

SMART AGR'HAUTS-DE-FRANCE

Soutenir les entreprises agroalimentaires régionales
dans leur transition numérique.



SMART AGR'HAUTS-DE-FRANCE

Durée du projet:

6 mois,
du 01/04/2022
au 21/10/2022

Budget: 181 000 €

Partenaires:

Clubster NSL -
Eurasanté -
Euralimentaire
(leader),
DigitalFoodLab,
CITC



Ce projet collaboratif a été sélectionné dans le cadre de l'appel à projets Service du programme européen **SMART AGR HUBS**.

Les objectifs sont les suivants :

- Développer de nouveaux services pour soutenir la digitalisation.
- Promouvoir la collaboration entre les entreprises agroalimentaires et les fournisseurs de technologies.
- Soutenir la sensibilisation au numérique et la digitalisation des entreprises agroalimentaires régionales.

Le projet **SMART AGR'HAUTS-DE-FRANCE** est organisé autour de 3 modules :

Module 1 : Acculturation à la digitalisation

Création d'un module de formation permettant l'acculturation à la digitalisation dans les secteurs de l'agroalimentaire et de la food-tech. Cette formation permettra d'exposer le panorama de la digitalisation dans le secteur alimentaire mais aussi de s'inspirer des pratiques déjà en place dans des secteurs plus avancés.

Module 2 : Expertise et soutien technologique

Identification des besoins et opportunités des entreprises agroalimentaires de la région dans les secteurs de l'industrie et de la supply chain via l'organisation de des focus groups. Cette analyse sera ensuite utilisée pour développer deux modules de formation.

Module 3 : Collaboration entre les entreprises agroalimentaire et les experts du digital

Cartographie des fournisseurs de technologies et organisation d'une journée de matchmaking BtoB pour permettre la collaboration entre les industries agroalimentaires et les acteurs de la digitalisation.



SMART AGRI HUBS

Connecter les points de vue

SmartAgriHubs est un projet européen de 20 millions d'euros dans le cadre de l'instrument Horizon 2020 qui réunit un consortium de plus de 164 partenaires du secteur agroalimentaire européen. Le projet vise à réaliser la digitalisation de l'agriculture européenne en favorisant un écosystème d'innovation agricole dédié à l'excellence, à la durabilité et au succès.

À cette fin, SmartAgriHubs utilise une approche multipartite et couvre un large réseau de chaînes de valeur dans tous les États membres de l'UE. Le consortium comprend un réseau diversifié de start-ups, de PME, de fournisseurs de services et d'entreprises, d'experts en technologie et d'utilisateurs finaux. Les utilisateurs finaux constituent le cœur du projet et sont la force motrice de la transformation digitale. Le développement et l'adoption de solutions numériques sont réalisés par un dense écosystème de 140 centres d'innovation digitale intégrés dans 9 clusters régionaux, qui sont dirigés par des organisations étroitement impliquées dans des initiatives et des fonds régionaux de digitalisation.

Pour en savoir plus : www.smartagrihubs.eu/about

LE SECTEUR AGROALIMENTAIRE EN REGION HAUTS-DE-FRANCE



Région
Hauts-de-France

Hauts-de-France is one of France's major food-processing powers.

As the 3rd largest agri-food region in France, it is a real key to the French and European markets.



More than
1.300
companies.



1st
region for exporting
agri-food products.



A turnover of
10 billion
euros.



3rd
largest region in France in
terms of workforce, with over
45.000 jobs.

The region is a real agri-food powerhouse and has built up a strong and diversified industry. In this ever-growing market, entrepreneurs who want to develop will find a complete ecosystem and development opportunities.

The development of the agri-food industry in Hauts-de-France is based on a strong and growing agricultural sector with know-how in several areas, as following figures show :



More than
€4 billion
in turnover from agricultural production.



More than
€1 billion
in turnover from animal production.

TENDANCES ET DÉFIS DE LA DIGITALISATION DANS LE SECTEUR AGROALIMENTAIRE AU NIVEAU NATIONAL ET RÉGIONAL

L' "industrie 4.0 " est encore peu présente dans l'industrie agroalimentaire au niveau mondial. En Europe, la France est en retard par rapport à ses voisins, notamment l'Allemagne. L'industrie agroalimentaire fait face chaque jour à des défis uniques liés à la complexité de la production industrielle, à la gestion de la chaîne d'approvisionnement, aux réglementations et aux exigences de qualité et de traçabilité. L'industrie agroalimentaire doit également répondre à l'augmentation de la demande des clients pour des produits innovants, différenciés et facilement accessibles.

L'une des clés de l'adaptation passe par la digitalisation :

- **Digitaliser les processus de l'entreprise**
- **Apporter de la transparence aux chaînes d'approvisionnement**
- **Moderniser les systèmes de technologies de l'information**
- **Effectuer des analyses fiables grâce à l'intelligence artificielle (IA)**
- **Tirer parti des avantages de la robotique**

Plusieurs entreprises ont indiqué que l'introduction des technologies numériques a rapidement transformé le mode de fonctionnement de leurs activités, avec une réduction des coûts d'information, de transaction et de suivi. Pour devenir plus agile, réactive et compétitive, l'industrie agroalimentaire a tout intérêt à adopter une stratégie digitale et à exploiter au mieux les données créées et collectées par toutes ses activités.

RÉSULTATS DES FOCUS GROUP - PANORAMA DES ENJEUX EN SUPPLY CHAIN ET INDUSTRIE

Des focus group ont été organisés avec plusieurs entreprises agroalimentaires pour réfléchir aux besoins de la **supply chain** et de l'**industrie** et définir les cas d'utilisation de technologie les plus intéressants. Des experts numériques ont également partagé avec nous la vision de leurs clients en la matière, nous ont donné des exemples provenant de plusieurs entreprises et nous ont aidé à mieux comprendre les besoins de ce secteur.

Après 4 heures de discussion sur chaque sujet, les deux groupes se sont accordés sur le fait que les entreprises agroalimentaires sont en retard par rapport aux autres secteurs, en termes de digitalisation. Pour favoriser l'utilisation des technologies digitales, les participants ont mis en avant 2 leviers :

- Accroître les connaissances des entreprises agroalimentaires pour qu'elles craignent moins de prendre des risques financiers concernant la mise en œuvre de la technologie numérique dans leur usine. Pour cela, le diagnostic est un outil puissant pour aider l'industrie à se concentrer sur les questions importantes et éviter les mauvaises expériences.
- Développer des technologies plus adaptées aux besoins spécifiques de ces domaines d'activités : supply chain et industrie.

Besoins et défis :

La traçabilité est le principal besoin de la supply chain que la technologie numérique peut aider à améliorer. Pour cela, des outils de traçabilité comme les ERP existent déjà mais la stratégie globale de l'entreprise doit être définie et bien communiquée au fournisseur de technologie. Dans la zone de stockage, la RFID, la matrice de données ou encore le code-barres peuvent être utilisés en fonction des besoins de l'entreprise. L'ajout d'une technologie à une organisation doit être envisagé dès le début du projet afin que celle qui est choisie s'adapte bien au processus en place.

L'interopérabilité des logiciels et la centralisation des données sont aussi un véritable défi. En effet, la supply chain doit être très réactive et pour cela, elle a besoin d'outils qui lui permettent une bonne anticipation (calcul des besoins, bonne analyse prédictive, indicateurs...). La prévisibilité de la demande client, grâce à l'Intelligence Artificielle (IA), peut permettre d'anticiper l'activité en terme de transport, de stockage, de production et de planification humaine, notamment pour les jeunes entreprises/start-ups qui ont une évolution rapide.

Le problème est que la chaîne est constituée de multiples interfaces, capteurs, logi-

ciels et technologies globales, avec leurs propres protocoles et normes, et qu'il est difficile de les faire communiquer entre eux. De plus, afin de lire correctement les indicateurs, le routage et la nomenclature doivent être les mêmes pour tous dans l'usine.

Un besoin important pour la supply chain et l'industrie est également d'avoir une bonne interaction entre l'humain et la technologie numérique. La technologie est censée soutenir l'employé dans sa tâche, pour lui permettre de se concentrer sur la tâche en question. Elle doit être facile à utiliser, sinon elle sera un obstacle au lieu d'être une aide pour son travail. L'IA pourrait être utilisée comme un support pour la formation sur le terrain, afin de les aider à devenir plus indépendants pour une tâche donnée. Elle peut également être utile en cas d'absence pour congés ou de turn-over important, car elle permet de disposer d'une procédure opérationnelle standard sans risque de perte d'expertise.

Concernant la technologie, l'industrie agroalimentaire souhaiterait avoir une réponse technologique permettant de travailler simultanément sur un même outil numérique. L'utilisation de données en ligne serait aussi un grand pas vers l'industrie 4.0, car elle permettrait aux ingénieurs de traiter et d'automatiser les informations essentielles. Dans le même temps, on trouve de plus en plus d'applications de capteurs dans l'industrie, notamment en milieu aqueux ou pour le signal acoustique. Ces capteurs acoustiques sont particulièrement utiles pour la maintenance prédictive. Une autre technologie d'intérêt pour l'industrie est celle des jumeaux numériques, pour intégrer l'automatisation des lignes à l'aide d'outils permettant d'optimiser l'ensemble de l'industrie.

Avec la digitalisation, le secteur agroalimentaire vise à trouver des solutions adaptées aux besoins spécifiques des entreprises. Les technologies existent déjà, mais la spécificité culturelle de ce secteur ralentit leur mise en œuvre.

L'un des points de vigilance soulevé lors des focus groups est de trouver des solutions adaptables aux différents degrés de maturité des entreprises, car les défis et les nouvelles solutions technologiques demandent du temps et un investissement important de la part des entreprises.

Les défis sociétaux et environnementaux font également de plus en plus partie de leur développement. Pour cela, il serait intéressant de développer davantage les outils d'analyse du cycle de vie (ACV).

BENCHMARK SUR LES FORMATIONS ET ATELIERS EXISTANTS

Acculturation à la digitalisation pour le secteur agro-alimentaire - Formation pilote avec DigitalFoodLab

Dans le cadre du projet, une formation pilote sur l'acculturation à la digitalisation a été élaborée et dispensée par DigitalFoodLab et Eurasanté, le 22 septembre dernier. L'objectif était d'aborder à la fois l'ouverture et la découverte de l'écosystème d'innovation dans son ensemble et d'étudier l'impact de la digitalisation dans ces processus. Au-delà de l'information, les participants ont pu repartir avec des idées d'actions concrètes à mettre en place autour du numérique ainsi que des inspirations pour le long terme.

Un benchmark a également été réalisé répertoriant les organismes d'accompagnement et de formation à la digitalisation dans l'industrie agroalimentaire (centres techniques, associations, universités, écoles, pôles de compétitivité...). Vous trouverez ci-dessous quelques exemples marquants. Le document complet est disponible sur demande auprès des partenaires du projet.

France num : le portail national pour la transformation numérique des entreprises



France Num, à travers France relance, propose des formations pour aider les petites entreprises à s'initier aux outils numériques ou à mieux les utiliser pour maintenir ou développer leur activité. Centrées sur des problématiques concrètes, ces formations permettent aux petites entreprises d'expérimenter des solutions numériques éprouvées en réponse à un besoin réel.

Ce portail ne s'adresse pas spécialement aux entreprises agroalimentaires, mais à tous les secteurs d'activité. Les formations s'adressent aux très petites entreprises (TPE) et aux petites et moyennes entreprises (PME) qui débutent dans le numérique pour les aider à s'approprier les outils et les sensibiliser à la transformation numérique.

CERTIA INTERFACE

Certia interface est une association à but non lucratif et une structure de conseil technologique au service des entreprises agroalimentaires, notamment des PME, en Hauts-de-France.

Ils disposent d'un service spécifique pour la transformation numérique. L'objectif de ce service est d'aider les entreprises agroalimentaires à mettre en place l'outil numérique, en fonction de leurs besoins. Ils aident à trouver les outils et les fournisseurs de solutions numériques les plus adaptés pour chaque projet digital et aident à clarifier l'impact pour l'usine.

En outre, ils ont réalisé un manuel pour guider les PME agroalimentaires dans l'intégration de la technologie numérique dans leur travail, que vous pouvez télécharger via [ce lien](#) en version française.

Certia proposent également des webinaires et notamment un récemment sur le sujet : "Agroalimentaire et digitalisation : quelles solutions pour l'organisation interne des lignes de production". Vous pouvez trouver le replay en français [ici](#).



CTCPA

Le CTCPA est un centre technique dédié à l'agroalimentaire. Dans le cadre de leur métier, ils proposent un catalogue complet de formations pour l'agroalimentaire : stages métiers, formations thématiques sur la transformation des produits, le traitement thermique, le conditionnement, la sécurité alimentaire, la réglementation, la microbiologie et la gestion des compétences.

Plus récemment, ils ont développé de nombreuses formations autour du numérique :

- Webinaire : des capteurs connectés pour rendre vos procédés plus efficaces en janvier 2022.
- Formation sur les jumeaux numériques en mars 2022
- Application de la photonique dans l'industrie agroalimentaire (qualité : contrôle de l'aspect et du conditionnement des produits) en mai 2022.



INRIA

Inria est l'institut national français de recherche en sciences et technologies du numérique.

Depuis 2014, Inria a créé 26 Moocs couvrant un large éventail de sujets en informatique et en sciences du numérique. Depuis, plus d'1/2 million d'inscrits et 48 000 certificats ont été délivrés. La plupart de ces Moocs sont gratuits et ouverts à l'inscription en continue.

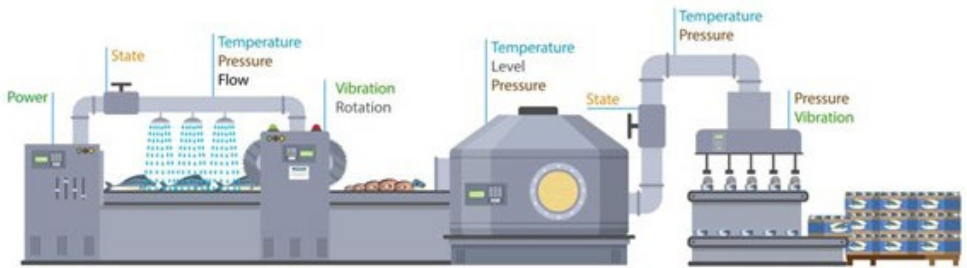
Ces Moocs couvrent de nombreux sujets tels que : L'intelligence artificielle avec intelligence, Les impacts environnementaux du numérique, L'internet des objets sur les microcontrôleurs et Les mesures de l'internet pour former au mieux les ingénieurs et les décideurs....

Plus d'informations : www.learninglab.inria.fr/plus-de-500-mille-inscrits-a-nos-mooc

Dans le cadre de son " Ambition 2023 ", Inria développe une offre de formation continue sur les technologies numériques au sein de l'Inria Academy. L'objectif de cet institut est de soutenir le développement du numérique en partageant avec le plus grand nombre des logiciels libres éprouvés dans des domaines majeurs liés à l'économie, la santé, l'éducation, la sécurité logicielle et l'apprentissage automatique. Cette offre de formation s'adresse en priorité aux entreprises, notamment les PME et ETI, développant un métier basé en France et plus largement en Europe. Elle sera déployée progressivement à partir de l'automne 2020 et s'appuiera notamment sur les logiciels distribués en open source par Inria.

Plus d'informations : www.inria.fr/fr/inria-academy

VUE D'ENSEMBLE DES TECHNOLOGIES EXISTANTES



Les principales technologies identifiées pour répondre aux besoins de la supply chain et de l'industrie sont les suivantes :

Identification/traçabilité : Code-barres, DataMatrix, RFID, Beacon

Localisation/traçabilité : Bluetooth, Ultra-wide band, GPS

Transparence/Traçabilité : Capteurs de température, Réseau radio, Blockchain

Cybersécurité : Sensibilisation du personnel, cartographie des installations et analyse des risques, défense en profondeur, surveillance des installations et détection des incidents, traitement des incidents, chaîne d'alerte, plan de reprise et de continuité des activités.

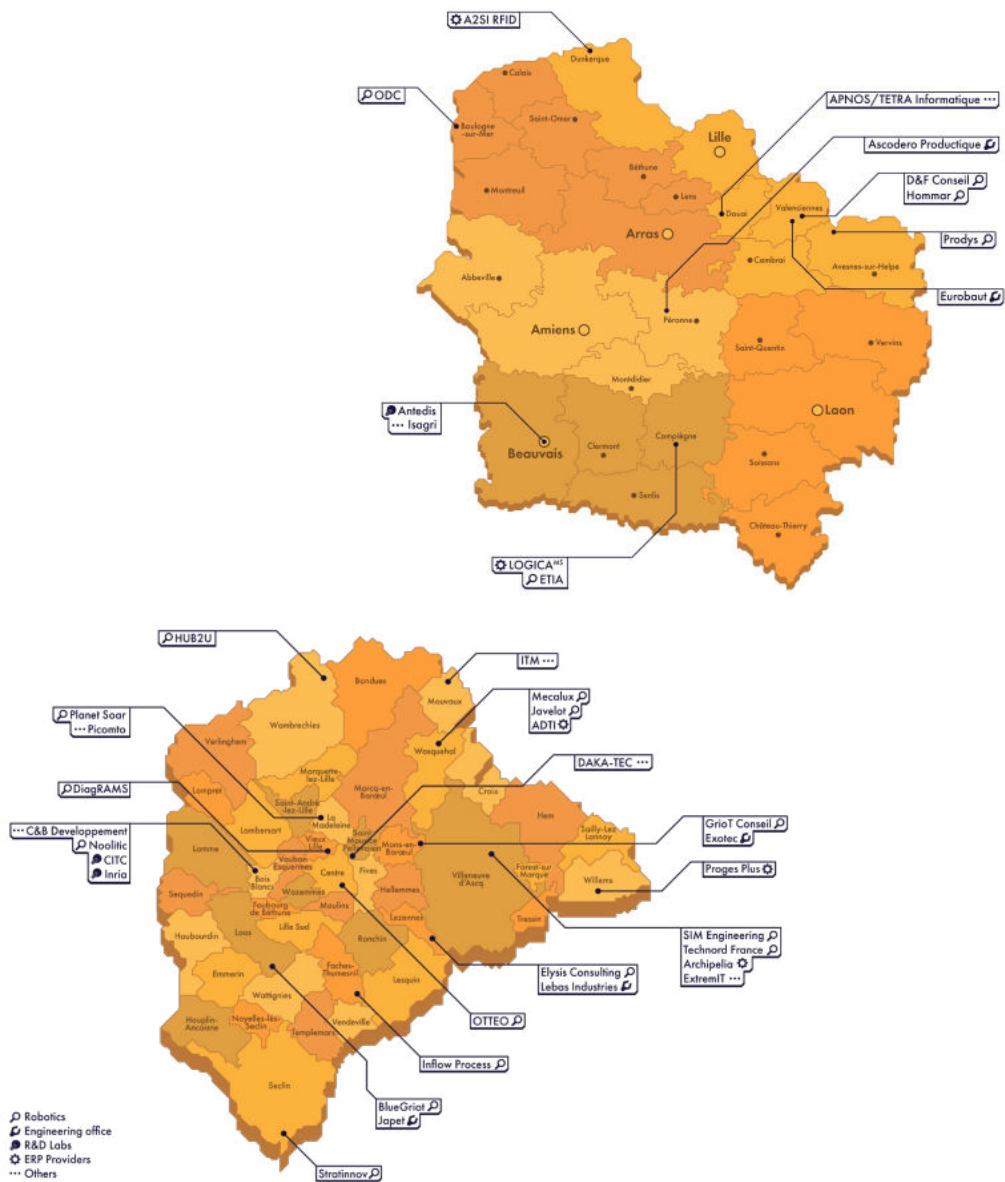
Intelligence artificielle : Prévion et optimisation

Robotique/IA : Inventaire automatisé, préparation des commandes, livraison autonome, contrôle qualité automatisé.

Simulation/jumeaux numériques : Amélioration des processus, virtualisation en temps réel

CARTOGRAPHIE DES EXPERTS ET FOURNISSEURS DE TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES EN HAUTS-DE-FRANCE

Pour en savoir plus : [cliquez ici](#)



OPPORTUNITÉS DE FINANCEMENT POUR LES PROJETS DIGITAUX



En Hauts-de-France, un programme " Industrie du futur " est déployé avec la collaboration de Hauts-de-France Innovation Développement (HDFID) :

- **Diagnostic " Industrie du futur "** : un diagnostic conseil de 10 jours proposé aux PME et ETI pour identifier les pistes de performance industrielle à activer. La Région et l'État financent jusqu'à 80% du coût de la prestation, 20% restent à la charge de l'entreprise. Un réseau de plus de 120 consultants accrédités intervient dans la région sur les différents axes de la performance industrielle. Récemment, la recherche du "ZERO PAPIER" et l'optimisation de la gestion des flux d'information sont les sujets les plus demandés. De nombreuses recommandations concernent la modernisation de leur processus via le développement d'outils numériques tels que l'ERP (Enterprise Resource Planning), la GPAO (Gestion de Production Assistée par Ordinateur) et le MES (Management de la Chaîne de Production Numérique).
- **Le Diagnostic " Robonumerique "** accompagne les projets de robotisation des PME et ETI. Dans le cadre d'un projet de robotisation d'une fonction nouvelle et structurante, visant à optimiser la production et à réduire la pénibilité du travail, l'accompagnement se concrétise par le financement des études et/ou le prêt du premier robot.
- **Le Diagnostic " Pass Cyber Conseil "** vise à renforcer la sécurité informatique des PME du territoire. Il permet de réaliser un audit de sécurité informatique, un audit d'architecture réseau, un audit de système d'exploitation ainsi que des tests de sécurité web, des tests d'intrusion, etc.

HDFID est une agence régionale d'innovation chargée de sensibiliser les entrepreneurs à la prise d'initiatives, d'animer, et de coordonner le dispositif d'accompagnement à la création et à l'accélération d'entreprises innovantes, de sensibiliser à l'innovation, d'aider au montage de projets innovants et performants, d'animer le réseau de recherche et d'innovation, d'accompagner la mise en œuvre des stratégies régionales d'innovation, de développement économique et de recherche.

Plus d'informations : www.hautsdefrance-id.fr/accompagner-la-performance-industrielle-en-region-hauts-de-france/

Au niveau national, le portail de la transformation numérique des entreprises France-Num mentionné précédemment propose des guides, conseils et formations et recense les acteurs locaux et les aides financières.

Il existe également des possibilités de financement de projets collaboratifs pour accompagner la transition numérique des entreprises, notamment dans le secteur agroalimentaire.

C'est le cas, par exemple, de l'appel régional " Appel à projets d'innovation collaborative Industrie du futur " visant à :

Permettre aux entreprises, centres techniques et laboratoires de recherche situés dans la région Hauts-de-France de travailler ensemble sur des projets à fort degré d'innovation, axés sur les grands leviers de compétitivité de l'industrie, tels que décrits dans le référentiel national Industrie du Futur :

- objets connectés et internet industriel,
- technologies de production avancées (notamment robotique, fabrication additive, etc.)
- nouvelle approche de l'homme au travail / organisation et management innovants,
- usines et lignes/parcelles connectées, contrôlées et optimisées.
- Nouveaux modèles économiques et sociétaux (intégration des considérations environnementales et sociétales).

N'hésitez pas à contacter Clubster NSL pour en savoir plus sur les opportunités en cours : Amélie BAIN abain@clubster-nsl.com

2 NOUVELLES SESSIONS DE FORMATION APPLIQUÉE DÉVELOPPÉES PENDANT LE PROJET

À la suite des focus group, deux sessions de formation ont été identifiées comme pertinentes pour le secteur agroalimentaire.

La première formation porte sur les jumeaux numériques qui permettent l'automatisation de l'industrie agroalimentaire. Cette session de formation cible davantage les grandes entreprises qui recherchent des technologies avancées pour améliorer leur productivité.

La deuxième session de formation porte sur la cybersécurité car c'est un sujet d'actualité qui peut avoir un impact sur toutes les entreprises, de toutes tailles.

Ces sessions de formation sont des pilotes qui pourraient être proposées par le CITC.

Résumé du contenu - JUMEAUX NUMERIQUES

- Simulation pour tester et améliorer les processus logistiques/industriels
- Simulation pour former l'IA
- Le jumeau numérique pour alimenter le simulateur
- Données réelles - formation sur des situations réelles
- Visualisation en temps réel (par exemple, entrepôt logistique)
- Reprise d'incidents
- Adaptation des processus et ajout aux scénarios de test
- Le jumeau numérique s'appuie largement sur les technologies IoT
- Identification-localisation
- Capteurs
- Sécurité



Résumé du contenu CYBERSECURITE :

- Sensibiliser les utilisateurs aux risques liés à l'utilisation des outils informatiques (production, administration, gestion, etc.).
- Renforcer la sécurité du système d'information de l'entreprise.
- Sensibiliser les utilisateurs aux risques liés à l'utilisation des outils informatiques (production, administration, gestion, etc.).
- Renforcer la sécurité du système d'information de l'entreprise.

Objectifs

Se protéger contre les cyber-attaques visant à nuire au bon fonctionnement de l'entreprise :

- Vol de données,
- Inopérabilité du système d'information,
- Sabotage industriel,
- Perte de crédibilité...



ET MAINTENANT ?

**Vous souhaitez être mis en relation avec un expert du digital dans la région Hauts-de-France ? Nous faire part d'un projet de digitalisation spécifique ?
N'hésitez pas à contacter les différents partenaires du projet :**

EURASANTÉ - CLUBSTER NSL — EURALIMENTAIRE



Eurasanté, en tant qu'agence de développement économique spécialisée, accompagne tous les acteurs de la filière santé-nutrition et bien vieillir de la région Hauts-de-France dans leurs projets de recherche, de création et de développement d'entreprise. Eurasanté anime le Clubster NSL - Nutrition Santé Longévité - un pôle de compétitivité, ainsi que trois incubateurs de start-up : Bio-incubateur Eurasanté, Euralimentaire et Eurasenior.



Clubster NSL est le seul pôle de compétitivité à l'interface de la nutrition et de la santé au niveau national, rassemblant plus de 350 membres : start-ups, entreprises, établissements de santé et instituts de recherche et de formation, dans les secteurs de l'agro-nutrition, des medtech-hospitech, des biotech-pharma, de la silver économie et de l'e-santé. Sa vocation est de stimuler les échanges et les collaborations entre le monde académique et le monde industriel afin de favoriser l'innovation.



Euralimentaire est le site d'excellence de la Métropole Européenne de Lille dédié aux produits frais et locaux et à leur logistique. Sa mission est de favoriser la création d'entreprises innovantes et d'emplois dans le domaine des produits frais sur le territoire métropolitain

CONTACT : Amélie BAIN | Chargée d'affaires agri-agroalimentaire
abain@clubster-nsl.com

DIGITALFOODLAB



DigitalFoodLab est un cabinet de conseil en stratégie et en connaissances des FoodTech pour les entreprises du secteur de l'alimentation et des boissons. DigitalFoodLab aide ses clients à identifier et à saisir les meilleures opportunités en matière de FoodTech.

CONTACT :
Jérémy PROUTEAU | Partenaire
+33 6 23 22 40 10
jeremie@digitalfoodlab.com

CITC



Le Contactless Technology Innovation Center - EurarFID favorise la compréhension des technologies innovantes sans contact et de l'Internet des objets.

CONTACT :
Chekib GHARBI | Directeur technique
cgharbi@citc-aurarfid.com