

# Double Click

Series No. 01

---

April 14, 2021

---

↳ French Transcript

This transcript is provided as a courtesy and is intended to be viewed, and is subject to, the accompanying oral presentation and related materials, including any legal disclaimers.

---

Contents	Présentation	03
	Les sciences de la vie	05
	↳ National Institutes of Health	21
	Industriels	25
	Conclusion	40
	Disclaimer	41

---

---

## SECTION

# Présentation

---

## SPEAKER

Shyam Sankar,  
Chief Operating Officer

Bienvenue au « Double Click » organisé par Palantir. Je suis Shyam Sankar, chef des opérations de Palantir. Je suis ravi d'inaugurer avec vous aujourd'hui le premier d'une série d'événements « Double Click ». Nous allons vous montrer comment notre logiciel répond aux problèmes les plus complexes de nos clients pour qu'ils puissent saisir les meilleures opportunités. Nous allons également vous montrer comment ils y parviennent par des moyens uniques, que seul Palantir est en mesure de proposer, en exploitant des archétypes prêts à l'emploi en plus de Foundry.

Aujourd'hui, nous faisons suite à notre première journée de démonstration qui a eu lieu en janvier. Cet événement a suscité un intérêt exceptionnel pour notre plateforme à travers le monde. La demande est particulièrement forte aux États-Unis, où nous peinons presque à répondre à la demande. Aujourd'hui, nous allons plonger dans les sciences de la vie et l'industrie.

La plateforme Foundry était présente l'année dernière, alors que les scientifiques accéléraient la recherche à un rythme sans précédent, que la production de matériel médical s'intensifiait et que les chaînes d'approvisionnement mondiales étaient mises à l'épreuve. Foundry a permis une accélération des résultats et une gestion des chocs dans ces deux secteurs, auprès de clients tels que le groupe Merck, 3M et le NIH.

Nous avons récemment conclu un partenariat pour la distribution de 7,5 milliards d'articles EPI. Nous sommes fiers de travailler avec NHS England sur leur programme de distribution de vaccins. Le NHS a commandé, alloué, suivi et livré chacun des 29 millions et plus de vaccins qu'il a administrés, ainsi que les centaines d'UGS nécessaires pour chacune de ces injections dans Foundry.

Des milliers d'utilisateurs, des médecins généralistes en première ligne aux députés au téléphone, puisent dans une même source fidèle. Foundry gère près de 2 500 centres de vaccination. Cette solution permet au NHS de faire face aux fluctuations de l'offre et de gérer les cohortes de patients, tout en protégeant leur vie privée grâce à notre nouvelle technologie de contrôle d'accès.

---

## Présentation

Nous les félicitons pour les dizaines de millions de vaccinations effectuées à ce jour ; un véritable exploit héroïque.

Avant de laisser la parole à nos ingénieurs pour qu'ils nous présentent certains de nos travaux dans les domaines des sciences de la vie et de l'industrie, je voudrais aborder quelques concepts fondamentaux de Palantir. Gotham et Foundry, nos deux plateformes, sont des systèmes d'exploitation conçus pour l'entreprise moderne.

Gotham fournit une suite d'outils optimisés pour les données géospatiales, qui intègre chaque capteur et chaque tireur pour la défense américaine et alliée dans le monde entier. Il s'agit d'une plateforme unique qui vous facilite la compréhension, la décision et l'action. Foundry est, par analogie, ce même système d'exploitation pour l'entreprise. Il vous permet de comprendre, de décider et d'agir. Il s'agit d'analyses, mais aussi de décisions. Il s'agit de prendre de meilleures décisions. Il s'agit non seulement d'être plus efficace, mais aussi de gagner, en générant un alpha durable et en surpassant la concurrence.

Seule Foundry en est capable. C'est une offre unique.

L'équipe vous présentera nos archétypes des sciences de la vie et industriels, qui apportent de la valeur grâce à des flux de travail intégrés et prêts à l'emploi. Qu'il s'agisse des sciences de la vie ou de l'industrie, nos archétypes constituent un ensemble de capacités en pleine croissance et constante amélioration, qui permet à nos clients de bénéficier rapidement de la valeur ajoutée de Foundry.

---

## SECTION

# Les sciences de la vie

---

## SPEAKER

Kathleen McMahon  
and Ben Amor,  
Forward Deployed  
Engineers

## Overview

Nous vous présenterons trois exemples de la façon dont nos clients utilisent les capacités de Foundry pour accélérer la recherche clinique et améliorer les résultats des patients. Ce que, en toute franchise, aucune autre plateforme ne peut faire.

La plateforme Foundry leur permet tout d'abord d'être totalement conformes aux exigences strictes en matière de gouvernance des données de santé, tout en permettant aux chercheurs d'accéder à ces données et de découvrir des informations précieuses.

Elle leur permet ensuite d'effectuer des recherches d'une manière totalement reproductible et transparente.

Enfin, elle leur permet de partager et de collaborer en toute sécurité au sein de leur organisation, et entre les profils d'utilisateurs, de manière à accélérer la recherche.

Aujourd'hui, nous vous présentons la gouvernance, l'analyse et le partage des connaissances à travers un exemple de développement d'un modèle pronostique pour le cancer du poumon.

## Partie 1 → La gouvernance

Les organisations des sciences de la vie disposent de plus de données que jamais sur les maladies humaines ; des observations cliniques à l'imagerie génomique, en passant par les données des capteurs portables. Nous sommes tous conscients de l'importance d'une gouvernance et de contrôles d'accès stricts sur ces données. La manière de répondre aux exigences réglementaires correspondantes est moins intuitive. Foundry leur donne le contrôle total de l'accès et de l'utilisation de leurs données.

Pour tout ensemble de données, les administrateurs de la gouvernance peuvent voir en un clic tous les éléments exploités. Ils peuvent surtout comprendre immédiatement à quelles fins les données ont été utilisées, car l'intention d'accès initiale est enregistrée automatiquement avec chaque analyse effectuée.

## Les sciences de la vie

**Data Use Request Form** Edit form

### Data Use Request

\* Research Project Rationale

Lung cancer is both the most common and the most deadly cancer, with more than 2 million cases diagnosed worldwide in 2018 and with non-small cell lung cancer (NSCLC) accounting for the great majority of cases.\* An accurate prognostic model based on CT scans of tumors that could be used to guide treatment would therefore have significant impact.

Please describe the type of analysis contemplated and research rationale

### Data Specification

\* Patient Data Source

Search...

Select any patient data sources required for study completion

Linked data modalities

- Genotyping (VCF)
- RNAseq
- Proteomics
- DICOM image library

Select additional data modalities to request alongside clinical observations

Knowledge Store Cohort Select an option...

Select a cohort from Knowledge Store to request access directly

### Requestor Information

5 issues identified Submit

Il en résulte un contrôle accru pour les équipes de gouvernance et une réduction du risque de réaffectation non autorisée de données hautement sensibles.

L'ensemble de ces compétences peut être déployé immédiatement avec notre archétype de contrôle d'accès basé sur les objectifs.

Découvrons ensemble comment cela fonctionne pour un projet comme notre modèle pronostique.

La première chose que je dois faire en tant que chercheur pour mon étude de modélisation est de soumettre une demande d'utilisation de données. Avoir accès à Foundry ne signifie pas avoir accès à toutes les données intégrées ; les utilisateurs doivent faire une demande pour les tranches de données spécifiques dont ils ont besoin. La demande est évaluée en fonction de l'objectif de l'accès à la recherche. Cette évaluation permet de s'assurer que l'accès est nécessaire et proportionné aux résultats de la recherche.

## Les sciences de la vie

Le système Foundry m'invite à indiquer l'objectif du projet et les données dont j'ai besoin. Pour le modèle pronostique, j'utiliserai à la fois des données réelles et des essais cliniques fermés comme ensembles de formation. J'aurai également besoin de données d'imagerie par tomodensitométrie pour les deux.

Les administrateurs concernés examineront et approuveront la demande en fonction de la sensibilité des données demandées et de l'analyse proposée.

**Data Usage Request Review**
[Edit](#)

Title	Accessing Group	Time Submitted	Requested Data Security Tier
Prognostic modeling of non-small cell lung cancer (NSCLC) with clinical and imaging data	Personalized Medicine	Mar 14, 2021, 12:30 PM	3
Meta-analysis and subgroup approach to identifying genomic correlates of gestational diabetes	Diabetes & Cardiovascular Disease	Mar 14, 2021, 12:28 PM	3
Feasibility analysis for novel trial of cisplatin in young patients with small cell lung cancer	Oncology	Mar 27, 2021, 4:45 PM	2
Cost effectiveness of basal insulin: insulin glargine vs insulin detemir	HEOR	Mar 30, 2021, 7:45 PM	1
Clinical and genetic risk factors associated with non-small cell lung cancer (NSCLC) in non-smokers	Oncology	Mar 17, 2021, 3:00 AM	2
Machine learning approach to identifying indication expansion opportunities for a novel class of anti-inflammatories	ML Lab	Apr 2, 2021, 2:23 PM	2
Real-world antiviral efficacy of interferon therapy against Hepatitis C	Viral Hepatitis	Mar 22, 2021, 12:43 PM	2
Influence of obesity and hypertension as risk factors for male patients with kidney cancer	Genitourinary Oncology	Mar 14, 2021, 12:24 PM	1
Influence of demographic and clinical factors in gestational diabetes risk and implication for screening methods	Diabetes & Cardiovascular Disease	Mar 8, 2021, 3:00 AM	1
Characterizing treatment pathways		Apr 4, 2021	

**Request Details**

**Prognostic modeling of non-small cell lung cancer (NSCLC) with clinical and imaging data** ☆  
Data Access Administrator Review

[Overview](#) [Properties](#)

3
Data Sensitivity Level

Sun, Mar 14, 2021
Assignment Date

**Project Overview**

**Project Title** Prognostic modeling of non-small cell lung cancer (NSCLC) with clinical and imaging data

**Research Project Rationale** Lung cancer is both the most common and the most deadly cancer, with more than 2 million cases diagnosed worldwide in 2018 and with non-small cell lung cancer (NSCLC) accounting for the great majority of cases. An accurate prognostic model based on CT scans of tumors that could be... [See more...](#)

**Research Project Abstract** The purpose of this project is to use lung CT scans combined with clinical information to identify potential prognostic markers of non-small cell lung cancer (NSCLC). We will use a CNN to extract image features and least absolute shrinkage and selection operator (LASSO) and multiple Cox regre... [See more...](#)

[View all...](#)

**Reviewer Comments**

Review

Les organisations peuvent choisir comment accorder l'accès aux données. Certaines distribuent leurs responsabilités de gouvernance aux propriétaires des données, tandis que d'autres choisissent de les centraliser auprès d'un comité d'utilisation des données. Les capacités de gouvernance programmables de Foundry peuvent prendre en charge les deux, ou toute autre solution intermédiaire.

---

## Les sciences de la vie

Une fois ma demande approuvée, un nouvel espace de travail de projet privé est créé et les tranches exactes de données approuvées y sont mises à disposition. Cet espace peut être configuré jusqu'au niveau des lignes et des colonnes individuelles. Seuls les utilisateurs autorisés à travailler sur ce projet auront accès à l'espace de travail.

La demande initiale est sauvegardée, et tout le travail effectué dans le cadre de ce projet est totalement transparent. L'équipe de gouvernance peut à tout moment comprendre non seulement qui a accès à quelles données, mais aussi pourquoi cet accès lui a été accordé, ainsi que tout le contexte qui a présidé à cette décision.

Cet historique est ce qui rend Foundry si unique pour les données sensibles. La bonne gouvernance ne consiste pas à prendre une décision ponctuelle, mais à contrôler l'utilisation finale de toutes les données.

### Partie 2 → L'analyse

Notre chercheur dispose désormais d'un espace sécurisé pour travailler avec ses collaborateurs. Il est donc temps de développer le modèle pronostique.

Foundry accélère les études en permettant aux chercheurs d'utiliser les outils avec lesquels ils sont à l'aise, tout en facilitant la collaboration et l'itération. Nous vous proposons trois exemples illustrant comment Foundry permet cette collaboration et cette itération.

Chaque étude commence par la rédaction d'un protocole et la conduite d'un test de faisabilité afin d'identifier une cohorte de patients à la fois pertinente sur le plan médical et suffisamment importante pour permettre une analyse statistique.

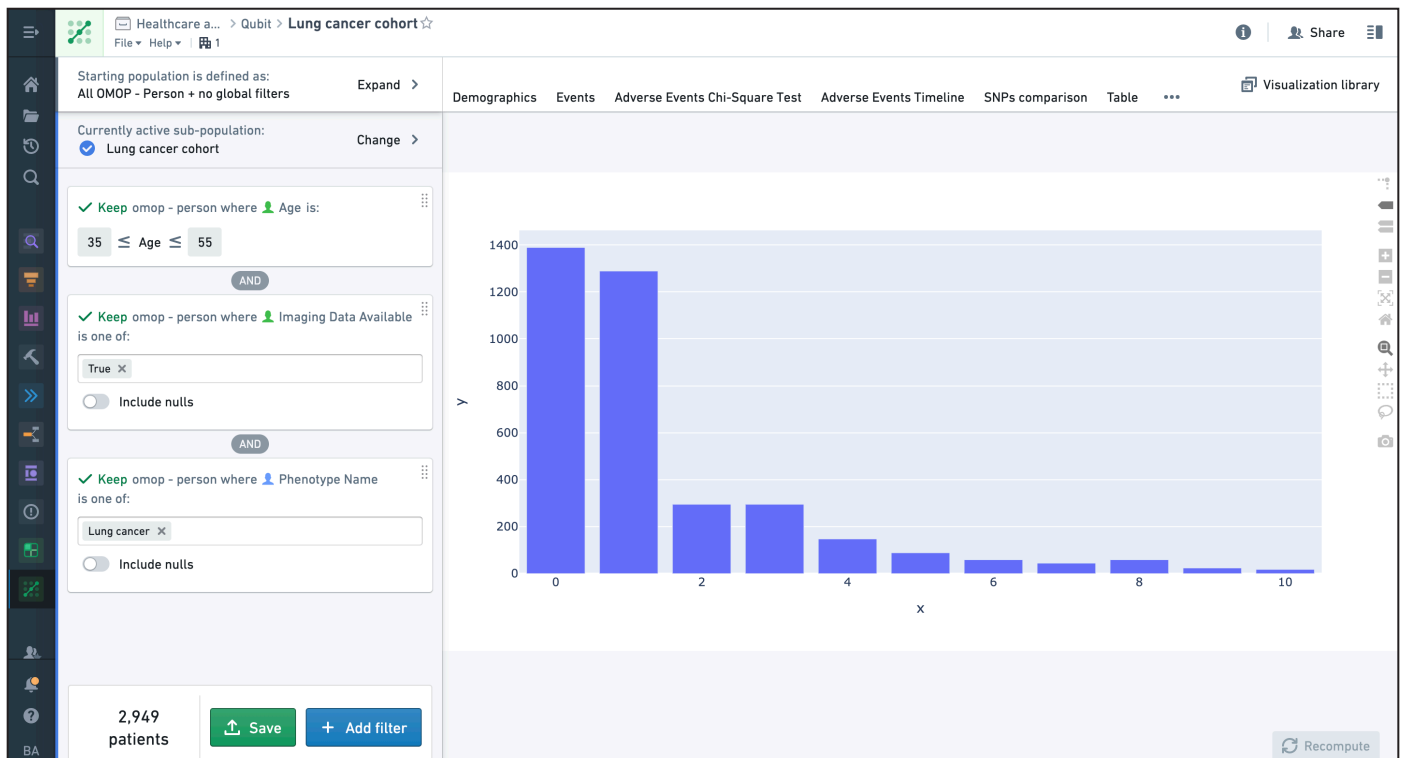
L'application de cohorte de Foundry raccourcit ce processus en réunissant les experts médicaux, les propriétaires de données et les biostatisticiens autour d'une interface commune et en créant une bibliothèque de critères réutilisables.

Pour cette étude, je veux construire notre modèle pronostique pour les patients atteints de cancer du poumon en utilisant une source de données en situation réelle.



## Les sciences de la vie

J'ai déjà filtré les patients âgés de 35 à 55 ans aux États-Unis, avec des données cliniques et d'imagerie disponibles, et je constate que j'ai 16 000 patients correspondant à cette description.



Si ce n'est pas suffisant, je peux facilement ajuster les critères pour élargir la population, sans avoir à recourir à divers experts en données pour vérifier le nombre de patients.

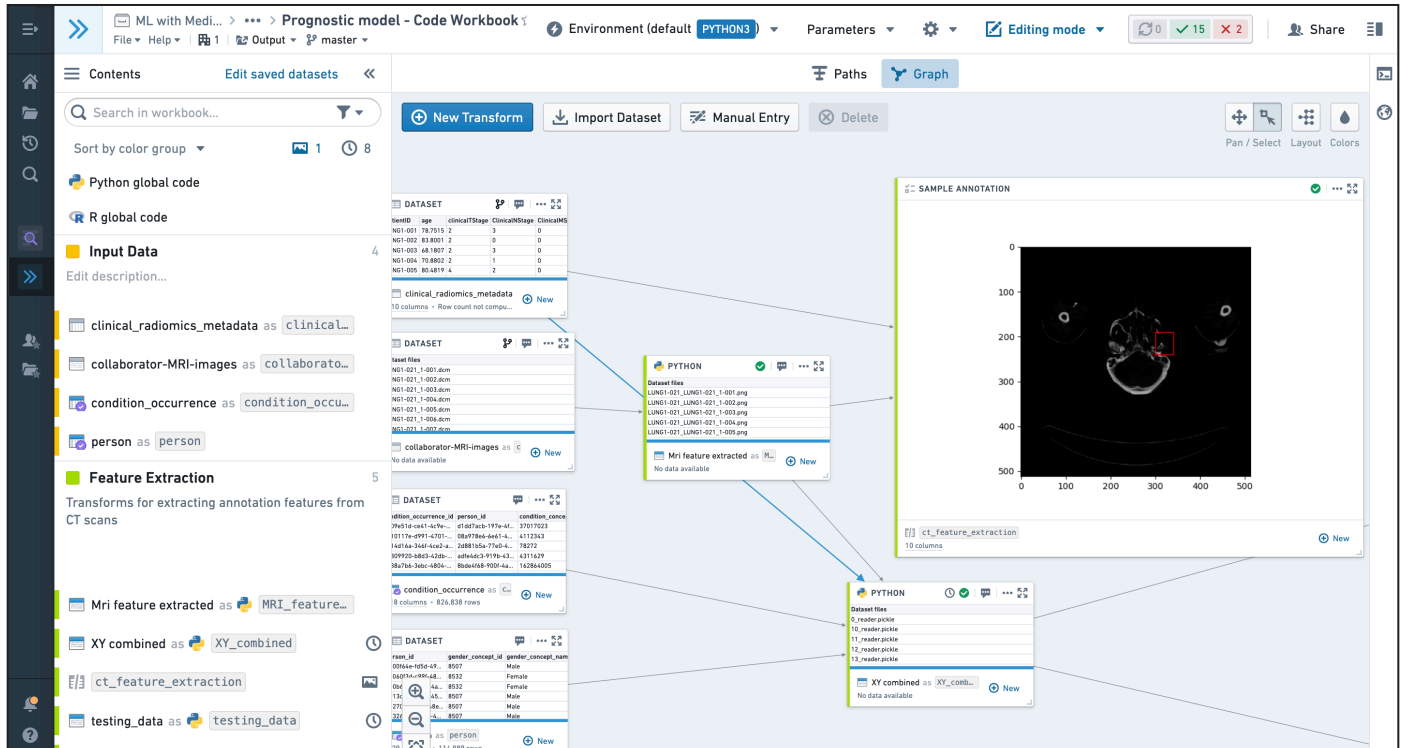
La mise à jour des critères d'inclusion peut souvent prendre une semaine ou plus, ce qui signifie que des mois peuvent s'écouler avant que l'analyse ne débute.

Je dois ensuite filtrer les patients atteints d'un cancer du poumon. Je consulte notre bibliothèque de phénotypes et je m'appuie sur l'expérience d'autres experts plutôt que de passer des semaines à compiler les codes et la logique nécessaires pour définir l'état de la maladie.

Dans ce cas, je vais utiliser le phénotype défini par l'OHDSI pour le cancer du poumon afin de vérifier le nombre de patients.

# Les sciences de la vie

Toutes mes données étant déjà normalisées au format OMOP, je peux automatiquement importer et appliquer toutes le code et cohortes définies par la communauté des logiciels open source. Tout utilisateur peut ajouter à cette bibliothèque et les administrateurs peuvent passer en revue et promouvoir les nouvelles définitions pour une utilisation future.



Maintenant que nous disposons de 3 000 patients d'intérêt, je suis prête à passer le relais à un collègue pour qu'il réalise le modèle prédictif.

Un deuxième type de collaboration se forme entre les scientifiques des données qui développent un modèle. Nous réalisons que les scientifiques des données et les biostatisticiens utilisent souvent des environnements personnalisés pour le développement. Notre objectif est de préserver cette flexibilité, tout en nous assurant que leurs analyses et modèles soient accessibles, vérifiables et partageables.

Nous avons créé Foundry à vache qu'elle soit aussi ouverte que possible à la science des données. Notre cahier d'exercices de code natif permet aux scientifiques des données de passer de R, à Python et à SQL. Quelques clics suffisent pour ajouter des bibliothèques ou des paquets à code ouvert à un cahier d'exercices.

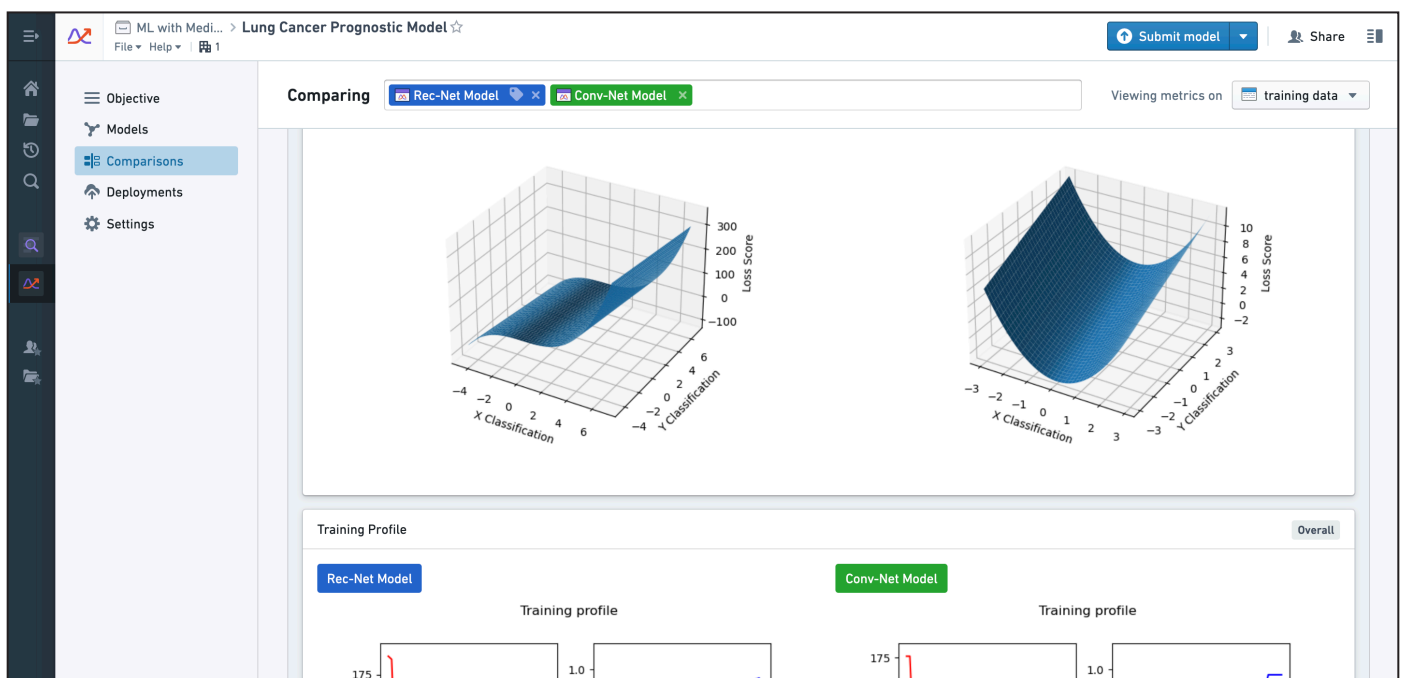
## Les sciences de la vie

Ainsi, pour notre modèle : toutes les données cliniques, démographiques et d'imagerie dont nous avons besoin sont prêtes à être exploitées. Nos data engineers ont déjà procédé au nettoyage et à la synchronisation des données, et l'équipe de gouvernance a défini les autorisations. Je suis un data scientist et je peux donc agir immédiatement.

Il est possible d'utiliser une bibliothèque d'apprentissage automatique libre ou propriétaire pour extraire des caractéristiques des images. Nous formons ensuite un modèle prédictif en les combinant avec des caractéristiques extraites des données cliniques, comme l'âge ou les antécédents médicaux.

Qu'en est-il si nous voulons utiliser d'autres outils pour le développement du modèle ? Plusieurs options s'offrent à nous. Foundry est parfaitement intégrée à RStudio et permet également aux clients de se connecter à des clusters HPC personnalisés à l'aide d'outils bio-informatiques spécialisés.

Imaginons qu'un autre membre de notre équipe souhaite travailler dans RStudio plutôt que dans le classeur de code de Foundry. Elle peut facilement référencer des données dans Foundry et former un modèle. Une fois qu'elle est satisfaite d'une version du modèle, elle peut le réintégrer à Foundry pour l'itérer avec le reste de l'équipe.



---

## Les sciences de la vie

Cette collaboration intervient dans l'archétype « Gestion de modèles » de Foundry. Cet archétype fournit un cadre pour la gouvernance des modèles et la reproductibilité des résultats.

Nous illustrons ce principe en ouvrant la page d'accueil de notre équipe : l'objectif de modélisation pronostique du cancer du poumon.

Plusieurs versions de notre modèle sont visibles : celle que nous avons développée dans le classeur de code, une autre provenant de RStudio, et deux autres de notre équipe. Nous pouvons ainsi suivre le développement exact de chaque version, procéder à la mise à jour du modèle parallèlement aux mises à jour des données sources, comparer les mesures de performance et baliser les versions pour les publier dans des environnements de préproduction ou de production.

La collaboration sécurisée est particulièrement importante pour les données hautement sensibles des patients. Si nous travaillons avec des équipes avec divers accès, nous utilisons les contrôles d'accès de Foundry pour fédérer une formation complémentaire. Il se peut que j'exécute et affine le modèle de mes collègues sur des données auxquelles je suis la seule à avoir accès, mais que je partage ensuite une version améliorée du modèle avec un groupe plus large ; ils peuvent ainsi bénéficier des modèles présents dans les données, sans accéder aux informations sensibles.

Si je suis satisfaite des performances de mon modèle, je peux passer à un troisième type de collaboration : le partage de mes résultats pour une utilisation opérationnelle. L'impact de la recherche dépend de la mise en application des conclusions dans la découverte de nouveaux médicaments ou l'amélioration des soins cliniques. Je peux déployer la version de production de mon modèle pour l'utiliser, dans l'environnement Foundry ou dans un environnement externe tel qu'un système de dossiers médicaux partagés.

Les entreprises pharmaceutiques peuvent utiliser un modèle pronostique comme le nôtre pour affiner les critères d'inclusion de nouveaux essais ou identifier les patients à recruter.

Un fournisseur, quant à lui, pourrait déployer le modèle dans un système externe tel qu'un système de dossiers médicaux électroniques, où il pourrait améliorer la prise de décisions cliniques.

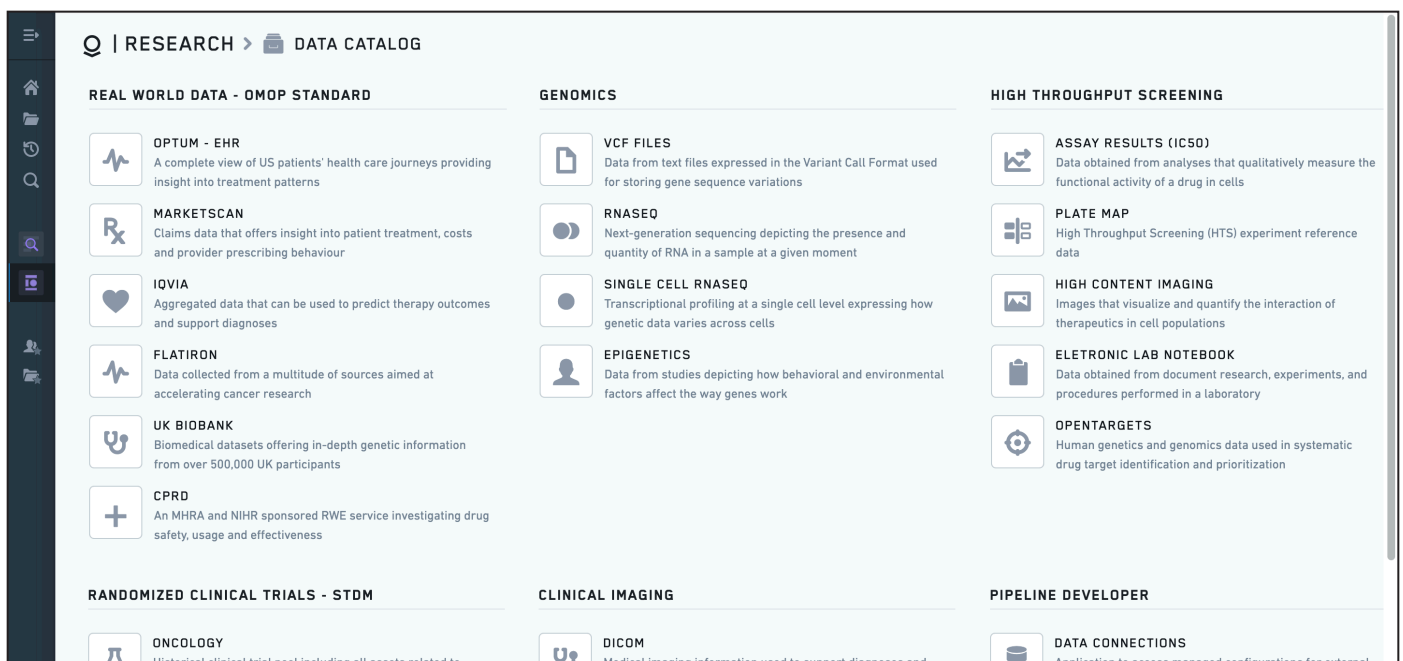
La qualité des modèles dépend de la fiabilité des données sur lesquelles ils sont conçus. Le développement d'un modèle comme le nôtre nécessite l'extraction de données de haute précision à partir de sources multiples et disparates, tout au long du parcours du patient.

L'architecture interopérable de Foundry me permet d'y parvenir en veillant à ce que les systèmes sources fragmentés puissent être facilement unifiés.

Chaque organisation dispose d'un écosystème informatique unique pour capturer ses données biomédicales. Ces données se présentent sous divers formats.

Foundry assure la liaison entre ces systèmes.

Des connexions intégrées pour tout système de stockage de données garantissent que les données quel que soit leur format peuvent être facilement intégrées dans une plateforme d'analyse unique. Dans cet exemple, notre organisation a déjà établi des connexions avec un laboratoire de génotypage interne, des prestataires de services tiers et un entrepôt de données.



---

## Les sciences de la vie

Nous disposons également de connexions avec un appareil de criblage à haut débit (HTS) pour une utilisation dans les flux de découverte, ainsi qu'avec un progiciel de gestion intégré (ERP) et un système de Gestion de la relation client (CRM) pour un travail en aval sur des cas d'utilisation commerciale ou de vente.

Grâce à Foundry, le MIH a ingéré 170 millions d'expériences de criblage à haut débit (HTS) pour de nouveaux médicaments potentiels et les a combinées avec d'autres données telles que les niveaux d'expression des gènes, la toxicité et les images à haut contenu pour découvrir de nouveaux médicaments potentiels pour des maladies telles que le paludisme, le myélome multiple et le cancer de la prostate.

En tant qu'ingénieure, je peux vérifier automatiquement les mises à jour des données et mettre en place des alertes lorsque celles-ci ne correspondent pas à la qualité attendue.

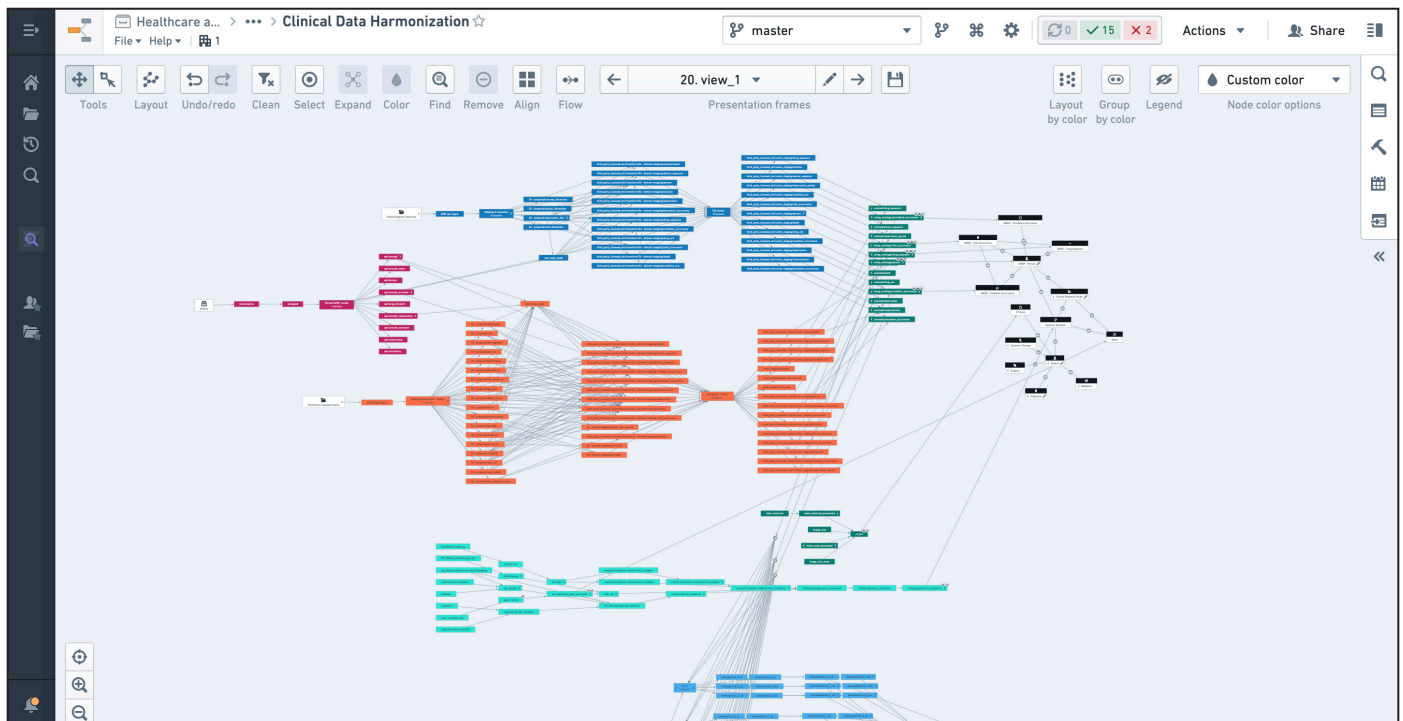
Les données de tous type peuvent être rapidement centralisées et cataloguées, de sorte que l'équipe d'ingénieurs peut consacrer d'avantage de temps à la deuxième pièce du puzzle : la normalisation de ces données pour tous les patients.

En effet, je dois non seulement reconstituer virtuellement le parcours d'un seul patient, mais aussi le faire de sorte à pouvoir comparer les tendances sur plusieurs patients à la fois.

Pour rester dans la peau de notre ingénieur, je vais afficher l'historique des données pour illustrer comment Foundry accélère cette harmonisation.

Chacune des cases correspond à un ensemble de données et, en allant de gauche à droite, les données sont transformées, de l'ingestion brute aux ensembles de données nettoyés et harmonisés, prêts à être analysés.

# Les sciences de la vie



Comme vous pouvez l'imaginer, nos clients souhaitent que leurs experts en science des données privilégient l'analyse, et non le traitement des données. Notre objectif, en tant qu'équipe de gestion des données, est de fournir des ensembles de données propres, fiables et prêts à être analysés, qui utilisent des vocabulaires médicaux et des modèles de données standard.

Les chercheurs peuvent ainsi facilement basculer d'une source à l'autre et extraire des caractéristiques de différentes modalités en fonction de l'évolution des projets.

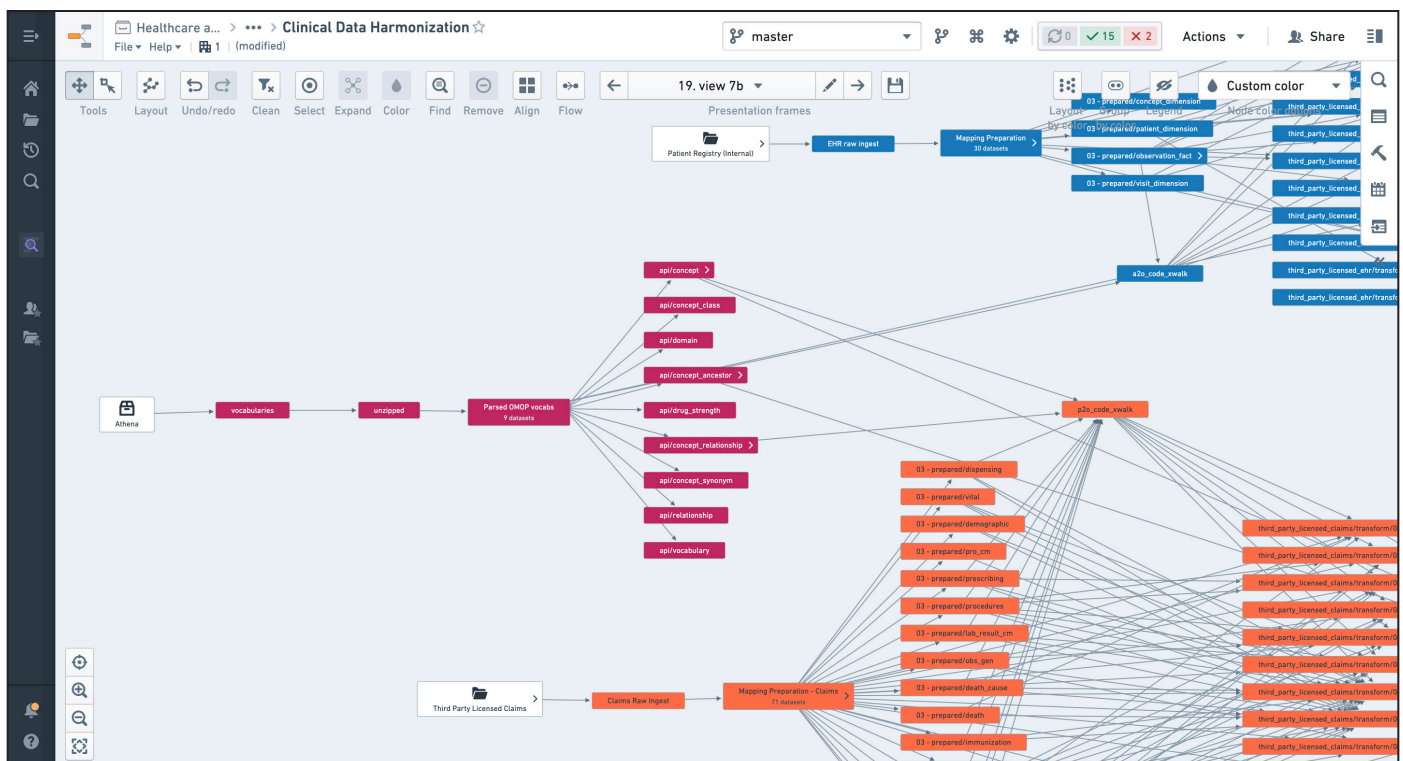
Les projets de mise en conformité des données peuvent toutefois prendre des années. Nous avons créé les archétypes Foundry pour réduire ce processus à quelques semaines, tant pour les données actuelles que pour les données des essais cliniques passés.

Je vais commencer par un exemple concret de notre travail. Zoomons sur notre graphique, nous avons deux sources de données traduites dans le modèle commun de données OMOP, en bleu et en orange.

## Les sciences de la vie

Imaginez que nous venons d'obtenir une troisième source, les demandes du dossier médical partagé (ERH). Nous souhaitons que ces données soient dans le même format OMOP que les autres afin que les chercheurs puissent facilement développer des modèles sur l'une des trois sources.

En quelques clics, je peux utiliser un archétype de pipeline pour déployer un pipeline de données préétabli qui convertit cette nouvelle source de données dans le modèle de données commun. Il me suffit de diriger l'archétype vers mes ensembles de données d'entrée.



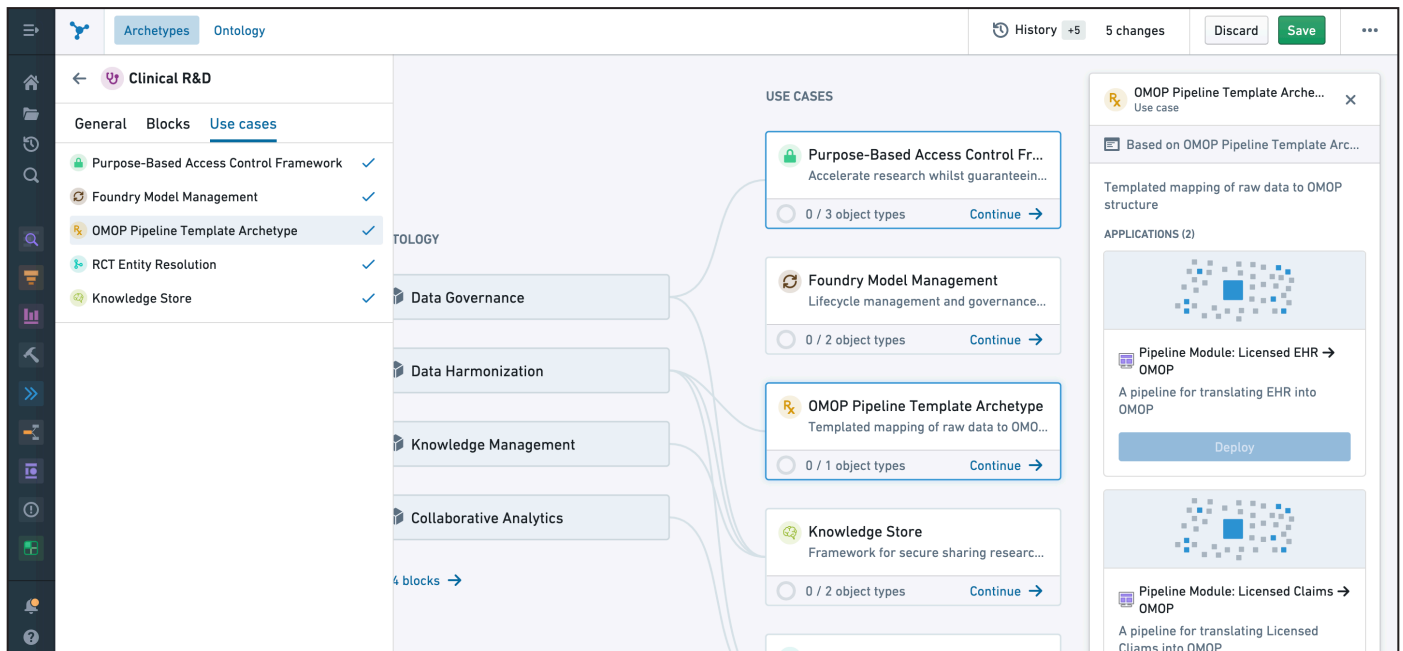
Je dispose ensuite d'un ensemble de contrôles de qualité et de programmes de construction prédéfinis. Je peux les personnaliser ou simplement passer en revue le plan de déploiement et l'exécuter. J'ai ajouté un pipeline complet sans écrire une seule ligne de code sur mon graphique de gestion des données. Il apparaît en vert. J'ai mis en correspondance les données sources avec des vocabulaires médicaux comme RxNorm et SNOMED, et transformé mes tables sources en tables OMOP prêtes à être analysées.



## Les sciences de la vie

Les chercheurs de mon organisation ont désormais toutes les données réelles à portée de main, sans avoir à convertir les schémas bruts.

Les données historiques des essais cliniques constituent un autre domaine dans lequel Foundry contribue à accélérer la normalisation. Les essais fermés sont des sources riches et de grande qualité de données multimodales sur les patients. Or, chaque essai est mené et enregistré différemment, ce qui laisse les organismes de recherche et développement avec des centaines de silos de données plutôt qu'avec un ensemble réutilisable de données sur les patients.



L'harmonisation croisée des essais est la solution pour dégager une valeur ajoutée de ces données : une fois que les patients sont comparables d'un essai à l'autre, les chercheurs peuvent utiliser des groupes beaucoup plus importants pour générer des hypothèses sur l'extension des indications, la stratégie des biomarqueurs ou la progression de la maladie.

J'ai importé 10 essais d'un système source dans ma base de données. Chacun d'eux comporte 20 ensembles de données, avec des dizaines de variables dans chaque ensemble.

---

## Les sciences de la vie

L'archétype de résolution d'entités de Foundry guide l'effort d'harmonisation entre ces éléments : il propose automatiquement des correspondances de domaines et de variables, mais laisse ensuite les experts en la matière examiner et confirmer les correspondances logiques.

La provenance complète de la cartographie : les correspondances, les confirmations et les transformations sont enregistrées et transparentes pour tous les utilisateurs futurs.

Les règles confirmées sont automatiquement appliquées aux nouveaux essais ajoutés au pipeline. Je n'ai donc à effectuer cette harmonisation qu'une seule fois sur des ensembles de données cohérents.

J'ai maintenant une vue à 360 degrés de chaque patient, et j'ai replacé ses points de données disparates dans le contexte de son parcours global. Plus important encore, l'histoire de chaque patient est maintenant racontée dans le même langage : les archétypes de référence me permettent de comparer directement les symptômes d'un patient à ceux de patients provenant d'une source différente.

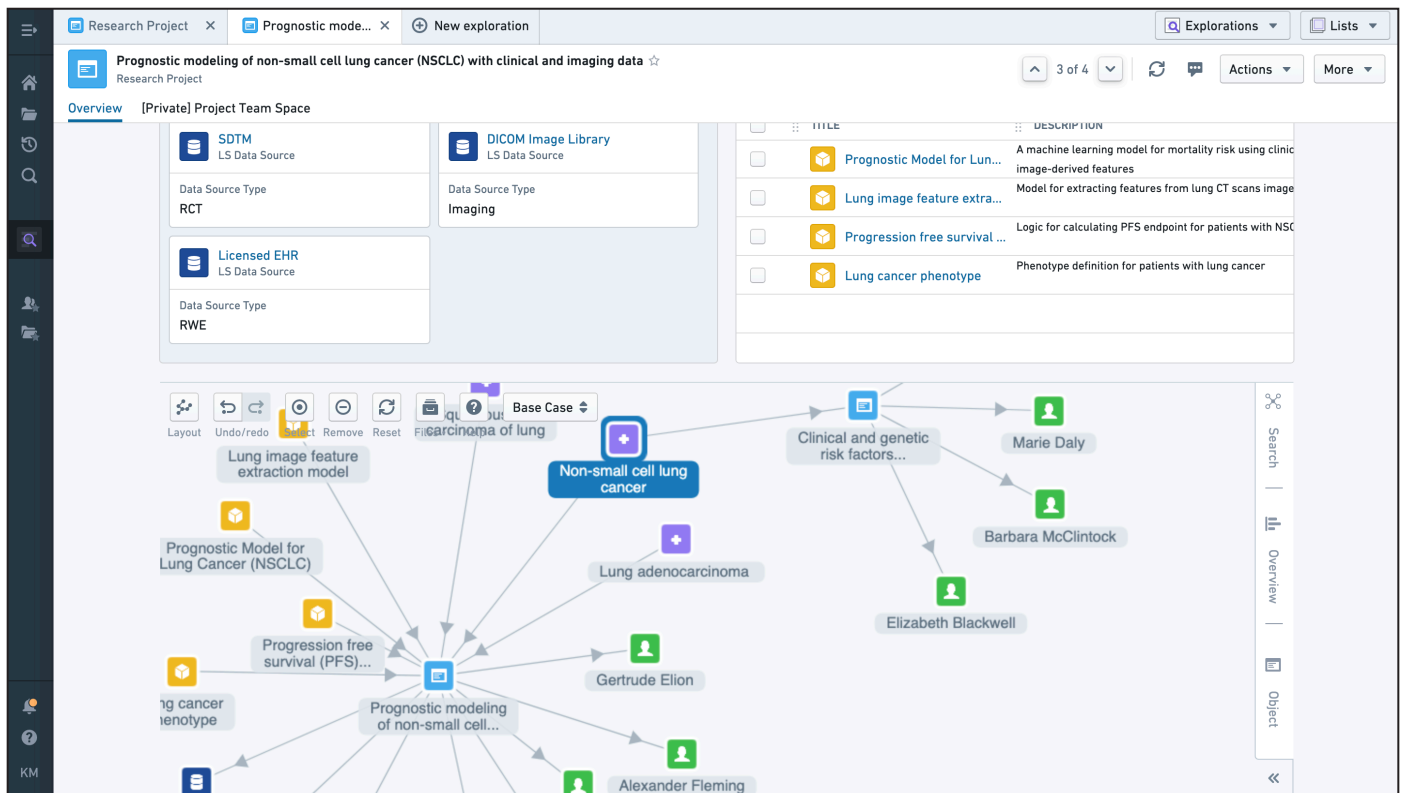
### Partie 4 → La gestion des connaissances

Nous avons adopté une approche rétrospective pour déterminer comment Foundry peut être utilisé pour préparer les données pour la recherche. Voyons maintenant comment ce modèle peut être partagé en toute sécurité et développé par mes collègues au sein de mon organisation.

Les chercheurs ne partent pas de zéro, ils peuvent découvrir des projets antérieurs et prendre de l'avance grâce aux cohortes, aux ensembles de données et à la logique créés par leurs collègues. Des résultats apparemment sans intérêt peuvent conduire à la prochaine percée.

Les modèles mis de côté en raison de l'absence de résultats peuvent générer de nouvelles hypothèses lorsqu'ils sont exécutés avec des sources de données actualisées. Une fois l'archétype du « Knowledge Store » ou réservoir de connaissances déployé, tous les projets sont dotés d'une page d'accueil pour les collaborateurs.

# Les sciences de la vie



Dans le cas de notre exemple, l'objectif de mon étude, les données que j'ai utilisées et les liens vers les modèles que j'ai développés sont indiqués. Nous souhaitons rendre le partage aussi économique que possible. Mon étude est automatiquement enregistrée comme un nouveau nœud sur le graphique de connaissances de mon institution, et liée à des métadonnées qui pourraient aider les futurs chercheurs à la découvrir.

Je peux utiliser le même cadre pour identifier les recherches en cours qui pourraient accélérer les miennes. Je reste maître du volume de données que je souhaite partager. Tout ce qui est envoyé au « Knowledge Store » bénéficie par défaut des autorisations des données brutes utilisées pour le générer.

D'autres utilisateurs sont informés de l'existence de notre projet, mais ils ne peuvent consulter mon travail qu'après avoir obtenu les autorisations nécessaires ou si le résultat a été déclaré « sûr » par un administrateur.

## Les sciences de la vie

Dans ce cas, je vais proposer mon modèle pour une utilisation plus large de la production. Une fois approuvé par les administrateurs, il apparaîtra comme une ressource réutilisable de mon étude. Ces objets de connaissance publiés sont accessibles à la découverte dans l'application « Knowledge Store ». On peut voir ici le modèle pronostique que nous venons de publier et que mes collègues peuvent désormais exploiter.

The screenshot displays the Foundry Knowledge Store interface. At the top, a knowledge object titled "Prognostic Model for Lung Cancer (NSCLC)" is shown with a description: "A machine learning model for mortality risk using clinical and image-derived features". Below this, a metadata table provides details:

Created At	Wed, Jan 20, 2021	Knowledge Object ID	ko_1
Author	RWE Analyst	Category	Prognostic Model
Maintainer	RWE Analyst	Originating Research Project	Prognostic modeling of non-small cell lung cancer (NSCLC) with clinical and imaging data
Shared Logic	CNN_Model - RStudio	Name	Prognostic modeling of non-small cell lung cancer (NSCLC) with clinical and imaging data
		README	<a href="#">Prognostic model for non-small cell lung cancer (NSCLC) documentation</a>

Below the metadata is a "Logic Graph" section. The graph, titled "ML with Medi... > Lineage", shows a flow of data and processing steps. It starts with "Presentation frames" (collaborator-MRI-images and clinical\_radiomics\_metadata) leading to "feature\_extracted", which then feeds into "training-data". From "training-data", the flow branches into "metrics" and "CNN\_Model - RStudio". The interface includes various toolbars for layout, selection, and navigation, as well as a "Resource types" dropdown menu.

La reproductibilité dans la recherche scientifique est une crise grave. Les rétractations médiatisées d'études d'observation de la COVID montrent à quel point il est important de bien faire les choses.

Foundry permet de résoudre ce problème grâce au suivi automatique de la provenance. Tout résultat de recherche, qu'il s'agisse d'un ensemble de données, d'un modèle ou d'une visualisation, peut être retracé étape par étape jusqu'à la version exacte des données brutes qui ont été utilisées pour le générer.

Foundry permet également aux organisations de suivre l'attribution. Chaque fois qu'un élément du « Knowledge Store » est réutilisé, cette utilisation est suivie et l'auteur d'origine est cité.

---

## Les sciences de la vie

La sécurité robuste associée à la provenance automatique donne à nos clients la confiance nécessaire pour une nouvelle forme de collaboration, qu'il s'agisse de travailler avec des analystes tiers ou de lancer des initiatives de recherche publiques et privées.

### Conclusion

Nous concluons notre démo sur cette note. Foundry est unique par sa capacité à répondre à certains des aspects les plus complexes de la recherche clinique : la gouvernance des données, la reproductibilité des résultats et la collaboration sécurisée entre les études. Nos partenaires peuvent accélérer le processus d'une étude à l'autre et, au final, de traduire la recherche en de meilleurs résultats pour les patients. Je laisse maintenant la parole à Sam et Liam qui nous parleront des enjeux du secteur.

---

## National Institutes of Health

SPEAKER

Dr. Joni Rutter and  
Dr. Ken Gersing

Bonjour, je suis Joni Rutter, directrice par intérim du Centre national pour l'avancement des sciences translationnelles ou NCATS.

Le NCATS a été créé il y a dix ans pour éliminer les blocages coûteux et laborieux du processus de recherche. Ces blocages peuvent être d'ordre scientifique, opérationnel ou administratif.

Nous espérons avant tout pouvoir traiter plus de personnes et plus rapidement. Pour raccourcir ces délais, nous nous intéressons aux points communs entre les maladies et nous exploitons les effets de levier.

Nous prenons en charge des projets de recherche translationnelle quel que soit leur stade de développement préclinique ou clinique et nous collaborons pour les faire avancer dans le pipeline. Notre étude des processus translationnels nous permet de surmonter les blocages et de mettre plus rapidement les traitements entre les mains des prestataires et de leurs patients : c'est le cœur même de la science translationnelle.

Pour la COVID-19, les chercheurs souhaitaient que la science évolue plus rapidement que par le passé, plus rapidement que jamais. Nous avons dû mener de front la recherche fondamentale, translationnelle et clinique, ainsi que les essais cliniques et la mise en œuvre.

---

## National Institutes of Health

L'accès aux données cliniques sur la santé et la nécessité de rendre ces données significatives, ouvertes et accessibles ont toutefois constitué un obstacle majeur. Les dossiers médicaux électroniques, ou DME, constituent la plus grande source de données cliniques. Or, aux États-Unis, nous ne disposons pas d'une méthode standard pour collecter et gérer ces données cliniques. Il n'existe donc pas de méthode standard pour exploiter les DME des patients à des fins de recherche, pour prendre ou éclairer des décisions de santé publique avec des données en temps quasi réel. Le National COVID Cohort Collaborative, ou N3C, intervient ici.

Je m'appelle Ken Gersing, je suis le directeur de l'informatique au service de l'innovation clinique du NCATS.

On peut parler de statistiques, nous avons 5 milliards de lignes de données, un million d'enregistrements de dossiers médicaux électroniques de patients atteints de la COVID, antérieurs à la pandémie, mais ce qui est vraiment étonnant à propos du N3C, c'est que dans le secteur de la santé publique, les données sont souvent fragmentées et existent en silos dans tout le pays. Nous avons été en mesure de créer, pour la première fois, un ensemble de données à l'échelle nationale. Des données que tout le monde a accepté de fournir pour nous permettre de lutter contre cette pandémie.

En médecine, on cherche à connaître la provenance des données, on veut connaître tous ceux qui les ont manipulées, les changements apportés, mais la médecine reproductible est compliquée car les méthodes sont souvent décrites par des mots. Avec Palantir, nous pouvons consulter la séquence de touches qui nous a permis d'aller d'un point à l'autre. Nous pouvons donc l'imprimer ou, mieux encore, la faire reproduire par un autre ordinateur, ce qui rend la reproductibilité possible par simple pression d'un bouton, alors qu'elle était presque impossible auparavant. Notre travail est indispensable.

On dit souvent que le N3C n'était pas prêt à démarrer. Il était prêt. C'est la science translationnelle en action et c'est intrinsèquement NCATSien.

---

## National Institutes of Health

Le NCATS cherchait une solution pour rendre les données sur la santé échangeables et disposait des ressources nécessaires pour créer le N3C et son enclave de données en l'espace de quelques semaines. La modularité et la souplesse du cloud ont permis de créer un environnement propice à l'expérimentation rapide. Nous avons pu évoluer rapidement lorsque nécessaire. Nous avons donc exploité cette technologie existante pour avoir des réponses à portée de main.

Lorsque la crise a éclaté, 86 centres nous ont fourni leurs données. Or, ils parlent tous des langues différentes. Nous leur avons donc dit qu'ils ne pourraient jamais parler une seule langue, qu'ils devaient nous envoyer la langue dans laquelle ils parlaient, et que le N3C prendrait chacune de ces langues et les harmoniserait. Avec Palantir, nous avons pu rassembler toutes ces données dans un seul support et permettre aux scientifiques de consulter ces différentes langues sans même s'en rendre compte. C'est un ensemble de données continu de leur point de vue. C'est tout à fait incroyable.

Tout est stocké dans un seul support sécurisé, et c'est très important car il s'agit de données de dossiers médicaux électroniques. L'enclave est hébergée au NCATS dans notre instance Gov Cloud et une instance Palantir où la communauté vient utiliser cet ensemble de données.

Ainsi, environ un millier de chercheurs accèdent aux données chaque jour. Nous les regroupons dans ce que nous appelons des équipes de domaine. Une équipe de domaine est en fait un groupe de chercheurs intéressés par un certain aspect de la COVID. Ces équipes collaborent pour résoudre les problèmes. Toutes les équipes du domaine partagent les découvertes, les outils ou les algorithmes qu'elles développent. C'est formidable ! Nous appelons ces objets partageables « objets de connaissance ». En y réfléchissant, c'est un peu comme une épicerie.

Vous pouvez prendre un objet de connaissance sur l'étagère et le réutiliser. Ainsi, la vitesse de la science est vraiment accélérée car, au lieu de réinventer la roue à chaque fois, on prend les éléments de l'étagère dont on a besoin, on les modifie comme on veut, mais ils sont réutilisables. Il est donc inutile de les concevoir à chaque fois.

---

## National Institutes of Health

Nombreux sont ceux qui disposent de grands ensembles de données. C'est la formule magique si vous les transformez en connaissances, ou si vous les rendez utilisables pour créer des connaissances. C'est ce que Palantir nous propose, cette facilité d'utilisation.

Aujourd'hui, le N3C est une ressource nationale sécurisée de données réelles issues de dossiers médicaux électroniques de patients testés pour la COVID-19 et de témoins, qui accélère la recherche sur la COVID-19 et améliore finalement les soins aux patients.

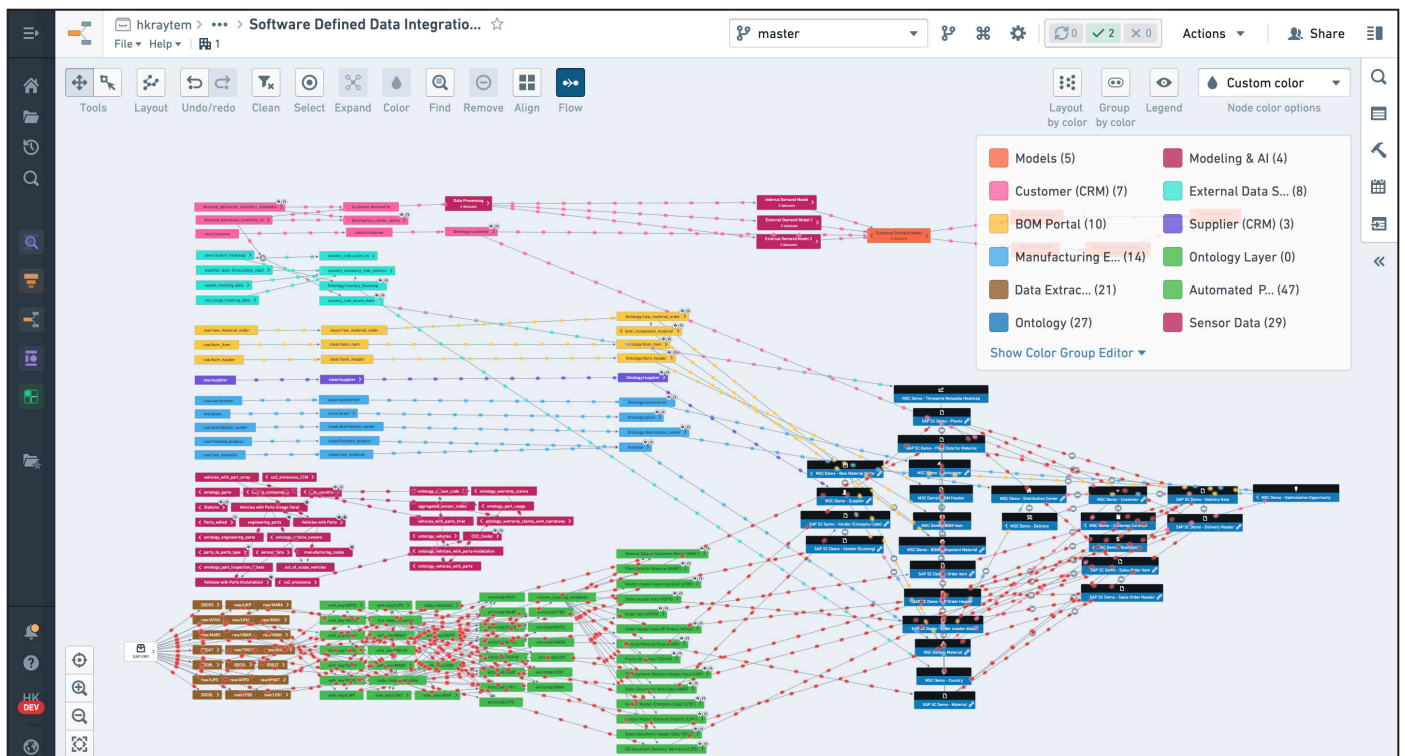
Nous travaillons avec des étudiants et des chercheurs de tous types de disciplines scientifiques et leur apprenons à utiliser le N3C Data Enclave pour identifier et répondre à des questions de recherche fondamentales. La pandémie mondiale a mis l'accent sur ce travail, et nous sommes maintenant amenés à réfléchir à la manière d'appliquer cette approche à toutes les maladies.



SPEAKER

Sam Woodward  
and Liam Mawe,  
Forward Deployed  
Engineers

Bonjour, je m'appelle Sam Woodward. Je suis informaticien et travaille sur l'IdO chez Palantir. Ces dernières années, j'ai eu l'occasion de travailler avec des dizaines de nos clients industriels, et je suis convaincu que notre plateforme est capable de traiter les données d'une manière qu'aucune autre plateforme ne peut gérer. Nous avons étroitement travaillé aux côtés de nos clients afin de comprendre les calculs analytiques dont ils ont besoin et de les intégrer directement dans notre infrastructure de "timeseries" - séries chronologiques en français - de calibre mondial. Nous avons notamment travaillé sur les fonctionnalités qui permettent de mettre en place et d'exécuter des modèles mobilisant l'historique complet des données de leurs capteurs, sans pour autant perdre en performance. Nous avons également conçu des outils pour combiner les données de ces capteurs avec d'autres données de la plateforme, de manière à contextualiser entièrement leurs opérations et leurs modèles d'échelle dans l'ensemble de nos déploiements.



---

## Industriels

Ainsi, en travaillant aux côtés d'entreprises comme 2M, FCA et Airbus, nous avons découvert certains des défis communs auxquels ces entreprises sont confrontés, tant au niveau de la gestion de données que de leurs opérations commerciales. Et comme nous sommes des ingénieurs passionnés, nous avons passé des années entières à travailler sur ces problèmes.

Nous avons pu réintégrer ces connaissances durement acquises au sein la plateforme: vous pouvez à présent les appliquer au contexte spécifique de chaque client en quelques semaines seulement.

C'est en partie ce que nous appelons l'intégration de données définie par le logiciel. Ce qui prenait des mois, voire des années, et restait en grande partie manuel et difficile, et ne pouvait être accompli que par des spécialistes des données en jeu, est désormais à votre portée en quelques clics.

- assimiler des milliers de tables de données sous-jacentes, avec des noms de colonne et des cartographies non intuitifs, dans des systèmes tels que des ERP ou des CRM ;
- assurer la faible latence et le stockage de données à l'échelle du pétaoctet ;
- assurer une capture transparente des données modifiées vers leurs sources de données sous-jacentes, ce qui signifie que nous pouvons instantanément déployer des modèles au sein des opérations quotidiennes de l'entreprise
- et, la clé de tout cela est de s'assurer que vos données et contrôles d'accès sont solidement sécurisées, et qu'un audit est disponible dans chaque recoin de la plateforme.

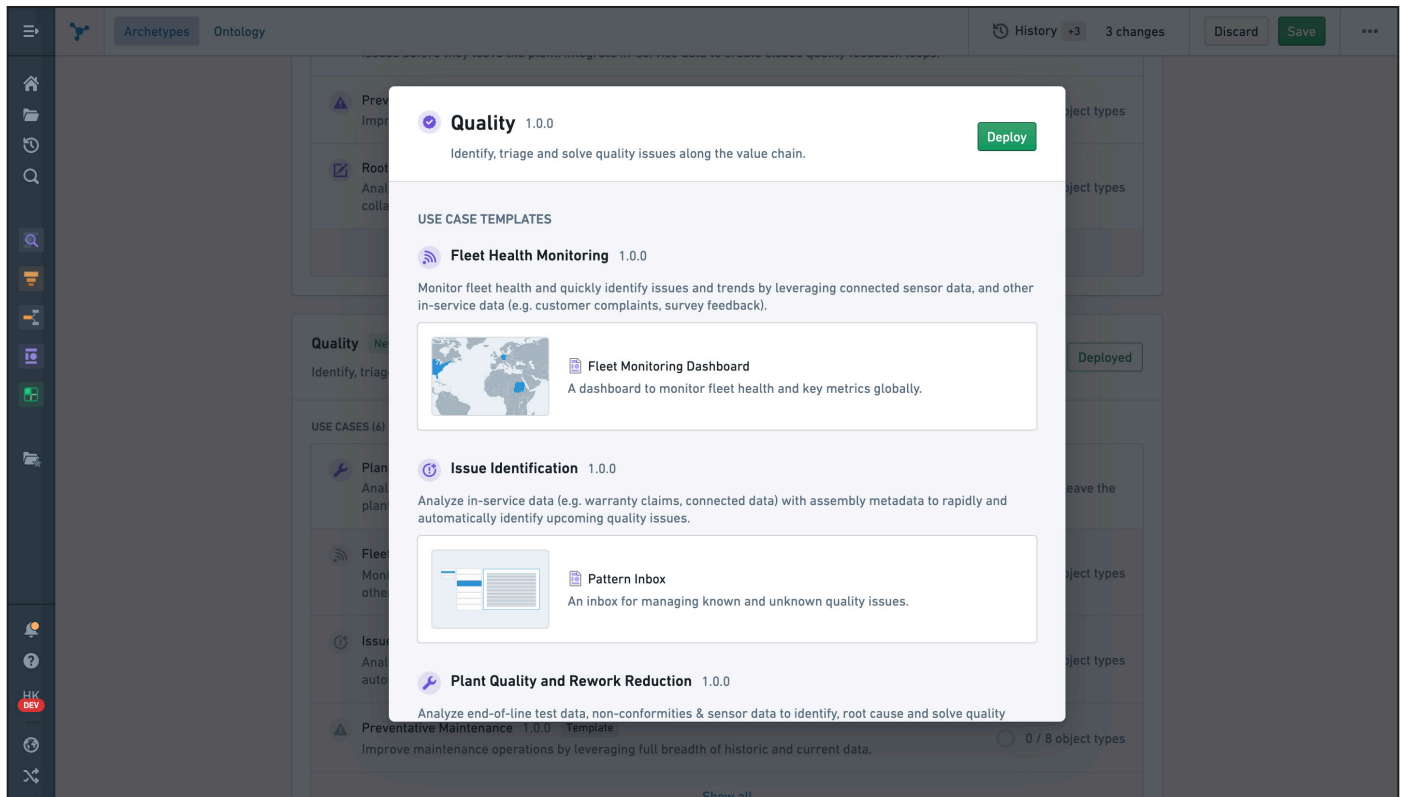
# Industriels

The screenshot displays the 'Archetypes Ontology' interface. At the top, there are navigation tabs for 'Archetypes' and 'Ontology', along with a 'History' section showing '+3' items and '3 changes'. Action buttons for 'Discard' and 'Save' are visible. The main content area is titled 'Welcome to Archetypes' and includes the subtitle 'Discover, manage and expand your verticals'. It features three main sections: 1. 'Core Assets' (Deployed): Described as 'Data asset foundation, ontology and building blocks for ad-hoc workflows and analyses.' It contains two use cases: 'Asset 360 1.0.0' (Comprehensive view of your core asset, be it a vehicle, part, batch etc.) and 'Plant 360 1.0.0' (Comprehensive view of your plant integrating sensor data, non-conformities and rework) with a progress indicator '4 / 4 object types'. 2. 'Aftersales Management & Customer Care' (Deployed): Described as 'Optimize aftersales part distribution, improve sales & provide proactive customer care.' It contains two use cases: 'Inspection & Maintenance Planning 1.0.0' (Visualize current schedules and capacity, identify critical paths and bottlenecks and optimize work packages leveraging automated suggestions for remediation.) and 'Proactive Customer Care 1.0.0' (Identify in-service quality issues by screening field sensor data in near real-time and take proactive measures to increase customer satisfaction such as customer notification, part allocation, repair and workshop capacity optimisation.). A left sidebar contains various navigation icons, including a 'DEV' indicator.

C'est parce que nous avons construit cette base technique, que nous pouvons aujourd'hui appliquer aux opérations commerciales en quelques semaines. Par exemple, les fabricants peuvent suivre les problèmes de qualité ou mieux gérer des portefeuilles de produits complexes ; les réseaux logistiques internationaux peuvent optimiser leurs réponses à la régionalisation commerciale ; ou encore, les entreprises énergétiques peuvent optimiser la production à l'aide de données de capteurs à grande échelle provenant de centaines d'actifs à travers le monde.

Par dessus cette fondation technique, nous sommes ravis de vous présenter nos archétypes industriels. Notre catalogue d'archétypes propose de nombreuses applications, allant de l'optimisation de la production au back-office. Nos clients peuvent utiliser ces archétypes pour que leurs décisions aient un impact rapide au sein de l'entreprise, sans avoir à reconstruire une solution chaque fois qu'un besoin apparaît.

# Industriels



Aujourd'hui, nous allons vous montrer deux archétypes de Foundry qui peuvent aider à transformer les opérations, en commençant par les archétypes Qualité.

## Partie 1 → Qualité

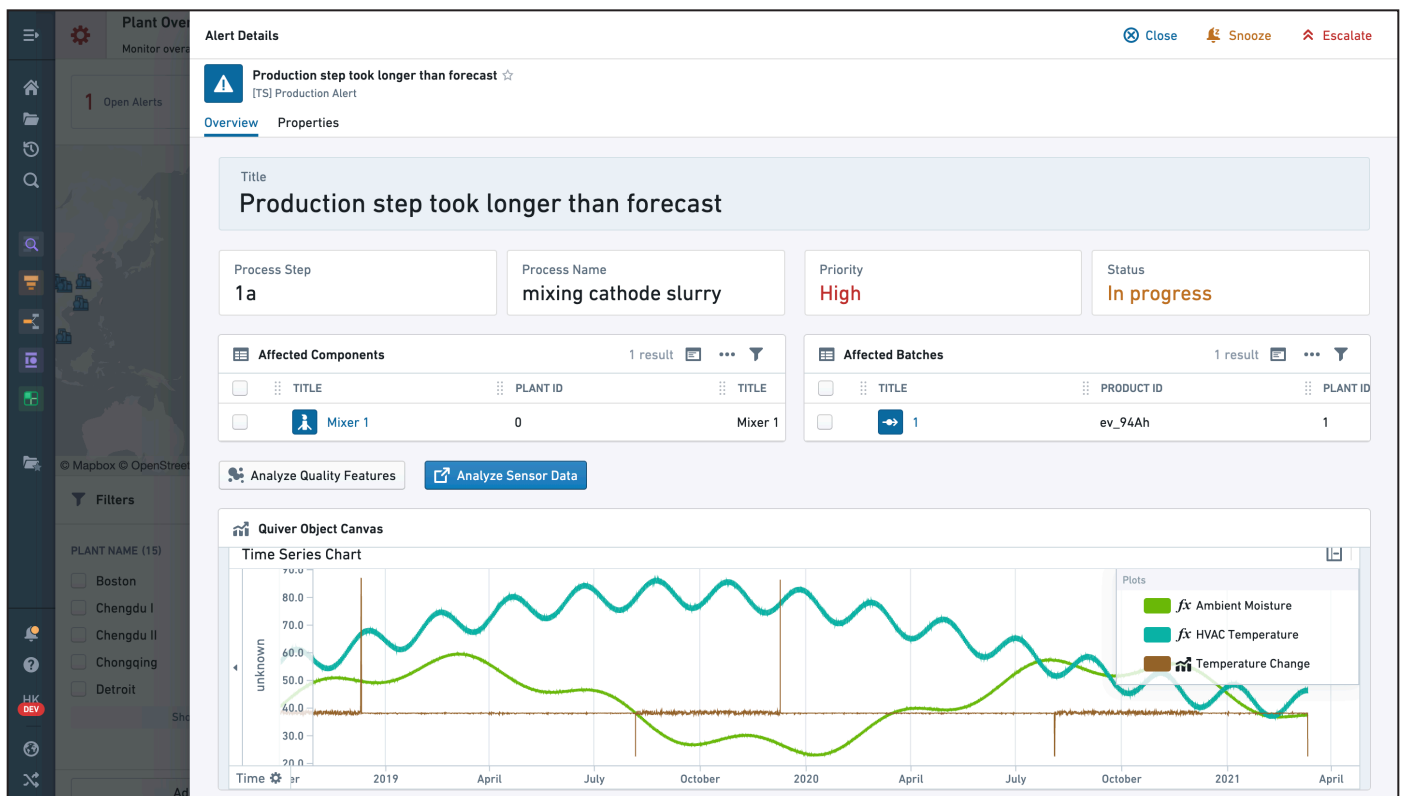
Pensez à la fabrication de batteries. On s'attend à ce que l'utilisation des batteries au lithium-ion continue d'augmenter, et les fabricants sont confrontés à un énorme défi pour améliorer la qualité tout en continuant à réduire les coûts. Fabriquer des salles de bains est un processus extrêmement précis, réalisé en plusieurs étapes, où des écarts peuvent survenir à tout moment. Depuis des années, il existe d'innombrables solutions standardisées qui, en théorie, améliorent ce processus de manière significative. Cependant, en pratique, de telles solutions ont rarement eu l'ampleur et la flexibilité dont vous avez réellement besoin.

# Industriels

Nous allons vous montrer comment nous avons dépassé ce stade en prenant ces processus très complexes et, en l'espace de quelques semaines, en produisant des résultats avec l'archétype Qualité.

Cet archétype configurera les intégrations de données nécessaires, générera les connexions entre les sources de données et déploiera l'outillage nécessaire à la réalisation des analyses de qualité pertinentes. À titre d'exemple, l'archétype déploiera notre connecteur de données IdO, qui ingère des données de capteurs granulaires à grande échelle. Les données de ce capteur, qu'il s'agisse de données ponctuelles ou en continu, peuvent ensuite être utilisées aux côtés d'autres sources de données structurées pour obtenir une image complète d'un processus de bout en bout.

Je vais commencer par jeter un œil à ma vision d'ensemble de la santé de l'usine : on peut y voir toutes les alertes ouvertes liées à la production. Je vois qu'une alerte critique est ouverte. Tout de suite, je peux creuser et inspecter les détails relatifs à cette alerte pour commencer à comprendre ce qui se passe. Pour approfondir, je peux même étudier mes données récentes afin d'identifier l'origine des écarts.



---

## Industriels

Je vais examiner les données des capteurs et les caractéristiques de nos lots pour comparer la différence entre les batteries qui ont passé le contrôle qualité et celles qui ont été rejetées. Je peux générer une vue prédéfinie, qui trace les caractéristiques de qualité pertinentes de l'étape où l'échec a eu lieu, afin de comprendre ce qui différenciait les lots relativement tôt dans le processus. Une fois que j'ai vu où les différences significatives se trouvent, je peux ajouter toutes mes lots restants pour mettre en évidence tous les modèles susceptibles de m'aider à reproduire davantage de bons lots.

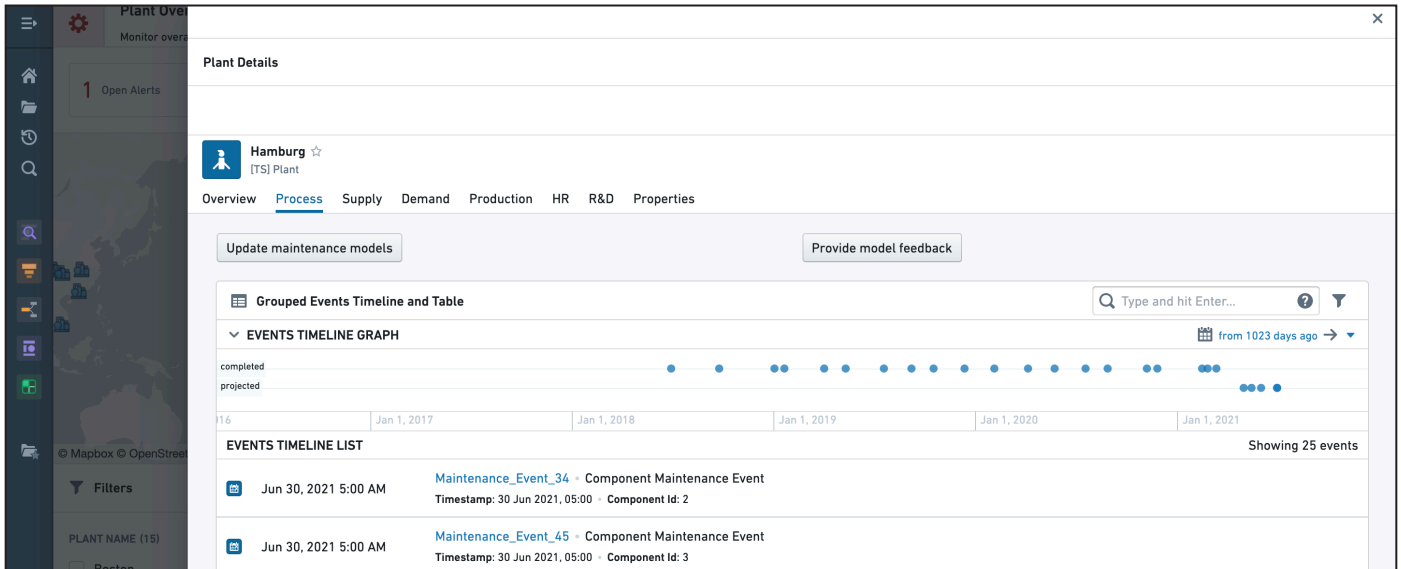
Plusieurs causes peuvent expliquer ces écarts. Pour mieux comprendre si j'ai un problème avec mes matières premières ou mon équipement de traitement, je peux me concentrer sur une ligne de production en particulier et tracer mes lots réussis au fil du temps. Je peux voir une dégradation périodique, ce qui peut indiquer un problème au niveau de la maintenance de cet équipement. Pour un diagnostic plus approfondi, je peux choisir de superposer certaines informations pertinentes sur mon équipement, y compris les données de maintenance récentes. La superposition des données de différents systèmes avec mes données qualitatives et des capteurs me permet de comprendre réellement le processus à l'œuvre. Je sais que mon mélangeur nécessite un travail régulier, mais apparemment, le taux de rejet augmente avant que ce travail soit effectué. Cela peut indiquer qu'en matière de fréquence d'exécution de la maintenance et des réparations, notre modèle ne permet pas d'obtenir une qualité constante.

Pour comprendre comment améliorer mon modèle, je peux utiliser les relevés du capteur placé directement sur le mélangeur. Ainsi, je peux afficher rapidement toutes les lectures de capteur disponibles et nettoyer mes capteurs bruyants pour préparer les entrées du modèle. Ensuite, je peux sélectionner un intervalle d'entraînement et mon objectif (mes bons lots), et créer rapidement un modèle que je peux ajuster en temps réel afin de comprendre comment mieux anticiper les défaillances à venir.

Ce qui est techniquement unique, ici, c'est la possibilité d'intégrer facilement différentes sources de données dans mon modèle et de le configurer en pointer-cliquer pour obtenir instantanément un retour visuel.

# Industriels

Mon modèle n'est utile que si je peux l'intégrer à mes opérations quotidiennes: à partir de là, je peux exporter mon modèle pour l'ajuster, le comparer à mon calendrier de maintenance existant, et intégrer ces changements dans les opérations de mon usine.



L'archétype Qualité offre assez de flexibilité pour s'attaquer à l'amélioration de la qualité sous de nombreux angles - ce qui, auparavant, n'était pas possible dans ce secteur.

Cette intégration transparente des données de maintenance, qualitatives et de capteurs me permet de comprendre rapidement le contexte complet du processus et d'être mieux informé si je dois en venir à modifier les opérations. Dans ce cas, je peux mieux optimiser les délais de maintenance, mieux générer des réassort de pièces de façon automatique et les programmer pendant une période sûre et rentable. Mais je peux utiliser les mêmes techniques et outils pour m'assurer du maintien des niveaux de qualité élevés tout en modifiant les paramètres du processus, en changeant les matières premières ou en augmentant ma production.

## Part 2 → Supply Chain

Pour comprendre les différentes utilisations de nos archétypes par nos clients, examinons une autre fonction industrielle critique: la chaîne d'approvisionnement.

---

## Industriels

Les chaînes d'approvisionnement sont constamment sous la menace de perturbations, et assurer la continuité d'une chaîne d'approvisionnement constitue un acte d'équilibrage complexe: l'augmentation des performances on-time-in-full (OTIF) sur une partie de la chaîne d'approvisionnement peut entraîner une augmentation des coûts d'exploitation dans une autre partie.

Pendant des années, d'autres solutions ont affirmé qu'elles pouvaient résoudre ce problème d'équilibrage complexe. C'est peut-être vrai lorsque toutes les données et la prise de décision se trouvent au même endroit. Cependant, cela ne se vérifie jamais dans la pratique, car les chaînes d'approvisionnement fonctionnent de manière isolée avec des données et des fonctions fragmentées.

L'année passée a clairement montré ce qui arrive lorsque les chaînes d'approvisionnement sont poussées à leurs limites sans la solution adéquate. C'est pourquoi, lorsqu'ils en ont eu vraiment besoin, de nombreux nouveaux clients ont fait appel à Foundry.

En tant que responsable de la chaîne d'approvisionnement, je dois réagir aux perturbations quotidiennes, aux goulots d'étranglement et aux retards dûs aux chocs macroéconomiques dus à la pandémie de COVID et à la pénurie de semi-conducteurs, qui mettent les chaînes d'assemblage et la distribution d'après-vente sous tension. En plus de répondre à ces perturbations, je souhaite aussi comprendre comment mieux se préparer aux perturbations et aux défis futurs: rééquilibrer les concentrations de risque, préparer le prochain lancement de produit et accélérer les initiatives de durabilité.

Examinons l'archétype Chaîne d'approvisionnement. Tout comme l'archétype Qualité, nous pourrions ainsi configurer les intégrations et les connexions entre les sources de données, puis déployer des applications opérationnelles qui m'aideront à prendre des décisions concernant la chaîne d'approvisionnement.



# Industriels

The screenshot displays the Palantir Foundry interface for a supply chain ontology. On the left, a sidebar lists various use cases under the 'Supply Chain' archetype, with 'Part Alerts & Allocation' selected. The main workspace is divided into two panels: 'ONTOLOGY' and 'USE CASES'. The 'ONTOLOGY' panel shows a central node 'Inventory' connected to several other nodes: 'Inbound Part Delivery', 'Outbound Part Delivery', 'Distribution Center Location', 'Production Warehouse Location', 'Part Order and Demand', 'Connected Sensor', and 'Connected Alert'. The 'USE CASES' panel lists several use cases, with 'Part Alerts & Allocation' highlighted. A right-hand panel provides details for the selected use case, including a description, a line chart showing a +78% change, and a 'Deploy' button. Below the chart, there are two application cards: 'Part 360' and 'Part Availability Control Tower', each with a 'Deploy' button.

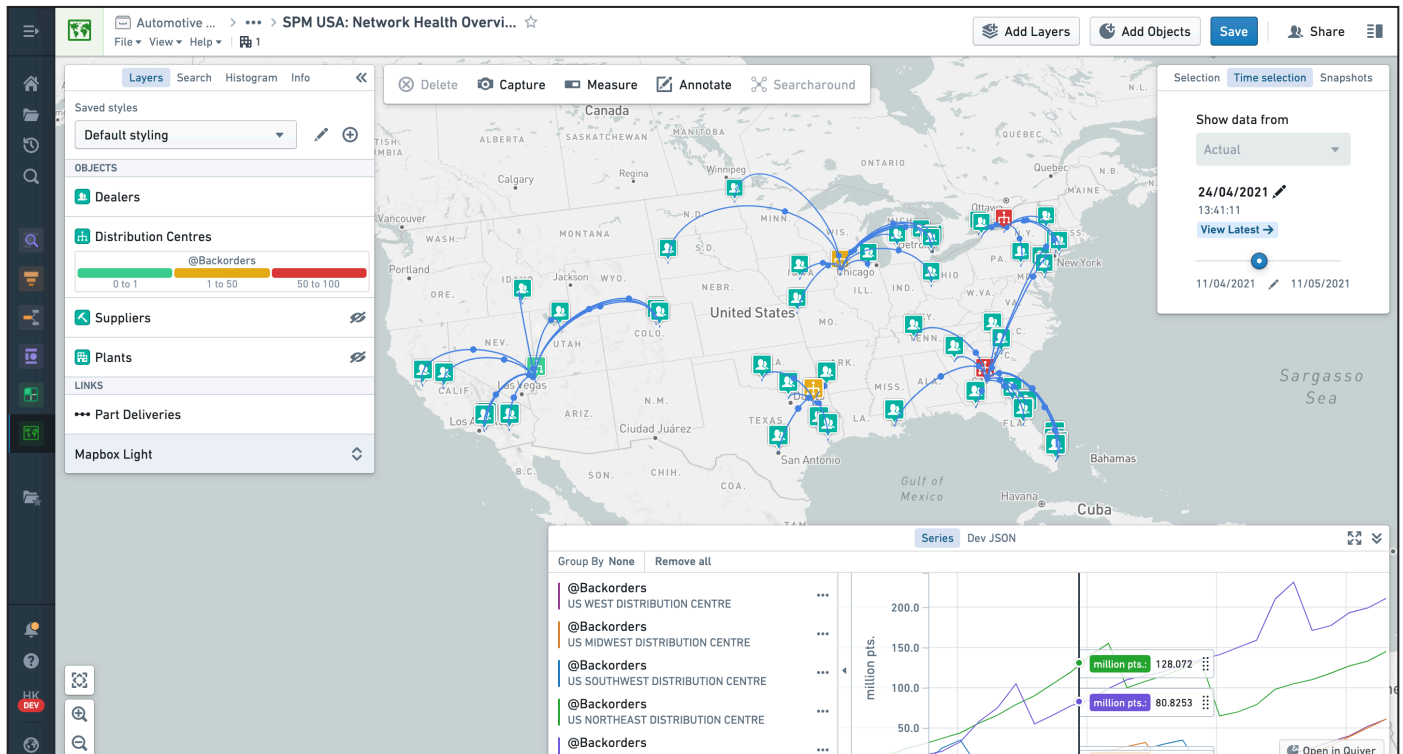
Examinons cette fois un autre exemple d'intégration de données définies par logiciel, via la suite ERP de Palantir.

La collecte de données à partir d'un système ERP pour des flux de travail spécifiques se fait manuellement et demande beaucoup de travail. Ce processus qui prendrait des mois, voire des années, peut désormais être effectué en quelques heures avec la suite ERP de Palantir. Vous pouvez voir instantanément les objets, les modèles et les opérations que vous souhaitez créer et, une fois que vous avez confirmé votre sélection, le logiciel s'occupe automatiquement du reste. Il identifie les tables de données nécessaires, crée les synchronisations et les cartographies requises, puis établit des pipelines prêts à l'emploi.

Maintenant que nous avons vu l'archétype Chaîne d'approvisionnement, concentrons-nous sur un seul élément de la chaîne d'approvisionnement: la gestion des pièces détachées des batteries de véhicules électriques. Les fournisseurs amènent des pièces conservées dans des entrepôts à travers le pays pour répondre à la demande des concessionnaires, des clients et des usines.

# Industriels

Partons de cette vue simplifiée et voyons ce qui se passe réellement: en coulisses, Foundry se charge de cette complexité sous-jacente de la chaîne d'approvisionnement, c'est-à-dire l'interactivité entre des millions de nœuds différents, et a établi un jumelage numérique qui modélise ces interactions, nous permettant de voir comment les changements affectent le système dans son ensemble.



Foundry se distingue en transformant cette complexité débordante en un actif gérable. À présent, je peux m'en servir pour prendre des décisions informées, basées sur une compréhension intégrée et à jour de l'offre, de la demande et de la logistique sur l'ensemble de mon réseau à travers le monde.

Par exemple, en tant que responsable logistique des pièces détachées, j'utilise l'archétype Chaîne d'approvisionnement pour prévoir l'intégrité du réseau et répondre aux chocs inattendus sur le système.

# Industriels

Aujourd'hui, notre réseau fonctionne bien. Mais, au fil du temps, vous pouvez voir que certains de ces nœuds commencent à devenir rouge, ce qui annonce des problèmes à venir. Je surveille les éventuelles commandes en attente de nos pièces de rechange. Or, les propriétés que je souhaite surveiller peuvent facilement être mises à jour en quelques clics : les coûts de suivi, la qualité, les performances en termes de délais et les émissions de CO2 sont accessibles en un seul endroit.

Une fois que j'ai défini mes risques dans cette vue d'ensemble, une boîte de réception personnalisée me donne un avertissement précoce sur les éventuels problèmes que je devrais résoudre. Il peut s'agir de répondre aux perturbations quotidiennes telles qu'un faible stock ou des livraisons tardives, ou de signaler de possibles goulots d'étranglement dans le système.

En sélectionnant l'alerte de priorité la plus élevée, je vois qu'il reste 11 jours avant que le Centre de distribution sud-est ne dispose d'une commande en attente de connecteurs haute tension, c'est-à-dire d'un composant essentiel des batteries de ma ligne Véhicules électriques.

The screenshot displays the 'Spare Parts Manager Alert Inbox' interface. At the top, the market is set to 'USA'. The main view shows a list of alerts on the left and a detailed view of the selected 'HV Connector' alert in the center. The alert details include coverage (11 days), status (Open), priority (High), and affected market (USA). Below the alert details, there are sections for 'Component Criticality' (EV Battery, High) and 'Inventory Details' (Potential Backorders: 85, Current Inventory: 51, Total Demand: 199, Next Inbound Delivery Volume: 200). A bar chart at the bottom shows 'Customer Network Demand'.

Alert Type	Count
All Alerts	23
Bottleneck	7
Late Delivery	12
Shortage	4

Status	Count
Open	13

Priority	Count
Low	8
Medium	4
High	1

Affected Distribution Center(s)	Count
US Southeast Distributio...	13
US Northeast Distributio...	4
US Midwest Distributio...	2
US Southwest Distributio...	2
US West Distribution Cent...	2

Runway (Days)	Count
1	1
7	7
4	4

Alert	Status	Priority
HV Connector	Open	High
DOC	Open	Low
Diesel Particulate Filter	Open	Low
Control Valve	Open	Low
DEF Level Sensor	Open	Low

Alert Details	Alert Type	Component
Coverage (Days): 11	Shortage	HV Connector

Status	Value	Affected Market	Affected Distribution Center
Status	Open	USA	US Southeast Distribution Centre
Priority	High		

Component Family	Component Criticality	# Affected Customers
EV Battery	High	148

Potential Backorders (Next 30 days)	Current Inventory	Total Demand (Next 30 days)	Next Inbound Delivery Volume
85	51	199	200

Component Inventory and Expected Demand
Customer Network Demand

---

## Industriels

Si je ne réagis pas maintenant, la situation de mes commandes différées pourrait rapidement s'aggraver, laissant les commandes non satisfaites et les clients sans batteries.

Regardons de plus près ce qui se passe:

Les avis d'expédition avancés intégrés m'indiquent que la commande fournisseur entrante a été retardée.

Je vois aussi que certains endroits provoquent une augmentation de la demande à venir: d'abord, les retours en temps réel des capteurs de véhicules analysés, parallèlement aux récents enregistrements de ventes et aux tendances historiques, me montrent qu'il y a une augmentation attendue de la demande au niveau de nos clients réguliers. Ensuite, il y a deux campagnes techniques ouvertes pour ce composant, créées par le service Qualité.

L'essentiel, ici, est que cette perturbation est provoquée par l'ensemble de ces éléments du réseau. Auparavant, je devais rassembler manuellement ces données à travers l'entreprise. Désormais, Foundry se charge de faire ses liens et me permet d'identifier les problèmes rapidement, et plus tôt.

Maintenant que je comprends la situation dans son ensemble, remédions au problème:

Au même endroit, je vois toutes les actions qu'il m'est possible de choisir pour résoudre ce problème de commandes différée, et en même temps, je comprends clairement l'impact que cela aura sur mon activité. Je peux créer de nouvelles commandes, modifier des commandes existantes ou même passer en revue des centaines d'usines et d'entrepôts pour voir s'il est possible de réaffecter mon stock au sein de mon réseau.

# Industriels

The screenshot displays a software interface for 'Alert Remediation'. On the left is a sidebar with navigation icons and filters for 'Alert Type' (All Alerts, Bottleneck, Late Delivery, Shortage), 'Filter', 'STATUS (1)' (Open), 'PRIORITY (3)' (Low, Medium, High), and 'AFFECTED DISTRIBUTION' (US Southeast, US Northeast, US Midwest, US Southwest). The main area is divided into 'New Orders' and 'Existing Orders' sections, each with a table. A 'New Orders' table shows one entry with an assigned delivery date of Apr 16, 2021, an estimated delivery date of Apr 16, 2021, a cost of \$26,002, and a quantity requested of 100. An 'Existing Orders' table lists multiple entries with various supplier IDs, delivery dates, and quantities. Below these is an 'Existing Inventory' table with columns for Title, Location Type, Original Inventory, Adjusted Inventory, and Demand. A 'Changes' panel on the right shows details for 'HV Connector', including status, distribution center, quantity, and costs. A summary panel at the top right shows 'Quantity to Resolve: 85', 'Coverage (Days): 11', 'Destination: Southeast 01', 'Potential Backorders (Next 30 days): 0', and 'Total Cost: \$26,002'. A cost breakdown table shows Part Cost (\$24,600), Logistics Cost (\$560), Quality Cost (\$830), and Carbon Cost (\$12). An 'Optimize' dropdown menu is open, listing options: 'Optimize Globally', 'Optimize for Cost', 'Optimize for Time', and 'Optimize for Sustainability'.

Assigned Delivery Date	Estimated Delivery Date	Cost	Quantity Requested
Apr 16, 2021	Apr 16, 2021	\$26,002	100

Supplier Id	Original Delivery Date	Current Delivery Date	Quantity Requested	Distribution Centre
AM_0145	Apr 7, 2021	Apr 7, 2021	250	Dist_MW_01
AM_0145	Apr 14, 2021	Apr 14, 2021	50	Dist_NE_01
AM_0145	Jun 29, 2021	Jun 29, 2021	50	Dist_NE_01
DS_1235	May 29, 2021	May 29, 2021	100	Dist_SW_01
AM_0145	Apr 12, 2021	Apr 12, 2021	250	Dist_MW_01

Title	Location Type	Original Inventory	Adjusted Inventory	Demand
Plant Alabama Warehouse	Production	500	500	450
Plant Michigan Warehouse	Production	300	300	280

Part Cost	Logistics Cost	Quality Cost	Carbon Cost
\$24,600	\$560	\$830	\$12

Quantity to Resolve: 85 | Coverage (Days): 11  
Destination: Southeast 01  
Potential Backorders (Next 30 days): 0 | Total Cost: \$26,002

Changes: HV Connector  
Status: New  
Distribution Center: Dist\_SE\_01  
Quantity Requested: 100  
Original Delivery Date: Apr 16, 2021  
Current Delivery Date: Apr 16, 2021  
Total Cost: \$26,002  
Supplier Id: IPS\_5690

Pour chaque décision possible, je peux instantanément comparer les coûts d'expédition estimés, le délai de livraison, la qualité attendue et le CO2 produit.

Auparavant, il aurait été impossible de répondre avec une compréhension du problème si approfondie. Mais il y a mieux encore au lieu de comparer manuellement quelques scénarios, je peux choisir l'ensemble des différentes actions qui meneront à l'optimisation des facteurs les plus importants, et ces facteurs sont différents selon les circonstances.

Cela peut sembler simple. Pourtant, en coulisses, ce sont plusieurs milliers de scénarios potentiels que Foundry compare pour aider ce responsable logistique à prendre une décision finale menant au meilleur résultat, tout en maintenant l'activité de mon centre.

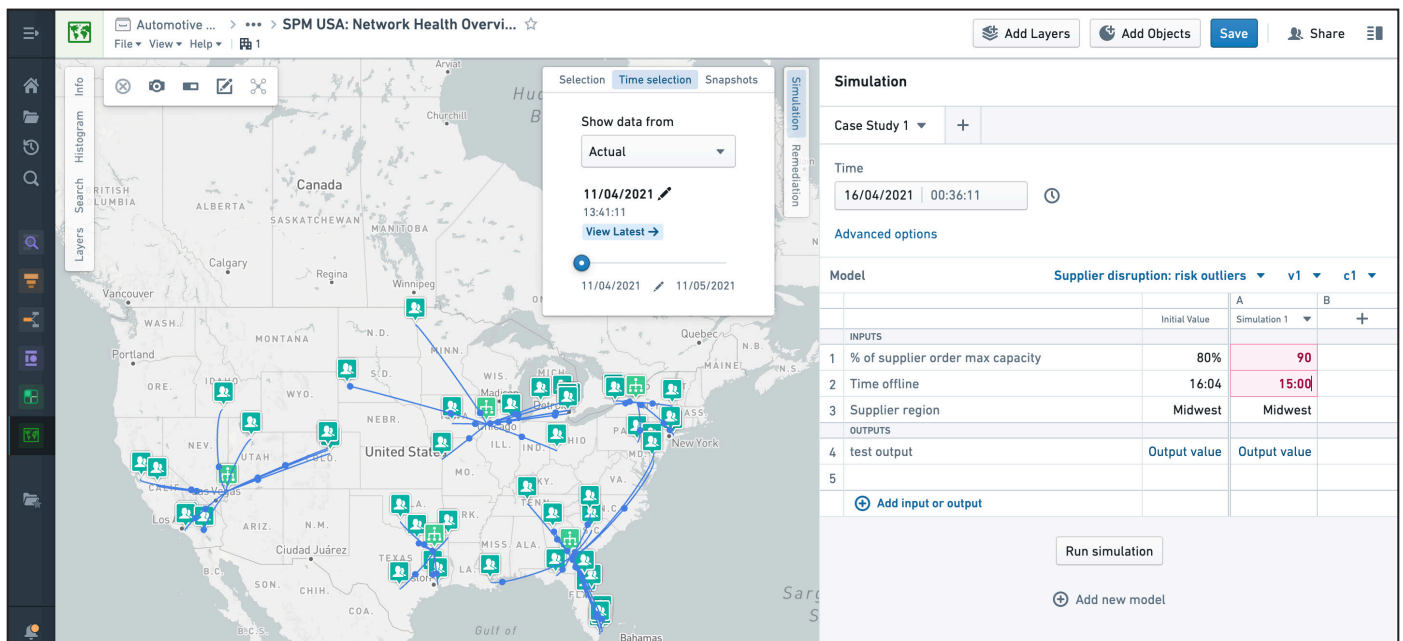
Maintenant que je suis capable de réellement comprendre et de réagir aux défis d'aujourd'hui, les modèles en chaîne qui sous-tendent la chaîne d'approvisionnement permettent de simuler des événements à venir pour réajuster efficacement les potentiels compromis. Nous passons, dans les chaînes d'approvisionnement mondiales, de la réaction à l'anticipation.

# Industriels

Que se passe-t-il si certains fournisseurs ne sont plus actifs? Que se passe-t-il si nous doublons la production d'un véhicule donné au cours des 18 prochains mois ? Ou que se passe-t-il encore si je devais modifier ces niveaux d'inventaire?

Simulons ce qui va se passer si les fournisseurs de mon réseau se mettent hors ligne de façon inattendue.

Je peux examiner l'impact potentiel que cela aurait sur la continuité de ma chaîne d'approvisionnement et recevoir des suggestions sur la manière d'optimiser mon réseau pour faire face à de futures perturbations.



Ici, par exemple, je vois que j'ai plusieurs dépendances critiques qui dépendent d'un seul fournisseur: il me faut donc élargir ma base d'approvisionnement pour réduire mon exposition. Avant, les responsables de la chaîne d'approvisionnement ou de la logistique étaient obligés de faire des compromis incroyablement complexes en n'ayant qu'une vision étroite du contexte disponible. Aujourd'hui, avec l'archétype de la chaîne d'approvisionnement, nous pouvons non seulement obtenir une vue précise et granulaire du risque actuel, mais aussi simuler des scénarios futurs et faire des ajustements pour nous assurer que notre réseau est prêt à relever les défis de demain.

---

## Industriels

Pour vous donner une idée de la vitesse et de l'impact de l'archétype, l'un de nos clients industriels disposait d'un paysage de données de chaîne d'approvisionnement incroyablement complexe avec des dizaines de sources de données, dont 27 ERP distincts. Avec Foundry, ils ont eu en quelques heures leur première vue intégrée de la chaîne d'approvisionnement. En deux jours, ils étaient alertés de façon proactive sur les éventuels goulots d'étranglement potentiels, et en deux semaines seulement, avaient identifié environ 50 millions de dollars USD de fonds de roulement, tout en améliorant simultanément la robustesse de la chaîne d'approvisionnement pour réagir à de futurs chocs.

En résumé, ces archétypes peuvent générer des résultats commerciaux d'une ampleur considérable en l'espace de quelques semaines.

### Conclusion

Si ces archétypes peuvent être déployés en tant que blocs individuels, Foundry a été conçu pour être lien entre chacun de ces éléments, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de Foundry. Les entrées et les sorties de ces différents archétypes peuvent toutes deux circuler en toute transparence, ainsi qu'à travers les autres outils et logiciels externes utilisés par l'entreprise.

Ce que nous vous avons présenté aujourd'hui n'est qu'un aperçu de ce que nous avons conçu, et nous avons hâte de pouvoir vous en montrer davantage à l'avenir. Nous allons maintenant revenir aux pipelines de débogage: pour cela, je vais passer la parole à Shyam.

---

SECTION

## Conclusion

---

SPEAKER

Shyam Sankar,  
Chief Operating Officer

Nous sommes ravis de constater que nos clients sont désormais en mesure de tacler leurs plus ambitieux problèmes et défis grâce à Foundry. Au N3C, le NIH a choisi Palantir pour héberger la plus grande base de données mondiale de patients d'étude clinique sur les traitements contre la COVID-19. Plus de 800 chercheurs à travers le monde collaborent sur plus de 120 projets de recherche. Un tel effort prend généralement des années à se mettre en place. N3C l'a fait en quelques semaines.

Ce que vous venez de voir aujourd'hui n'est qu'une infime partie de nos archétypes. Nous sommes impatients de bientôt vous en montrer plus, beaucoup plus. Merci à tous.



---

## Disclaimer

This presentation and the accompanying oral commentary include discussion of Palantir products, features and capabilities, including recent updates to our products, as well as potential product direction. They are intended for information purposes only and shall not be deemed to be incorporated into any contract or agreement and do not constitute a guarantee or warranty of any kind. They are not a commitment to deliver any material, code, or functionality, and should not be relied upon in making procurement, purchasing or investment decisions. The development, release, and timing of any features, capability, or functionality mentioned herein remains at our sole discretion.

This presentation and the accompanying oral commentary contain “forward-looking” statements within the meaning of the federal securities laws, and these statements involve substantial risks and uncertainties. All statements other than statements of historical fact could be deemed forward-looking, including, but not limited to, expectations of future operating results or financial performance, market size and growth opportunities, plans for future operations, competitive position, product development, technological capabilities, and strategic relationships, as well as assumptions relating to the foregoing. Forward-looking statements are inherently subject to risks and uncertainties, some of which cannot be predicted or quantified. In some cases, you can identify forward-looking statements by terminology such as “guidance,” “expect,” “anticipate,” “should,” “believe,” “hope,” “target,” “project,” “plan,” “goals,” “estimate,” “potential,” “predict,” “may,” “will,” “might,” “could,” “intend,” “shall,” and variations of these terms or the negative of these terms and similar expressions. You should not put undue reliance on any forward-looking statements. Forward-looking statements should not be read as a guarantee of future performance or results and will not necessarily be accurate indications of the times at, or by, which such performance or results will be achieved, if at all.

---

## Disclaimer

Forward-looking statements are subject to a number of risks and uncertainties, many of which involve factors or circumstances that are beyond our control. Our actual results could differ materially from those stated or implied in forward-looking statements due to a number of factors, including but not limited to risks detailed in our filings with the Securities and Exchange Commission (the “SEC”), including in our annual report on Form 10-K for the fiscal year ended December 31, 2020 and other filings and reports that we may file from time to time with the SEC. You can locate these reports on our investor relations website (investors.palantir.com) or on the SEC’s website (www.sec.gov). If the risks or uncertainties ever materialize or the assumptions prove incorrect, our results may differ materially from those expressed or implied by such forward-looking statements. Except as required by law, we assume no obligation and do not intend to update these forward-looking statements or to conform these statements to actual results or to changes in our expectations.

This presentation contains statistical data, estimates and forecasts that are based on independent industry publications or other publicly available information or our internal sources. This information involves many assumptions and limitations, and you are cautioned not to give undue weight to these estimates. We have not independently verified the accuracy or completeness of the data contained in these industry publications and other publicly available information. Accordingly, we make no representations as to the accuracy or completeness of that data nor do we undertake to update such data after the date of this presentation. All data shown in product demonstrations is notional or publicly available and any resemblance to actual persons, entities or events is purely coincidental and should not be inferred. Certain visualizations and capabilities shown in product demonstrations may rely on or reflect third party data sources or products that are not included as part of Palantir’s standard product offering and may require separate third party licenses.

---

## Disclaimer

This presentation may contain links to publicly-available websites, data, or other information. We have not independently verified the accuracy or completeness of such websites, data, or information and accordingly we make no representations as to their accuracy or completeness nor do we undertake to update such data or information after the date of this presentation. The inclusion of external links does not constitute endorsement by Palantir of the linked websites or the data or information contained therein.

By attending or receiving this presentation you acknowledge that you will be solely responsible for your own assessment of the market and our market position and that you will conduct your own analysis and be solely responsible for forming your own view of the potential future performance of our business.

Unless otherwise noted, all product, feature, or service names, logos, and trademarks, including without limitation Palantir and the Palantir logo are the intellectual property of Palantir and/or its affiliates in the United States and/or other jurisdictions. All third party product and company names are the property of their respective owners. Use of such names is for identification purposes only and does not imply any affiliation with or endorsement by such third-parties.

Copyright © 2021 Palantir Technologies Inc. and/or affiliates (“Palantir”). All rights reserved.