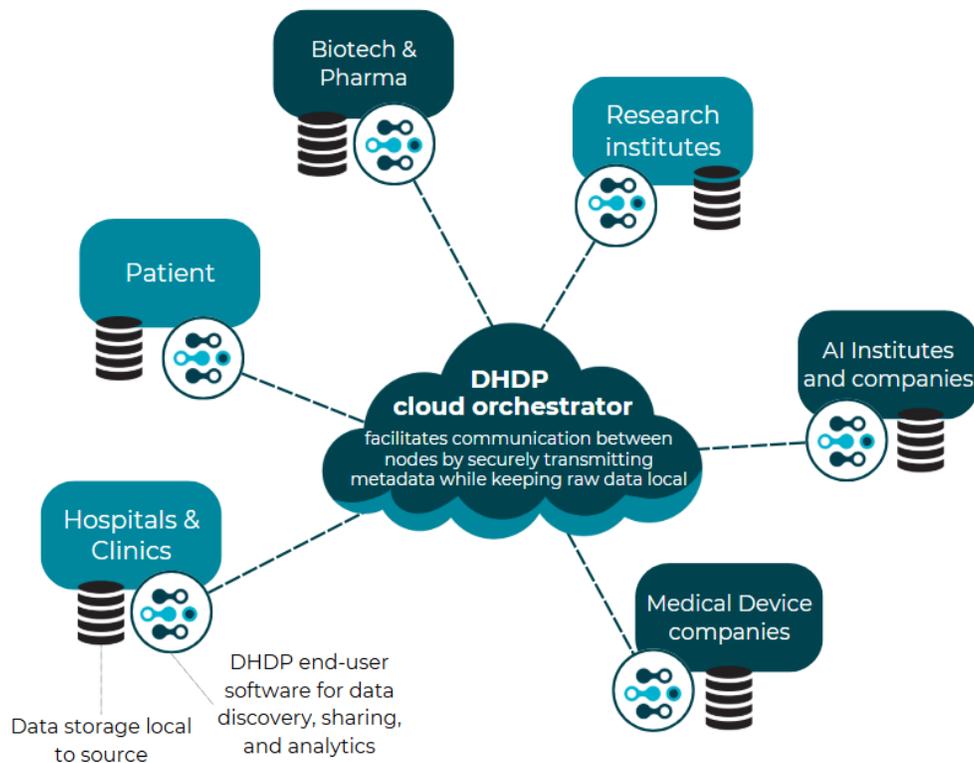


Fonctionnalités de la plateforme

Partage de données fédéré, sécurisé et normalisé

Le DHDP utilise un modèle **fédéré pour protéger les données sensibles des patients**. Dans ce modèle, les données des patients restent sur le site participant où elles sont générées et ne franchissent jamais les frontières institutionnelles, locales ou provinciales. Chaque site gère ses propres données et ses propres utilisateurs, et contrôle totalement qui peut accéder à chaque ensemble de données. Le DHDP utilisera le modèle de données commun OMOP pour assurer la cohérence et la normalisation des données. Toutes les données sont cryptées en mouvement et au repos, et la plateforme sera conforme aux exigences réglementaires nationales et institutionnelles.





Diversité des utilisateurs

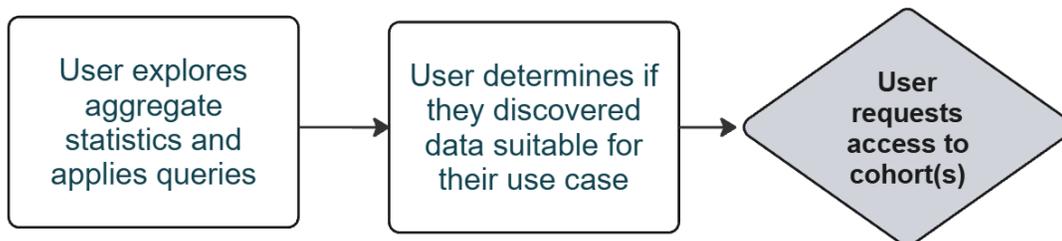
La plateforme offre des fonctionnalités pour soutenir un ensemble diversifié d'utilisateurs finaux, notamment des **chercheurs**, des **innovateurs** et des **entrepreneurs**. Les utilisateurs finaux sont généralement classés comme fournisseurs de données s'ils partagent des données, comme utilisateurs de données s'ils analysent des données, ou les deux, car les fournisseurs de données peuvent également être des utilisateurs de données.

- Exemples de fournisseurs de données : chercheurs principaux, médecins, équipes de laboratoires de recherche et développement (universités, industrie, organismes à but non lucratif)
- Exemples d'utilisateurs de données : scientifiques des données, cliniciens-chercheurs, ingénieurs en apprentissage automatique, scientifiques en informatique, bioinformaticiens et spécialistes de la santé



Découverte de données

Accédez à des ensembles de données anonymisées à grande échelle pour répondre à des questions de recherche essentielles et accélérer les progrès des programmes de recherche canadiens.



Grâce à la découverte de données fédérées, les utilisateurs authentifiés peuvent explorer des statistiques agrégées, des visualisations et des distributions de données dans des ensembles de données anonymisés. S'ils découvrent une cohorte de patients pertinente pour leurs recherches, les utilisateurs peuvent demander l'accès



**Digital Health &
Discovery Platform**

**Digital • Hôpital
Découverte • Plateforme**

aux données à des fins d'analyse, selon les paramètres définis par les fournisseurs de données via la plateforme.

Actuellement, les utilisateurs peuvent créer des requêtes de données qui combinent des informations cliniques, y compris des paramètres démographiques, de diagnostic et de traitement, avec des variantes génomiques pour découvrir des ensembles de données d'intérêt.

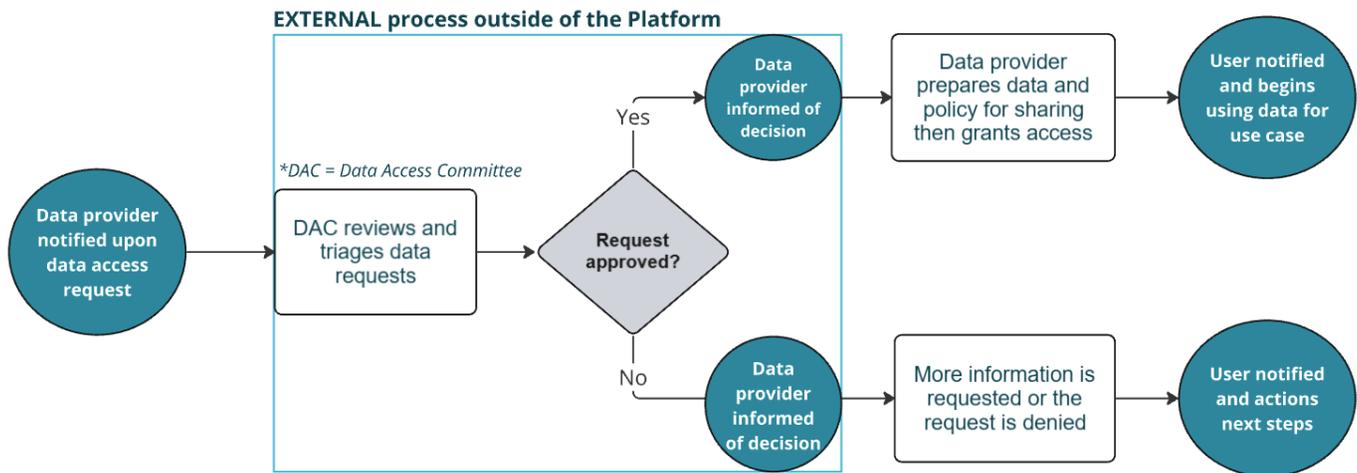


Préparation des données avant leur partage

S'assurer que les bonnes personnes ont accès aux bonnes données, au bon moment.

La plateforme permet aux fournisseurs de données d'approuver les demandes d'accès aux données, puis de partager les données sans divulguer les ensembles de données brutes ni en créer des copies. Les fournisseurs de données peuvent personnaliser le partage des données en filtrant ou en limitant l'accès aux informations sensibles afin de permettre aux utilisateurs d'analyser les données sans accéder à l'ensemble complet des données brutes. Un journal complet des tâches effectuées sur les données partagées devient également disponible à des fins de surveillance.

Remarque importante : Le DHDP n'est pas responsable du tri et de l'examen des demandes d'accès aux données. Les fournisseurs de données doivent entreprendre des procédures d'approbation d'accès aux données en dehors de la plateforme. Une fois la décision prise, les fournisseurs de données utiliseront la plateforme pour mettre à jour le statut d'une demande d'accès aux données.



Préparation des données — Grâce à un canevas de flux de travaux convivial de type glisser-déposer, les fournisseurs de données peuvent combiner des ensembles de données à partager, supprimer des colonnes et/ou des lignes, et appliquer d'autres transformations de données avant le partage.

Gestion des politiques de données — Les fournisseurs de données doivent ensuite créer une politique qui définit les règles d'engagement selon lesquelles les données seront consultées et utilisées. Cela inclut des spécifications pour :

- Le contrôle d'accès basé sur l'utilisateur pour définir avec qui, et de quelle(s) organisation(s), les données seront partagées.
- L'accès aux données limité dans le temps pour définir la durée pendant laquelle l'accès aux données sera accordé.
- Niveau d'accès autorisé pour l'utilisateur des données, y compris l'accès fédéré (par exemple, que les données peuvent être utilisées pour former des modèles mais ne sont pas visibles par l'utilisateur des données) et l'accès aux données dans un environnement contrôlé dans lequel des aperçus des données peuvent être consultés.



**Digital Health &
Discovery Platform**

**Digital • Hôpital
Découverte • Plateforme**

Analyse avancée

Effectuer des analyses approfondies, créer des visualisations, former et valider des modèles d'apprentissage automatique.

Le DHDP facilite la fusion d'ensembles de données provenant de sources multiples pour l'analyse exploratoire à grande échelle, le développement d'algorithmes et l'application de la science des données.

Détails/caractéristiques

- Analyse exploratoire des données, visualisation ou transformation des données à l'aide de requêtes SQL, de Microsoft PowerBI, de Jupyter Hub et des fonctionnalités intégrées à la plateforme
- Pipelines de modèles de science des données et d'apprentissage automatique
- Exploitation des technologies de protection de la vie privée telles que l'apprentissage fédéré pour étendre l'accès aux données en vue du développement de modèles d'apprentissage automatique sur plusieurs nœuds décentralisés (par exemple, hôpitaux, cliniques) tout en préservant les données sensibles en les localisant sur chaque site
- Augmentation ou réutilisation des données à des fins d'analyse différentes et pour de nouvelles perspectives

Exemples de cas d'utilisation

- Analyse prédictive (par exemple, inférence causale) pour les trajectoires de traitement et les résultats des patients en ce qui concerne l'efficacité et la sécurité
- Formation et validation des outils d'imagerie diagnostique
- Identification de nouveaux biomarqueurs prédictifs et augmentation du nombre de fonctionnalités disponibles pour le développement de modèles
- Nouvelles découvertes et détection de modèles significatifs parmi les cohortes de patients
- Identification et stratification des patients pour le développement d'essais cliniques



- Validation de modèles externes à travers différentes cohortes de patients, régions géographiques et institutions

Accès à grande échelle aux données, en particulier lorsque les données sont rares ou cloisonnées, comme dans le cas des maladies rares

Remarques importantes :

* Bien que la plateforme soit encore en cours de développement, elle prendra en charge un modèle de gouvernance des données fédéré et offrira des fonctionnalités actuellement prises en charge par les solutions existantes des partenaires techniques de DHDP. CanDIG est le partenaire de DHDP pour l'interrogation de données en code source libre, tandis que bitnobi, une solution de start-up acquise par Myant Inc, et integrate.ai ont été engagées pour la gestion des politiques de données et les fonctionnalités analytiques avancées, y compris les flux de travaux de science des données et d'apprentissage automatique.

* La plateforme commencera à être déployée à l'été 2025 et mettra en place des processus d'acquisition de données pour et avec les fournisseurs de données. La plateforme sera mise en service à l'hiver 2026 pour soutenir les projets sélectionnés pour recevoir le Fonds d'innovation pour la santé numérique.

* La plateforme ne prendra pas en charge le téléchargement de données et encouragera plutôt l'adoption de technologies permettant de protéger la vie privée, telles que l'apprentissage fédéré, pour élargir l'accès aux données.