



# minis smart

## Auvergne-Rhône-Alpes



European Digital Innovation Hub



Cofinancé par  
l'Union européenne

GA Number : 101083775

Cartographie de solutions numériques en agri-agro, nutraceutique, arôme-parfum



En partenariat avec

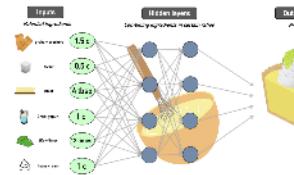


# Les apports de solutions numériques dans l'industrie agroalimentaire, nutraceutique, cosmétique et parfumerie



CYBER  
SECURITY

Sécurisation des  
données



IA, Jumeau numérique  
Explorer des matériaux  
Prévoir de nouvelles formulations, essais

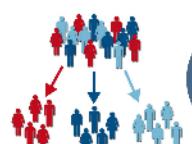
IA  
Veille scientifique, technique, marché

LIMS  
Rationaliser le processus R&D améliorer la collaboration

IA  
Trouver les info pertinent dans votre base de données



Blockchain  
Prouver les qualités, l'origine aux consommateurs



IA  
Maîtriser le segment marketing  
Créer les contenus marketing



IA  
Personnaliser des ventes et réponses automatiques aux clients

## Recherche & Développement



## Production

IoT, MES, ERP, IA  
Capter et analyser des données pour piloter la production en temps réel



IoT, IA  
Déetecter des défauts de qualité



Jumeau numérique  
Optimiser des ressources : eau, énergie, matières premières



IA  
Valoriser des données



## Supply chain

Blockchain  
Rationaliser les flux de supply chain en temps réel



Blockchain  
Tracer l'émission carbone échange de crédits de carbone



Blockchain, RFID  
Localiser et identifier des colis pour éliminer des étapes manuelles dans l'entrepôt





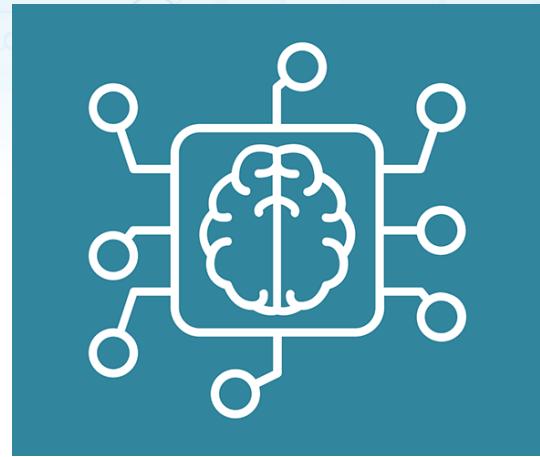
## Table des matières

IA, Jumeau numérique ... page 4

Blockchain, traçabilité ... page 54

Equipement, Gestion de données (MES, LIMS, etc.), Industrie 4.0 ... page 64

IoT, Capteurs ... page 81-102



IA, Jumeau numérique

<p><b>Secteur</b> Alimentaire, supplements alimentaires R&amp;D research de marché, R&amp;D formulation</p>	<p><b>Technologie</b> IA, Jumeau numérique</p>	<p><b>Objectif</b> Solution permettant des formulations réussies et accélérant le développement de produits en connectant les bonnes données, les connaissances et les algorithmes pour développer des produits performants</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pour l'équipe marketing : Concept development, Portfolio optimization, Flavor forecasting, New market validation, Competitor mapping, product insight &amp; pairing</li> <li>Pour l'équipe R&amp;D : Product reformulation, formulation, white space analysis</li> </ul>
---	--	---

Fabricant: Food pairing

Pays: Belgique

<https://www.foodpairing.com/>



#### Cas d'usage : Radicl

Développement d'un produit sain à base de plantes, peu transformé et sans additifs.

Foodpairing a prédit quels fruits et légumes seraient les plus proches du fromage frais. En réalisant des recettes virtuelles combinées à une technologie de fermentation brevetée et en prédisant le profil sensoriel, un certain nombre de formulations ont été sélectionnées comme étant les plus similaires au fromage frais original à base de produits laitiers.



## Solutions

where can AI & ML help to develop better products faster?



<p><b>Secteur</b> Recherche scientifique</p>	<p><b>Technologie</b> IA</p>	<p><b>Objectif</b> <b>Une plateforme de veille technologique</b> qui analyse pour vous toute l'information scientifique</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un moteur de recherche scientifique : pour évaluer rapidement la pertinence d'un article scientifique</li> <li>- Un outil intelligent : assiste dans la rédaction de synthèses scientifiques.</li> <li>- Des graphiques : permettent de mesurer les tendances technologiques pour anticiper décisions stratégiques.</li> <li>- Des mappings : pour trouver des relations cachées entre les concepts scientifiques.</li> <li>- Un aspect collaboratif : permet de constituer une base de données d'informations pertinentes et de partager au sein de votre organisation pour accélérer votre veille scientifique et technologique.</li> </ul>
--	----------------------------------	--

Pays: France  
<https://www.opscidia.com/>



### Use Cases

- ✓ Innovation and Product Development
- ✓ State-of-the-Art Generation
- ✓ Finding R&D Partners
- ✓ Informed Decision-Making
- ✓ Monitoring Intellectual Property on Patents
- ✓ Technological & Scientific Watch

### Bibliographic research without Opscidia:

Opscidia effectively solves your scientific literature management issues with our expertise in **artificial intelligence, knowledge management, and R&D**.

**Your Watch Results Lack Relevance**

You're inundated with information, but only a few are truly valuable.

**Your Information Sharing Lacks Engagement**

Lack of structure and sharing leads to information leakage.

**You're Uninformed About New Developments**

You're disconnected from the latest discoveries, impacting your competitiveness.

**You Have Writer's Block**

You're frustrated spending hours researching, sorting, and synthesizing scientific information.



[BOOK A DEMO](#)

**Data Extraction from Publications Is Difficult**

You struggle to extract key information and identify emerging trends.

Secteur  
Elevage, production agricole  
(focaliser sur viande et fruit)

Technologie  
Jumeau numérique en  
combination avec IA, IoT

Objectif

plateforme basée sur la « jumeaux numériques » - créant une réplique numérique en temps réel des processus physiques de l'industrie agroalimentaire.  
combinera également l'intelligence artificielle (IA), l'apprentissage automatique, l'internet des objets (IoT) et l'analyse logicielle au sein de cette plateforme unique.

Fabricant:  
Pays: Espagne  
<https://bbtwins.eu/>



**Cas d'usage : IA**

- peser 200 000 porcs en une journée
- compter toutes les pêches d'un champ de vergers
- prouver sans équivoque aux consommateurs que les revendications de votre produit sont vraies

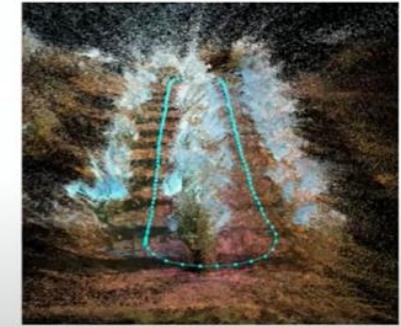
**COUNTING FRUIT IN A PEACH ORCHARD**

- Field recordings with RealSense cameras
- Detection model for counting



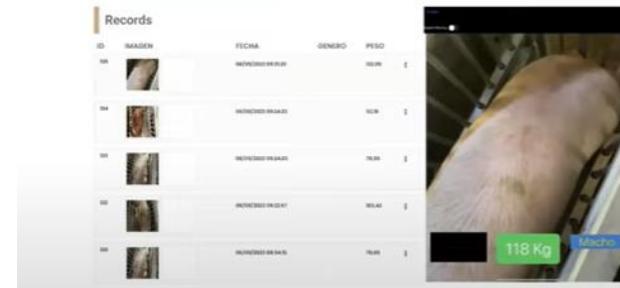
**3D RECONSTRUCTIONS**

- 2D images to 3D point clouds



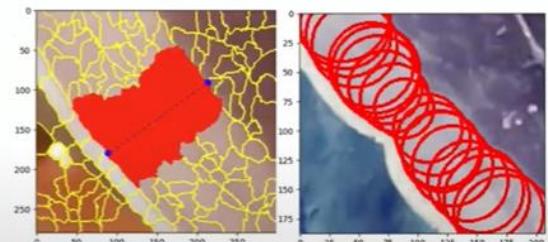
**PIG WEIGHT PREDICTION MODEL**

- 3D captures in fattening farm for weight modeling
- Model development to estimate the weight



**FAT THICKNESS MEASUREMENT IN SLAUGHTERHOUSE**

- Captures with lidar device
- Model to detect the proper measurement zone for pig carcasses



<b>Secteur</b> Généralistes Entreprise alimentaire	<b>Technologie</b> IA	<b>Objectif</b> Solutions de vision artificielle pour les contextes alimentaires difficile
--	--------------------------	---

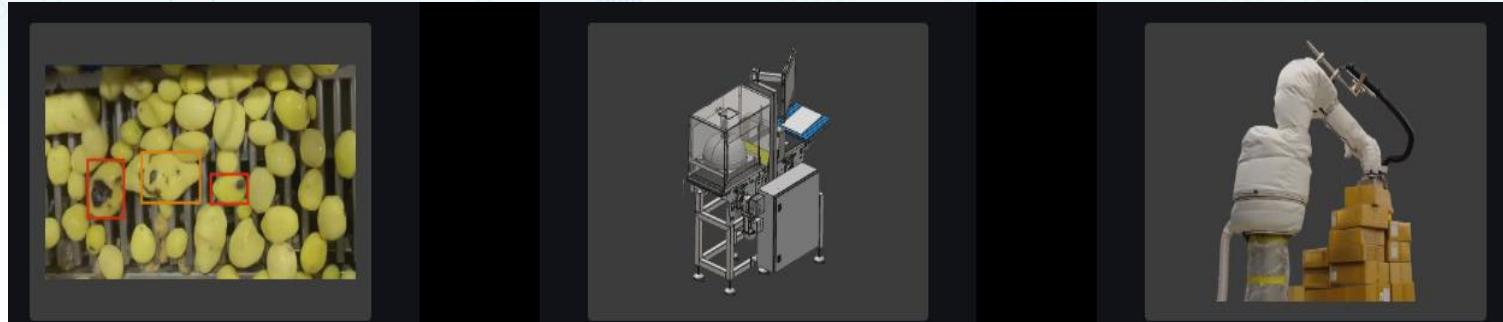
**Fabricant :**  
<https://www.captic.com/#references>  
**Pays :** Belgique



### Cas d'usage

TOXDETECT: AI Vision integration for toxic plant detection in frozen vegetable process

12.05.2023



#### In-line Quality Control

Uses the best available technology to maintain consistency and meet regulatory standards effectively.

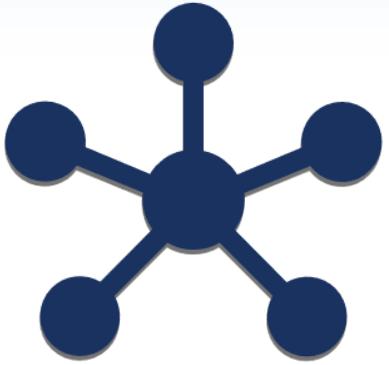
#### Package and print inspection

Match labels, packaging, and product, all in one go. Switch seamlessly between products without requiring operator configuration.

#### Depalletizing and/or unpacking

Automate your depalletizing for all types of boxes, bins and / or bags. Let one robot do the laborious job instead of 6 people.

<https://highfive.ss4af.com/innovation-projects/innovation-project-one>



Blockchain, Traçabilité

<p><b>Secteur</b> Agroalimentaire, Textile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entreprises</li> <li>• développeur de projets carbone</li> <li>• investisseurs dans le domaine du carbone (Crystal Trade)</li> </ul>	<p><b>Technologie</b> Blockchain  Avec Carbon credit</p>	<p><b>Objectif</b> Solutions de traçabilité de bout en bout</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Crystal Trace</b> : Tracer la supply chain entière, communiquer avec les fournisseurs, prouver vos efforts en traçabilité, ESG, RSE auprès de vos clients via QR code scanné par mobile</li> <li>• <b>Crystal Trade</b> : Développer des projets d'élimination du carbone, de biochar et d'échange de crédits de carbone de haute qualité</li> </ul>
--	--	--

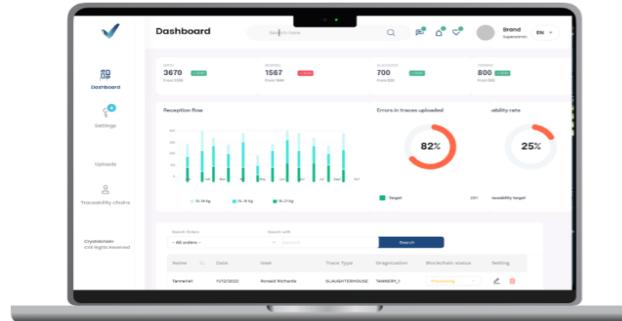
Fabricant :  
<https://crystalchain.io/en/>  
 France



Cas d'usage : Carrefour

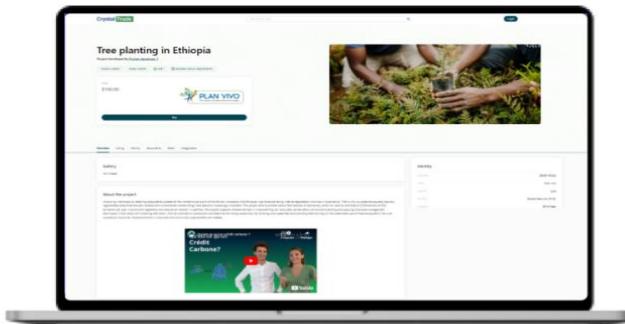
Déploiement de la blockchain à toutes les Filiales Qualité, puis apport d'un accompagnement opérationnel afin d'accroître la transparence de ses chaînes d'approvisionnement.

La solution a accompagné les projets de nombreuses Filières Qualité : poulet fermier d'Auvergne, tomates de Marmande, carottes des Landes, pêches et nectarines de Perpignan, camembert de Normandie, saumon de Norvège.



## CrystalTrace

Want to go further, a traceability tool and a method to trace your entire supply chain to the batch.



## CrystalTrade

We offer a wide range of carbon removal projects, backed by our traceability & LCA software to prove their real impact on the atmosphere.

<b>Secteur</b> Télécom/Mode/agroalimentaire/Energie/eau	<b>Technologie</b> Blockchain	<b>Objectif</b> Permet de collecter des données tout au long de la Supply Chain de manière simplifiée sur une plateforme informatisée.
--	----------------------------------	---

**Fabricant:** Tilkal

**Pays:** France

<https://www.tilkal.com/?lang=fr>

Basé sur la technologie de la Blockchain, la plateforme met à disposition une interface afin de visualiser nos données et les indicateurs clés de traçabilité des produits.

**Cas d'usage :** utilisation de cette innovation par Savencia Groupe pour la traçabilité de sa filière Cacao



BETTER SUPPLY CHAINS. BETTER PRODUCTS. BETTER FUTURE.

<u>Secteur</u> <b>Agroalimentaire</b>	<u>Technologie</u> <b>lot, blockchain</b>	<u>Objectif</u> <b>Transparence et traçabilité de la provenance du vin</b>
--	--	---

**Fabricant:** idealWine et Sylvance

**Pays:** France

<https://www.winedex.io/>

Solution basée sur la blockchain et l'IOT, elle garantit plus de traçabilité et de transparence sur l'authentification et la provenance des vins aux acheteurs.

- 1 - Les Bouteilles sont équipées d'un TAG RFID (pastilles) qui fait le lien entre la bouteille et la blockchain (informations)
- 2 - Scan de la Bouteille
- 3 – Accès à + 90 informations
- 4- Les données sont stockées sur des serveurs et sécurisées par la blockchain (cryptage).



<u>Secteur</u> <b>Agroalimentaire</b>	<u>Technologie</u> <b>Blockchain</b>	<u>Objectif</u> <b>Traçabilité de la Supply Chain</b>
--	---	--

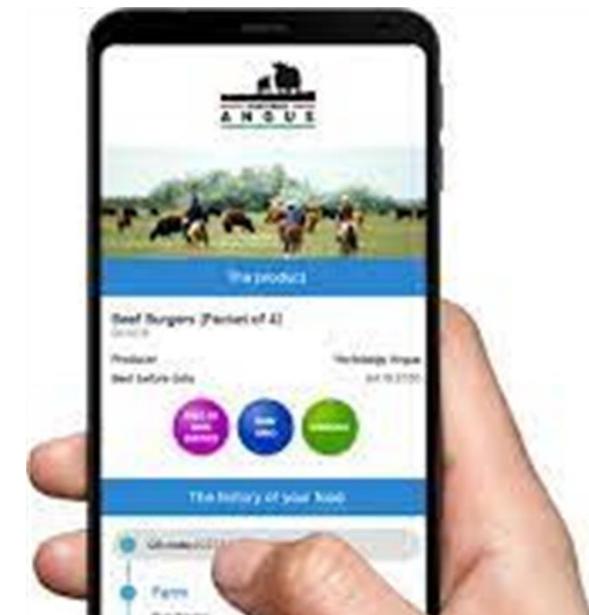
Fabricant: Te-Food

Pays: Allemagne

<https://te-food.com/>

Innovation spécialisée dans l'offre de solution de traçabilité alimentaire pour toute la supply chain alimentaire (du producteur au consommateur, en passant par les transformateurs et les distributeurs).

**Cas d'usage :** Te-Food travaille avec de nombreuses entreprises alimentaires : Auchan par exemple, mais aussi des entreprises agroalimentaires internationales (CP group).





# Système de management de données

Secteur  
Restauration

Technologie  
MES

### Objectif

An Operations Cockpit serves as a centralised control hub, allowing you to manage data track workflows, and oversee operational performance. This includes monitoring operator rounds, mitigation tasks, and shift logs, ensuring a smooth flow of information that boosts efficiency and supports informed team decision-making.

Fabricant : NDX  
Pays : Belgique  
<https://ndux360.com/>

### Cas d'usage



#### Lucy Chang

Lucy Chang optimized operations by implementing NDUX360, automating data collection and saving the CEO hours daily. Now, they make data-driven decisions that boost efficiency, reduce...

[READ MORE](#)



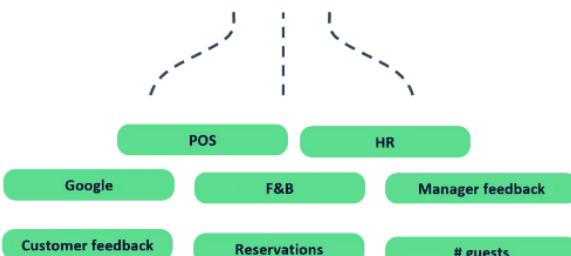
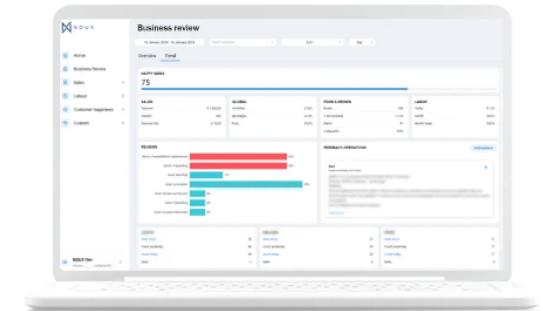
Centralized data

## All your data in 1 spot, with full access control

NDUX consolidates all your data, making it possible to analyse and monitor operational performances and KPI's from 1 location.

As data is a crucial element for your business, we provide access security and data management functions so that you have full control over who accesses your data and tools.

[Check all integrations](#)



## Secteur

Agroalimentaire, Nutraceutiques, Cosmétiques,  
Ligne de production

## Technologie MES

## Objectif

Le logiciel MES permet d'automatiser le fonctionnement des différents ateliers et de suivi et les indicateurs sur les écrans. Permet de gérer des processus industriels complexes : suivi avancé des ordres de travail, traçabilité fine sur des flux physiques complexes, contrôles qualité....

Calcul de la performance : OEE pour le suivi de la performance des machines, bilan énergétique pour identifier les consommations par produit.

Fabricant : Qubes

Pays : France

<https://www.qubes.com/en/our-solutions/our-mes-qubes/>

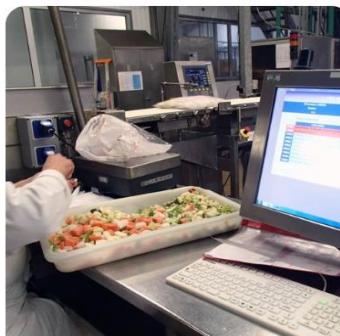


Cas d'usage : GELAGRI producteurs des légumes et produits élaborés surgelés.



### Mobilité

Les chariots assurant le transfert des légumes surgelés vers le conditionnement sont dotés de larges écrans tactiles et de « scannettes » résistantes aux vibrations et aux chocs.



### Qualité

Les auto-contrôles sont automatisés depuis septembre 2016. Le passage à Qubes a permis de remettre à plat la totalité des procédures.



### Acquisition

Dans l'atelier de préparation d'ingrédients pour les plats cuisinés, les balances sont connectées à Qubes pour une remontée automatique des données de pesée.

A screenshot of a tablet displaying the MES Qubes software interface. The screen is divided into several sections: 

- MANUFACTURING**: Includes OEE and machine performance, WO tracking, Materials balance, and Workforce performance.
- QUALITY MANAGEMENT**: Includes Quality and production, Document management, Quality process/workflow, and Authorizations.
- LOGISTICS**: Includes Monitoring of factory stocks, Goods receipts, and Factory inventories.
- MANUFACTURING BUSINESS INTELLIGENCE**: Includes KPIs, Team management, and Tool for exporting data to your BI software.

The main interface shows a list of ingredients for a pizza preparation line, with columns for Article, Opération, Quantité prévue, Cadence nominale, Objectif d'efficacité, and various performance metrics like OEE and consumption.

Secteur  
Agroalimentaire

Technologie  
Industrie 4.0, MES

Objectif  
Permet d'obtenir des informations de chaque produit alimentaire destiné à la vente en vrac

Fabricant : Packtic

Pays : France

<https://xfarm.ag/fr/industries-agroalimentaires>

Cliquez pour plus de précisions



[Fiche produit](#)

La plateforme propose :

- des fiches produits Vracs partagées via QR codes aux consommateurs
- les mises à jour en temps réel des fiches (utile pour les rappels de produits)
- la personnalisation de ses packaging digitaux (avec un suivi des statistiques de consultation)

The screenshot shows a digital product card for a cereal product. At the top left is a small image of the cereal. To its right is a logo for 'LA FABRIQUE À CÉRÉALES' with a magnifying glass icon. Below the image and logo, there are three expandable sections with arrows: 1) 'Durée et mode de conservation' (Best before 22/05/2024), 2) 'Conseils d'utilisation' (Ready to eat; pourrir un liquide chaud sur les flocons), and 3) 'En savoir plus' (Cracker pour ce muesli aux céréales bio françaises, raisins secs AOP de Malaga et noi...). At the bottom of the card are two small green icons: 'CERTIFIÉ' and a sunburst icon.

Secteur  
Agri/Agro/Banque/Assurance

Technologie  
Industrie 4.0

### Objectif

Permet d'obtenir des informations analytiques sur les cultures agricoles et relatives à la transformation

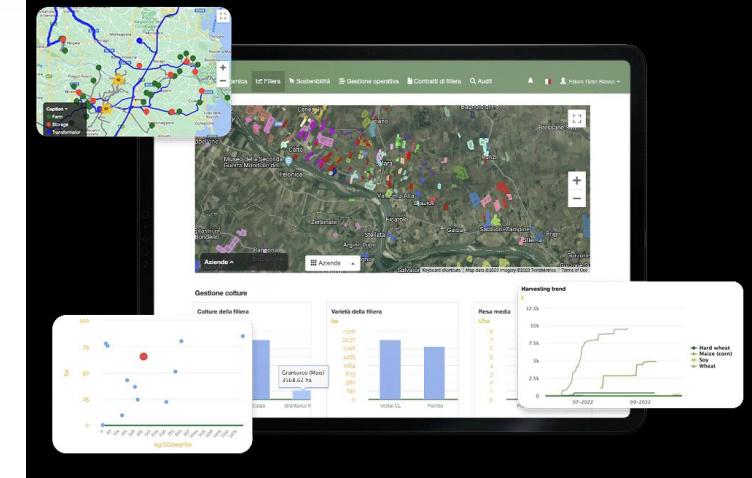
Fabricant : Xfarms

Pays : France

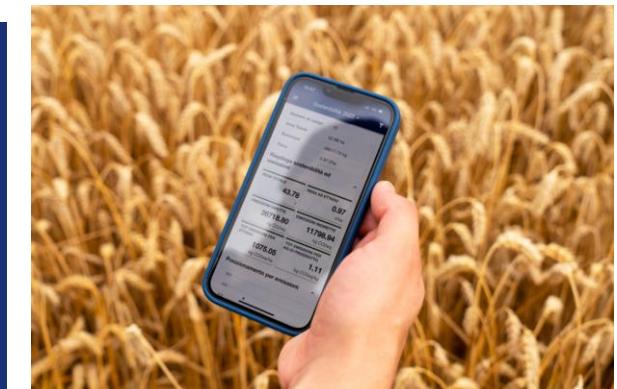
<https://xfarm.ag/fr/industries-agroalimentaires>

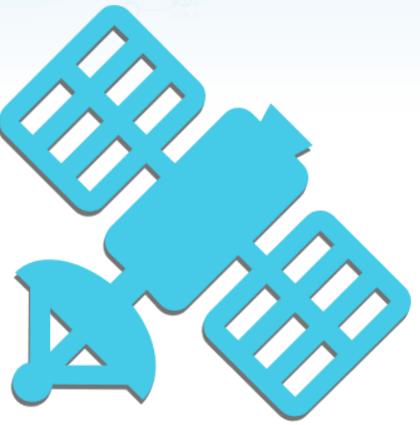
La plateforme propose de numériser sa chaîne d'approvisionnement :

- Utiliser les données terrains
- Suivre les rapports des fournisseurs
- Vérifier la conformité des produits aux normes
- Crée un passeport numérique (données des champs, logistique et transformation).



Cas d'usage : Création de la plateforme numérique Barilla farming (Barilla par Xfarms technologies). La plateforme présente sur mobile et ordinateur permet de surveiller 4 paramètres tout au long de la chaîne : empreinte carbone, empreinte eau, eutrophisation et acidification.





IoT, Capteurs

<b>Secteur</b> Industrie alimentaire, santé	<b>Technologie</b> Capteur	<b>Objectif</b> Des capteurs pour la surveillance biomoléculaire continue. Permet de fournir un flux continu de données, pour un retour d'information en temps réel sur les paramètres biomoléculaires. Cela permet une alerte précoce, une mesure et un contrôle en boucle fermée dans l'industrie et les soins de santé.
--	-------------------------------	--

Fabricant : <https://www.heliabiomonitoring.com/>

Pays-bas



#### Cas d'usage :

L'industrie des protéines d'origine végétale.

Mesurer les facteurs antinutritionnels (ANF) dans des échantillons extraits d'un processus de purification de protéines. Mesures rapides en 5 minutes seulement au lieu de 1 à 3 jours.



RAPID-ANF : Rapid ANF sensing for forward control in protein purification  
08.01.2024



<b>Secteur</b> Agriculteurs (différents types de plants)	<b>Technologie</b> Capteur	<b>Objectif</b> <b>Avoir des sondes capacitives.</b> Permet mesurer l'humidité des sols et la température sur tout type d'exploitation agricole, fournissant ainsi des données précieuses afin d'améliorer l'irrigation des parcelles.
--	-------------------------------	--

Fabricant :

<https://www.sinafis.com/produits/capteur-smartaroma/>

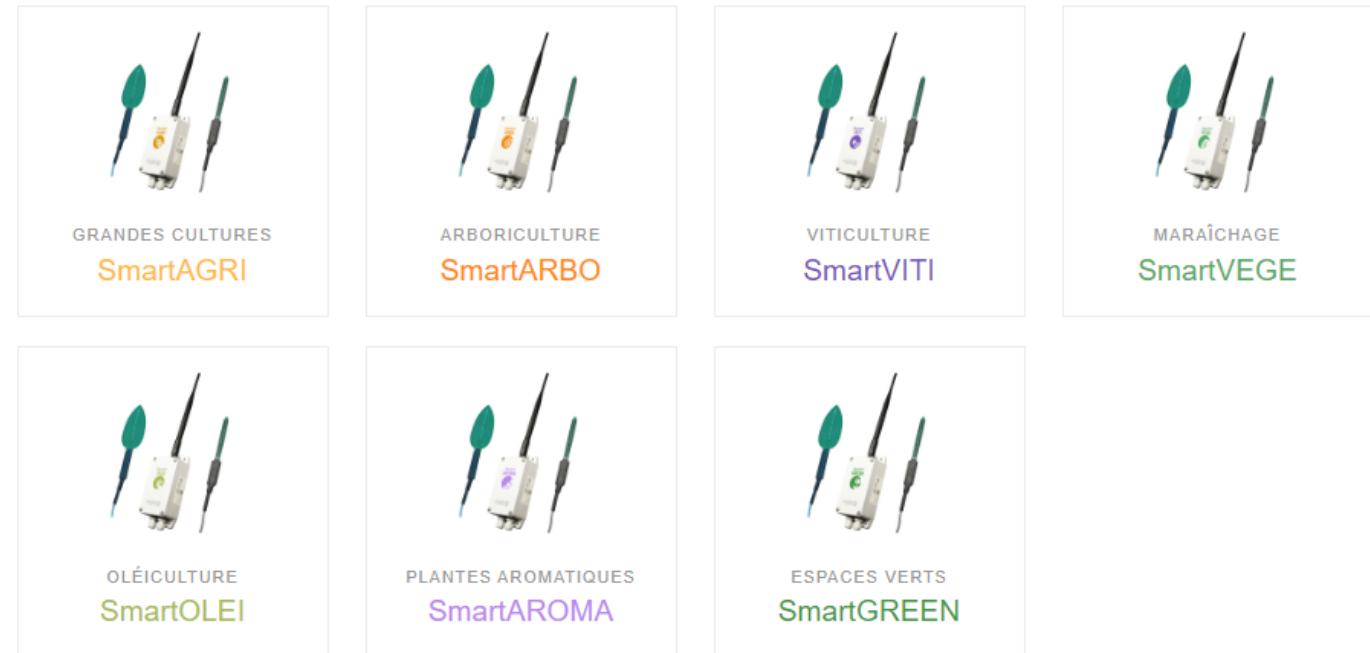
France



#### Cas d'usage :

Olivier Plessis, maraîcher dans le Tarn-et-Garonne a réussi à **réduire de 20% sa consommation d'eau** (économie financière de 2300€) après avoir été équipé de 12 capteurs par Sinafis. Ces capteurs lui fournissent chaque jour le taux d'humidité du sol et de l'air sous ses serres, la température du sol et de l'air ambiant. Ainsi, la **conservation des produits** a été améliorée.

#### Capteurs connectés



<b>Secteur</b> Agroalimentaire	<b>Technologie</b> IoT	<b>Objectif</b> Permet de capter les données des lignes de production/machines et d'analyser les données en temps réel
-----------------------------------	---------------------------	---

**Fabricant:** Isatech

**Pays:** France

<https://www.isatech.fr/expertise/applications-metiers/technologie-usine-4-0/>

Solution de capteurs (tile connect) IOT permettant de capter les données des lignes de production/machines et d'analyser les données en temps réel.

**Cas d'usage** de la Biscuiterie de l'Abbaye avec la solution Worximity :

- « Nous espérons un TRS de 5 % » Marc Lebaudy, directeur informatique à la Biscuiterie de l'Abbaye.

### LA SOLUTION WORXIMITY EN TROIS ÉTAPES CLÉS

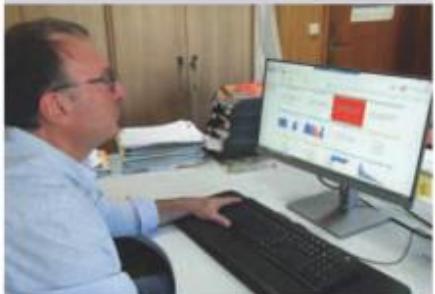
➤ **Collecte** Les capteurs wifi TileConnect sont disponibles en mode « événement » pour le traitement par lots (mesure des temps de cycle, de fonctionnement et d'arrêt) et « compteur » pour la fabrication continue (mesure des cadences, rejets et temps d'arrêt).



➤ **Qualification** Sur ligne, l'opératrice dispose d'une tablette pour visualiser les données et qualifier les arrêts. Selon la Biscuiterie de l'Abbaye, « l'iPad est plus adapté que les tablettes Android car l'affichage est meilleur ».



➤ **Analyse** Marc Lebaudy, directeur informatique de la Biscuiterie de l'Abbaye, peut suivre la performance de l'atelier depuis son bureau grâce à l'application TileBoard et ses tableaux de bord personnalisables. Les données peuvent être poussées vers l'ERP.



<u>Secteur</u> Défense/industrie/Telecom/ferroviaire/automobile/medical	<u>Technologie</u> IoT	<u>Objectif</u> Maintenance prédictive des machines
--	---------------------------	--

**Fabricant :** Cartesiam et Eolane

**Pays :** France

<https://bobassistant.com/fr/offre/>

Cette innovation vise à intégrer dans des capteurs une IA visant à assurer la **maintenance prédictive** de n'importe quel équipement sensible par analyse de la vibration des machines.

Le capteur n'est pas câblé, il est donc assez simple d'usage et de positionnement sur les machines.

Plusieurs exemples d'intégration du capteur comme : Des machines outils, des groupes électrogènes, des groupes froids, et aussi des moteurs.



Machine outil

