée. En effet, la mutualisation des données peut avoir un impact significatif sur le bien-être collectif. La mutualisation des données peut notamment contribuer à renforcer la transparence et la confiance dans les institutions publiques et privées.

Pour un secteur comme celui de l'agriculture, un accès plus libre à des données de qualité apparaît essentiel pour faire face aux défis climatiques, environnementaux, économiques et sociaux, car la mise en commun de données de différentes sources permet une meilleure compréhension de ces enjeux complexes et de la manière dont les nombreux facteurs qui les engendrent interagissent entre eux. Cette compréhension est à son tour essentielle pour permettre une prise de décision plus rapide et plus juste pour l'ensemble des acteurs du secteur.

MAIS ALORS, COMMENT DÉTERMINER LA VALEUR D'UNE DONNÉE?

La valeur d'une donnée, au plan économique, est très liée à sa qualité car c'est la qualité de la donnée qui détermine de quelle façon et à quel coût un utilisateur pourra la valoriser (voir page suivante).

¹ Open Data Institute (2023). Understanding the social and economic value of sharing data

FACTEURS INFLUENÇANT LA VALEUR MONÉTAIRE DES DONNÉES, D'APRÈS NORD OUVERT, 2023¹

Dans leur excellent guide sur les partenariats de données, Nord Ouvert et TIESS décrivent de manière concrète les facteurs qui influence la valeur monétaire des données, soit² :

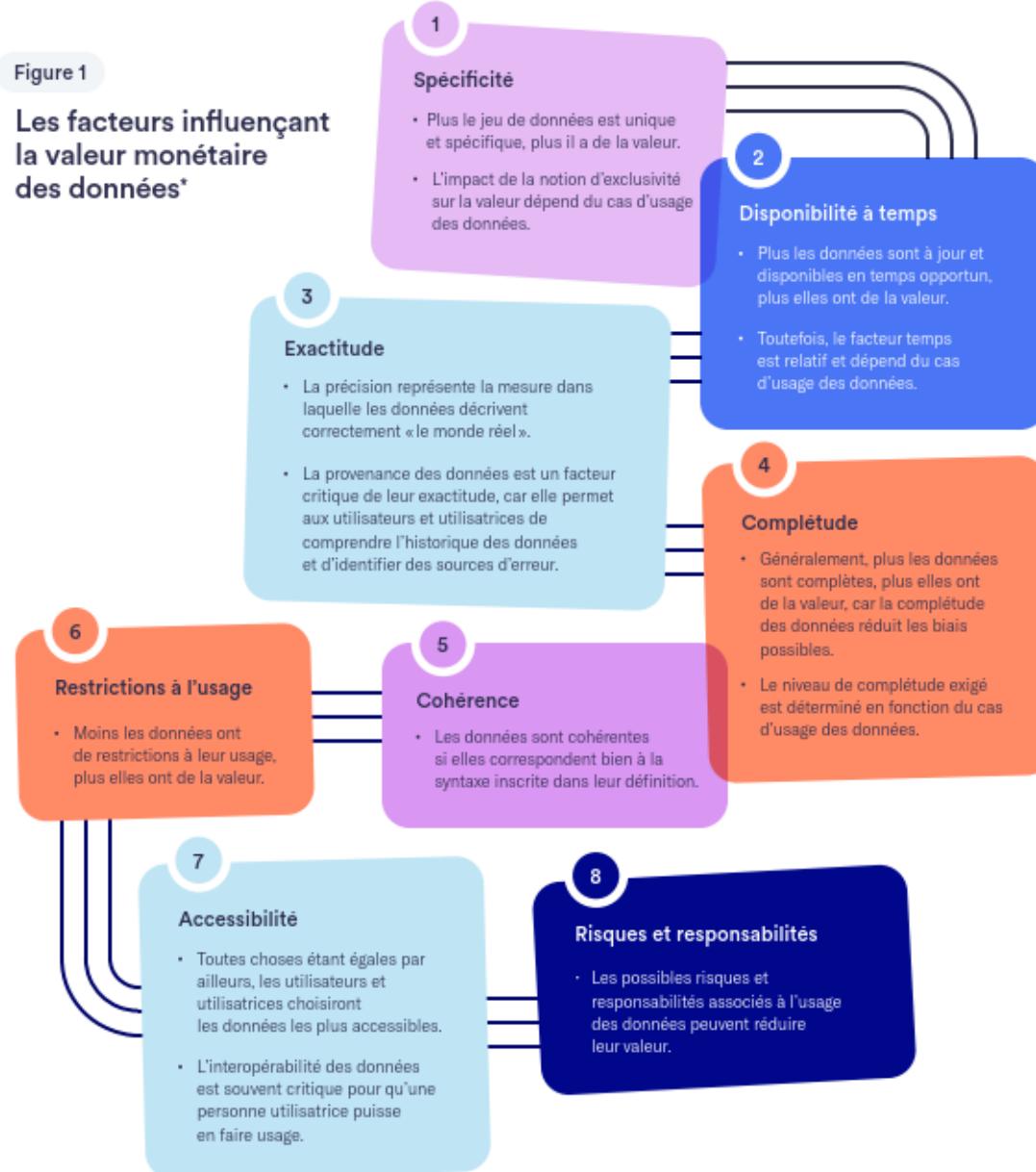
- La spécificité
- La disponibilité à temps
- L'exactitude et la complétude
- La cohérence
- Les restrictions d'usage, l'accessibilité et les risques et responsabilité

On peut ajouter à ces caractéristiques les dimensions de **valeur sociale**. Le fait de rendre une donnée de qualité disponible à un ensemble d'intervenants peut permettre de générer de la valeur sociale comme, par exemple, contribuer à l'atteinte d'objectifs d'intérêt commun tels que l'adoption de pratiques plus durables pour assurer une agriculture plus résiliente, plus contributive aux services écosystémiques ou à moindre impact environnemental.

La reconnaissance de la valeur sociale des données explique que plusieurs projets de mutualisation impliquent du financement public ou même caritatif puisqu'ils ne peuvent atteindre une rentabilité uniquement à partir de revenus marchands.

Figure 1

Les facteurs influençant la valeur monétaire des données*



¹ Nord Ouvert (2023). Les modèles d'affaires des partenariats de données. Montréal.

² Ils identifient également 3 autres grands enjeux soit la sécurité, l'interopérabilité et la durabilité des données.

* Schéma traduit et adapté de cette publication du cabinet de conseil Price Waterhouse Cooper de 2020

LA MUTUALISATION DES DONNÉES : CRÉER DE LA VALEUR EN COMMUN

UN PROCESSUS ITÉRATIF

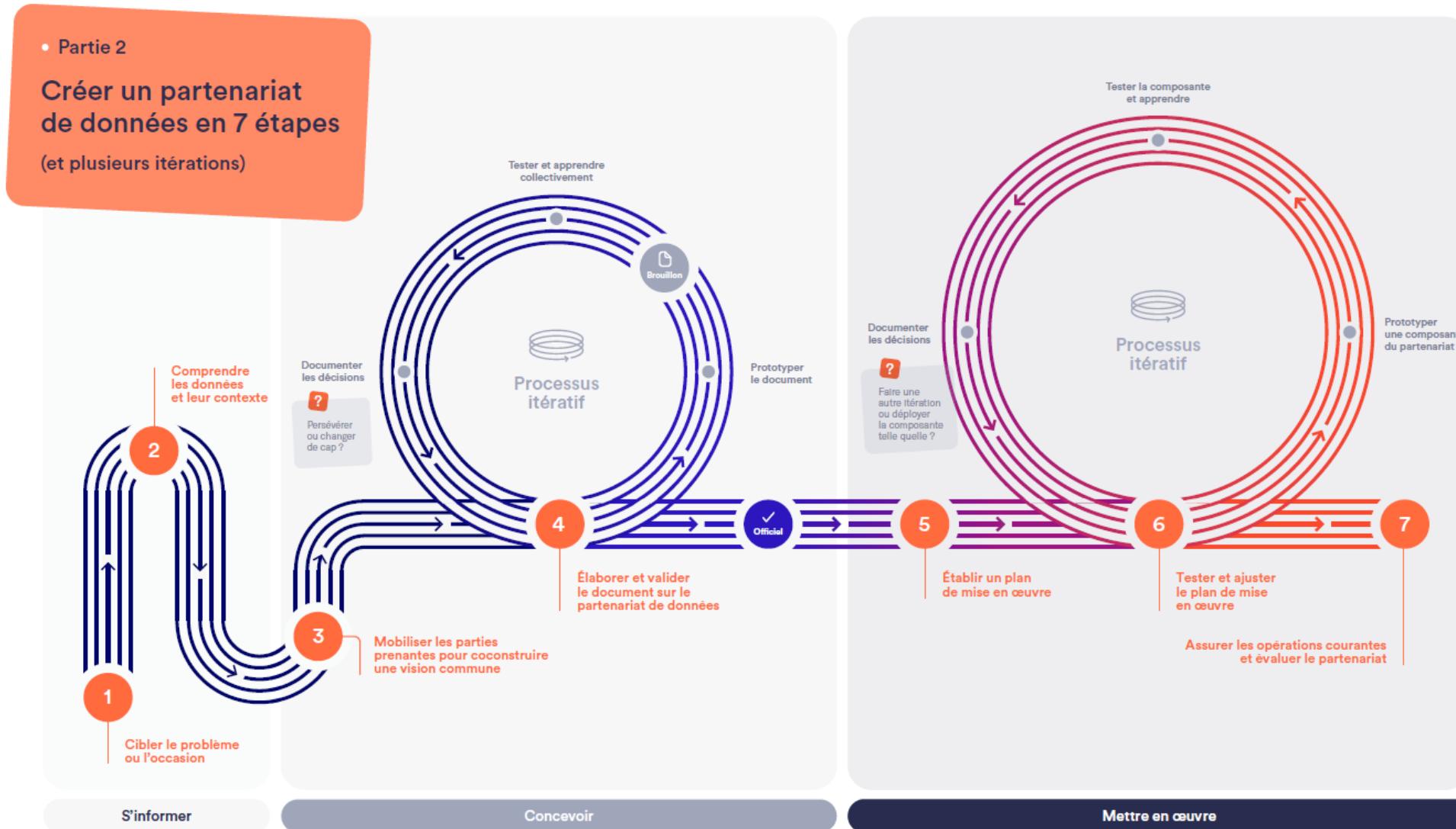
Le développement d'un partenariat de données ou autre initiative visant la mise en commun de données et autres ressources entre différentes parties prenantes est un **processus nécessairement itératif**. La **mobilisation des parties prenantes** dès le début du processus est capitale pour assurer la prise en compte adéquate des besoins et, surtout le **développement d'une vision partagée** de ce que pourrait être **l'essence du partenariat** de données, et tout particulièrement, **de ses objectifs**. Nord Ouvert et TIESS soulignent que le succès d'un partenariat repose principalement sur la capacité à **mobiliser les bonnes parties prenantes** et que la conception et la mise en œuvre d'une telle initiative n'est pas un processus linéaire.

Grandes étapes pour l'élaboration d'un partenariat de données (voir le schéma à la page suivante)

1	Cibler le problème ou l'occasion	5	Établir un plan de mise en œuvre
2	Comprendre les données et leur contexte	6	Tester et ajuster le plan de mise en oeuvre
3	Mobiliser les parties prenantes pour coconstruire une vision commune	7	Assurer les opérations courantes et évaluer le partenariat
4	Élaborer et valider le document sur le partenariat de données		

Source : Nord Ouvert et TIESS. (2023). Les partenariats de données : guide d'introduction. Montréal.

APPROCHE DE NORD OUVERT/TIESS POUR LES PARTENARIATS DE DONNÉES



Source : Tiré de Nord Ouvert et TIESS. (2023). Les partenariats de données : guide d'introduction. Montréal.

LES QUESTIONS À SE POSER POUR LA MISE EN PLACE D'UN PARTENARIAT DE DONNÉES

L'élaboration d'un plan d'actions visant la mutualisation des données dans le secteur des grandes cultures suppose de se positionner sur quelques grandes questions stratégiques. Ces questions doivent permettre de se positionner sur :

- La **nature précise du projet** : à quel problème(s) ou occasion(s) doit-il répondre? A-t-on une vision commune partagée? Quels sont nos objectifs?
- Les **partenaires du projet** : quelles sont les bonnes parties prenantes qui doivent être impliquées et qu'en retireront-elles comme bénéfices?
- Le **modèle d'affaires et la gouvernance** : quelles données, de quelle manière (ex. quelle structure de base de données), pour quels utilisateurs, à quel coût, avec quel financement, selon quels principes?

Les étapes réalisées à ce stade-ci du projet ont permis de rassembler des informations permettant d'alimenter la réflexion sur ces différents aspect grâce d'une part à la consultation de parties prenantes potentielles et d'autre part par la revue d'initiatives existantes pouvant constituer des cas d'inspiration ou nous instruire sur des facteurs clés de succès ou d'échecs.

Les prochaines sections présentent la synthèse de ces informations.

EXEMPLES DE QUESTIONS À SE POSER POUR LE CHOIX D'UN MODÈLE D'AFFAIRES POUR LA MISE EN PLACE D'UN PARTENARIAT DE DONNÉES SELON NORD OUVERT



Les bonnes questions à se poser

lorsqu'on veut développer le modèle d'affaires d'un partenariat de données

1 Concernant les données

- De quels types de données s'agit-il?
- S'agit-il de données sensibles qui posent des enjeux de confidentialité?
- Est-ce que les données sont facilement accessibles et peuvent être mises à jour rapidement?

3 Concernant les valeurs produites à partir des données

- Quels types de valeur le partenariat souhaiterait-il produire à partir des données?
- Est-ce que la production de valeur économique (revenus) est envisageable en plus de la génération de valeur sociale et humaine?
- Est-ce que les membres du partenariat seraient opposés à certains cas d'utilisation des données, tels que la production d'informations anonymisées qui pourraient être échangées ou commercialisées?

2 Concernant les personnes et les organisations qui partagent leurs données

- Sont-elles prêtes à ce que leurs données soient utilisées, même sous forme anonymisée, pour générer des revenus?
- Accepteraient-elles que leurs données anonymes soient partagées avec d'autres personnes ou organisations?
- Comment intégrer les personnes concernées par les activités du partenariat de données dans cette réflexion?

4 Concernant les utilisateurs et utilisatrices de données

- Le partenariat est-il en mesure de déterminer qui seront les utilisateurs et utilisatrices de données?
- Et quels seront les types de personnes ou d'organisations dont l'accès aux données ou aux informations produites par le partenariat sera interdit, même si elles sont prêtes à payer?

6 Concernant les revenus générés par le partenariat

- En vertu des principes de l'économie sociale, comment le partenariat de données compte-t-il répondre aux besoins de ses membres ou de la collectivité?
- À qui bénéficieront les revenus collectés ou générés par le partenariat de données? Aux personnes et aux organisations qui partagent leurs données ou à d'autres entités?
- Le partenariat contribuera-t-il à une meilleure répartition de la valeur économique et sociale produite par les données?

7 Concernant la gouvernance

- Dans le cadre de gouvernance des données de Montréal en commun, y a-t-il des principes qui semblent primordiaux et prioritaires à mettre en place pour les membres du partenariat de données et ses parties prenantes?
- Comment pensez-vous mettre en œuvre concrètement ces principes?

Source : Tiré de Nord Ouvert. (2023). Les modèles d'affaires des partenariats de données. Montréal.



3 SYNTHÈSE DE LA CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES SUR LES BESOINS, LES FREINS ET L'INTÉRÊT À PARTICIPER À UNE INITIATIVE DE PARTAGE DE DONNÉES

3.1 Besoins pour l'accès aux données

3.2 Enjeux et défis pour l'accès et le partage de données

3.3 Intérêt pour la participation à une initiative de partage de données

3.1 BESOINS POUR L'ACCÈS AUX DONNÉES

BESOINS DES PRODUCTEURS AGRICOLES

- **Centraliser** le partage des données (données obligatoires) – réduire la paperasse et le temps de saisie et de transfert d'informations
- Accéder à des outils d'aide à la décision **abordables** et qui sont **représentatifs** du contexte agricole québécois qui répondent à des **besoins concrets** et sont **validés** auprès des utilisateurs
- Accéder à des outils de visualisation **intuitifs** à utiliser (facilité d'utilisation et de visualisation)
- Tirer profit (au plan monétaire et technique) des données collectées à la ferme présentement **sous-valorisées** et **sous-utilisées**
- Garantir la **propriété** et la **sécurité** des données générées à la ferme



Faciliter l'adaptation aux changements climatiques et la prise de décision grâce à une valorisation efficace et sécuritaire des données agricoles

3.1 BESOINS POUR L'ACCÈS AUX DONNÉES

BESOINS DES ORGANISATIONS PUBLIQUES

- Favoriser l'utilisation de données permettant **l'atteinte des objectifs du Plan d'agriculture durable (PAD)**.
- Accéder à des données afin **d'orienter les politiques gouvernementales** (ex. politique bioalimentaire) tout en assurant un service et un soutien répondant aux besoins des producteurs agricoles.
- **Réduire le fardeau administratif** (lié à la collecte et au partage de données) – limiter la duplication des efforts de collecte.
- Avoir un **inventaire détaillé des types de données disponibles** dans le secteur agroalimentaire ainsi que **des technologies** détenues et utilisées par les producteurs.
- Garantir la **confidentialité** et la **sécurité** des données, tout en assurant une **gestion rapide et automatisée** de leurs services.
- **Appuyer les ressources internes ou partenaires** de sous-traitance dédiés à la numérisation des données et au traitement des demandes d'accès.
- Accéder à des données plus récentes pour **actualiser des bases de données (BD)** internes.



**Mieux soutenir les producteurs
dans l'adaptation aux
changements climatiques en
favorisant le partage sécuritaire
de données agricoles**

3.1 BESOINS POUR L'ACCÈS AUX DONNÉES

BESOINS DES CENTRES DE RECHERCHE, UNIVERSITÉS, GROUPES CONSEILS ET ENTREPRISES PRIVÉES

- Accéder à des données pour **alimenter des modèles d'intelligence artificielle (IA)** (ex. agronomiques, pratiques, économiques ...)
- **Mieux accompagner les producteurs** dans leurs prises de décision grâce à un accès plus libre à des **données à jour et plus précises** (ex. données LiDAR)
- **Faciliter le processus pour l'accès aux données** (contrat/entente) pour la réalisation de projets de recherche
- **Standardiser les méthodes de collectes** et les bases de données
- **S'assurer de la qualité des données** partagées et caractériser les données
- Pour les entreprises ou organisation qui ont déjà réalisé des investissements ou qui comptent en réaliser, **rentabiliser leurs investissements** (développement d'outils de collecte ou d'aide à la décision) – **monétiser le partage de données**

Offrir un meilleur service aux producteurs grâce au développement d'outils et à la réalisation de projets de recherche fondés sur un accès universel à des données standardisées et de qualité



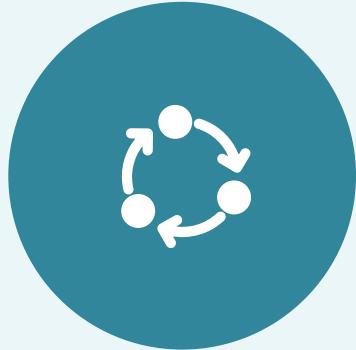
Source: Coordination services-conseils

3.1 BESOINS POUR L'ACCÈS AUX DONNÉES

BESOINS COMMUNS DES DIFFÉRENTES PARTIES PRENANTES : DES CONSENSUS FORTS ET FÉDÉRATEURS



Mieux informer la prise de décision



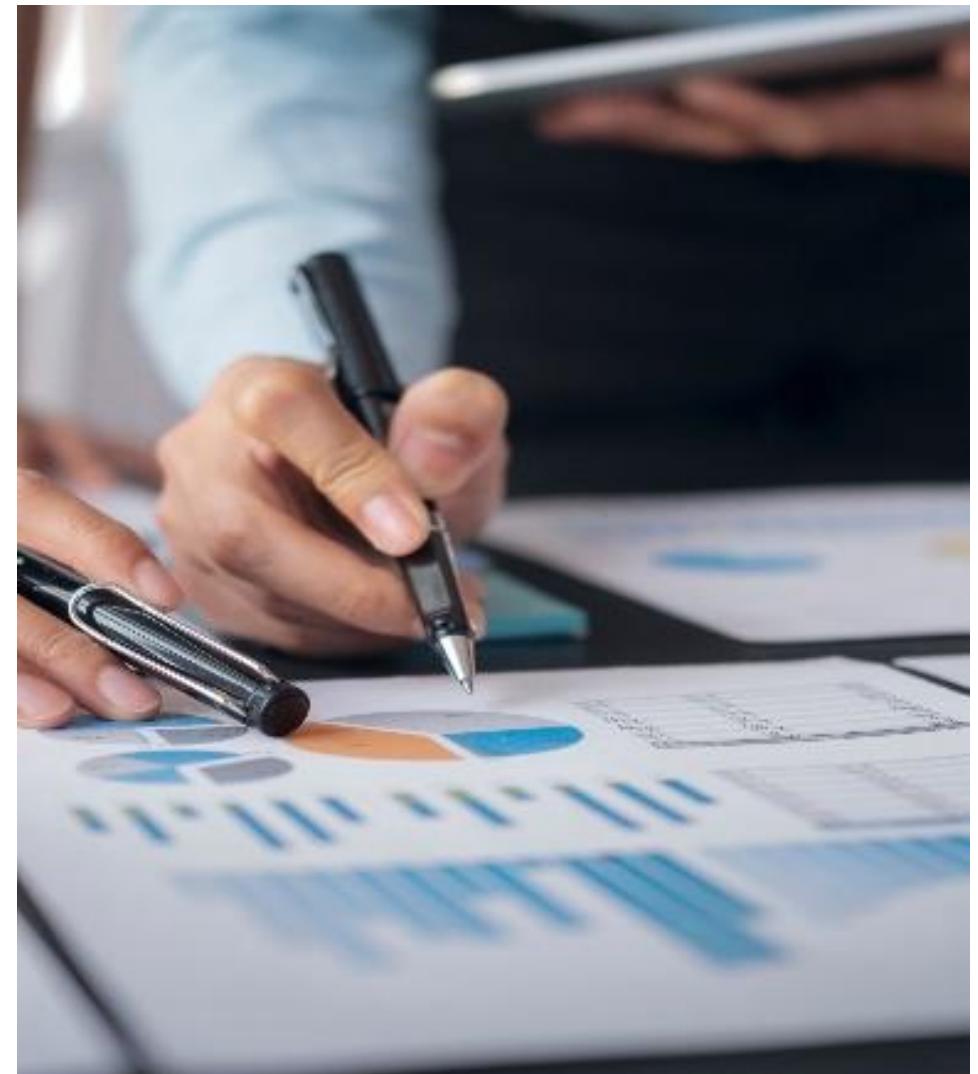
Optimiser le processus de collecte et de partage



Valoriser les données tout en assurant leur sécurité

3.2 ENJEUX ET DÉFIS POUR L'ACCÈS ET LE PARTAGE DE DONNÉES

Les intervenants ont été questionnés sur les enjeux et défis qu'ils rencontrent relativement à l'accès à des données qui répondent à leurs différents besoins opérationnels et de développement ainsi que les obstacles ou freins qu'ils anticipent relativement à la mise en place d'une plateforme ou de processus de partage ou mutualisation de données. Cette section présente la synthèse des informations collectées à ce chapitre.



3.2 ENJEUX ET DÉFIS POUR L'ACCÈS ET LE PARTAGE DE DONNÉES

PRINCIPAUX ENJEUX / FREINS – TECHNIQUES

STANDARDISATION DES DONNÉES ET NIVEAU DE NUMÉRISATION

- Plusieurs BD organisées par projet, selon des méthodologies différentes, des formats non harmonisés et sans protocole établi pour la collecte de données.
 - Travail important à faire pour standardiser les données afin d'en faire un tout cohérent
 - Requiert des ressources importantes (temps, argent, expertise) pas toujours présentes à l'interne
- Retard dans la numérisation des organisations du secteur agricole.
 - Étape de structuration et de numérisation primordiale à faire en amont.
 - Ce n'est pas toutes les organisations qui sont au même niveau en termes de collecte et analyse de données à la ferme.

INTEROPÉRABILITÉ

- De nombreux formats et langages de données utilisés par les différents systèmes informatiques empêchant le transfert de données d'un système à l'autre. Une mise en commun de données de différentes sources et de différentes natures présentera de grands défis en termes d'interopérabilité des systèmes. Les technologies évoluent toutefois rapidement et de nouvelles solutions sont trouvées à chaque jour pour faciliter l'interopérabilité.

TRÈS GRAND VOLUME DE DONNÉES GÉNÉRÉES

- Multitude de données générées à la ferme, mais pas toutes pertinentes ou à valeur ajoutée. Effort de priorisation requis pour limiter les coûts et assurer de mutualiser ce qui est à valeur ajoutée.
- Taille de certaines données (ex. image de drone) peut être limitante, car requiert beaucoup d'espace de stockage.

FAIBLE QUALITÉ DES DONNÉES

- Qualité des données collectées très variable selon la personne/l'organisation.
 - Risque que les outils d'aide à la décision ou les projets de recherche soient alimentés par des données inadéquates
 - Travail de nettoyage et qualification de la qualité des données nécessaire.

3.2 ENJEUX ET DÉFIS POUR L'ACCÈS ET LE PARTAGE DE DONNÉES

PRINCIPAUX ENJEUX / FREINS – PROTECTION DES DONNÉES

CONFIDENTIALITÉ ET SÉCURITÉ DES DONNÉES

- Le recours efficace à l'IA implique de valoriser des données géoréférencées de partout au Québec afin de développer des modèles représentatifs.
 - Risque de bris de confidentialité pour des données nominatives et géoréférencées. Processus de dénominalisation et de désensibilisation peut être requis pour gérer le risque et rassurer.
 - Réticence au partage de certaines données plus sensibles (ex. utilisation de pesticides)
- Risque de vol ou d'utilisation frauduleuse de données.
 - Une plateforme de données ouvertes représenterait un risque supérieur au niveau de la sécurité des données.

RESTRICTIONS AU NIVEAU DES DROITS DE DIFFUSION/PARTAGE

- Les Lois et réglementations publiques (loi de l'accès à l'information, règles d'éthique de la fonction publique, etc.) qui encadrent le partage des données affectent les possibilités, la fluidité et la rapidité d'accès et de partage.
- Les données collectées dans le cadre de projets de recherche ou détenues par des organisations publiques nécessitent l'obtention d'autorisations pour être utilisées ou partagées.
 - Les droits de diffusion vont varier en fonction du statut de propriétaire ou d'utilisateur des données et selon le type de données détenues. Dans plusieurs cas, l'organisation qui détient/utilise des données ne possède pas le droit de les diffuser et/ou de les partager (ex. : InfoSols, IRDA).

3.2 ENJEUX ET DÉFIS POUR L'ACCÈS ET LE PARTAGE DE DONNÉES

PRINCIPAUX ENJEUX / FREINS – PROPRIÉTÉ DES DONNÉES¹

PROPRIÉTÉ DIFFUSE ET ACCÈS AUX DONNÉES EXISTANTES

- Il s'agit d'un enjeu qui s'observe notamment pour les données à la ferme qui sont générées par une multitude d'équipements et d'outils souvent non interopérables, ce qui rend difficile voir impossible leur utilisation par le producteur.
 - Données nombreuses, mais peu valorisées (valorisables) à la ferme
- Dans certains cas, les producteurs ne sont pas propriétaires de ces données et n'ont pas accès aux données brutes
 - Information transmise sous forme de rapport agrégé et souvent dans un format qui limite le partage et l'utilisation des données (ex. document pdf).
 - Situation accentuée en contexte de recours à des travaux à forfait ou utilisation d'équipements partagés

ATTENTES/EXIGENCES QUAND À LA RECONNAISSANCE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

- Les entreprises ou organisations qui développent des outils/services aux producteurs recherchent une propriété intellectuelle pour protéger les investissements réalisés pour développer et implanter des technologies de collecte de données.

¹ Les enjeux de propriété des données sont abordés plus en détail plus loin.

3.2 ENJEUX ET DÉFIS POUR L'ACCÈS ET LE PARTAGE DE DONNÉES

PRINCIPAUX ENJEUX / FREINS – GOUVERNANCE

ABSENCE DE VISION SECTORIELLE OU GOUVERNEMENTALE EN MATIÈRE DE DONNÉES AGRICOLES

- Plusieurs joueurs tentent de se positionner individuellement ou à l'intérieur d'initiatives regroupant quelques intervenants en l'absence d'une démarche sectorielle concertée.
 - Dédoublement et dispersion des efforts financiers et humains
 - Perception de risque élevé qui freine l'innovation
 - Attente à l'égard d'une orientation gouvernementale qui donnerait un élan à une initiative sectorielle tout en assurant une cohérence avec d'éventuelles balises gouvernementales.

MULTIPLICATION DES OUTILS ET DES INITIATIVES

- Beaucoup d'efforts faits en silo complexifiant d'autant plus la mutualisation et l'arrimage des intérêts des différents intervenants.
- Crée de la confusion et de la saturation chez les producteurs agricoles
- Présence de concurrence entre les organisations

MÉCONNAISSANCE DES AVANTAGES DE LA MUTUALISATION ET DE L'ACCÈS AUX DONNÉES ET PERCEPTION DE COÛTS DE PARTICIPATION ÉLEVÉS

- Autant les producteurs agricoles que les entreprises développant des outils et services ne voient pas toujours les bénéfices de partager leurs données
- Perception de coûts élevés lié aux efforts de partage des données et de bénéfices faibles ou inexistantes
 - L'organisation et la gouvernance du projet doivront contribuer à réduire le temps et les coûts de participation des parties prenantes impliquées.
- Scepticisme à l'égard de la pérennité d'une initiative : nécessite un financement à long terme loin d'être garanti

3.2 ENJEUX ET DÉFIS POUR L'ACCÈS ET LE PARTAGE DE DONNÉES



Techniques

Effort nécessaire de standardisation des données

Faible niveau de numérisation des organisations

Nombre quasi infini de données de valeur et de qualité variables



Sécurité et financier

Confidentialité et sécurité des données

Restriction au niveau des droits de diffusion/partage

Propriété intellectuelle diffuse

Reconnaissance attendue de la propriété intellectuelle

Coûts de participation, ressources disponibles



Gouvernance

Vision claire et rassembleuse à définir

Positionnement de plusieurs joueurs de l'industrie (vision en silo)

3.3 INTÉRÊT POUR LA PARTICIPATION À UNE INITIATIVE DE PARTAGE DE DONNÉES

OUVERTURE ET MOTIVATIONS

Les intervenants ont été interrogés sur leur intérêt à participer à une initiative de partage/mutualisation de données, sous une forme ou une autre. Cette question a été abordée sous différents angles selon le type d'intervenant, par exemple, selon qu'il s'agissait d'une organisation détenant ou pas de grandes quantités de données ou percevant ou pas un besoin d'accéder à différents types de données. Cette consultation représentait un défi car, d'emblée, les intervenants consultés questionnaient sur la nature du projet envisagé, qui demeure encore à définir à cette étape-ci.

- Les consultations ont permis de constater un degré de **scepticisme assez élevé** parmi les intervenants sur les chances de succès d'une telle initiative, perçu comme un *éléphant blanc* potentiel. Il y a une conscience aigüe des différents enjeux et écueils qu'un tel projet peut comporter.
 - Bâtir (ou rebâtir) la **confiance** des intervenants sera donc un facteur clé de succès de toute initiative qui devra démontrer sa **crédibilité** et sa pertinence.
- Plusieurs ont mentionné l'importance que le projet soit très **clairement défini** et qu'il vise un **objectif précis** pour qu'ils soient prêts à y investir des ressources (en temps notamment).
- Le projet devrait faire l'objet d'un **leadership fort** avec un **porteur de projet capable de garantir la pérennité**. A cette étape-ci du projet, un tel leadership n'est pas encore clairement identifié.
- De manière générale, la motivation à partager des données est dans la perspective de **participer au « bien commun »** et non à l'enrichissement d'intérêts privés. Cette préoccupation est revenue fréquemment dans les échanges. Pour certaines organisations, le projet devrait exclure des usagers qui œuvrent dans une organisation à but lucratif.
- Pour les intervenants œuvrant en recherche appliquée et en conseil, un plus grand accès à des données de qualité leur permettrait de continuer à avancer dans le développement des meilleures pratiques et ainsi à mettre leur expertise à profit pour aider le secteur à développer des outils d'aide à la décision. En ce sens, une telle initiative est vue comme un **moyen au service de leur mission** d'aider à améliorer la performance des entreprises et à prendre des décisions plus éclairées grâce à des outils d'aide à la décision alimentés par des données contextualisées.
- Sans surprise, les entreprises consultées disposant déjà de données structurées dans des bases de données qu'elles exploitent à des fins commerciales ont montré peu d'intérêt à participer en tant que fournisseur de données. Ces entreprises ont néanmoins toutes mentionnées qu'elles ont un grand besoin de données et qu'une telle initiative pourrait présenter un intérêt si elle permet d'**accéder à des données de qualité**.

3.3 INTÉRÊT POUR LA PARTICIPATION À UNE INITIATIVE DE PARTAGE DE DONNÉES

CONDITIONS POUR PARTICIPER

Différentes conditions de participations ont été évoquées par les intervenants interrogés. Ces conditions ou considérations sont importantes car elles peuvent alimenter la **réflexion sur les principes et valeurs devant guider le projet** lorsqu'il sera défini, qui sont un élément constitutif de la gouvernance.

- Assurer une **reconnaissance aux contributeurs** (morale ou financière) :
 - Identifier clairement le(s) contributeur(s) des données
 - Rétribuer financièrement les fournisseurs de données et/ou le partage des données.
- **Ne pas compétitionner** avec des initiatives/ plateformes existantes – s'assurer d'être en complémentarité
 - Certaines organisations déjà impliquées dans des initiatives de données ont fait part de préoccupations quant aux risques de concurrence et/ou dédoublement. L'enjeu de la multiplication des initiatives et plateformes développées par toutes sortes d'organisation a été mentionné.
- Une démarche chapeautée par une **organisation neutre et indépendante** comme garantie d'impartialité et de transparence
 - Une organisation qui possède une expertise agronomique et une vision sectorielle
- Une démarche respectant les **principes FAIR** (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable).
 - Ces principes décrivent comment les données doivent être organisées pour être plus facilement accessibles, comprises, échangeables et réutilisables
- Des **accès contrôlés et sécuritaires**
 - Garantir la confidentialité et la sécurité des données
 - Limiter les accès selon l'utilisateur/catégoriser les types d'utilisateurs

3.3 INTÉRÊT POUR LA PARTICIPATION À UNE INITIATIVE DE PARTAGE DE DONNÉES

FREINS ET CONDITIONS DE SUCCÈS MENTIONNÉS

FREINS ET DÉFIS

- Crainte qu'il y ait des visions divergentes de différents partenaires impliqués
- Au-delà de supporter le projet, l'importance de réfléchir à dédier des ressources
 - Le temps et les coûts que la participation peut engendrer pour les organisations sont non négligeables

CONDITIONS DE SUCCÈS

- Les parties prenantes doivent être mobilisées et avoir une vision interne alignée avec le projet
- L'aspect communicationnel est très important pour éviter de mauvaise interprétation des intentions du projet de mutualisation.
- S'entendre sur la vision / les besoins d'affaires avant de se lancer – établir un objectif précis et s'y tenir
- S'entendre sur le leadership et le promoteur du projet (Organisation neutre et indépendante)
- Investissements en ressources monétaire et humaine (temps et expertise) de la part des partenaires
- Équipe multidisciplinaire impliquant des experts des champs d'expertise critiques (ex. science des données, géomatique, gouvernance, autre).
- Choisir un modèle organisationnel qui s'assure d'avoir une représentation sectorielle
- Le rôle clé que doivent jouer les instances gouvernementales
- Établir un plan de gestion des données (convention de données) pour le secteur des grains



3. SYNTHÈSE DE LA CONSULTATION DES PARTIES PRENANTS SUR LES BESOINS, LES FREINS ET LES DONNÉES DISPONIBLES ET MANQUANTES

- Des besoins très vastes et diversifiés ont été exprimés par les différentes parties prenantes consultées quant à l'utilisation et au partage de données dans la filière¹
 - Certains de ces besoins sont **alignés/commun**, mais d'autres peuvent être **divergents**
 - Certains besoins sont très **spécifiques** et d'autres très **larges**
 - Fait ressortir plus que jamais la nécessité de se focaliser sur un besoin précis, un projet concret
 - A ce titre, les données sur les sols sont apparues comme les données les plus cruciales pour de nombreux intervenants
- Le potentiel de mutualisation apparaît a priori infini, mais il est primordial de **prioriser** les efforts. Il faut s'attaquer aux données qui sont prioritaires et qui ont une **réelle valeur ajoutée** à mutualiser. Les initiatives qui ont vu le jour au cours des dernières années ont toutes un point en commun : répondre à un **besoin précis**.
- Actuellement, on note de la méfiance et des appréhensions chez plusieurs acteurs. L'établissement d'un climat **d'ouverture** et de **confiance** mutuelle et de **transparence** entre les parties prenantes à un projet de mise en commun apparaît essentiel pour parvenir à partager une **vision commune**. Il sera nécessaire de lever certains freins tels que la perception de compétition/concurrence entre organisations ou encore celle d'avoir plus à donner qu'à obtenir.
 - Avoir une orientation claire et un « leadership » fédérateur



¹ Une synthèse des entretiens par catégorie d'acteurs est présentée en annexe.



4 ÉTUDES DE CAS : FACTEURS DE SUCCÈS ET D'ÉCHEC ET LEÇONS APPRISES

4. ÉTUDES DE CAS : FACTEURS DE SUCCÈS ET D'ÉCHEC ET LEÇONS APPRISES

Plusieurs travaux récents ont visé à documenter des initiatives mises en place dans d'autres secteurs ou d'autres juridictions (CIRANO, Livre Blanc, CGQ). Quatre initiatives ont été sélectionnées pour la réalisation d'études de cas approfondies afin d'en tirer des enseignements pour le secteur québécois des grandes cultures. Ces études de cas incluent autant des succès que des échecs, afin d'identifier autant les facteurs clés de réussite que les enjeux rencontrés et les solutions apportées :

- Observatoire Global du Saint-Laurent (OGSL)
- AgDatahub (initiative française)
- Génovalia (Université Laval)
- Secteur laitier (à compléter)

Les thèmes couverts sont:

- la dimension technologique
- le modèle d'affaires et de financement
- la gouvernance des données
- les aspects légaux

Le détail des études de cas sont présentés en annexe.



FACTEURS DE SUCCÈS - LEÇONS APPRISES DES ÉTUDES DE CAS



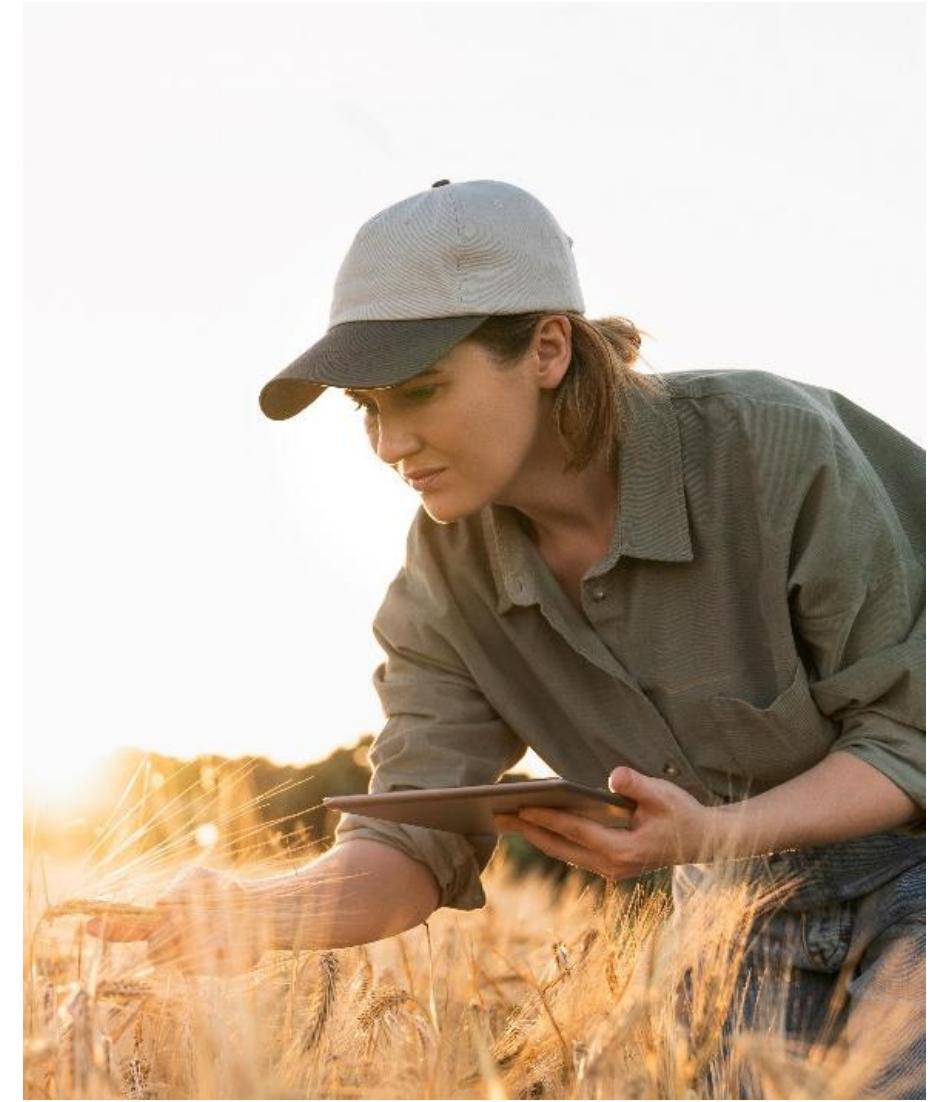
ÉLÉMENTS D'INSPIRATION - ÉTUDES DE CAS

- L'importance de partager une **vision commune** du projet en amont
- Conserver une bonne **représentativité** des parties prenantes
- Avoir une bonne **écoute** et une bonne **compréhension des besoins** des acteurs
- Intégrer les **utilisateurs finaux** en amont de la démarche.
- Répondre à un **besoin précis et circonscrit** – risque d'éparpillement
- Se distinguer des autres initiatives - **bien se positionner**
- Adopter une **vision à long terme** au niveau de l'**infrastructure technologique**
- Développer un système de partage **simple** à utiliser et qui **rapporte (création de valeur)** via une **offre de services**
- L'**approche technologique de type « hub »** si possible est plus simple, flexible et sécuritaire
- Adopter un **processus de partage à deux niveaux** – Pour les données non sensibles et celles qui serviraient à des usages commerciaux.
- **Dans le cas européen, l'obligation réglementaire** a été un facteur clé dans le développement et la pérennité de la plateforme
- **Exiger le partage** des données collectées dans le cadre de projets de recherche **financés par le gouvernement**

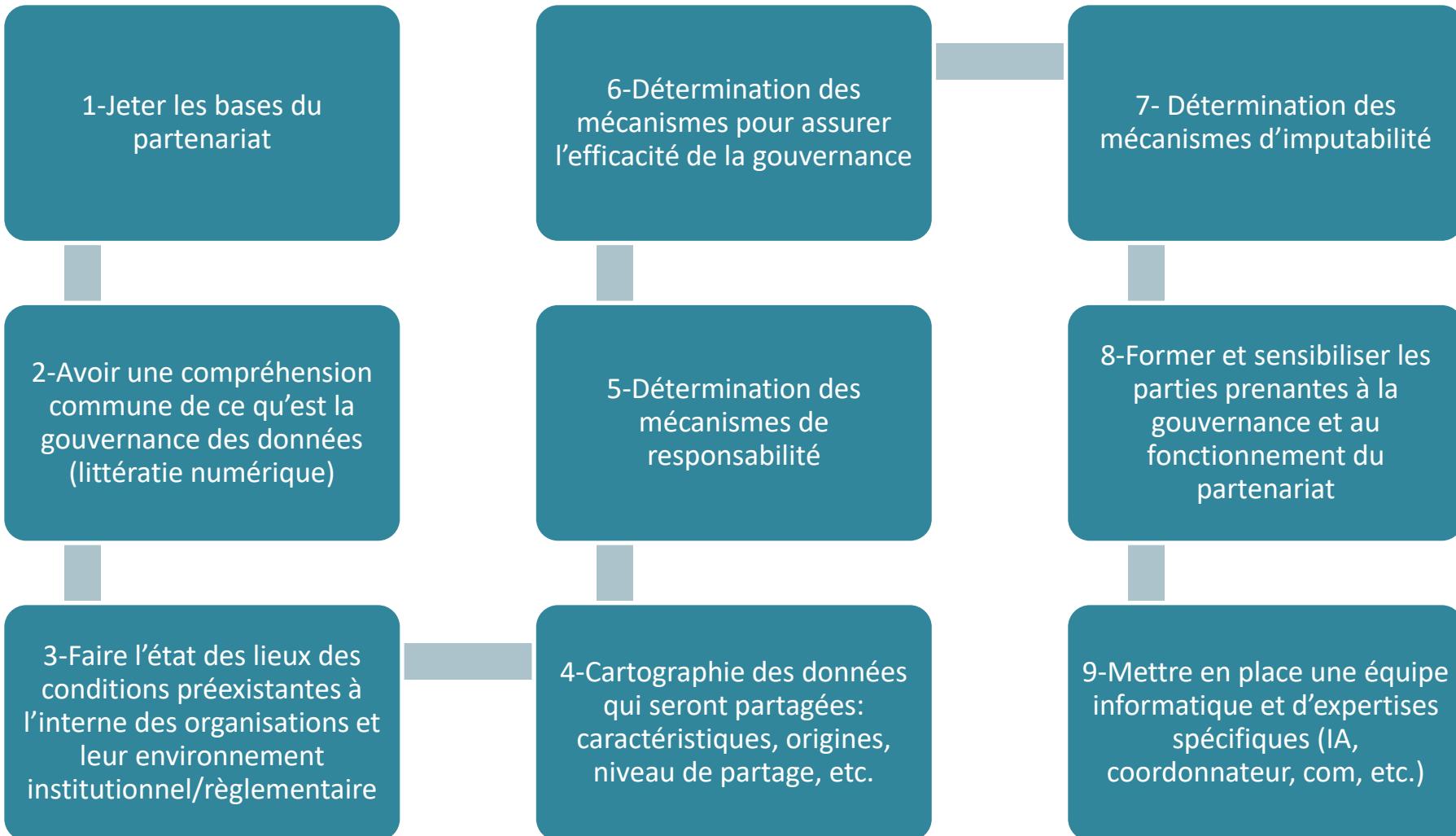
5

GOUVERNANCE DES DONNÉES NUMÉRIQUES

Coll. Annie Royer et Pierre Otis



ÉTAPES POUR INSTAURER UN PARTENARIAT DE DONNÉES AVEC UNE GOUVERNANCE DES DONNÉES



QU'EST-CE QUE LA GOUVERNANCE DANS LE CAS D'UN PARTENARIAT DE PARTAGE DE DONNÉES?



Deux niveaux de gouvernance: la gouvernance des données et la gouvernance du partenariat



La gouvernance des données est l'ensemble des pratiques mises en œuvre pour garantir la manière dont les données sont collectées, traitées, consultées, utilisées, stockées, partagées, etc. Cette gouvernance garantit également que le traitement des données soit conforme à la loi



La gouvernance du partenariat permet de déterminer qui prend les décisions, comment elles sont prises et comment les décideurs sont tenus responsables par rapport à la collecte, l'utilisation, le partage ou le contrôle des données. Le cadre de gouvernance permet d'évaluer le respect des principes de responsabilité, d'efficacité et d'imputabilité qui assurent la défense du bien commun

GOUVERNANCE DES DONNÉES

Sécurité et stockage

Confidentialité

Droit de propriété intellectuel

Consentement et accès

Qualité des données et standardisation

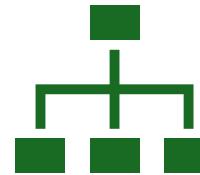
Principes FAIR

TROIS PRINCIPES D'UNE « SAINTE » GOUVERNANCE DES DONNÉES (GAGNON-TURCOTTE ET AL. 2021)



Responsabilité

Mettre en place des mesures pour utiliser et valoriser les données de manière responsable et éthique



Efficacité

Mettre en place des mécanismes de gouvernance pour favoriser une gestion efficace et cohérente des données



Imputabilité

Mettre en place des mécanismes capables d'évaluer la conformité et l'impact des décisions

MISE EN OEUVRE DE LA GOUVERNANCE AU TRAVERS DES TROIS PRINCIPES DE GOUVERNANCE

RESPONSABILITÉ: METTRE EN PLACE DES MESURES POUR UTILISER ET VALORISER LES DONNÉES DE MANIÈRE RESPONSABLE ET ÉTHIQUE

- a. Adoption de principes par les parties prenantes sous forme d'une **charte** pour définir collectivement la vision éthique du partenariat
- b. Procédure de consentement des détenteurs de données sur :
 - le quoi (quelles données seront collectées)
 - comment (elles seront utilisées)
 - à qui (elles seront communiquées).

✓ Différents types de consentements possibles, possibilité d'indiquer la préférence de fréquence de demande de consentement ou d'utilisation des données (commerciale ou non-commerciale).
- c. Établir les options de recours
 - Option de retrait du consentement ou de compensation si usage abusif des données
- d. Assurer l'anonymisation des données
- e. S'assurer du respect des lois et règlements en vigueur
- f. Mettre en place un canal de communication pour former les parties prenantes sur les politiques et les responsabilités, et sensibiliser à une gouvernance éthique des données
- g. Faire une évaluation des risques
 - Analyse des risques potentiels du partage des données
 - Utilisation de cadres déjà établis (ex. Five Safes Framework de l'Office for National Statistics du RU)

MISE EN OEUVRE DE LA GOUVERNANCE AU TRAVERS DES TROIS PRINCIPES DE GOUVERNANCE

EFFICACITÉ : MÉCANISMES DE GOUVERNANCE POUR FAVORISER UNE GESTION EFFICACE ET COHÉRENTE DES DONNÉES

- a. Discuter collectivement des mécanismes pour assurer la qualité des données**
 - Exactitude, pertinence, fiabilité, validité, à jour, etc.
- b. Discussion sur la standardisation et l'interopérabilité**
 - Manières de structurer les données
 - Logiciels utilisés
 - Format et/ou mesure uniformes
- c. Définir et gérer l'accès aux données**
 - Moduler l'accès selon la fonction de l'utilisateur (consultation, extraction ou modification)
 - Moduler selon le type de données (sensible ou pas)
 - Moduler selon l'utilisateur (chercheur, privé, public)
- d. Définir les règles et des protocoles de sécurité des données**

MISE EN OEUVRE DE LA GOUVERNANCE AU TRAVERS DES TROIS PRINCIPES DE GOUVERNANCE

IMPUTABILITÉ: MÉCANISMES CAPABLES D'ÉVALUER LA CONFORMITÉ ET L'IMPACT DES DÉCISIONS

a. Répartition claire et transparente des responsabilités

- Décider de la forme de l'autorité décisionnelle (externe, coopérative, fiducie, intermédiaire de confiance, etc.)
- Décider de la représentation des parties prenantes
- Créer des comités au sein des parties prenantes (comité directeur, comité éthique, comité qualité, etc.)
- Déterminer qui sera responsable de chacun des éléments d'une saine gouvernance

b. Contrôle de la conformité

- Instances décisionnelles doivent s'assurer que le partenariat respecte les lois et règlements ainsi que les procédures et normes décidées collectivement
- Peut être accompli par une personne ou une instance comme un comité d'éthique

c. Auditabilité des décisions

- S'assurer de documenter les décisions prises
- Mise en place de mesures pour documenter la façon dont les partenaires choisissent de collecter, produire, traiter ou accéder aux données

d. Établir des procédures de gestion des incidents

- Faire un plan d'intervention et établir des protocoles en cas d'incidents de sécurité ou de violation de données, formation des parties prenantes

PYRAMIDE DE LA GOUVERNANCE DES DONNÉES

Niveau support

Bureau de la Gouvernance des données/Administrateur
Responsable de l'administration du programme, de la facilitation de l'utilisation du Conseil de gouvernance des données, de la communication des composants du programme et de la valeur pour l'organisation.
Assistance consultative d'autres niveaux.

Partenaires de gouvernance des données

Gestion de projets de technologie de l'information (TI) (PMO)

Réglementation et conformité

Audit/Juridique Communication d'entreprise Ressources humaines

Équipes de travail sur la gouvernance de données

Dirigé et concentré sur la fourniture de données de qualité pour un problème spécifique

Support

Partenaire de gouvernance de données

Équipe de gouvernance de données

Équipe de travail de gouvernance de données

Exécutif

Niveau exécutif

Comité organisateur
Connaissance de niveau supérieur du programme
Comité de pilotage

Niveau stratégique

Composé d'une représentation des fonctions et divisions appropriées des partenaires

Niveau tactique

Intendant du domaine des données
Coordonnateur de l'intendance des données
Experts en matière de données métier
Comité existant là où l'effet de levier est possible

Niveau opérationnel

Intendant des données

Définisseurs de données, producteurs, utilisateurs. Ces personnes définissent, produisent et utilisent actuellement des données dans le cadre de leur travail. Les administrateurs de données d'enregistrement seront un catalyseur important de l'amélioration des communications, de la coordination et de la coopération entre le personnel.

Niveau exécutif

Opérationnel – Spécifique à la fonction métier

Source : Pierre Otis, Agrisoft d'après Steiner, Robert S., KIK Consulting. Non daté.



6

RECOMMANDATIONS ET PLAN D'ACTIONS

RECOMMANDATIONS ET PLAN D'ACTIONS

Afin de dégager des recommandations et un plan d'actions, les conditions de succès documentées dans le cadre du projet ont été résumées et analysées au regard des aspirations et besoin du présent projet. Elles ont fait l'objet d'une séance de travail avec le comité de suivi afin d'évaluer dans quelle mesure elles étaient rassemblées et quels étaient les leviers disponibles pour les réunir. Le résultat de cette analyse est présenté sous forme de tableau dans les pages qui suivent.

ANALYSE DES CONDITIONS DE SUCCÈS ET IDENTIFICATION DES LEVIERS

Conditions(facteurs) de succès	Commentaire	Leviers/action
Leadership	<p>L'engagement des membres du comité est essentiel pour franchir les étapes et prendre en charge des actions à déployer.</p> <ul style="list-style-type: none"> - S'assurer d'avoir les organisations-clés au tour de la table. - S'assurer que ces organisations sont prêtes à s'engager et voient l'importance de l'enjeu. 	<p>Aller chercher des résolutions auprès des organisations-clés (ex. PGQ)</p> <p>Faire des représentations auprès de la haute direction du MAPAQ et de la FADQ.</p> <p>Connaitre la vision de ces organisations.</p>
Implication des parties prenantes et de l'expertise	<p>Impliquer davantage le maillon production dans la démarche</p> <p>Impliquer davantage le maillon conseil dans la démarche</p> <p>Impliquer davantage d'individus détenant des expertises spécifiques (scientifique des données, informaticiens, géomaticiens, préparateurs de données). Ces expertises sont dispendieuses et doivent être rémunérées.</p>	<p>Vision/leadership des PGQ</p> <p>Impliquer CSC, Réseaux Agriconseil et/ou Via pôle</p> <p>Prévoir la rémunération des expertises dans le prochain montage financier</p>
Partage d'une vision commune/ Bonne compréhension des besoins	<p>Assurer l'alignement des différentes parties prenantes au projet au fur et à mesure de son évolution, progresser ensemble dans la lecture des besoins pour répondre à l'objectif</p> <p>Processus itératif</p>	<p>Créer un comité pérenne qui se réunira à fréquence pré-déterminée</p>
Répondre à un besoin circonscrit (ne pas s'éparpiller, viser trop grand)	<p>Avoir un objectif clair et circonscrit</p> <p>Processus itératif</p> <p>Débuter par des petits pas, avec une approche par projet pilote</p> <p>Importance de développer des protocoles de collecte pour assurer la standardisation et de la valider.</p> <p>Valoriser les données existantes plutôt que de tenter de collecter d'autres données.</p>	<p>Poursuivre la compréhension et la priorisation des besoins avec les principales parties prenantes concernées, notamment les producteurs, à partir de cas d'usage (organisation d'un atelier d'une journée)</p>

ANALYSE DES CONDITIONS DE SUCCÈS ET IDENTIFICATION DES LEVIERS

Conditions de succès	Commentaire	Leviars/Actions
Retour sur investissement rapide pour les usagers et contributeurs (retombées concrètes)	<p>Développer la capacité à démontrer la valeur ajoutée de l'initiative pour susciter la mobilisation. Demeure un défi, notamment parce que le projet demeure encore flou à cette étape.</p> <p>Développer une trajectoire pour s'assurer d'avoir une adhésion ET une rétention des participants.</p> <p>Tenir compte du faible niveau de numérisation des entreprises agricole et d'autres parties prenantes (ex. conseillers)</p> <p>Rester centré sur la création de valeur pour les usagers (fournisseurs et utilisateurs) : réduction de coûts/temps, amélioration de résultats, monétisation.</p> <p>Faire en sorte de bâtir et conserver une forte crédibilité auprès du milieu.</p>	<p>Élaborer des illustrations concrètes de ROI pour les producteurs (ex. visualisation des données).</p> <p>Prioriser les « Quick wins » dans l'élaboration des outils (ex. service rendu ou monétisation des données).</p> <p>Faire affaires prioritairement avec des organisations qui détiennent des données de producteurs (fournisseurs, ex. FADQ, autres?)</p> <p>Utiliser le levier de la reddition de compte réglementaire pour générer un bénéfice (temps, simplification) pour le producteur (et le professionnel qu'il délègue).</p> <p>Rendre le financement public des projets conditionnel au partage des données.</p>
Aborder tôt dans le projet la question de la gouvernance des données	<p>Condition essentielle pour rassurer sur la sécurité des données et sur la confidentialité des données (ex. adopter une approche de partage à deux niveaux)</p>	<p>Développer une feuille de route pour l'élaboration de la gouvernance (en cours). Mobiliser l'expertise technique et judiciaire (\$\$).</p>
Sécuriser un financement sur le LT	<p>Essentiel d'avoir un plan de financement pluriannuel (min. 5 ans) pour assurer la conception et la mise en œuvre de l'initiative. Un engagement de LT de la part du MAPAQ sera exigé par l'OTN pour octroyer un financement. Une contribution des partenaires de 20% sera également exigée.</p>	<p>OTN, MEIE, CPMT, PCAN, MAPAQ, Programme Ambition-Compétences (Formation des conseillers). PGQ</p>

ANALYSE DES CONDITIONS DE SUCCÈS ET IDENTIFICATION DES LEVIERS

Conditions de succès	Commentaire	Leviars
Vision à long terme pour l'infrastructure	Tout en avançant à petits pas sans tenter d'embrasser trop grand au départ, assurer d'avoir toujours en perspective les possibilités futures d'ajout de données (type, volumes, etc.), de contributeurs, d'usagers et de fonctionnalités	Disposer d'un outil de planification de LT fréquemment mis à jour par l'équipe de projet. Réaliser une veille en continue des besoins et outils existants.
Simplicité d'utilisation	La simplicité d'utilisation pour les usagers (fournisseurs (incl. les préparateurs de données) et utilisateurs des données) constitue un facteur de succès clé pour l'adoption et la rétention des usagers.	Mobiliser les conseillers dans la saisie de l'information à la ferme et dans la sensibilisation/formation des producteurs. Continuer de s'inspirer des expériences d'autres initiatives (ex. AgDataHub) pour voir comment ils ont abordé cet enjeu.
Ne pas dédoubler les efforts (réinventer la roue)	Il peut y avoir de grands avantages à se joindre à une initiative existante ou mutualiser des infrastructures et/ou de l'expertise déjà implantée. - Poursuivre l'exploration des possibilités de se joindre à une initiative/plateforme déjà existante au Qc ou au Canada. - S'inspirer des leçons apprises en organisant des ateliers de partage d'expériences avec AgDataHub, OGSL ou autre.	Activités pouvant être organisées par différentes organisations partenaires du projet (CRAAQ, RQRAD).
Cadre réglementaire sur la gouvernance des données	L'absence de cadre réglementaire sur l'encadrement des données et la propriété des données est un frein majeur. Cet enjeu a été réitéré dans un livre blanc publié au début octobre par la Fédération Canadienne de l'Agriculture.	Se joindre aux efforts des autres organisations pour faire valoir l'urgence de la mise en place d'un cadre réglementaire sur la gouvernance des données en agriculture.

RECOMMANDATIONS ET PLAN D'ACTIONS

Des orientations ont également pu être dégagées sur les contours du projet que le secteur des grandes cultures souhaite mettre en œuvre pour avancer dans la numérisation et la mutualisation des données. Il en ressort un certain nombre de recommandations, appuyées par l'ensemble du comité :

- **Mettre en œuvre un premier projet centré sur le producteur**, ses données et ses besoins, pour élargir par la suite vers la réponse aux besoins des conseillers ou chercheurs ou autres intervenants. L'importance de **débuter à court terme avec un petit noyau de producteurs avec un projet modeste mais une vision ambitieuse sur le long terme** a été clairement énoncée. La préoccupation centrale de l'initiative demeure l'adoption de pratiques durables et l'adaptation aux changements climatiques par les producteurs tout en assurant le maintien de leur profitabilité. Il est donc recommandé de **procéder par phases**, en débutant par un projet pilote qui pourra être élargi par la suite. La seconde étape du projet serait une étape d'essaimage qui pourra faire l'objet d'une demande de financement subséquente. Le tableau de la page suivante présente les principales étapes suggérées pour la réalisation du projet.
- **Conserver une bonne représentativité des parties prenantes** en impliquant davantage le maillon conseil dans la suite de la démarche. Continuer d'impliquer les chercheurs en mobiliser davantage leurs connaissances. A cette fin, il est recommandé **mettre en place un comité permanent**, constitué de membres de la filière des grains, d'autres organisations-clés de la RDT et d'experts qui aura pour mission de mettre en œuvre le plan d'actions, de suivre le projet à travers le temps, incluant, s'il y a lieu, entre deux financements. À ce titre, il est ressorti très clairement que la **pérennité du financement** est une des **conditions critiques de succès** de toute initiative collective de partage ou mutualisation de données.
- L'effort de valorisation et partage devrait être mis sur les **données qui ne sont actuellement pas disponibles** et non des jeux de données ouvertes qui sont déjà disponibles. Cela dit, rien n'empêchera toutefois une mise en relation des données de la ferme avec des jeux de données ouvertes selon les besoins identifiés au cours du projet.
- La **simplicité d'utilisation** pour le producteur doit demeurer une préoccupation de premier plan. Ne pas alourdir son fardeau, voire l'alléger.
 - L'objectif d'alléger le fardeau administratif constitue un levier, une façon de motiver les producteurs. Il a le potentiel de procurer un ROI direct pour le producteur. Il suppose toutefois une participation importante des **institutions publiques** dans le projet. Ces dernières devront **dont être sollicitées, sensibilisées et mobilisées**.
- On reconnaît l'importance de connaître les données existantes pour identifier ce qui pourrait être valorisé et partagé mais la réalisation d'un inventaire exhaustif des données ne doit pas constituer un objectif du projet ni freiner son avancement. L'approfondissement de la cartographie des données peut être menée en parallèle mais ne devrait pas constituer un des objectifs du projet.

LA DÉFINITION DU PROJET – SCHÉMA DES PRINCIPALES ÉTAPES DE RÉALISATION ENVISAGÉES ET DES PARTIES PRENANTES IMPLIQUÉES (EN DATE DU 6 DÉCEMBRE 2024)

Étape/activité	Organisation/fonction ou rôle	Financement
Coordination et suivi du projet	Chargé.e de projet (à embaucher) Comité de suivi – composition à déterminer	OTN
Volet 1 : Projet pilote		
Formation d'une cohorte de producteurs agricoles et de conseillers	Producteurs : participation aux activités Conseillers : participation aux activités	OTN ou PAD
Planification et animation des rencontres et activités	Chargé.e de projet	
Cartographie des données des producteurs, identification de solutions pour la mise en commun, développement des protocoles informatiques pour la collecte des données et leur mise en commun	Firme ou expert en informatique, gestion de bases de données et visualisation (A embaucher) Conseillers (protocoles)	OTN (plans numériques)
Volet agronomique des protocole et accompagnement agronomique des producteurs	Conseillers	PSC ?
Développement d'un outil de visualisation et des outils/protocoles d'interopérabilité	Firme ou expert logiciel (à embaucher)	Coll FADQ ?
Infrastructure informatique – hébergement, gestion des accès	Attestra ou autre organisation	MAPAQ ?
Contributeurs de données – mise en commun des données	À déterminer (ex. FADQ)	Contributions en nature?
Établissement de la gouvernance des données	Expert gouvernance, Expert légal, contributeurs données	OTN
Volet 2 : Essaimage		
Sensibilisation et formation des producteurs	Firme mandatée	OTN
Sensibilisation et formation des conseillers	Firme mandatée	Ambition compétences
Volet 3 : Accompagnement personnalisé de producteurs agricoles		
À déterminer	À déterminer	OTN

RECOMMANDATIONS ET PLAN D'ACTIONS

Pour permettre d'avancer concrètement vers le dépôt d'un projet, plusieurs étapes restent à franchir et vont requérir la mobilisation et l'implication des organisations qui souhaitent que le projet aille de l'avant dont, au tout premier chef, les membres du comité permanent.

Les actions à réalisées d'ici le dépôt du projet sont présentées dans le tableau de la page suivante. Parmi les actions proposées au moins deux nous semblent particulièrement critiques pour garantir la poursuite de l'initiative:

- **Lever un financement conséquent** pour la mise en place du projet afin de compléter le financement qui peut être obtenu via le programme Offensive de transformation numérique (OTN) du MEIE.
 - Le programme OTN apparaît comme le véhicule de choix pour financer le projet en complémentarité avec d'autres programmes pouvant, par exemple, servir à la formation des conseillers agricole (p. ex. Ambition Compétences).
 - Pour ce faire une « carte de visite » devra être développée pour présenter le projet aux intervenants sollicités.
- **Obtenir le soutien du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation**, qui devra confirmer via un financement significatif (de 20 à 30% des coûts totaux du projet) que le projet constitue une priorité sectorielle. Il s'agit d'une condition exigée pour tout financement de projets de ce type en provenance de l'OTN.
 - En tant que détentrice d'un grand volume de données de producteurs et d'autres sources, la participation de la Financière agricole du Québec au projet est fortement souhaitée, tant pour la mise en place de protocoles liés aux données que pour la mise à l'épreuve des enjeux de gouvernance.

LES COMPOSANTES DU PLAN D'ACTIONS – SYNTHÈSE DES PRINCIPALES ACTIONS PROPOSÉES

Quoi	Quand
Présentations du rapport du projet Mutualisation (2X)	AGA PGQ mars / à dét.
Confirmation des appuis et du financement	
Préparation d'une « carte de visite » pour présenter le projet aux partenaires sollicités	Décembre 2024
Rencontre auprès du MAPAQ (obtention d'un appui clair via un soutien financier conséquent)	Déc. 2024/ Janv.2025
Rencontre auprès de la FADQ pour confirmer leur participation (lettre d'appui et financement)	Janvier 2025
Identification des programmes de financement complémentaires à l'OTN qui pourraient être ciblés et démarches associées à ces éventuelles demandes	31 décembre 2024 – mars 2025
Démarche auprès de l'OTN pour un financement d'exception étant donné le contexte particulier du secteur (but visé : augmenter le % de contribution maximal de l'OTN)	Janvier 2025
Finalisation du montage financier	31 mars 2025
Raffinement de la définition du projet	
Réalisation d'un forum visant à identifier les cas d'usages les plus pertinents (RQRAD, CRAAQ, CGQ, IRDA)	Hiver 2025
Compte-rendu du forum et intégration des éléments dans la définition du projet	S+3 forum
Repérage des partenaires de réalisation potentiels	
Identification de producteurs potentiels pour la participation au pilote et des conseillers	s.o.
Identification des contributeurs de données potentiels à intégrer au projet	Après le forum
Identification des experts et autres parties prenantes à intégrer au projet : prestataires de services/experts métiers	s.o.
Rédaction et dépôt de la demande (ou des demandes)	
Rédaction des demandes de financement (OTN et autres s'il y a lieu)	31 mars 2025

ANNEXES



A.1 ÉTUDES DE CAS : FACTEURS DE SUCCÈS ET D'ÉCHEC ET LEÇONS APPRISES ET EXEMPLES DE CAS D'USAGE

- Observatoire Global du St-Laurent (OGSL)
- AgDatahub
- Génovalia
- Exemples de cas d'usage fictifs et réels (AgDataHub)

A1. ÉTUDES DE CAS : FACTEURS DE SUCCÈS ET D'ÉCHEC ET LEÇONS APPRISES

Plusieurs travaux récents ont visé à documenter des initiatives mises en place dans d'autres secteurs ou d'autres juridictions (CIRANO, Livre Blanc, CGQ). Quatre initiatives ont été sélectionnées pour la réalisation d'études de cas approfondies afin d'en tirer des enseignements pour le secteur québécois des grandes cultures. Ces études de cas incluent autant des succès que des échecs, afin d'identifier autant les facteurs clés de réussite que les enjeux rencontrés et les solutions apportées :

- Observatoire Global du Saint-Laurent (OGSL)
- AgDatahub (initiative française)
- Génovalia (Université Laval)
- Secteur laitier (à compléter)

Les thèmes couverts sont:

- la dimension technologique
- le modèle d'affaires et de financement
- la gouvernance des données
- les aspects légaux



A1. ÉTUDES DE CAS : FACTEURS DE SUCCÈS ET D'ÉCHEC ET LEÇONS APPRISES

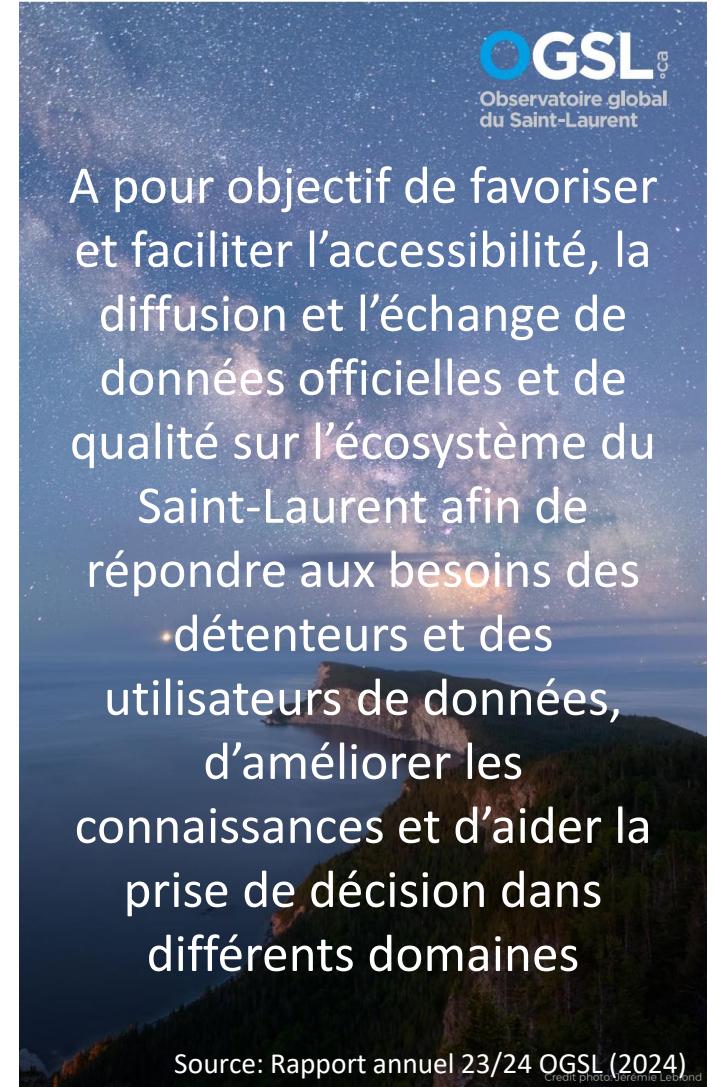
OBSERVATOIRE GLOBAL DU ST-LAURENT (OGSL)

EN BREF

Créé en 2005 par un regroupement d'organisations provenant du gouvernement fédéral et provincial, du milieu académique et communautaire (notamment Pêche et Océan Canada, UQUAR, Technopole Maritime du Québec), l'Observatoire Global du Saint-Laurent (OGSL) est un OBNL, neutre et indépendant. L'OGSL a vu le jour afin de répondre aux nombreux enjeux liés à l'accès et à l'utilisation de données scientifiques valides dans le secteur maritime au Québec. Le partage de données était un processus long et fastidieux alors il y avait un besoin de la part de plusieurs organisations et plusieurs paliers gouvernementaux pour développer une infrastructure permettant une utilisation et un partage plus efficace de l'ensemble de l'information générée par ces organisations (ministères, organismes de recherche, organismes de gestion, etc.). L'OGSL compte aujourd'hui 48 membres et est reconnu à travers le monde pour ses activités.

L'équipe de l'OGSL développe des applications Web conviviales dans le cadre de projets. Ces outils sont accessibles via un portail. Ils visent à faciliter la visualisation et le téléchargement des données à l'aide de logiciels en licence libre (données ouvertes) afin de maximiser la démocratisation des données.

Au départ, l'OGSL finançait ses opérations grâce au paiement d'abonnements et, dans une moindre mesure, au financement des projets de recherche. Au fil du temps, ils ont laissé tomber ce modèle d'affaires, car il était peu adapté à la réalité budgétaire des membres, notamment des organismes publics qui ne pouvaient mettre à leur budget ce type de dépense. Leur modèle d'affaires est donc aujourd'hui basé principalement sur le financement de projets de recherche¹. Depuis 2018-2019, 2 projets majeurs financés par Pêche et Océan Canada leur ont permis de poursuivre leurs activités, d'une part en couvrant une partie importante de leurs dépenses d'opérations et d'autre part en leur donnant la capacité d'attirer et conserver des talents au sein de leur équipe.



Source: Rapport annuel 23/24 OGSL (2024)
Credit photo: Gérette LeBouthillier

¹ Les revenus d'abonnement représentent aujourd'hui ≤10% de leurs revenus.

A1. ÉTUDES DE CAS : FACTEURS DE SUCCÈS ET D'ÉCHEC ET LEÇONS APPRISES

OBSERVATOIRE GLOBAL DU ST-LAURENT (OGSL)

ÉLÉMENTS D'INSPIRATION – FACTEURS DE SUCCÈS/D'ÉCHEC

Contrairement à d'autres observatoires, l'OGSL ne réalise pas d'activités de collecte ou d'analyses de données puisqu'il y a déjà beaucoup d'organisations qui en font. Il était donc important de bien se positionner en **se concentrant sur le maillon faible du cycle de vie des données** (la visualisation des données) et **ne pas compétitionner** les autres organisations. De plus, l'approche collaborative permet de ne pas créer de compétition inutile, de duplication des données et des efforts de collecte, et d'offrir une valeur ajoutée aux utilisateurs en répondant à un besoin qui n'est pas comblé par l'offre de services actuel (« What's in it for them »).

Puisque l'OGSL regroupe une multitude d'intervenants autant public que privé, qui ont tous une réalité et des besoins différents, il était important de **garder une saine représentativité entre la recherche et l'industrie**. C'est pour cette raison qu'il se sont doté d'un conseil d'administration et d'un conseil exécutif tous deux équilibré afin de représenter les intérêts de chacun.

L'OGSL jouit d'une excellente réputation ce qui leur permet d'attirer des gens d'expertises qui croient dans la mission de l'organisation. De plus, une bonne réputation met également en confiance les fournisseurs de données potentiels.

La science des données est un domaine qui évolue très rapidement. Il est donc primordial pour eux d'**assurer une veille d'innovation technologique** pour être à l'avant garde et voir venir les défis et les opportunités. Cela permet également d'être à l'écoute et d'avoir une meilleure compréhension des besoins des acteurs du secteur.

Même si les organisations sont aujourd'hui plus conscientes de la valeur du partage de données, il y a encore une crainte ou du moins une méconnaissance des bénéfices que peuvent générer le partage de données. Avoir un **plan de communication** est un excellent outil pour les convaincre de partager leurs données. Souvent il faut les rencontrer, être à l'écoute de leurs besoins (ex., les communautés autochtones) et s'adapter à leur réalité et leurs besoins.

A1. ÉTUDES DE CAS : FACTEURS DE SUCCÈS ET D'ÉCHEC ET LEÇONS APPRISES

AgDatahub

EN BREF

Créé en 2013, AgDatahub est une plateforme française d'intermédiation de données développée par API-AGRO, une Société par actions simplifiée (SAS) composée d'une **trentaine d'actionnaires**, dont 55% **représentent la profession agricole** (incluant plusieurs importantes coopératives agricoles comme Invivo et le groupe Avril), puis 45% est détenu par l'État. Une **structure indépendante** a d'ailleurs été mise en place afin d'assurer la gestion des opérations.

Plusieurs initiatives ont vu le jour avant d'aboutir à la version actuelle développée par API-AGRO. Il y a d'abord eu une initiative de la part de la Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles (FNSEA) pour **sensibiliser le secteur aux enjeux des données** avec les équipementiers internationaux. Il y avait un sentiment de perte de contrôle sur leurs données (producteurs agricoles) et leur partage. L'**objectif était donc d'avoir un meilleur contrôle sur l'utilisation des données par les divers intervenants**. Ensuite, des institutions de recherche ont travaillé sur 2 projets de recherche : un projet d'open data (API agro) et un projet d'**application mobile pour la gestion du consentement** (Multipass). Finalement, les différentes parties prenantes (ex., instituts techniques, fonds d'investissement agricoles, éditeurs de logiciels, institutions publiques et un certain nombre d'autres acteurs) ont décidé de créer une société, AgDatahub, dans laquelle ils ont intégré les 2 projets de recherche afin d'opérer la plateforme et la structurer comme une société privée.

Le modèle économique de la plateforme AgDatahub est **basé sur l'abonnement**. Les utilisateurs de la plateforme peuvent souscrire à différents types d'abonnement avec différentes fonctionnalités ou niveaux d'accès. De plus, AgDatahub reçoit aussi un pourcentage de la monétisation des échanges de données entre ses abonnées. Pour accélérer la commercialisation de la plateforme, **un total de 12 M€ a été investi par la profession agricole et l'État¹**.

La plateforme regroupe **plusieurs fonctionnalités** (accès, diffusion, accompagnement, etc.) et a pour rôle de **mettre en relation les fournisseurs et les acquéreurs de données**. La plateforme ne permet donc pas de stocker ou d'analyser des données, mais vise à simplifier et encadrer le partage de données. **Les abonnés peuvent monétiser leurs jeux de données** (ex., production, intrants, cartographique, consommation énergétique, etc.) en les rendant accessibles selon leurs propres conditions. De leur côté, les acquéreurs peuvent utiliser ces données pour les intégrer à de **nouveaux logiciels**, développer de **nouveaux services destinés aux producteurs et alimenter des modèles d'IA**. Toutes les transactions sont encadrées par la réglementation européenne.

¹ Approximativement 50% des investissements proviennent de la profession agricole et l'autre 50% de l'État.



A1. ÉTUDES DE CAS : FACTEURS DE SUCCÈS ET D'ÉCHEC ET LEÇONS APPRISES

AgDataHub

ENJEUX / DÉFIS RENCONTRÉS

De ce besoin initial, soit celui d'assurer un meilleur contrôle et une plus grande interopérabilité des données générée à la ferme par les équipementiers, **une loi a été nécessaire** (à l'échelle européenne) pour forcer les équipementiers à partager leurs données (sera effective en 2026), malgré la création d'un code de bonne conduite instauré il y a 10 ans.

AgDatahub **n'entrepose pas et n'analyse pas les données**, car cela représente un **trop grand risque**, notamment sur le plan sécuritaire. L'option d'un « Data Lake » a été mise de côté notamment pour cette raison, mais également à cause de la réglementation qui interdit le stockage de données (Data Governance Act). De plus, les données brutes (générées par les outils) que l'on retrouve généralement dans un « Data Lake », n'ont pas ou peu de valeur. Dans ce contexte, cette option technologique ne permettait pas de répondre au besoin initial qui était de faciliter le partage de données tout en garantissant la propriété des données pour les producteurs.

Assurer une **rentabilité à long terme** de ce type d'initiative **seulement grâce aux revenus d'abonnement est très difficile**. Il faut un nombre suffisamment important de transactions et d'abonnements pour couvrir les coûts d'opération. Ils font actuellement face à ce dilemme d'offrir un service gratuit, ou le plus abordable possible, afin d'attirer un plus grand nombre d'abonnés, ou de charger un prix permettant d'assurer une certaine rentabilité pour pérenniser l'initiative sans avoir à dépendre d'aide financière gouvernementale.



Source: La ferme digitale, 2024

A1. ÉTUDES DE CAS : FACTEURS DE SUCCÈS ET D'ÉCHEC ET LEÇONS APPRISES

AGDATAHUB

ÉLÉMENTS D'INSPIRATION – FACTEURS DE SUCCÈS

L'environnement réglementaire a été un facteur clé pour le développement et la pérennité de la plateforme AgDtahub, car il favorise un accès plus libre et sécuritaire aux données.¹ Au Québec et au Canada, le contexte politique et réglementaire est complètement différent. Il n'y a pour l'instant aucune loi encadrant le partage des données.

Afin d'attirer le plus grand nombre d'abonnés, la **plateforme est accessible gratuitement pour les fournisseurs et payantes pour les utilisateurs**. Cependant, ce modèle entraîne des défis au niveau de la rentabilité à moyen et long terme.

Le **principal frein au partage de données** est justement lié au **processus de partage**. C'est dans le but de faciliter ce processus que la **plateforme d'intermédiation d'API-AGRO** a été privilégiée (vs un « Data Lake »), car elle **permet la formation d'un marché structuré** (encadrement contractuel) entre demandeurs et fournisseurs, puis permet une **normalisation des données** et de vraiment répondre aux besoins.

La donnée brute n'a pas de valeur en soi. C'est le traitement et l'analyse des données brutes qui leur procure une valeur. Dans cette perspective, il apparaissait à faible valeur ajoutée de créer une plateforme permettant uniquement l'échange de jeux de données non structurées. La valeur est créée par la mise en relation structurée des données, lesquelles peuvent être ensuite analysées par les utilisateurs pour offrir un service-conseil personnalisé. Les utilisateurs utilisent également les données pour améliorer leurs modèles d'IA et développer des outils d'aide à la décision par exemple.

Le **déploiement** de la plate-forme et des différents outils **s'est réalisé sur une longue période**. L'approche a toutefois consisté à **réfléchir à court terme avec des cas d'usage réel pour les producteurs** tout en conservant une **vision plus large au niveau de l'infrastructure technique** pour ne pas être bloqué dans la mise en œuvre du projet.

Ce type de projet est d'abord un **défi de gouvernance et de collaboration, plutôt que technologique**. L'établissement de règles communes, essentiel au succès, demande un **effort de concertation** afin que les **objectifs visés** de la plateforme **soient clairs, et que chacun y adhère**. Consulter et maintenir l'ensemble des parties prenantes informées sur l'état d'avancement (approche sectorielle) permet donc une saine collaboration et une mobilisation.

¹ Data Act (loi européenne effective en 2026) - Droit de récupérer gratuitement ses données brutes auprès des équipementiers qui devront les rendre disponible de manière lisible et interopérable.

A1. ÉTUDES DE CAS : FACTEURS DE SUCCÈS ET D'ÉCHEC ET LEÇONS APPRISES

GÉNOVALIA

EN BREF

Créé en 2022, Génovalia est un « hub » ou une **plateforme de service** développée par l'Université Laval en partenariat avec Génome Québec, l'institut Intelligence et Données (IID), l'Institut de biologie intégrative et des systèmes (IBIS), la bibliothèque de l'Université Laval et Valeria. La plateforme est **dédiée aux chercheurs œuvrant dans le domaine de la génomique non humaine** (données génétiques et phénotypiques).

Génovalia offre une gamme de services pour **l'analyse, le partage et le stockage de données ouvertes**, en plus d'offrir des **services de soutien et de formation aux utilisateurs**, permettant une **meilleure valorisation des données** de génomiques non humaines grâce aux approches analytiques en intelligence artificielle. Les données proviennent de chercheurs indépendants, de chercheurs liés à des compagnies ou à des associations de producteurs, mais les données n'appartiennent pas aux chercheurs (la propriété dépend de l'entente/contrat signée entre le propriétaire et le chercheur).

Le **portail est accessible à tous, mais l'accès aux jeux de données est sécurisé** (signature d'un contrat avec le propriétaire des données pour les utiliser). Il n'y a donc **pas de système d'abonnement payant** pour avoir accès aux données et à leurs services, mais **une grille tarifaire est présentement à l'étude**.



A pour objectif de valoriser et rendre plus accessibles les données génomiques non humaines par un service clé en main grâce à l'intelligence artificielle.

A1. ÉTUDES DE CAS : FACTEURS DE SUCCÈS ET D'ÉCHEC ET LEÇONS APPRISES

GÉNOVALIA

ÉLÉMENTS D'INSPIRATION – FACTEURS DE SUCCÈS

Il est important de distinguer les types de données (ex., agronomique, physiologique, météorologique, génomique, etc.) que l'on veut mutualiser et pourquoi veut-on les mettre en commun. Par exemple, pour Génovalia, les données génomiques toutes seules n'ont pas d'utilité. Il n'y a aucune « valeur » à les stocker et/ou les mutualiser. Il faut les compléter avec d'autres types de données, ici des données physiologiques (données terrain, données de performance, quantité en protéine, rendement à l'acre ...), afin de leur donner une « valeur » /pertinence. Ces données permettent de « contextualiser » les données génomiques et les rendent utilisables.

Afin de faciliter le partage de données, il n'est **pas toujours nécessaire de centraliser la gestion des données à un seul endroit**. Les données peuvent demeurer dans différentes plateformes ou organisations, mais être connectées les unes aux autres via une plateforme. Cependant, les données vont devoir être standardisées pour permettre le maillage entre différentes plateformes/bases de données.

Afin de faciliter et accélérer le processus de partage de données, il est avantageux d'adopter un processus de **partage à deux niveaux**. D'abord, le **partage « automatique » qui vise les données non sensibles** ou souvent partagées pour des raisons non marchandes (recherche) avec un consentement d'une organisation tierce (ex. PGQ, FADQ, MAPAQ). Ensuite, **pour les données plus sensibles ou qui serviraient à des usages commerciaux**, il faut **obtenir le consentement du producteur ou de l'organisation propriétaire des données**.

S'entendre collectivement sur l'objectif visé par la mise en place d'une plateforme de mutualisation – quelles données doivent être mutualisées en priorité (lesquels ont une réelle valeur à mutualiser) et qui va y accéder. Il est primordial de **s'attaquer aux enjeux de gouvernance en amont** avant de discuter des options technologiques. De plus, la mutualisation de donnée est plus facile lorsque les données sont déjà normalisées. **Se doter d'un protocole/règles communes pour la collecte de données** est donc un excellent moyen d'y arriver.

Offrir un service/écosystème qui répond aux attentes/besoins des fournisseurs et utilisateurs de données (ex. interface conviviale, respecter les principes FAIR) tout en garantissant la propriété et la sécurité des données. Il est crucial de reconnaître la propriété des données, d'avoir un système de sécurité robuste (ex., redondance des données), puis de s'assurer que les retombées reviennent aux bonnes organisations. Cependant, il faut garder une flexibilité au niveau de l'infrastructure pour l'intégration de nouvelles données (*future proofing*).



L'ACCÈS À DES DONNÉES DE QUALITÉ PROVENANT DE DIFFÉRENTES SOURCES

SOUTENIR LA PRISE DE DÉCISION DU PRODUCTEUR EN VALORISANT LES DONNÉES DE LA FERME ET D'AUTRES SOURCES

SCÉNARIO

Un producteur souhaite intégrer une **nouvelle culture** dans son cycle de rotation, mais il se demande laquelle serait la **mieux adaptée** à son contexte étant donné qu'il souhaite l'intégrer dans les champs générant de plus faibles rendements en maïs. Depuis maintenant 3 ans, il fait le **suivi régulier** de l'état de ces champs avec un drone. Malheureusement, seules, les images de drone ne permettent pas de prendre **une décision éclairée** sur le choix du meilleur champ pour planter cette nouvelle culture. De plus, le producteur **ne possède pas l'expertise technique** ni les **outils technologiques** afin de croiser les données de drone avec d'autres données générées à la ferme ou de sources externes.

INTERVENANTS IMPLIQUÉS (C=CONTRIBUTEUR; U=UTILISATEUR)

- Agronome/Club-conseil (U)
- Producteur (C/U)
- Ministères (C)

DONNÉES UTILISÉES:

- Analyses de sol
- Types et superficies cultivées
- Qualité des cultures
- Données topographiques
- Données hydrographiques
- Présence de ravageurs/maladies
- PAEF

MODALITÉS ET OUTILS DE PARTAGE

- Hub de données avec accès accordé à la pièce par le producteur via une application web
- Accompagnement avec conseil opérationnel et appui technique (pour l'utilisation de la plateforme, l'analyse et l'interprétation des données)
- Toutes les données restent hébergées chez le contributeur. Dans le cas des jeux de données publiques, le hub peut accéder aux BD grâce à des liens vers les plateformes existantes (ex. InfoSols).
- Superposition de données publiques (ex. topographiques, hydrographiques ...) avec des données spécifiques au producteur (ex. analyses de sol, images de drone)
- Un service de standardisation des données est disponible via la plateforme permettant le maillage de différentes sources de données (données du producteur et données publiques)

BÉNÉFICES

- Meilleure prise de décision pour le choix de la culture le mieux adaptée au contexte du producteur
- Permet au producteur de mieux valoriser les données collectées à la ferme
- Un accès plus facile pour l'agronome conseiller à des données de qualité pour mieux accompagner les producteurs

LA CENTRALISATION DE LA TRANSMISSION DE DONNÉES AVEC LES ORGANISATIONS PUBLIQUES ET PRIVÉES

SIMPLIFICATION ADMINISTRATIVE ET ÉLABORATION DE POLITIQUES ET D'OUTILS ADAPTÉS AU CONTEXTE QUÉBÉCOIS

SCÉNARIO

Un producteur agricole possède **deux entreprises**. La première est une ferme de plus de 500 hectares en maïs, blé et soya. La seconde est une entreprise laitière de 120 têtes et 45 hectares en foin et en maïs. La **charge administrative** pèse lourd sur les épaules du producteur. Il doit passer **plusieurs heures** par semaine pour **répondre aux demandes/exigences** de plus en plus **nombreuses et complexes** de la part des différentes institutions publiques et des acheteurs. De plus, il doit remplir **plusieurs formulaires** demandant essentiellement la **même information**, mais qui sera dirigée vers différentes organisations.

INTERVENANTS IMPLIQUÉS (C=CONTRIBUTEUR; U=UTILISATEUR)

- Producteur (C) • Centres de recherche (C/U)
- Conseiller/Agronome • Universités (U)
- Ministères (C/U) • Entreprises privées (C/U)
- FADQ (C/U)

DONNÉES UTILISÉES:

- Analyses de sol
- Types et superficies cultivées
- PAEF
- État des cultures (assurance)
- Rendements
- Données météo
- Quantité et qualité de l'eau

MODALITÉS ET OUTILS DE PARTAGE

- Une plateforme permettant seulement le partage de données du producteur vers les organisations publiques et privées
- Les données sont stockées dans un « data lake » ou un entrepôt de données
- Les données sont accessibles aux organisations participant à la plateforme.
- Lorsque les données sont utilisées à des fins réglementaires (ex., MAPAQ...) aucune autorisation de la part du producteur n'est nécessaire.
- Lorsque les données sont utilisées à d'autres fins que l'administration publique (ex. projets de recherche, développement d'outils...), une autorisation du producteur est nécessaire.

BÉNÉFICES

- Réduction du fardeau administratif
- Arrimage et standardisation des demandes de données de la part des organisations publiques et privées.
- Accès simplifié et centralisé à un inventaire plus complet des données dans le secteur agricole

L'ACCÈS À DES DONNÉES DE QUALITÉ POUR LE DÉVELOPPEMENT D'OUTILS D'AIDE À LA DÉCISION

SUPPORTER LES PRODUCTEURS DANS L'ADOPTION DE NOUVELLES PRATIQUES DURABLES

SCÉNARIO

Un producteur de grandes cultures remarque de plus en plus les **effets des changements climatiques**. En trois ans, il a dû faire face à divers événements climatiques - sécheresse, grêle, inondations printanières, gèle hâtif – qui ont eu un impact direct sur la **rentabilité et la pérennité** de son entreprise. Il souhaite donc trouver des **solutions** afin d'être plus **résilient face aux événements climatiques**. Cependant, il **collecte peu de données** à la ferme, à l'exception des données pour répondre aux exigences réglementaires.

INTERVENANTS IMPLIQUÉS (C=CONTRIBUTEUR; U=UTILISATEUR)

- Centre de recherche (C/U)
- Conseillers/agronomes (C/U)
- Producteur (U)
- Ministères (C/U)
- FADQ (C/U)
- Entreprises privées (C/U)

DONNÉES UTILISÉES:

- Analyses de sol
- Types et superficies cultivées
- Pratiques culturales
- Données topographiques
- Données hydrographiques
- Rendements
- Données météo

MODALITÉS ET OUTILS DE PARTAGE

- Hub de données avec accès accordé à la pièce par les contributeurs via une application web
- Outil d'interprétation et de visualisation des données pour les utilisateurs de la plateforme
- Monétisation pour l'utilisation des données du producteur par les entreprises privées, universités et autres organisations connexes.
- Les données publiques sont pour leur part hébergées au sein du hub de données

BÉNÉFICES

- Faciliter/Éclairer la prise de décision
- Mieux soutenir les producteurs dans l'adaptation aux changements climatiques
- Développement d'outils d'aide à la décision pertinent pour les producteurs

L'ACCÈS À DES DONNÉES DE QUALITÉ POUR LA REDDITION DE COMPTE EXTRA-FINANCIÈRE

FACILITER LA REDDITION DE COMPTE EXTRA-FINANCIÈRE TOUT EN VALORISANT LES ATTRIBUTS INTANGIBLES DE LA PRODUCTION

SCÉNARIO

Face à une pression grandissante de la part des consommateurs et des partenaires financiers pour une plus grande transparence par rapport à l'impact environnemental de son entreprise/ses produits, un fabricant d'aliment pour animaux exige dorénavant à ses fournisseurs (producteurs agricoles) de **fournir un bilan de la performance environnementale de leur ferme**. Malheureusement, les producteurs avec qui il fait affaire n'ont pas ce type de bilan, mais la plupart d'entre eux **collectent beaucoup de données**, notamment **via leurs équipements**. De plus, autant le transformateur que les producteurs **n'ont pas l'expertise**, les ressources disponibles, ni les outils technologiques pour faire ce type de d'évaluation.

INTERVENANTS IMPLIQUÉS (C=CONTRIBUTEUR; U=UTILISATEUR)

- Centre de recherche (C/U)
- Producteur (C)
- Conseiller/agronome (C/U)
- Ministères (C/U)
- Universités (C/U)
- Transformateurs (U)
- Autres entreprises privées (U)

DONNÉES UTILISÉES:

- Analyses de sol
- Types et superficies cultivées
- Pratiques culturelles
- Consommation énergétique
- Bande riveraine
- Intrants utilisés
- Données météo
- Données topographiques

MODALITÉS ET OUTILS DE PARTAGE

- Plateforme permettant la standardisation et l'agrégation des données des producteurs (données provenant de sources variées et structurées différemment)
- Les données de centres de recherche, d'universités et d'entreprises privées sont utilisées pour bâtir un outil de calcul de la performance environnementale.
- La plateforme permet le calcul de la performance environnementale d'une ferme en intégrant les données du producteur.
- Les données sont stockées dans un entrepôt de données
- L'accès à la plateforme est gratuit pour les fournisseurs de données, mais payante pour les utilisateurs.
- Monétisation pour l'utilisation des données du producteur par les utilisateurs.
- Accompagnement avec conseil opérationnel et appui technique (pour les utilisateurs)

BÉNÉFICES

- Répondre aux exigences des acheteurs
- S'approvisionner en « grains durables »
- Alimenter des calculateurs/modèles avec des données de la ferme
- Monétiser le partage de données pour les producteurs
- Accéder à un calculateur reflétant le contexte agricole québécois

EXEMPLES DE CAS D'USAGE TIRÉS DE AGDATAHUB

Une alimentation bovine encore mieux adaptée



ACCÉDER

Un fabricant d'aliments pour animaux souhaite optimiser sa chaîne d'approvisionnement en accédant à des données sur les caractéristiques et les besoins nutritionnels des bovins. Ces données sont essentielles pour développer des formulations d'aliments adaptées à différentes phases de croissance des animaux. Cependant, l'industriel rencontre des difficultés pour accéder à ces données, car elles sont dispersées entre différentes sources et ne sont pas toujours disponibles en temps opportun.

Jeux de données utilisés

- > Caractéristiques nutritionnelles des différentes races de bovins
- > Besoins nutritionnels spécifiques selon l'âge et le stade de développement des animaux
- > Données provenant des éleveurs et des organismes de recherche

Solutions déployées

- > Accès à une plateforme filière ruminants et au catalogue des offres data accessibles
- > Gestion des demandes d'autorisations auprès des éleveurs pour accès aux données et vérification de la validité
- > Accompagnement avec conseil opérationnel et appui technique

Acteurs

- > Fabricants d'aliments du bétail
- > Éleveurs de bovins
- > Organismes de recherche en agriculture
- > Organismes de sélection
- > Organismes de conseil en élevage

Bénéfices

- > Développement de formulations d'aliments plus précises et adaptées aux besoins des bovins
- > Amélioration de la santé et de la croissance des animaux grâce à une alimentation plus équilibrée, contribuant à des élevages plus performants et rentables
- > Réduction des coûts de production et amélioration du processus de formulation
- > Optimisation de l'alimentation du troupeau et amélioration de la rentabilité de l'exploitation agricole

L'accès aux données agricoles pour des services numériques innovants



ACCÉDER

En prévision de la prochaine campagne, une coopérative souhaite accéder aux pratiques agricoles de ses adhérents via l'outil de gestion parcellaire (FMIS MesParcelles) pour alimenter ses services numériques de conseil technique auprès des agriculteurs. Il s'agit d'un outil qui permet à l'agriculteur de moduler ses intrants et de simuler ses rendements en fonction de son choix d'itinéraires techniques.

Jeux de données utilisés

- > Données parcellaires
- > Données d'intervention
- > Données cartographiques

Solutions déployées

- > Accès au catalogue des offres de données
- > Publication de l'API FMIS MesParcelles sur la plateforme Agdatahub Exchange
- > Inscription, formation et prise en main de l'utilisateur de données et gestionnaire de consentements pour recueillir les autorisations à l'usage des données en provenance des exploitations agricoles

Acteurs

- > Coopératives / négociants
- > Systèmes de gestion parcellaire (FMIS)
- > Chambres d'agriculture

Bénéfices

- > Accès à des données agricoles fiables pour développer des services numériques performants
- > Possibilité d'offrir des outils d'aide à la décision avancés, renforçant ainsi la relation client et la pertinence du conseil
- > Réduction des coûts opérationnels et techniques grâce à un accès simple à la data
- > Respect du nouveau cadre réglementaire européen sur la gouvernance des données

La réduction de l'empreinte carbone au sein d'un industriel agroalimentaire



ACCÉDER

Un industriel fabriquant des biscuits veut réduire l'empreinte carbone de son usine de production et améliorer la traçabilité de ses produits. Conscient de l'urgence climatique et des attentes croissantes des consommateurs, l'industriel souhaite adopter des pratiques plus durables et mettre en place un système de suivi de ses approvisionnements en matières premières pour respecter le nouveau cadre réglementaire imposé par la Directive CSRD.

Jeux de données utilisés

- > Relevés de consommation énergétique et d'utilisation des ressources
- > Données de production
- > Données sur la provenance des matières premières

Acteurs

- > Industriels agroalimentaires
- > Grossistes / Distributeurs
- > Logisticiens
- > Partenaire de traitement FoodPilot

Solutions déployées

- > Déploiement des offres de données sur la plateforme Agdatahub Exchange
- > Consommation des données par le partenaire de traitement FoodPilot pour renseigner la trajectoire RSE de l'agro-industriel
- > Gestion des demandes d'autorisations auprès des éleveurs pour accès aux données et vérification de la validité
- > Accompagnement avec conseil opérationnel et appui technique

Bénéfices

- > Automatisation des remontées de données vers un point unique, Agdatahub Exchange, dans le respect des autorisations des exploitations agricoles
- > Avec Agdatahub : Réduction des coûts de sourcing de données et de maintien en condition opérationnelle de la solution d'échange de données
- > Connexion des échanges de données et des autorisations
- > Avec FoodPilot : Pilotage et déploiement des actions durables dans l'outil de production industriel et d'une meilleure rémunération des exploitations agricoles



J'ENVISAGE UN PROJET DU MÊME TYPE
ET JE VEUX ÊTRE ACCOMPAGNÉ >



J'ENVISAGE UN PROJET DU MÊME TYPE
ET JE VEUX ÊTRE ACCOMPAGNÉ >



J'ENVISAGE UN PROJET DU MÊME TYPE
ET JE VEUX ÊTRE ACCOMPAGNÉ >





A.2 INVENTAIRE ANALYTIQUE DES DONNÉES DISPONIBLES ET MANQUANTES

A2. INVENTAIRE ANALYTIQUE DES DONNÉES DISPONIBLES ET MANQUANTES

Les intervenants ont été interrogés dans le cadre des entretiens sur leurs besoins précis d'accès à des données ainsi que sur les données qu'ils détiennent et qui pourraient potentiellement être partagées. Une grille d'analyse a été également été élaborée afin de cartographier les données disponibles et manquantes. L'exercice ne se veut pas exhaustif. En effet, cartographier de manière détaillée l'ensemble des données agricoles existantes au Québec représenterait un travail colossal. L'objectif de cet inventaire analytique est de cibler des types et sources de données qui, si elles étaient partagées et mises en commun, pourrait générer de la valeur pour plusieurs parties prenantes et, notamment, être au service de l'amélioration des pratiques agricoles pour l'adaptation et la lutte aux changements climatiques et la réduction des impacts de l'agriculture sur l'environnement.

Les informations présentées dans cette section sont donc tirées des entretiens réalisés auprès de producteurs, chercheurs et centres de recherche, fournisseurs d'intrants et de services et intervenants gouvernementaux. La page suivante présente la typologie développée pour décrire les données ainsi que les facteurs de caractérisation. Quelques éléments méritent d'être mentionnés :

- Différents types de données sont collectées ou possédées avec des niveaux de précision, d'organisation et de sensibilité variables.
- On observe des niveaux de maturité numérique très variables selon les organisations ainsi que des degrés de structuration des données très inégales
 - Par exemple, les données détenues par des **chercheurs** sont généralement **organisées et standardisées par projet de recherche** en fonction des objectifs de la recherche. Elles sont souvent stockées en format Excel.
 - Certaines **fermes** génèrent des **volumes de données importants** lorsqu'elles ont recours à des équipements d'agriculture de précision ou des applications de gestion des opérations. Les données à la ferme sont très diverses et sont spécifiques à chacune des fermes et à chacun des équipements ou applications utilisés. Dans l'immense majorité des cas, ces données sont à l'état brut, sont **peu organisées et non structurées** et **ne sont pas collectées selon un protocole standardisé**. Elles sont **très peu valorisées à la ferme**. Les données à la ferme sont de **qualité très variable, ce qui limite grandement leur potentiel d'utilisation à des fins de recherche ou de développement d'OAD**.
 - Dans plusieurs applications, les **producteurs n'ont pas accès aux données brutes** ou en ont cédé la propriété au fournisseur de solution qui offre directement un service d'aide à la décision (ex. : rapport d'analyse avec des recommandations).
- Lorsque le producteur ou un conseiller souhaite **mettre en relation des données provenant de différents systèmes**, cela doit se faire « **à la mitaine** » via des flux de données non automatisés et implique très souvent un **travail important de traitement** (validations, conversions, etc.).

A2. INVENTAIRE ANALYTIQUE DES DONNÉES DISPONIBLES ET MANQUANTES

BESOINS SPÉCIFIQUES DE DONNÉES EXPRIMÉS PAR CERTAINES ORGANISATIONS

Voici une synthèse des besoins de données exprimés par les organisations consultées.

Organisation	Besoins de données exprimés dans le cadre des entretiens
PGQ	<p>Données économiques (les transactions, les prix d'achat, le coût des intrants), données agronomiques, pratiques culturales, environnement, technologies.</p> <p>Données sur le coût de substitution d'une technologie, données prévisionnelles pour les maladies, insectes, carences, sur le potentiel de séquestration du carbone par les cultures, le risque environnemental de divers intrants, l'efficacité des bandes riveraines.</p>
Entreprise privée agricole	<p>Données d'analyse de sol et d'images satellite afin de mieux comprendre leurs historiques de champs</p> <p>Avoir des données agronomiques, opérationnelles personnelles, jumelées à des données satellite (données déjà disponibles, mais requiert un effort pour les faire parler avec ses données personnelles) pour développer des outils d'aide à la décision.</p>
Entreprise privée non agricole	<p>Un grand besoin de données de qualité, notamment pour les inventaires GES (analyse de sol, rendement ...) et des données économiques plus précises (volume, prix, stocks, consommation énergétique, coûts de production).</p> <p>Accéder aux données de Climate FieldView, de John Deere et de Sollio (AgConnexion).</p> <p>Au niveau des marchés : l'écoulement des stocks par les centres de grains et les échanges inter provinciaux de grains afin d'avoir une meilleure idée de l'offre et de la demande des grains au Québec.</p> <p>Au niveau des changements climatiques: les données météo (un mapping plus clair comme Agrimétéo), apparition des insectes et des maladies, sécheresse, données d'arrosage. Il serait possible de juxtaposer ces données avec l'adoption des BMP et développer des outils d'aide à la décision.</p>
Recherche et service conseil	<p>Données de sol. Besoin de caractériser les sols des fermes (physique, chimie, biologie des sols) afin de développer différents scénarios selon l'adoption de nouvelles pratiques de conservation des sols.</p> <p>Données fournies par les producteurs sur le rendement et les caractéristiques des cultures.</p> <p>Données sur l'utilisation de pesticides.</p> <p>Données provenant des PAEF.</p> <p>Données sur les rendements, sur la qualité des sols et les pratiques culturales pour enrichir certains outils.</p> <p>Données de relevés Lidar (donnée d'élévation) à jour. P. ex., les données les plus récentes pour la Montérégie datent de 8 ans.</p> <p>Avoir la possibilité d'extraire les données de Climate FieldView, ce qui est impossible avec ce système. Obtient l'autorisation de consulter les données via le producteur, mais ne peuvent rien extraire. Le système MyJohnDeere permet l'extraction de données. Toutefois, l'accès à ces données devient un enjeu dans le cas de travaux réalisés à forfait (la machinerie est celle du forfaitaire).</p>

A2. INVENTAIRE ANALYTIQUE DES DONNÉES DISPONIBLES ET MANQUANTES

BESOINS SPÉCIFIQUES DE DONNÉES EXPRIMÉS PAR CERTAINES ORGANISATIONS

Organisation	Besoins de données exprimés dans le cadre des entretiens
Organismes publics	<p>Tout type de données liées au secteur agricole et permettant l'atteinte des objectifs du PAD (ex., lutte aux ravageurs, limiter utilisation des pesticides). L'aspect agro-météo serait intéressant, mais pas dans une optique de mettre à jour les données régulièrement.</p> <p>Données pertinentes pour la réalisation de projet de recherche ou autres.</p>

A2. INVENTAIRE ANALYTIQUE DES DONNÉES DISPONIBLES ET MANQUANTES

EXEMPLES DE DÉTENTEURS DE DONNÉES – BASÉ SUR LES ENTRETIENS

Voici une liste non exhaustive de données détenues par certaines organisations de l'écosystème agricole québécois.

Organisation	Exemples de données détenues
IRDA	Analyses physico-chimiques de 71 séries de sols au Qc, l'adoption de pratiques culturales, types de cultures, rendements, analyse du microbiome. Données de fertilisation, hydrologiques, santé des sols (projet ESSAQ).
U. de Montréal (Jacques Brodeur)	Données en lien avec les pesticides et la pulvérisation au Québec
FADQ	Données de stations météo, superficies en culture, rendements, prix unitaires, données économiques à l'échelle de la ferme, etc.
MAPAQ	Fiche d'enregistrement (données nominatives, types de production, ...), PAA, RAP, Potentiel de remise en culture (InfoSols), Couvert végétal (InfoSols)
MELCCFP	Géobase du réseau hydrographique du Québec (partenariat avec MRNF), Mosaïque photos aériennes
MRNF	Photos aériennes, cadastre rénové
Groupe ProConseil	Données géomatiques, topographiques, cartes des sols, rendements, données de Climate FieldView / My John Deere via le compte des producteurs, les carte des puits via le MENV
TGCQ	Rendements moyens basé sur des échantillonnages aléatoires de parcelles de Maïs, soya et blé dans quelques régions du Québec. Données hebdomadaires sur l'état des cultures pendant la saison.
GéoMont	Photos aériennes
MyJohnDeere / FieldView (Bayer)	Toutes les données collectées à la ferme (culture, rendement, semis, taux d'application de pesticides/fertilisants ...)
GrainWiz	Les prix, les pesés et le poids des grains, qualité et impureté, % des écoulements des stocks.
LogiAg	Rapport de PAEF (analyses de sol), l'adoption de bonnes pratiques
CRAAQ	Données agronomiques de 13 BD grandes cultures et production maraîchère; BD avec structure stable et données validées

A2. INVENTAIRE ANALYTIQUE DES DONNÉES DISPONIBLES ET MANQUANTES

GRILLE DE COLLECTE

Une grille de collecte en format Excel a été développée et partagée à l'ensemble des parties prenantes interrogées afin qu'ils **identifient les données agricoles qu'ils ont en leur possession et qu'ils les caractérisent**. Un total de organisations a retourné la grille complétée, traduisant le caractère fastidieux d'un tel exercice et la réticence de beaucoup d'organisations à partager leurs informations. Cette liste pourra néanmoins servir de point de départ pour explorer les mises en commun concrètes possibles entre organisations.

Les composantes de la grille sont les suivantes :

CATÉGORISATION SELON LE TYPE DE DONNÉES

- Agronomique : Sols (topographie, profil, analyses, etc), Types de cultures, Eau, Récoltes (rendements, qualité, dommages, etc.), Ravageurs et maladies, Phytoprotection et fertilisation, Pratiques culturales
- Génétique : Données génomiques, OGM
- Météo : Températures, Précipitations, Degrés-jours, Gel, Vent
- Économiques : Prix et revenus des cultures, Coûts de production, Assurance-récolte
- Divulgation extra-financière : Bilan carbone, Gestion de l'eau, Biodiversité, Énergie

CARACTÉRISTIQUES DES DONNÉES

- Données primaires ou secondaires, Propriété, Droits de diffusion/partage, Structuration des données, Couverture géographique, Géoréférencement, Confidentialité/Informations nominatives, Fréquence et historique, Commentaires

Type de données	Sous-catégorie de données Ajouter un "X" à gauche des données que vous utilisez en collecte et/ou partagez	Données primaires ¹ Ajouter un "X" et indiquer le mode de collecte (principale mesure au champ, autre ²)	Données secondaires ¹ Ajouter un "X" et indiquer la provenance (producteur, MAPAQ, FAOQ, IRDA)	Propriété des données ¹ Indiquer si vous avez la propriété entière, la possibilité de partager, ou seulement un Partiel / À valider	Droits de diffusion/partage Qui / Non / Partiel / À valider	Structuration des données Qui / Non / Les deux (indiquer si structuré par projet)	Couverture géographique Nationale, provinciale, régionale NRC, locale	Données géoréférencées Qui / Non / Les deux	Enjeu de confidentialité Qui / Non	Référence Annuelle, trimestrielle, mensuelle, hebdomadaire, autre ²	Commentaires Si vous avez des précisions à ajouter par rapport à l'information fournie dans les colonnes précédentes
Agronomique	X Sol Topographie, pédologie Cultures Variétés, cultivars, variétés Eau Quantité, rejet, cours d'eau, lossé Qualité des cultures Dommages, pertes, imprévu Ravageurs/maladies Phénotype, état, évolution Taux d'assainissement Pratiques culturelles	X Enquête	X Producteur	Prédictive; Propriété partagée	Partiel	Les deux (par projet)	Régional	Les deux	Oui	Annuel	J'ai les droits de diffusion pour les données topographique, mais pas pour l'échantillonnage de
Génétique	Données génomiques OGM Bilan carbone/GES Gestion de l'eau Biodiversité Énergie Nutriments Précipitations Degrés-jour Données de gel Autres Vitesse du vent, évapotranspiration, humidités relatives...										
Divulgation extra-financière (ESG)	Perte d'exploitation Flux monnaie producteur, coûts...										
Météo (historique et prévision)	Température Pluies Pression Humidité Vitesse du vent, évapotranspiration, humidités relatives...										
Économique	Coûts de production Assurance-récolte Rendements Région administrative Adresse civile Nom de personne ou autres Télécopie, courriel...										
Nominative											

A2. INVENTAIRE ANALYTIQUE DES DONNÉES DISPONIBLES ET MANQUANTES

ENJEUX LIÉS À LA PROPRIÉTÉ ET À L'UTILISATION DES DONNÉES

Les organisations qui détiennent des données ne sont pas toujours propriétaires des données ou n'ont pas toujours le droit de les diffuser ou encore la capacité de les valoriser.

- Dans plusieurs cas, les **clubs conseil et les centres de recherche** obtiennent des données secondaires de producteurs (ex. bilan phosphore, analyses de sol) mais n'en sont pas pour autant propriétaires. Le fait de détenir ces données ne les autorise pas à les transmettre. De même, ils peuvent générer des données primaires à la ferme du producteur (ex. observations de ravageurs) mais doivent demander l'autorisation du producteur pour les partager.
- Un grand nombre de données sont générées **à la ferme** par différents systèmes. Selon les systèmes, les producteurs peuvent conserver ou non un droit de propriété sur les données collectées par leurs différents équipements d'agriculture de précision ou autres équipements connectés. La propriété est parfois cédée aux fournisseurs de solution (p.ex. équipementiers, fournisseurs de logiciels). Les producteurs ont parfois accès aux données brutes mais ces données sont souvent dans un format spécifique aux fournisseurs et agit comme frein à l'utilisation autonome des données. L'extraction et le transfert de ces données vers une autre utilisation peut devenir complexe et coûteuse.
- Dans le cas des **institutions gouvernementales**, l'encadrement légal relatif à l'utilisation des données dans les organismes et ministères limite les possibilités de valorisation des données recueillies à d'autres fins que celles pour lesquelles elles ont été collectées. Les organisations publiques doivent passer à travers un processus d'autorisation au cas par cas pour pouvoir partager des données, qui peut se solder par des refus. En l'absence de dispositif permettant au producteur d'accéder à ses données dans un format qui lui permet de les utiliser, il s'agit d'un frein institutionnel de taille à la diffusion de données agricoles.

Les plateformes de type PGI (Progiciel de Gestion Intégré) en agriculture se sont multipliées avec une croissance rapide pour appuyer des stratégies commerciales des grands joueurs comme Agrian (AgConnexion sous Sollio), Climate View (sous SynAgri) et AgExpert (sous FAC).

Par exemple, l'application Web AgExpert Champs offerte par Financement agricole Canada (FAC) couvre 2,5 millions d'acres au Canada. Sollio avec la plateforme numérique intégrée AgConnexion regroupe au Canada plus de 13 000 entreprises agricoles et couvre quelque 3 M d'acres.



A.3

REVUE DES OPTIONS TECHNOLOGIQUES, DE GOUVERNANCE ET DE MODÈLES D'AFFAIRES

A3.1 Options en matière technologique

A3.2 Options en matière de gouvernance

A3.3 Options de modèles d'affaires



A3.1 OPTIONS EN MATIÈRE TECHNOLOGIQUE

Différentes options technologiques peuvent être envisagées pour réaliser un projet de partage de données agricoles dans le secteur des grains. Le choix d'une approche technologique dépend des besoins précis du projet de partage de données, qui restent à être définis.

Cette section ne vise donc pas à prescrire une technologie ni à offrir une revue détaillée des options, mais à fournir un aperçu à haut niveau de 3 approches technologiques pouvant être combinées ou utilisées individuellement : un data Lake, un entrepôt de données et un hub de données.

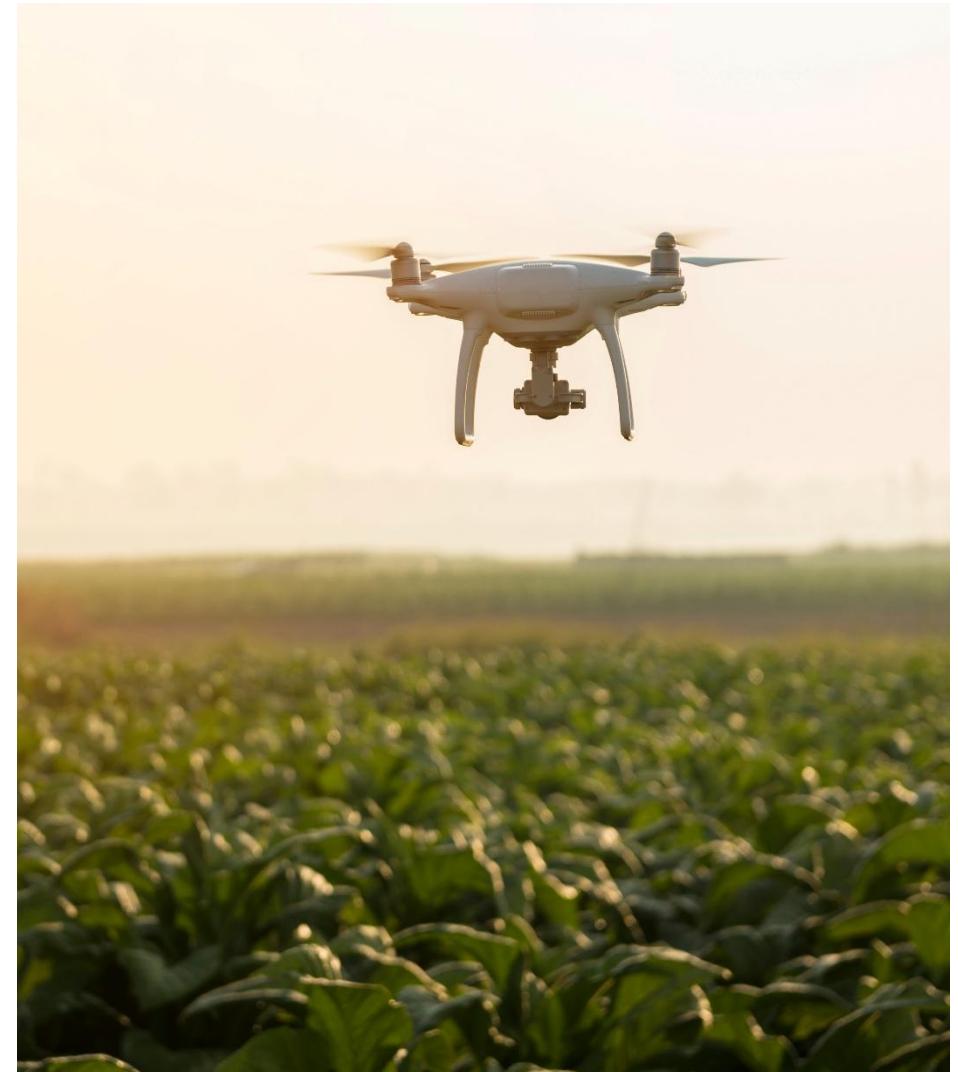
Pour chacune on présente :

- Une brève description
- Les avantages et inconvénients
- Des exemples d'initiatives ayant recours à cet outil

Les trois options de gestion de données présentées ne sont **pas mutuellement exclusives**. Elles peuvent être mises en œuvre pour **se compléter**.

Le ou les choix le(s) plus adapté(s) dépend(ent) de plusieurs facteurs, notamment

- Le volume de données,
- Le type de données,
- La compatibilité avec les systèmes existants
- La capacité d'évolution



A3.1 OPTIONS D'OUTILS TECHNOLOGIQUES

FACTEURS / FONCTIONNALITÉS À CONSIDÉRER DANS LE CHOIX D'UNE APPROCHE TECHNOLOGIQUE

Le choix d'une approche technologique, quelle qu'elle soit, dépend des besoins précis du projet, qui restent à être définis. Plusieurs éléments sont à considérer pour guider le choix d'une approche ou d'un outil technologique.

LA VISION

- Faire une évaluation approfondie des besoins pour déterminer quelle est l'option la plus adaptée
- En amont, réfléchir à la pérennité de la démarche (au plan technique et économique)
- Identifier l'option qui permet le respect des principes de gouvernance des données souhaités par les partenaires (par exemple, le respect des principes FAIR)

LES COÛTS

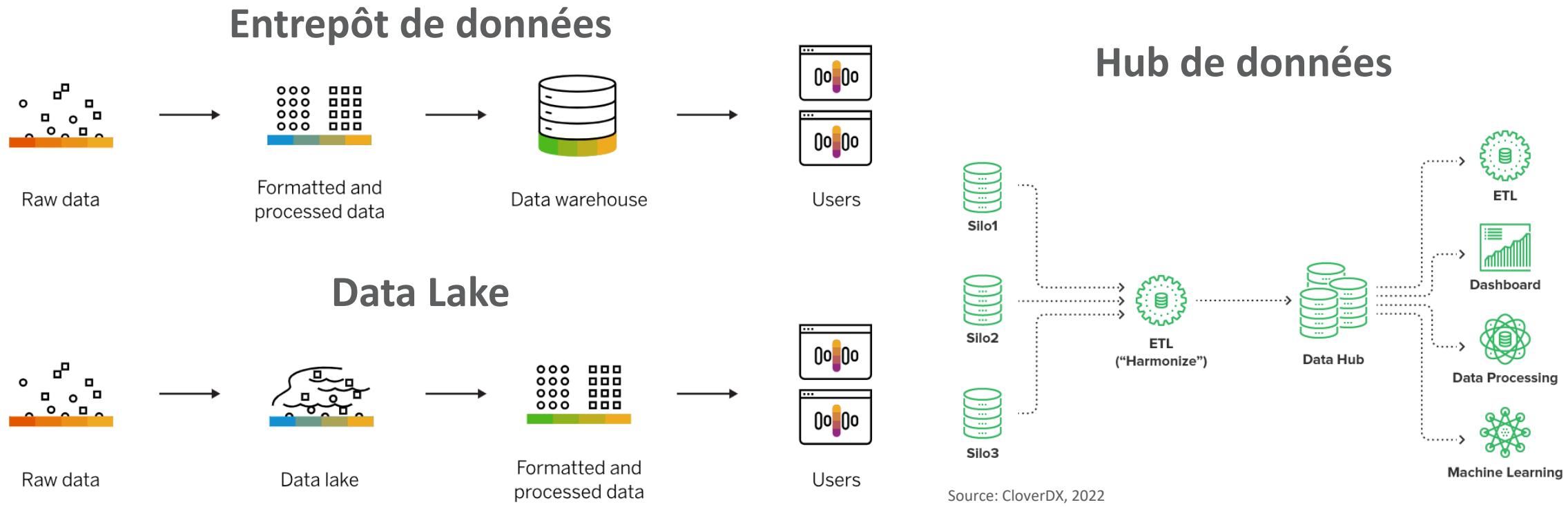
- La main-d'œuvre représente facilement plus du 2/3 des coûts d'opération d'une infrastructure de partage de données quelle qu'elle soit
- Le taux de mise à jour des différents systèmes et logiciels interagissant avec la plateforme sont un point important à considérer. La maintenance informatique représente un défi (coût et complexité de gestion). La création d'outils et de fonctionnalités créent une « dette informatique » qu'il faut prendre en compte.
- Le développement et la maintenance d'applications mobiles est plus complexe et coûteuse que des applications web

LES FONCTIONNALITÉS

- Réfléchir en amont le processus d'organisation (normalisation) et d'analyse des données
- Considérer les besoins en matière de :
 - Flexibilité pour l'intégration de nouveaux types de données
 - Disposer d'un seul point de dépôt via un outil convivial et un système personnalisé d'accès aux données
 - Cybersécurité pour se prémunir contre le piratage (ex., double ou triple redondance des données)
 - Catalogue de données et outil de visualisation – facilite l'échange et la collaboration

A3.1 OPTIONS EN MATIÈRE TECHNOLOGIQUE

SCHÉMA DES TROIS OPTIONS TECHNOLOGIQUES



A3.1 OPTIONS EN MATIÈRE TECHNOLOGIQUE

DATA LAKE

EN BREF

Conçu comme un référentiel unique pour le traitement d'un vaste ensemble de données brutes (non structurées ni même consultables dans la plupart des cas) dans de nombreux formats différents. Généralement utilisé par les scientifiques des données pour, par exemple, des analyses avancées, des cas d'utilisation de l'IA et de l'apprentissage automatique.

AVANTAGES

- Permet d'entreposer des données à long terme
- Plus attrayant si on veut utiliser des outils open-source
- Permet de stocker des données à faible coût et ne nécessite pas beaucoup de travail ou de compétences lors du chargement des données
- Le processus de mise à jour est plus simple

INCONVÉNIENTS

- Plus difficile pour un utilisateur de s'y retrouver
- Ne permet pas d'analyser et d'exploiter les données directement
- Aucune organisation et nettoyage des données
- Contient généralement des données de faible qualité
- Pas conçu pour prendre en charge les applications opérationnelles (ex. outil de visualisation) et transactionnelles
- Faible sécurité et gouvernance des données
 - Du moins, difficile à opérationnaliser et nécessite des outils supplémentaires pour combler les lacunes

VALERIA offre aux chercheurs de l'Université Laval et à leurs équipes diverses solutions de stockage sécuritaires, accessibles et hébergées sur le campus. Diverses solutions de stockage sont offertes afin de choisir celle qui convient le mieux aux différents besoins.



Source: Université Laval – VALERIA, s.d.

A3.1 OPTIONS EN MATIÈRE TECHNOLOGIQUE

ENTREPÔT DE DONNÉES

EN BREF

Conçu comme un référentiel central de données qui ont été prétraitées/structurées dans un but spécifique. Tout comme dans un « data lake », les données sont physiquement migrées et stockées. Les entrepôts de données sont conçus pour gérer les données structurées comme non structurées (ex., vidéos, images, données de capteurs, etc.). Permet de combiner des données provenant de sources hétérogènes, de veiller à ce qu'elles soient dans le bon format pour l'analyse et d'obtenir une vue à la fois actuelle et à long terme des données.



AVANTAGES

- Facilite l'expérience pour trouver et analyser les données
- Permet d'entreposer des données à long terme
- Permet d'entreposer des données structurées et affinées qui peuvent être utilisées de manière fiable (bonne qualité)
- Conçus pour l'extraction et l'analyse
- Coûts modérés de développement
- Plateforme flexible au niveau de la capacité de stockage et l'intégration de nouvelles technologies (ex. IA, « deep learning »).
- Peut être utilisé en complémentarité d'un outil de visualisation

INCONVÉNIENTS

- Nécessite un minimum de standardisation des données
- Offre un contrôle limité de la gouvernance des données
- Le processus de mise à jour ou d'ajout de données est plus long et complexe
- Sans outil de visualisation, il peut être compliqué pour l'utilisateur moyen
- Le caractère gigantesque de certains entrepôts de données va de pair avec un besoin tout aussi colossal de supervision informatique, ce qui peut ajouter de la complexité et des coûts

A3.1 OPTIONS EN MATIÈRE TECHNOLOGIQUE

HUB DE DONNÉES

EN BREF

L'objectif d'un hub de données n'est pas nécessairement de stocker des données mais de rendre possible un flux de données de la source jusqu'à l'utilisateur. Principalement conçu pour échanger ou partager des données structurées et harmonisées et met à disposition des données prétraitées dans différents formats afin de simplifier l'échange et le partage de données.



AVANTAGES

- Prend en charge les applications opérationnelles et transactionnelles
- Permet un meilleur suivi et un meilleur contrôle des accès aux données et où celles-ci sont stockées
- Renforce la sécurité avec des contrôles d'accès
- Contient généralement des données de haute qualité
- Fourni une vue unifiée des données, simplifiant la gestion et l'accès à celles-ci
- Fourni une plateforme flexible pour répondre rapidement aux demandes du marché et aux initiatives commerciales

INCONVÉNIENTS

- Ne permet pas d'entreposer des données à long terme
- N'est pas conçu pour valoriser des données brutes non structurées
- Nécessite un minimum de standardisation des données afin de faciliter le maillage et le partage des données
- L'option la plus complexe et la plus coûteuse
- Le processus de mise à jour est plus complexe

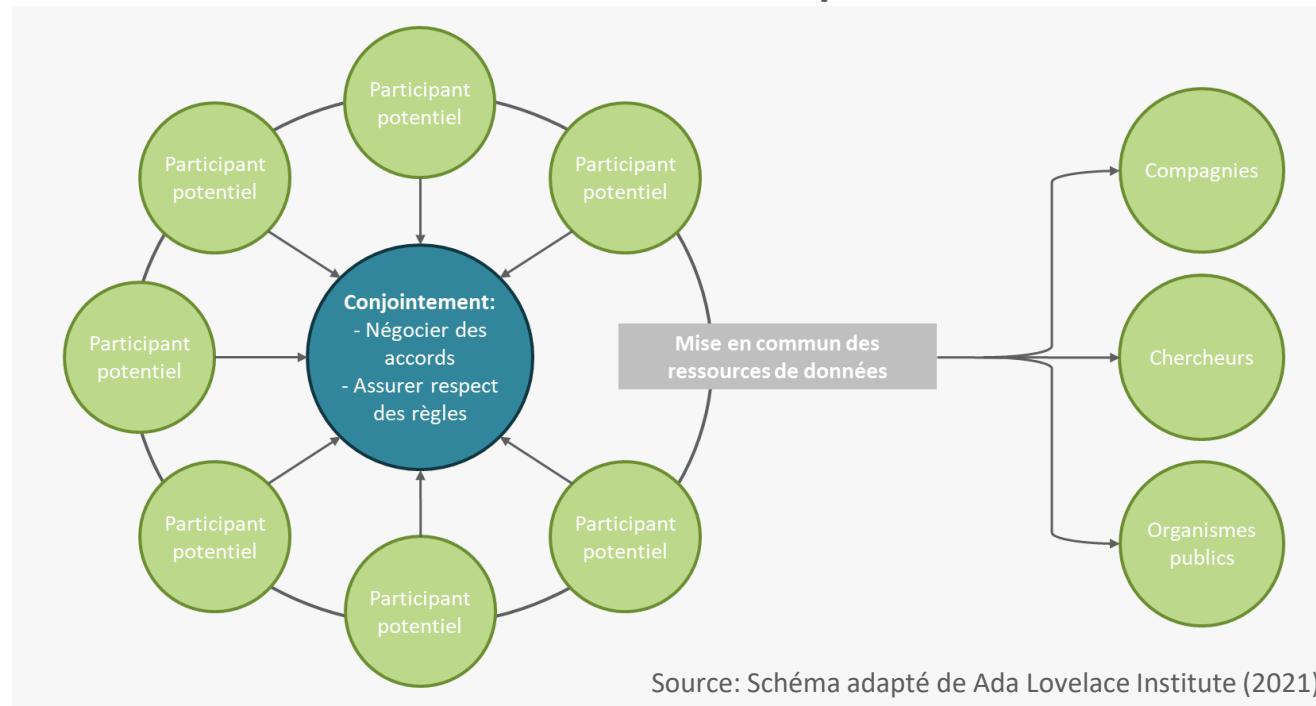
A3.2 OPTIONS EN MATIÈRE DE GOUVERNANCE

COOPÉRATIVE DE DONNÉES

EN BREF

Une coopérative est « une personne morale regroupant des personnes ou sociétés qui ont des besoins économiques, sociaux ou culturels communs et qui, en vue de les satisfaire, s'associent pour exploiter une entreprise conformément aux règles d'action coopérative ».¹ Dans le contexte d'une coopérative de données, il s'agit d'une construction juridique destinée à faciliter la mise en commun et le partage de données par des individus ou des organisations dans l'intérêt de ses membres. Il s'agit également d'un moyen d'exercer un contrôle quant à l'utilisation de ces données à travers un processus décisionnel démocratique et collectif.

Schéma du fonctionnement des coopératives de données



A3.2 OPTIONS EN MATIÈRE DE GOUVERNANCE

COOPÉRATIVE DE DONNÉES

CARACTÉRIQUES

- Les coopératives de données peuvent être envisagées lorsque des individus souhaitent volontairement mettre en commun des ressources de données et réutiliser les données dans l'intérêt de ceux qu'elles représentent.
- Peut être le mécanisme de gouvernance privilégié lorsque des relations sont établies entre des organisations partageant les mêmes idées, qui unissent leurs forces pour gérer collectivement leurs données.

[Driver's Seat](#) est une coopérative de chauffeurs qui rassemblent leurs données de conduite dans une application afin d'obtenir des informations qui sont généralement gardées privées par des entreprises tel qu'Uber. Driver's Seat vend ces données de mobilité à des agences municipales et partage les bénéfices avec les chauffeurs.



FACTEURS À CONSIDÉRER:

- Les membres ont un intérêt direct dans l'organisation, ce qui favorise un sentiment d'appartenance et de collaboration.
- La confiance au sein de l'organisation est renforcée par les processus de prise de décision plus consensuels.
- La pérennité d'une coopérative de données repose sur la faculté d'agréger une quantité suffisante de données et donc de mobiliser un grand nombre de membres. Conséquemment, plus il y a de membres, plus le processus décisionnel peut être complexe et ralentir le développement de l'initiative.



[Savvy Coop](#) est une coopérative américaine ayant pour mission d'améliorer les soins de santé et les services aux patients. La plateforme permet aux patients de partager leurs connaissances et expériences personnelles avec des entreprises et d'être rémunérés tout en choisissant avec qui ils souhaitent partager ces informations.

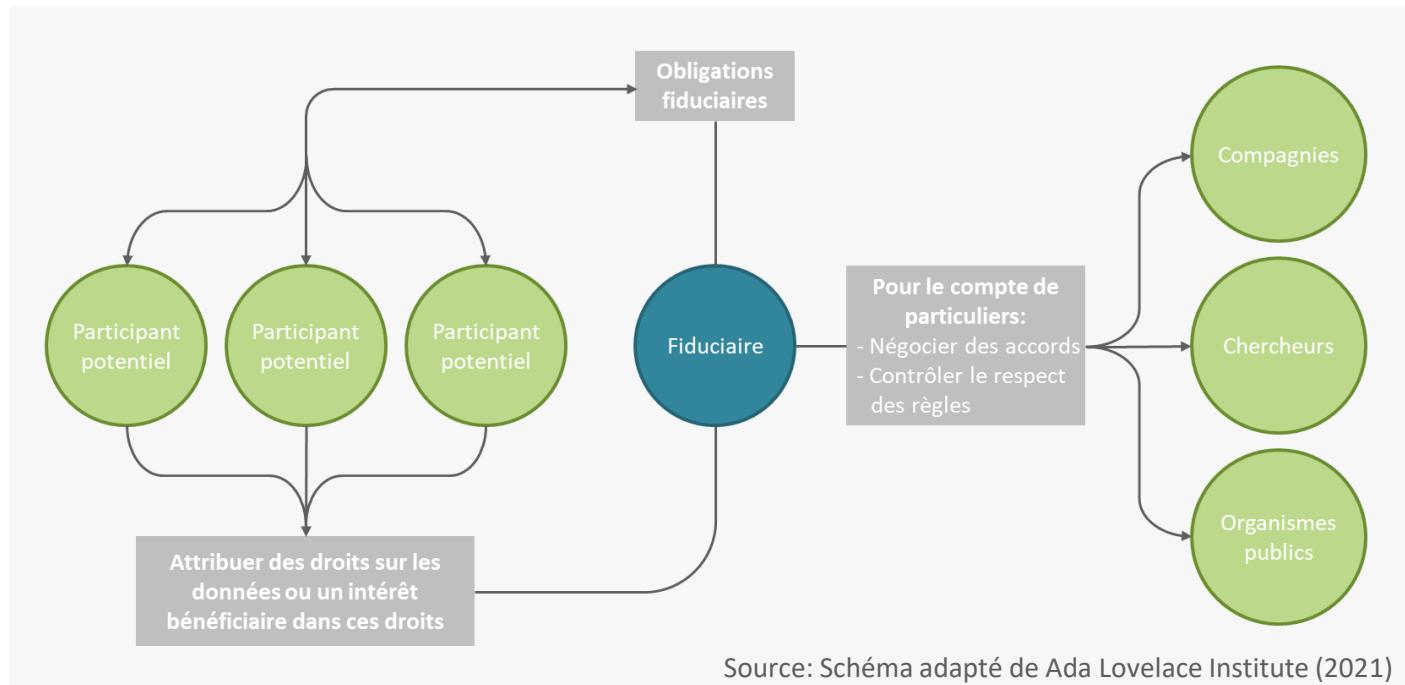
A3.2 OPTIONS EN MATIÈRE DE GOUVERNANCE

FIDUCIE DE DONNÉES

EN BREF

Une fiducie de données est un moyen par lequel différentes organisations se regroupent et acceptent de déléguer à un tiers indépendant¹ – une entité publique ou privée - les décisions concernant l'accès à ces données et leur finalité. L'administrateur (ou fiduciaire) a donc le rôle de gérer les données dans un but commun et dans un intérêt général établi par la fiducie. Ainsi, l'entité ou l'organisation qui collecte les données déléguerait à un tiers le soin d'en assurer la bonne administration en lui permettant de prendre les décisions relatives à l'accès et à l'utilisation. Une fiducie de données comprend généralement deux éléments clés : des accords juridiques et une plateforme technologique pour collecter, agréger, protéger et gérer les données.

Schéma du fonctionnement des fiducies de données



Selon le Code civil du Québec, il y a trois types de fiducies possibles:

« La **fiducie personnelle** qui est constituée dans le but de procurer un avantage à une personne déterminée.

La **fiducie d'utilité privée** qui vise soit l'érection, l'entretien ou la conservation d'un bien corporel, soit l'utilisation d'un bien affecté à un usage particulier.

La **fiducie d'utilité sociale** qui est constituée dans un but d'intérêt général, par exemple à caractère culturel, éducatif, philanthropique, religieux ou scientifique. »²

¹ Il peut y avoir un ou plusieurs administrateurs/fiduciaires

² Art. 1267, Art. 1268 et Art. 1270 du Code civil du Québec

A3.2 OPTIONS EN MATIÈRE DE GOUVERNANCE

FIDUCIE DE DONNÉES

CARACTÉRISTIQUES

- L'élément qui la différencie des autres modèles est l'imposition d'obligations à un fiduciaire indépendant qui agit selon des conditions prédéfinies et jamais dans son propre intérêt.
- La fiducie offre un cadre adéquat pour mettre en œuvre le méta-consentement
- Serait mieux adaptée dans un contexte où des organisations
 - souhaitent définir les conditions d'utilisation des données en créant une nouvelle institution pour les représenter dans la gestion des données.
 - pourraient se montrer méfiantes à l'idée de partager des données sensibles.

FACTEURS À CONSIDÉRER:

- En ligne avec les recommandations du gouvernement canadien (Charte canadienne numérique)
- La souplesse, caractéristique de sa structure juridique, lui permet de répondre aux besoins/intérêts des différents acteurs impliqués.
- Offre un niveau de confiance dans les règles, la sécurité des données, la confidentialité et la fiabilité des données, en assurant le processus et la structure des données qui entrent et sortent de la plateforme.
- Offre espace neutre de partage et de mise en commun de données – Impartialité et implication multipartite
- Le fiduciaire est personnellement responsable lorsque des décisions sont prises et qui ne respectent pas le but de la fiducie.
- Outil juridique complexe, exacerbé par une incompréhension générale des diverses questions numériques et technologiques. Des efforts doivent donc être consacrés à l'éducation et à la formation.

Développée par Western Growers, GreenLink™ fournit une plateforme en ligne numérique, sécurisée et confidentielle qui permet aux utilisateurs de partager et d'analyser leurs données internes de sécurité alimentaire et d'apprendre à partir de données agrégées et anonymisées qui peuvent les aider à anticiper et à mieux gérer les stratégies de sécurité alimentaire. En tant que fiducie de données privées, un comité de participants supervise la plateforme.



A3.2 OPTIONS EN MATIÈRE DE GOUVERNANCE

OBNL

EN BREF

Un OBNL est un groupement de personnes/organisations qui poursuivent un but à caractère moral ou altruiste et qui n'ont pas l'intention de faire des gains en argent à partager entre les membres. La création d'un OBNL de données aurait comme mission la promotion du partage des données et de la collaboration dans le secteur agricole. À haut niveau, le fonctionnement d'un OBNL pour la gestion des données est similaire à une coopérative et dans une certaine mesure une fiducie notamment par la création d'une nouvelle entité regroupant plusieurs acteurs du secteur ayant pour mission de gérer les données pour le bien commun. Les particularités juridiques sont cependant différentes d'une coopérative et d'une fiducie.

HiLo Maritime Risk Management ([HiLo](#)) est un OBNL développé par des acteurs de l'industrie maritime pour agréger et comparer leurs performances en matière de santé et de sécurité à bord des navires. En échange du partage de données, les 55 compagnies et 3500 navires participants à cette initiative reçoivent des informations et des recommandations pour améliorer leurs propres pratiques de sécurité.



FACTEURS À CONSIDÉRER:

- Bénéficie de certains avantages fiscaux, peuvent prétendre à des subventions et à des dons.
- Souvent perçue comme une entité motivée par sa mission, avec un degré plus élevé de neutralité perçue au sein du groupe de parties prenantes concerné.
- Doit se conformer à des réglementations spécifiques régissant leur statut d'exonération fiscale, et leurs activités sont généralement limitées à la poursuite de leur mission déclarée, qui est relativement fixe.
- Peut également éprouver des difficultés à générer suffisamment de revenus par le biais d'activités commerciales traditionnelles à long terme.

A3.2 OPTIONS EN MATIÈRE DE GOUVERNANCE

ENTENTE CONTRACTUELLE

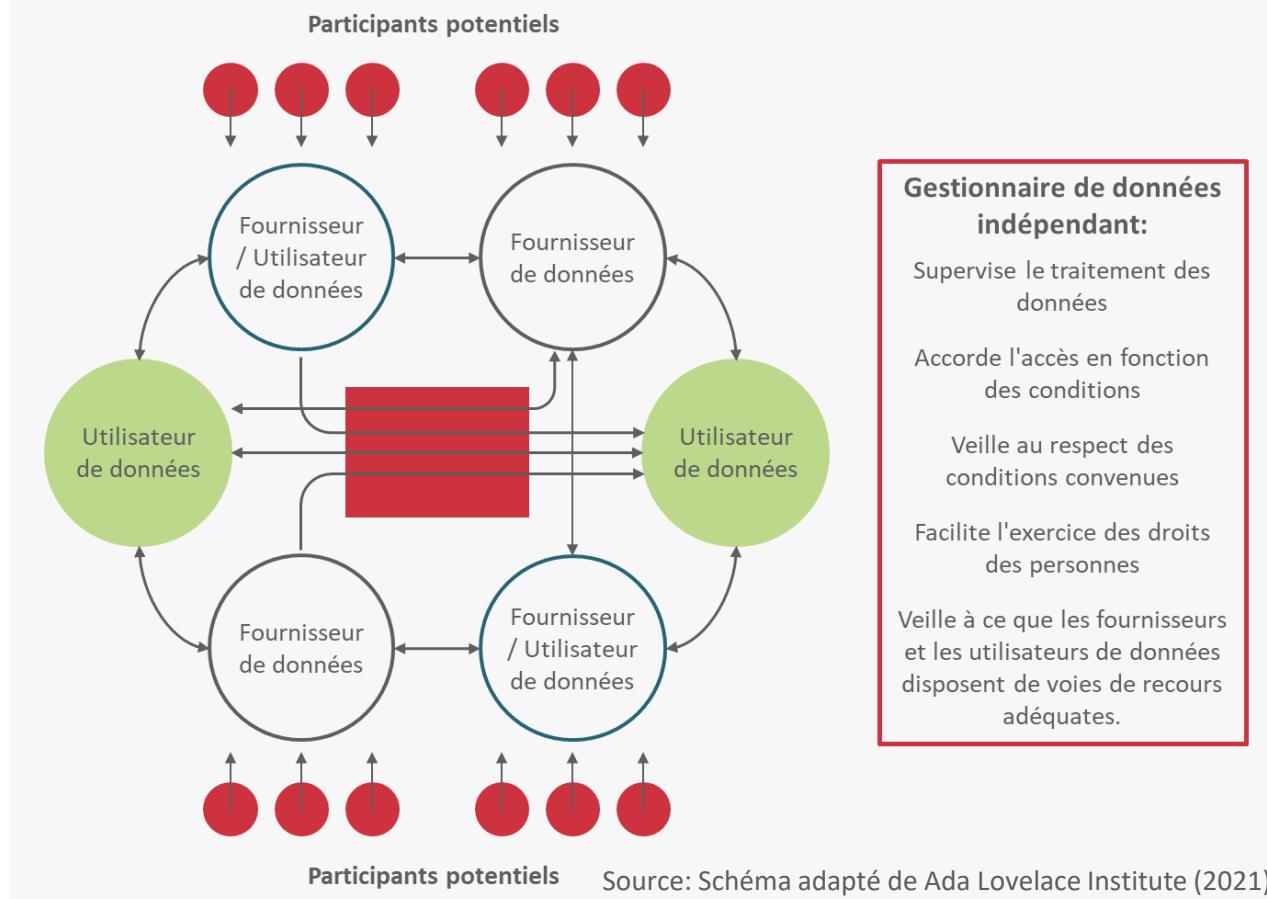
EN BREF

Une entente contractuelle est un contrat entre deux partenaires ou plus, qui fixe tous les paramètres qui encadrent leur partenariat (ex., les modalités, les conditions, les droits et les obligations de chacun des partenaires).

Les données d'une collaboration peuvent être partagées strictement entre les partenaires, avec un tiers indépendant qui gère l'accès aux données, ou publiquement en ligne.

L'implication d'un gestionnaire de données indépendant est généralement envisagée afin de créer un environnement de confiance entre chacune des parties. Le rôle des parties spécifiques impliquées dans l'écosystème de données, leurs responsabilités, leurs qualifications et leurs intérêts potentiels devront être pris en compte et équilibrés.

Schéma du fonctionnement des ententes contractuelles



A3.2 OPTIONS EN MATIÈRE DE GOUVERNANCE

ENTENTE CONTRACTUELLE

CARACTÉRISTIQUES

- Contrairement aux modèles précédents, chaque partie au contrat demeure une entité autonome et aucune entité/organisation n'est créée.
- Afin d'établir et de maintenir la confiance des parties prenantes, celles-ci doivent toutes être pleinement impliquées dans la détermination du mécanisme juridique à mettre en place.
- Il est également important d'établir certaines exigences, notamment en ce qui concerne la confidentialité et la sécurité des données, la politique de conservation et de suppression, les restrictions d'utilisation et les transferts ultérieurs, ainsi que les règles de publication de résultats ou de recherches.

Lancé en février 2014, le site Global Forest Watch est une plateforme open source conçue par Vizzuality, en partenariat avec le World Resources Institute (WRI), ainsi qu'une dizaine de partenaires publics et privés (ex., Google, l'Université du Maryland, l'UNEP, ESRI, etc.) qui fournissent données, capacités techniques, financement et expertise scientifique sur les forêts dans le monde. Le site permet de faire un suivi de l'état de la forêt dans le temps.

**GLOBAL
FOREST
WATCH**

FACTEURS À CONSIDÉRER

- L'ajout d'un gestionnaire indépendant est pertinent pour créer un environnement de confiance lorsque les parties ne se connaissent pas, non pas développé une relation de confiance ou lorsque le nombre de parties impliquées est important.
- Serait mieux adaptée dans un contexte où des organisations voient des avantages à partager des données dans des conditions mutuellement convenues et d'une manière contrôlée (entre 2 organisations).
- La complexité du modèle de gouvernance variera selon qu'il s'agit d'accords de partage de données entre deux ou plusieurs parties et selon qu'il s'agit de cas d'utilisation uniques ou d'utilisations multiples pour le même type d'objectif.

A3.3 OPTIONS EN MATIÈRE DE MODÈLES D'AFFAIRES

Plusieurs modèles d'affaires peuvent être envisagée pour la mise en place d'une initiative de partage de données. Le modèle d'affaires doit permettre de couvrir les coûts (et/ou générer des profits dans le cas d'une initiative à but lucratif) et assurer la pérennité de l'initiative. Il faut noter que la majeure partie des initiatives de mutualisation de données nécessite un soutien financier de la part des instances gouvernementales.

Les quatre exemples de modèles d'affaires présentés dans les pages suivante sont inspirés du guide de Nord Ouvert et TIESS sur les modèles d'affaires des partenariats de données. Bien entendu, ces modèles peuvent être combinés et ne sont pas mutuellement exclusifs.

- Le modèle Contributeur-Payeur
- Le modèle Guichet d'accès
- Le modèle d'Intermédiaire de partage
- Le modèle de Plate-forme de services

A3.3 OPTIONS EN MATIÈRE DE MODÈLE D'AFFAIRES SELON NORD OUVERT¹

CONTRIBUTEUR-PAYEUR

EN BREF

S'inspire des principes de fonctionnement des coopératives de données, soit la répartition équitable des bénéfices engendrés par les activités marchandes et non marchandes. Ce modèle repose sur le paiement de cotisations de la part des parties qui mettent en commun leurs données (les « contributeurs de données »). Le paiement des cotisations permet aux contributeurs de données d'obtenir un certain nombre de bénéfices (ex., rapports d'analyse, service d'hébergement de confiance, garder un contrôle de leurs données ...).

CARACTÉRISTIQUES

- Il est important non seulement de produire de la valeur qui répond aux besoins et aux attentes de ces contributeurs de données, mais aussi de bien communiquer avec eux sur les avantages du partage de données.
- Ce modèle ne s'applique pas uniquement aux coopératives de données, mais peut être aussi adopté par un OBNL, une mutuelle ou une fondation, par exemple.
- Les contributeurs-payeurs sont les premiers, mais non les seuls bénéficiaires des cas d'utilisation des données, de sorte que le partenariat peut venir apporter de la valeur économique et sociale à d'autres parties prenantes.

FACTEURS À CONSIDÉRER

- Il est nécessaire qu'un nombre suffisant de personnes acceptent de se joindre, car la qualité des informations produites dépend grandement du nombre de données partagées.
- Pour convaincre les participants potentiels de payer une cotisation et de partager leurs données, il faut absolument de bonnes incitations pour le faire, non seulement en répondant à leurs besoins, mais aussi en leur communiquant les avantages du partage de données.
- Le montant de la cotisation peut varier selon la taille et le niveau d'activités.

HiLo Maritime Risk Management ([HiLo](#)) est un OBNL développé par des acteurs de l'industrie maritime pour agréger et comparer leurs performances en matière de santé et de sécurité à bord des navires. En échange du partage de données, les 55 compagnies et 3500 navires participants à cette initiative reçoivent des informations et des recommandations pour améliorer leurs propres pratiques de sécurité.



¹ Nord Ouvert, 2023. Les modèles d'affaires des partenariats de données. Montréal.

A3.3 OPTIONS EN MATIÈRE DE MODÈLE D'AFFAIRES SELON NORD OUVERT¹

GUICHET D'ACCÈS

EN BREF

S'inspire du fonctionnement des centres d'accès aux données pour la recherche. Un guichet ne donne pas forcément accès à des données brutes, mais bien à des données anonymisées et à des analyses produites à partir de celles-ci. Repose sur le paiement de licences par les organisations qui souhaitent y avoir accès, soit les utilisateurs.

CARACTÉRISTIQUES

- Il est nécessaire que les membres du partenariat s'entendent sur le type d'informations ou de services auxquels le guichet donnera accès, et sur les modalités pour y accéder.
- Garantir que les données partagées (même si anonymisées) soient bien protégées en mettant en place des mesures de protection (ex. l'adoption de protocoles de sécurisation des données, formations en cybersécurité ...).

FACTEURS À CONSIDÉRER

- Un modèle flexible qui peut être adapté selon les modalités choisies par les organisations participantes.
- Le mode de paiement peut prendre plusieurs formes (abonnement, paiement par demande, prix variable selon l'utilisateur ...)
- Est une option plus appropriée lorsque les données sont standardisées (pas brutes) et lorsque l'objectif visé est un plus grand partage de données auprès des institutions de recherche et regroupant des organisations publiques.
- Il y a toujours un risque de réidentification des personnes lorsque des données anonymisées sont couplées à d'autres jeux de données.

L'Institut de la statistique du Québec (ISQ) a développé un guichet de services pour simplifier et sécuriser l'accès aux données publics pour des fins de recherche. Le guichet d'accès créé en 2019 permet aux chercheurs d'accéder à des données dépersonnalisées. L'ISQ offre également des services payant d'analyse de données.



RQSPAL, s.d.

¹ Nord Ouvert, 2023. Les modèles d'affaires des partenariats de données. Montréal.

A3.3 OPTIONS EN MATIÈRE DE MODÈLE D'AFFAIRES SELON NORD OUVERT¹

INTERMÉDIAIRE DE PARTAGE

EN BREF

S'inspire des principes de fonctionnement des hubs de données qui offrent un ensemble de services en contrepartie du partage de leurs données. Il repose sur un mécanisme de décision décentralisé, contrairement au modèle contributeur-payeur qui est fondé sur une gestion collective des données. Se base sur une formule d'abonnement qui permet aux utilisateurs d'obtenir divers bénéfices (ex. rétribution financière, entreposage sécurisé, respect du consentement, usage éthique des données ...).

CARACTÉRISTIQUES

- Nécessite la mise en place d'une plateforme hautement sécurisée.
- Considérer d'adapter la tarification selon le type d'utilisateur pour assurer une certaine équité dans l'accès à la plateforme (offre d'abonnement variable).

FACTEURS À CONSIDÉRER

- Chaque personne ayant partagé ses données dans ce type de modèle peut choisir ce qu'elle partage, avec qui, pour combien de temps et à quelles fins.
- Autant les participants à l'initiative que d'autres organisations externes peuvent avoir accès aux données si elles sont autorisées.
- Un modèle coûteux et complexe à mettre en place étant donné sa capacité à contrôler individuellement le partage des données.

La plateforme Agdatahub a pour rôle de mettre en relation les fournisseurs et les acquéreurs de données. La plateforme ne permet donc pas de stocker ou d'analyser des données, mais vise à simplifier et encadrer le partage de données. Les abonnés peuvent monétiser leurs jeux de données (ex., production, intrants, cartographique, conso. énergétique, etc.) en les rendant accessibles selon leurs propres conditions.



¹ Nord Ouvert, 2023. Les modèles d'affaires des partenariats de données. Montréal.

A3.3 OPTIONS EN MATIÈRE DE MODÈLE D'AFFAIRES SELON NORD OUVERT¹

PLATEFORME DE SERVICES

EN BREF

Le modèle de la plateforme de services peut être adopté en complément de l'un des modèles précédents ou en substitut de ceux-ci. S'appuie sur la tarification des divers services proposés par la plateforme.

CARACTÉRISTIQUES

- Le prix peut être décidé en fonction des coûts réels pour produire des services ou en fonction des offres concurrentielles sur le marché afin d'être compétitif.
- Mettre de l'avant son respect de principes éthiques rigoureux pour attirer une clientèle partageant les mêmes valeurs.

FACTEURS À CONSIDÉRER

- Puisqu'il existe déjà une multitude de services offerts, il est essentiel d'offrir un service exclusif et répondant aux besoins des participants potentiels.
- Option plus appropriée lorsque l'objectif n'est pas de produire de revenus à partir des données, mais plutôt d'offrir des services aux organisations participantes (ex., entreposage de données, anonymisation, standardisation, gestion administrative et légale des données, offre d'accompagnement pour une gestion saine et éthique des données ...).

L'Observatoire global du Saint-Laurent (OGSL) est une plateforme web ouverte qui offre notamment des services d'accompagnement à ses membres pour la gestion des données et leur diffusion dans des outils de visualisation.



¹ Nord Ouvert, 2023. Les modèles d'affaires des partenariats de données. Montréal.

A.4 : SYNTHÈSE DES ENTRETIENS PAR CATÉGORIE D'ACTEURS

Partenaires	Positionnement Compatibilité avec la mission	Ouverture à participer	Contribution potentielle	Conditions à respecter	Nature des besoins/intérêts	Niveau d'implication
Producteurs (incl. Associations)	Souhaitent la création de BD accessibles aux producteurs et aux autres utilisateurs pour améliorer les outils, assurer que le producteur ait de meilleurs outils. Volonté d'utiliser le plus possible les données collectées à la ferme pour améliorer la performance de leur entreprise et prendre des décisions plus éclairées.	Élevée	+ Collectent beaucoup de données à la ferme. - Temps disponible limité. - Ne sont pas propriétaire des données. - Taux de numérisation des fermes inconnu.	Limiter l'accès selon l'utilisateur. La reconnaissance de la propriété des données.	Intérêt pour réduire le nombre de plateformes et d'outils. Valoriser leurs données. Uniformisation de la fourniture de données. Améliorer la performance et la robustesse des modèles.	Partage de données à la ferme Mobilisation pour l'adhésion des producteurs à l'initiative. Agir comme représentant des producteurs.
Institutions gouvernementales	Il n'y a pas de position officielle du ministère par rapport au partage des données. Les ressources sont fortement sollicitées dans le cadre des initiatives de numérisation et de cybersécurité du gouvernement. Au niveau du MAPAQ, ces initiatives sont pour le moment tournées vers les besoins internes de l'organisation et non vers la clientèle.	Incertaine	+ Détenteurs de certaines données. - Peu d'expertise et de ressources disponibles à l'interne.	Respect du cadre réglementaire sur la gestion des données et l'accès à l'information. Limiter l'accès selon l'utilisateur. Ne pas compétitionner avec les autres initiatives/plateformes.	Favoriser l'atteinte des objectifs du PAD. Accéder à des données afin d'orienter les politiques gouvernementales. Assurer un service répondant aux besoins des producteurs. Accéder à des données plus récentes. Réduire le fardeau administratif. Avoir un inventaire détaillé des types de données disponibles. Avoir une meilleure gestion de risque des dossiers. Analyser les dossiers de manière plus rapide et automatique.	Il n'est pas prévu que le MAPAQ se positionne par rapport à ce projet précis. Financement et accompagnement.

A.4 : SYNTHÈSE DES ENTRETIENS PAR CATÉGORIE D'ACTEURS

Partenaires	Positionnement Compatibilité avec la mission	Ouverture à participer	Contribution potentielle	Conditions à respecter	Nature des besoins/intérêts	Niveau d'implication
Universités, centres de recherche	Projet en ligne avec leur objectif de continuer à avancer dans le développement des meilleures pratiques et de mettre leur expertise à profit pour aider le secteur à développer des outils d'aide à la décision. Ne voient pas de contradiction/opposition entre leur mission ou offre de services et ce projet.	Élevée	<ul style="list-style-type: none"> + Réalisation de projets de recherche. + Développement d'outils d'aide à la décision. + Offrir l'accès à des données de projets. + Expertise à l'interne. + Partage d'expérience (projet DataBio, santé des sols, etc.). - Ne sont pas propriétaire de toutes les données. 	<p>Les BD doivent être hébergées et gérées avec l'expertise agronomique derrière.</p> <p>Ne pas compétitionner avec les autres initiatives/plateformes.</p> <p>Reconnaitre la propriété des données (gage de qualité).</p> <p>Assurer la qualité, l'interopérabilité et la structuration des données.</p> <p>Respecter les principes FAIR.</p> <p>Système hautement sécurisé.</p>	<p>Améliorer les outils d'aide à la décision.</p> <p>Avoir une collecte de données le plus standardisée possible.</p> <p>Accéder à des données à jour et de qualité.</p> <p>Accéder plus facilement aux données.</p>	<p>Si l'objectif du projet est dans le même sens que leur mission/vision, intéressés à jouer un rôle actif.</p> <p>Collaborateur au développement et la gestion de l'initiative.</p> <p>Possible contribution, mais sur une base de projet financé par l'initiative.</p>
Groupes-conseils	Bien que certains clubs aient développé des outils d'aide à la décision, leur mission première est d'offrir de l'accompagnement de 1 ^e ligne aux producteurs agricoles. Les clubs conseil ont peu de ressources et des niveaux de connaissance inégaux en matière de gestion et utilisation des données.	Faible en tant que pourvoyeur de données mais élevé en tant qu'utilisateur.	<ul style="list-style-type: none"> - Ne sont pas propriétaire des données (groupe conseil). - Niveau d'expertise variable selon les groupes/clubs. 	<p>Limiter l'accès selon l'utilisateur.</p> <p>Rétribution financière.</p> <p>La reconnaissance de la propriété des données.</p> <p>Ne pas compétitionner avec les autres initiatives/plateformes.</p> <p>Organisation neutre et indépendante qui chapeaute l'initiative.</p> <p>Avoir une représentation sectorielle.</p> <p>Respect de la confidentialité.</p>	<p>Accéder à des données à jour et de qualité.</p> <p>Données sur les marchés, la météo, les ravageurs, les maladies, l'arrosage, etc.</p> <p>Améliorer les outils d'aide à la décision.</p> <p>Les données partagées ne peuvent pas être recommandées (sauf si l'accord du détenteur).</p>	Contribuer en participant au développement de la vision.

A.5 : LISTE DES INTERVENANTS CONSULTÉS

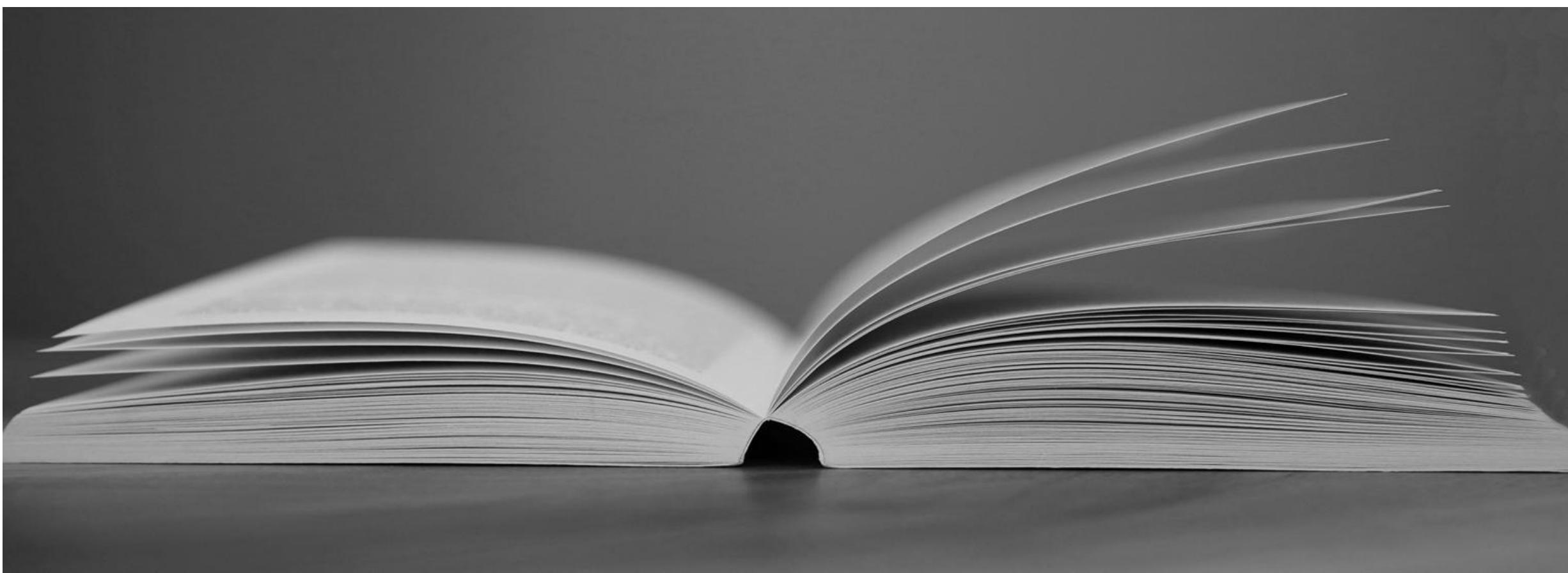
- Ghislain Poisson, Info-Sol, MAPAQ
- Eveline Mousseau, Groupe ProConseil
- Alain Rousseau, RQRAD
- Stéphane Lemay et Sophie Rochefort, IRDA
- Caroline Côté, IRDA
- Jacques Brodeur, Université de Montréal
- Jean-Philippe Boucher, GrainWiz, TGCQ
- Francis Goulet et Jean-François Drouin, FADQ
- Mélanie Nolin, FADQ
- Joanne Lagacé, CRAAQ
- Jacques Nault, Geneviève Carrier et Ève Tétreault, Logiag
- Sébastien Angers, producteur de grandes cultures
- Robert Beauchemin, Moulins de Soulages
- Anne-Sophie Ste-Marie, OGSL
- Claude Robert, Université Laval (Génovalia)
- Arnaud Droit et Julien Pruneau, Université Laval
- Sébastien Picardat, AgDatahub
- Salah Zoghlami, PGQ
- Philippe La Roche-Audette, Agri-Fusion
- Pierre Otis, Agrisoft
- Jacynthe Dessureault-Rompré, Université Laval (AgirSol)
- Vincent Couture, Préval
- Marie-Christine Talbot, Attestra
- France Brunelle, MAPAQ

A.6 GLOSSAIRE

- **Interopérabilité:** capacité de deux systèmes de communiquer entre eux. [l'interopérabilité désigne] la « capacité de matériels, de logiciels ou de protocoles différents à fonctionner ensemble et à partager des informations. En somme, l'interopérabilité permet à différents systèmes, plateformes et applications de communiquer de l'information entre eux et de réutiliser les données transférées.
- **Standardisation:** Le processus de standardisation des données consiste à harmoniser les données de façon à ce que toutes les entrées des différents ensembles de données qui se rapportent aux mêmes termes suivent un format similaire, ce qui permet de les comparer de manière significative.
- **Dénominalisation ou dépersonnalisation:** Processus qui vise à respecter la vie privée des personnes/organisations pour des données à caractère personnel en remplaçant des informations nominatives par un code d'identification.
- **Dictionnaire de données:** est un répertoire de métadonnées qui sert à présenter et décrire le contenu d'une base ou d'un jeu de données.
- **Données ouvertes:** Les données ouvertes sont des données numériques accessibles dont les caractéristiques techniques et juridiques permettent la libre utilisation, réutilisation et redistribution par quiconque, en tout temps, en tout lieu.³
- **Données massives (Big data):** Il n'existe pas de définition consensuelle et stabilisée des données massives. On les qualifie néanmoins souvent par les trois V : volume, variété et vélocité.
- **Gouvernance des données:** « détermine qui prend les décisions, comment elles sont prises et comment les décideurs sont tenus responsables en ce qui a trait à la collecte, l'utilisation, le partage ou le contrôle des données d'une organisation ou d'un groupe » (Gagnon-Turcotte et al., 2021, p. 33).
- **Catalogue:** Ce composant est nécessaire pour permettre une découverte et une gestion efficaces des données dans l'espace de données. Il s'agit d'un référentiel dans lequel les offres de données des différents participants à l'espace de données sont répertoriées et décrites. Ce catalogue permet aux participants de trouver et d'accéder plus facilement aux données dont ils ont besoin à partir de différentes sources au sein de l'espace de données, ce qui facilite l'échange de données et la collaboration. Les composants sous-jacents consistent en des capacités d'exploration et de mise en cache permettant le suivi des offres de catalogue « étrangères » et des politiques associées, une interface d'interrogation et, dans sa version fédérée, peuvent prendre en charge des topologies de déploiement entièrement distribuées.
- **Méta-consentement :** en consentant à ce que les données soient placées en fiducie, les personnes délèguent leur consentement au fiduciaire pour qu'il évalue dans quelle mesure l'utilisation et le partage des données restent conformes aux exigences fiduciaires.

A.6 ACRONYMES

- IA – Intelligence artificielle
- BD – Base de données
- MEIE – Ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie
- OAD – Outil d'aide à la décision
- OTN – Offensive de transformation numérique
- PAD – Plan d'agriculture durable
- SAS – Société par actions simplifiée
- FAIR – Findable, Accessible, Interoperable, Reusable



BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE



BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

- Ada Lovelace Institute. (2021). Exploring legal mechanisms for data stewardship. *Ada Lovelace Institute and UK AI Council*. <https://www.adalovelaceinstitute.org/report/legal-mechanisms-data-stewardship/#chapter-2-data-cooperatives-13>
- Agdatahub. (s.d.). Sécuriser, échancer, valoriser. <https://agdatahub.eu/>
- Carew, J. M. (2020). Data hub vs. Data lake: Deciphering the differences, *TechTarget*. <https://www.techtarget.com/searchdatamanagement/feature/Data-hub-vs-data-lake-Deciphering-the-differences>
- Clover DX. (2022). What is a data hub? <https://www.cloverdx.com/blog/what-is-a-data-hub>
- Creme Global Admin. (s.d.). What is a Data Trust? The complete guide for organizations, regulators and manufacturers. <https://www.cremeglobal.com/what-is-a-data-trust-the-complete-guide-for-organizations-regulators-and-manufacturers/>
- Dang, B. (2021). How is a data hub different from a data lake or warehouse? *Datavid*. <https://datavid.com/blog/data-hub-vs-data-lake-vs-data-warehouse>
- Eisenträger, M., Seifert, I., Fotakidis, D. et Firogenis, G. (2023). Agri Dataspace – D2.1: Multi-stakeholder Governance Scheme and Business Models for Agricultural Data Spaces, *European Union*. https://agridataspace-csa.eu/wp-content/uploads/2024/07/AgriDataSpace_D2.1_FinalVersion.pdf
- Évènements Attractions Québec. (2022a). Gouvernance des données et ses aspects légaux – Guide pratique d’Évènements Attractions Québec. <https://evenementsattractions.quebec/satq/pdf/Accompagnement/Numerique/Guide3-Gouvernance-donnees-EAQ.pdf>
- Évènements Attractions Québec. (2022b). Analyse et visualisation des données – Guide pratique d’Évènements Attractions Québec. <https://evenementsattractions.quebec/satq/pdf/Accompagnement/Numerique/Guide2-visualisation-donnees-EAQ.pdf>
- Genovalia. (s.d.). Genovalia – Centre de valorisation des données en génomique non-humaine, *Université Laval*. <https://genovalia.ulaval.ca/>
- Giaffreda, R. (2023). Agri Dataspace – D3.1: Definition of requirements for Agriculture Data Space building blocks. *European Union*. https://agridataspace-csa.eu/wp-content/uploads/2024/07/AgriDataSpaceDeliverable_D3.1_Reviewed_V1.pdf
- Giaffreda, R. (2024a). Agri Dataspace – D3.2: Reference Architecture. *European Union*. https://agridataspace-csa.eu/wp-content/uploads/2024/07/AgriDataSpaceDeliverable_D3.2_Reviewed_V1.pdf

BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE (SUITE)

- Global Forest Watch. (s.d.). Qu'est-ce que Global Forest Watch? <https://www.globalforestwatch.org/about/?lang=fr>
- IA Technologie. (2024). Data Hub definition: everything you need to know about data hubs. <https://iatechnologie.com/en/data-hub-definition-everything-you-need-to-know-about-data-hubs/>
- Hewlett Packard Enterprise. (s.d.). Qu'est-ce qu'un entrepôt de données? <https://www.hpe.com/ca/fr/what-is/data-warehouse.html>
- ISED. (2019). Renforcer la protection de la vie privée dans l'ère numérique, *Gouvernement du Canada*. <https://ised-isde.canada.ca/site/innover-meilleur-canada/fr/charter-canadienne-numerique/renforcer-protection-vie-privee-dans-lere-numerique>
- Leblanc, J. (2021a). Gouvernance des données : la fiducie d'utilité sociale, un outil à fort potentiel. Territoires innovants en économie sociale et solidaire (TIESS). https://praxis.encommun.io/media/notes/note_3085/tiess-synthese-connaissances-gouvernance-des-donnees5097.pdf
- Leblanc, J. (2021b). Definition and Implementation of Data Trusts in Quebec Civil Law. Montréal: Territoires innovants en économie sociale et solidaire (TIESS). <https://tiess.ca/download/documents/TIESS-FUS-D-Data-Trusts-In-Quebec-Civil-Law-Synthesis.pdf>
- MIDATA. (s.d.). My Data – Our Health. <https://www.midata.coop/en/home/>
- Mozilla Insights, Van Geuns, J. et Brandusescu, A. (2020). Shifting Power Through Data Governance, *Mozilla Foundation*. <https://assets.mofoprod.net/network/documents/ShiftingPower.pdf>
- Narayan, V. et Massey, J. (2023). Data co-ops: Co-designing data trusts for climate action, *The Data Economy Lab by Aapti Institute*. <https://thedataeconomylab.com/2023/02/13/data-co-ops-co-designing-data-trusts-for-climate-action/>
- Nord Ouvert. (2023). Les modèles d'affaires des partenariats de données. Montréal. https://tiess.ca/download/documents/TIESS-FUS-D_Modeles_affaires.pdf
- ODC. (2015). La Charte internationale sur les données ouvertes. <https://opendatacharter.org/principles/>
- OGSL. (2024). Rapport annuel 23/24. https://ogsl.ca/wp_ogsl/a_propos/a_propos/Rapport%20annuel%202023-24_web.pdf

BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE (SUITE)

Sébastien Picardat(2022). Les conditions de la libre circulation des données agricoles, in Enjeux numériques – Juin 2022 – N°18 © Annales des Mines, pp. 57 à 59.

Progress. (2024). Data Hub vs Data Lake vs Data Virtualization Comparison. <https://www.progress.com/marklogic/data-platform/comparisons/data-hub-vs-data-lake>

SAP. (s.d.a). Qu'est-ce qu'un entrepôt de données ? <https://www.sap.com/canada-fr/products/technology-platform/datasphere/what-is-a-data-warehouse.html>

SAP. (s.d.b). Qu'est-ce qu'un lac de données (ou datalake)? <https://www.sap.com/canada-fr/products/technology-platform/hana/what-is-a-data-lake.html>

Timmins, K. (2022). GreenLink™: The First Fresh Produce Online Platform for Food Safety Risk Management, *Western Growers*.
<https://www.wga.com/news/greenlink-the-first-fresh-produce-online-platform-for-food-safety-risk-management/>

VALERIA. (s.d.). Accueil. *Université Laval*. <https://valeria.science/accueil>