

# Nos références

2022

**Open.**  
**Studio**

**L'innovation  
numérique  
responsable.**

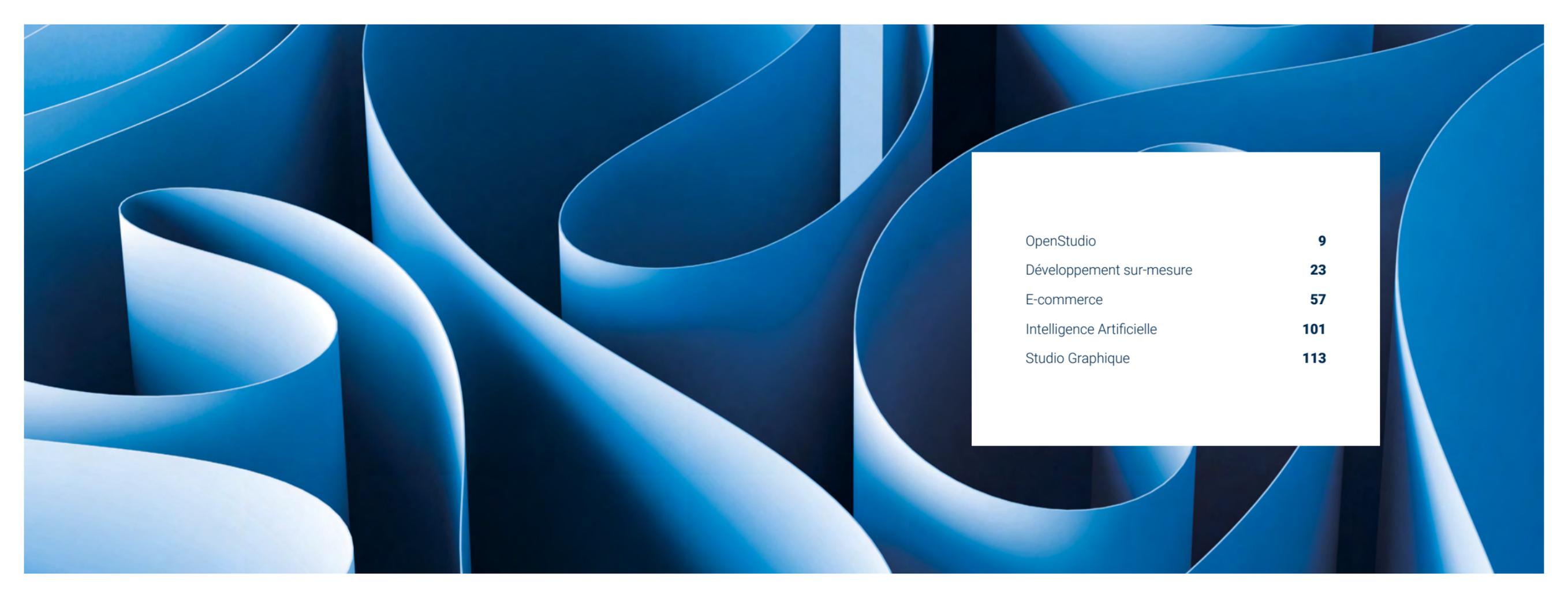
**Vous ne trouvez aucune solution web  
pour répondre à vos besoins ?**

**Vos outils ont atteint leurs limites ?**

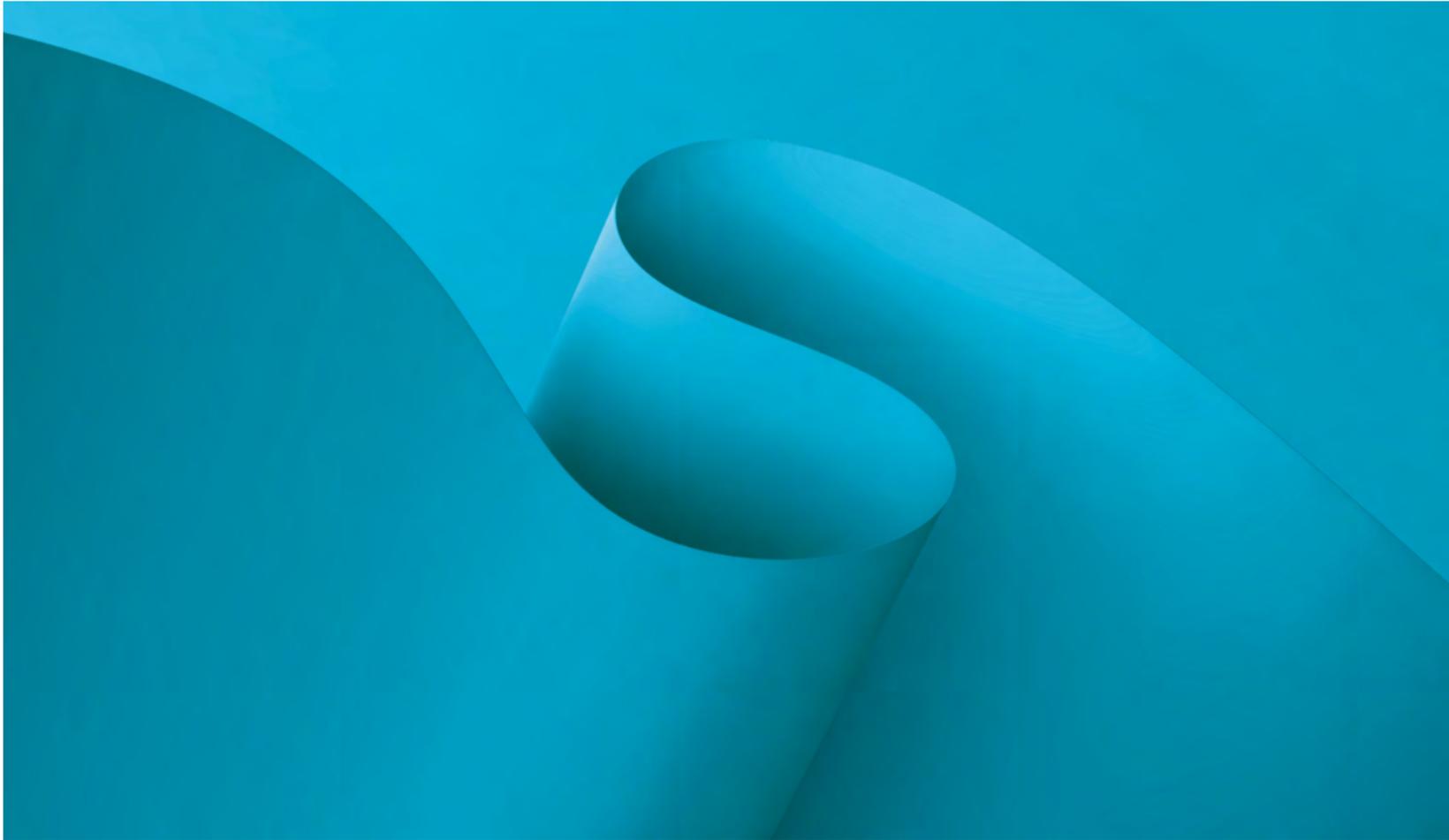
**Vous souhaitez vous lancer dans un  
nouveau projet innovant et audacieux ?**

**Allons plus loin ensemble.**

**Découvrez nos réalisations  
développement sur-mesure,  
e-commerce, IA.**



OpenStudio	<b>9</b>
Développement sur-mesure	<b>23</b>
E-commerce	<b>57</b>
Intelligence Artificielle	<b>101</b>
Studio Graphique	<b>113</b>



# OpenStudio



## Agence créatrice de succès depuis 2005

Acteur engagé de la nouvelle économie, nous imaginons des outils numériques intelligents et responsables.

Nous réalisons des projets de développement sur-mesure, s'appuyant sur un fort esprit d'innovation, une expertise technique pointue et une créativité sans limite.

Depuis sa naissance en 2005, OpenStudio s'est enrichie d'une solide expérience dans l'univers du numérique pour devenir une référence du développement web. Après l'ouverture de la première agence au Puy-en-Velay, OpenStudio s'est implantée à Clermont-Ferrand, Toulouse, Paris et Lyon.

Intelligence Artificielle, E-commerce et Développement web sur-mesure, ce sont plus de 400 projets qui ont vu le jour depuis les débuts d'OpenStudio.

## Chiffres clés

**+400**

PROJETS RÉALISÉS  
DEPUIS 2005

**6,9**

MILLIONS D'€  
DE CA EN 2021

**+100**

COLLABORATEURS  
PASSIONNÉS

**5**

AGENCES  
EN FRANCE

**G2**

COTATION BANQUE  
DE FRANCE

## Normes & Labels



## Awards



## Membre & Partenaire



## OpenStudio, labellisée Numérique Responsable

Conscients de l'empreinte de nos activités sur l'environnement, nous avons à cœur de respecter nos valeurs en menant des actions concrètes pour réduire cet impact. En 2021, OpenStudio a obtenu le label Numérique Responsable qui identifie et fédère toutes les organisations (entreprises, associations, administrations, collectivités...) s'engageant sur la voie du "numérique responsable". Entrer dans les critères de ce label est un devoir fondamental envers nos clients, fournisseurs et partenaires, eux-aussi sensibles à la protection de la planète, la préservation de la biodiversité, l'anti-gaspillage ou encore la contribution à la neutralité carbone et plus généralement la lutte contre le dérèglement climatique.

### EXEMPLES DE BONNES PRATIQUES NUMÉRIQUE RESPONSABLE

- 90 % de nos salariés ont été sensibilisés au numérique responsable via le Mooc de l'Institut du Numérique Responsable.
- Formation de nos équipes à l'éco-conception pour les sites et logiciels produits pour nos clients ou pour les projets édités par OpenStudio.
- Développement de nos projets en open source afin que d'autres agences puissent bénéficier de notre travail, réduisant ainsi l'obsolescence logicielle et accentuant l'idée d'une économie partagée, assurant la souveraineté des données pour nos utilisateurs.
- Application d'actions simples de nos équipes en interne directement à leur poste de travail : extinction des postes, nettoyage des boîtes e-mails etc.
- Allongement de la durée de vie moyenne du parc informatique et remplacement par du matériel reconditionné lorsque nécessaire. En 2020,

100 % du matériel informatique qui a quitté l'entreprise a été revendu ou donné. La même année, 25 % des nouveaux postes de travail (ordinateurs fixes ou portables) acquis par OpenStudio sont issus du reconditionnement (l'engagement est pris d'atteindre les 50 %).

- Réduction de l'impact de nos impressions via une diminution de leur nombre et l'achat de papier labellisé.
- Diminution de nos émissions carbone grâce à un fournisseur d'énergie verte pour chacune de nos agences et réalisation d'un bilan carbone
- Mise en place du télétravail en 2021 pour les employés d'OpenStudio (un jour minimum de télétravail par employé permet la diminution de 20 % de l'impact environnemental des trajets domicile/travail).



# Responsabilité Sociétale des Entreprises

Pour définir ses engagements et ses ambitions, OpenStudio s'appuie sur les Objectifs de développement durable. Les Objectifs de développement durable (ODD) sont au nombre de 17, adoptés par 193 pays de l'ONU, ils définissent la marche à suivre pour lutter contre la pauvreté dans tous les pays du monde et protéger la planète, avec une échéance fixée à 2030. À notre échelle, nous nous engageons à mener des actions en lien avec les ODD suivants :



## Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques



**En luttant contre le changement climatique, avec une stratégie de contribution à la neutralité carbone,** en mesurant et en réduisant l'impact de notre activité.

En pratiquant une compensation volontaire des émissions des gaz à effets de serre que nous n'avons pas pu réduire.

En développant une plateforme d'information dédiée à la transition des entreprises vers la neutralité carbone.

En développant des plateformes visant à favoriser la rénovation pour améliorer la performance énergétique des logements.

## Éducation de qualité



**En considérant que l'accès à une éducation de qualité est un droit pour tous,** nous participons à la conception de plusieurs parcours de formation, en partenariat avec l'UCA (Université Clermont Auvergne) ou encore en participant à l'EMBA Transition Énergétique & Ecologique de l'IPAG Business School.

En réalisant une plateforme de mise à disposition de ressources pédagogiques pour l'enseignement du français au sein d'un institut de langues.

En effectuant des dons financiers ou matériels pour améliorer les conditions d'apprentissage des élèves. Nous avons notamment financé la fabrication et la construction de toboggans au sein d'une école au Mozambique.

## Vie terrestre



**En menant un projet innovant de ruches connectées,** un axe contribuant à lutter contre l'appauvrissement du nombre d'abeilles dans le monde, pourtant hautement essentielles à l'Homme et à la biodiversité, et en partageant les données récoltées auprès des laboratoires de recherche, nous participons à la préservation et la restauration des écosystèmes terrestres.

En concevant une application pour une fondation engagée dans la protection des océans.

## Bonne santé & bien-être



**En favorisant le bien-être de nos collaborateurs et de l'ensemble des parties prenantes d'OpenStudio** avec l'organisation d'événements bénéfiques à l'esprit d'équipe et à l'épanouissement individuel de chacun (séminaires, formations continues, espace de détente aménagé dans chaque agence).

En venant en aide à des enfants et des jeunes adultes malades ou en situation de handicap, à travers des dons annuels en faveur d'un Centre médical Infantile.

## Travail décent & croissance économique



**En déployant des projets d'innovation orientés vers la réindustrialisation des territoires,** afin de promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable.

En développant ces projets en open source afin que d'autres agences puissent bénéficier de notre travail, réduisant ainsi l'obsolescence logicielle et accentuant l'idée d'une économie partagée.

## Industrie, innovation & infrastructure



**En étant un acteur engagé de l'open source depuis des années,** éditeur d'une solution e-commerce française entièrement libre, nous contribuons à bâtir une infrastructure résiliente et à promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourage l'innovation.

En intégrant des modules e-commerce plus éthiques, inspirés par l'économie circulaire territoriale.

En privilégiant l'usage d'outils français et européens afin de favoriser la consolidation d'acteurs respectueux de la souveraineté des données européennes.

En privilégiant systématiquement l'open source dans nos développements, lorsque cela est possible, afin de permettre une émulation vertueuse de notre modèle.

En participant à des salons ou en organisant des conférences pour partager nos savoirs et créer des situations inspirantes pour tous.

## Consommation & production responsables



**En établissant des modes de consommation et de production durables,** avec la valorisation d'une expérience client autour de la transparence, et en développant une proposition de service autour du numérique responsable auprès de nos clients pour l'éco-conception de leurs sites web.

En privilégiant l'achat de matériels reconditionnés et en prenant en compte les critères de réparabilité et de durabilité.

En privilégiant une consommation locale, proche de chacune de nos agences.

## Nos valeurs



### ÉCOLOGIE

OpenStudio s'inscrit dans une démarche "numérique responsable" et collabore avec l'Université Clermont-Auvergne pour développer des projets innovants au service de l'environnement. Nous menons également de nombreux projets en IT for Green et nous sommes membres de l'AGIT (Alliance Green IT) et de la Fondation EST.



### PROXIMITÉ

Vos projets sont nos projets. Nous vous accompagnons tout au long du processus de création et encore bien après la livraison de votre projet en continuant de le faire évoluer. Rester à l'écoute de vos besoins, de vos envies, être force de propositions pour vous aider à développer votre activité, nous sommes toujours disponibles pour échanger avec vous.



### PRAGMATISME

Nous cultivons une relation de confiance avec nos clients, jamais de faux discours, nous sommes adeptes de la franchise pour concrétiser vos projets avec efficacité.

## Nos forces



### INNOVATION

Grâce à nos départements IA et R&D, nous ne sommes jamais à court d'idées pour trouver de nouvelles technologies et aller plus loin dans vos projets.



### EXPERTISE TECHNIQUE

Toujours à la pointe, nos développeurs sont experts dans leur domaine, ils maîtrisent parfaitement des technologies qui n'ont plus rien à prouver : PHP, Symfony, React, sql & no-sql, Git, microservices, Python...



### QUALITÉ

Vous offrir des services de haute qualité est notre priorité. À chaque étape de développement nous restons vigilants. En 2020, OpenStudio a obtenu la certification ISO 9001, une garantie supplémentaire de notre engagement pour la satisfaction de nos clients...



### AGILITÉ

Nous comprenons vos contraintes, nous saurons nous adapter à vos besoins et répondre aux imprévus avec réactivité et souplesse.

# Nos équipes

## «Sérieux sans se prendre au sérieux»

Un fort esprit d'équipe anime les agences d'OpenStudio. Une belle alchimie de personnalités différentes et complémentaires, entre esprits innovants, expertises techniques et talents créatifs. Une cohésion que nous mettons au service de votre projet.

### CHEF DE PROJET

Trait d'union entre le besoin client et les possibilités techniques, le chef de projet traduit le besoin fonctionnel du client au lead Dev afin que ce dernier trouve la solution technique la plus adéquate.

### DEVOPS

Le DevOps est une personne combinant la compréhension et la maîtrise technique du développement (Dev) et la partie opérationnelle (Ops - administration système).

### ARCHITECTE WEB

Expert technique, l'architecte web a pour mission principale de créer et de faire évoluer le schéma technique d'une application mobile ou d'un site internet. En amont du projet, l'architecte web apporte son expertise dans le choix et la validation des solutions techniques.

### LEAD DÉVELOPPEUR

Le Lead dev apporte son expérience sur un projet en initiant les choix techniques. Il a également un rôle de management, d'accompagnement et de formation.

### DÉVELOPPEUR FRONT-END

Le développeur front-end programme la partie visible, l'interface utilisateur d'une app ou d'un site web. Il intègre également les maquettes réalisées par les graphistes.

### DÉVELOPPEUR BACK-END

Le développeur back-end programme la partie non visible du développement : il conçoit les éléments techniques nécessaires au fonctionnement d'un site et se charge de la gestion des bases de données.

### QUALITICIEN

Le qualicien est un développeur qui réalise la recette des sites avant la mise en production. Il s'assure que le site web réponde au cahier des charges du client.

### DIRECTEUR ARTISTIQUE

Le directeur artistique apporte son expérience sur un projet en initiant les choix graphiques. Il a également un rôle transverse de relation client, planification, gestion de projet et accompagnement des ressources graphiques.

### GRAPHISTE

Le graphiste réalise des maquettes graphiques, des supports de communication visuelle pour des sites web ou des magazines.

### UX DESIGNER

Un UX Designer (designer de l'expérience utilisateur) est une personne qui a pour mission d'imaginer et de concevoir des parcours utilisateurs qui créent de l'émotion afin de rendre la navigation sur le web plus simple, intuitive et rapide.



### RÉDACTEUR

Le rédacteur propose des sujets, définit une ligne éditoriale, réalise des interviews et rédige des contenus web optimisés SEO, articles de blog, livres blancs. Le rédacteur peut également intervenir sur les réseaux sociaux pour améliorer la communication de l'entreprise.

### INGÉNIEUR IOT

Spécialiste des objets connectés, l'ingénieur IoT (Internet of Things) imagine et déploie des services innovants utiles aux utilisateurs pour recueillir des informations, contrôler et piloter à distance.

### DATA SCIENTIST

Spécialiste des statistiques et de l'informatique, le Data Scientist recueille, traite, analyse et fait parler les données massives, autrement appelées "big data" dans le but d'améliorer les performances d'une entreprise.

### DATA ENGINEER

Le Data engineer bâtit d'énormes réservoirs de données pour les stocker et les tester. Ensuite, son principal travail consiste à gérer des systèmes de traitement et des bases de données à grande échelle et de s'assurer que tout fonctionne.

### CHERCHEUR

Le chercheur effectue des recherches en informatique et en intelligence artificielle afin de trouver des solutions plus rapides et efficaces dans l'exécution d'une tâche, d'une mission.

# Recherche & Innovation

## RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET INNOVATION

L'innovation fait partie de l'ADN d'OpenStudio. Notre volonté de trouver des solutions innovantes aux problématiques inédites de nos clients, nous a poussé à mettre en synergie notre pôle Recherche & Développement, notre laboratoire dédié à l'intelligence artificielle et un département innovation regroupant les projets édités par nos soins (l'Atlas des Synergies Productives, Mellia, thelia, techniques d'IA pour le retail, ou Capitaine Carbone).

Cette émulation au sein de nos équipes nous permet de proposer à nos clients des idées nouvelles et de lever des barrières technologiques pour améliorer en continu leurs outils numériques. Nos recherches sur l'intelligence artificielle ont d'ailleurs donné lieu à des publications scientifiques attestant d'un esprit innovant omniprésent chez OpenStudio :

- Decision support system for distributed manufacturing based on input-output analysis and economic complexity (*Système d'aide à la décision pour la favoriser la fabrication distribuée, en exploitant les matrices d'entrées-sorties*).
- Multiobjective recommendation for sustainable production systems (*Système de recommandation multi-objectifs pour une industrie durable*).
- Production2Vec: a hybrid recommender system combining semantic and product complexity approach to improve industrial resiliency (*Développer des synergies productives entre les entreprises industrielles avec Production2Vec*).



## LE LAB, LE BLOG COLLABORATIF D'OPENSTUDIO

Ouvert à tous les collaborateurs d'OpenStudio, Le Lab est un véritable lieu d'expression où chacun peut proposer un article sur le sujet qui l'intéresse. Cet esprit collaboratif nous permet de publier une grande variété d'articles autour de thématiques qui touchent aussi bien nos cœurs de métiers (IA, E-commerce, Développement sur-mesure) que nos sujets d'intérêts (écologie, résilience productive, Qualité, etc) et l'actualité d'OpenStudio. Tutoriels, travaux d'analyse et de recherche sur des technologies ou des projets liés à l'intelligence Artificielle, interviews d'experts, fiches de lecture... les formats de nos articles sont multiples, c'est aussi cette diversité qui fait la richesse du Lab. Qu'elles s'adressent au grand public ou à des lecteurs avertis, nos publications font toujours l'objet d'un travail rigoureux de la part de leurs auteurs. Cet exercice rédactionnel est une formidable opportunité de mettre en valeur les connaissances de chacun, il nous permet à la fois de prendre du recul sur des process ou des logiciels que nous utilisons quotidiennement, et d'approfondir nos recherches sur les sujets qui nous passionnent.

# Nos agences



## CLERMONT-FERRAND

5, rue Jean Rochon  
63000 Clermont-Ferrand  
06 62 43 31 88



### CÉDRIC SIBAUD

Directeur Général & Directeur Agence  
de Clermont-Ferrand

[csibaud@openstudio.fr](mailto:csibaud@openstudio.fr)



## TOULOUSE

43, rue Alsace Lorraine  
31000 Toulouse  
06 62 38 28 69



### FRANCK ALLIMANT

Directeur Agence  
Toulouse

[fallimant@openstudio.fr](mailto:fallimant@openstudio.fr)



## LYON

1, place Bellecour  
69002 Lyon  
06 13 23 83 28



### JEAN-LUC MARINI

Directeur Agence Lyon  
& Directeur du lab IA  
Toulouse

[jlmarini@openstudio.fr](mailto:jlmarini@openstudio.fr)



## LE PUY-EN-VELAY

4, rue du Pensionnat Notre Dame de France  
43000 Le Puy-en-Velay  
06 60 83 13 02



### NICOLAS DUWEZ

Directeur Général & Directeur Agence  
du Puy-en-Velay

[nduwez@openstudio.fr](mailto:nduwez@openstudio.fr)



## PARIS

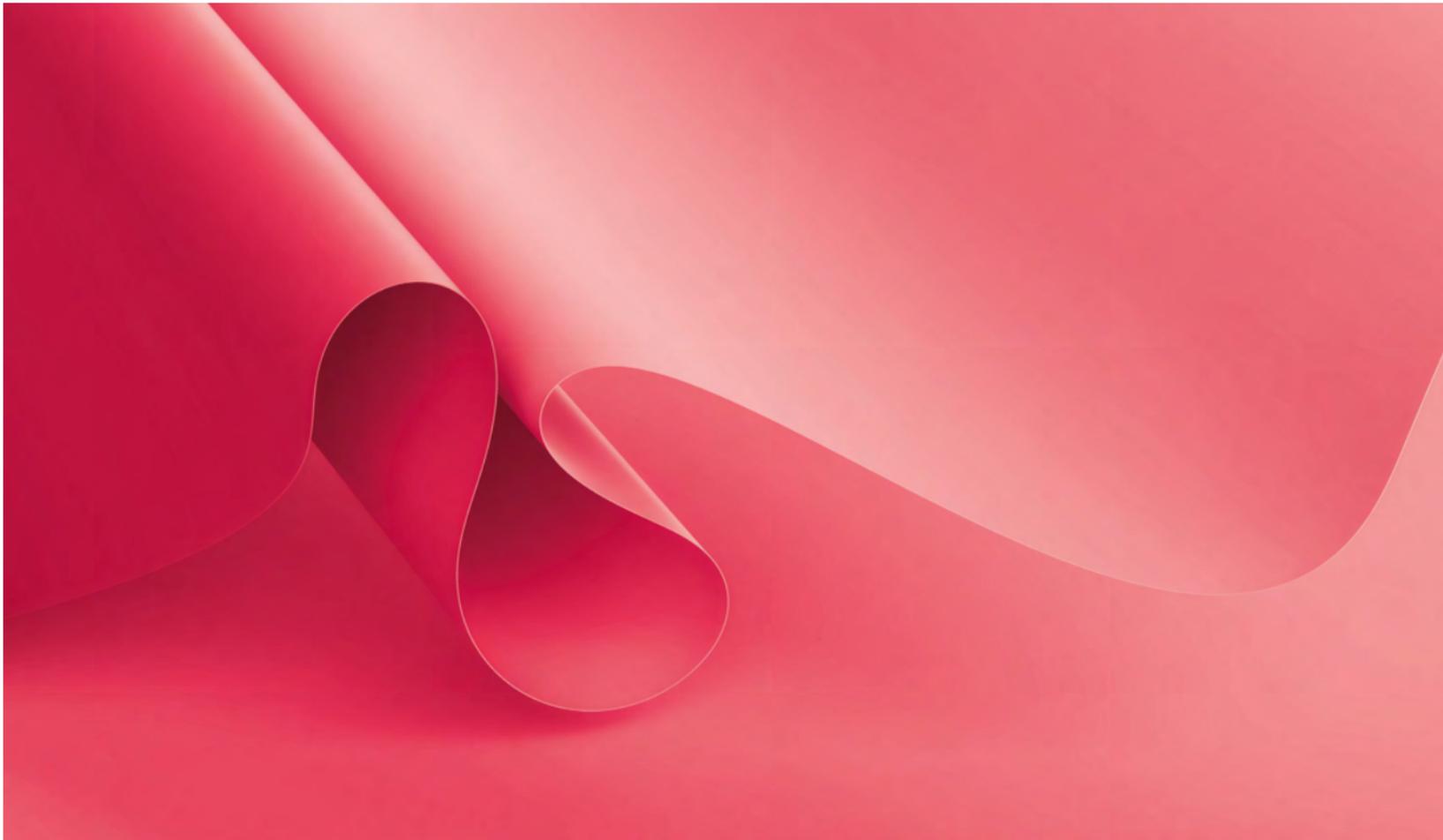
19, rue de Miromesnil  
75008 Paris  
06 32 89 31 90



### RENAUD AIOUTZ-LEFEBVRE

Directeur Agence  
Paris

[raioutz-lefebvre@openstudio.fr](mailto:raioutz-lefebvre@openstudio.fr)



## **Développement sur-mesure**



## Chaque projet est unique.

Composée de développeurs performants et de consultants impliqués, l'équipe d'OpenStudio innove pour répondre à tous vos besoins et trouver des solutions imaginées pour vous.

Depuis leur création, les langages du web (PHP) ont connu une évolution fulgurante et se sont structurés (comme avec le framework Symfony) pour faire face aux demandes les plus exigeantes.

Après une phase d'étude et d'analyse, nous saurons vous proposer un développement sur-mesure dans le respect des standards du génie logiciel et des normes de qualité (maintenabilité, tests, robustesse, fiabilité...). OpenStudio a d'ailleurs été certifiée Iso 9001 en 2020, et nous préparons la norme ISO 27001.

## L'offre développement sur-mesure d'OpenStudio



**INTERCONNEXION  
D'APPLICATION**



**EXTRANET, INTRANET,  
ESPACE CLIENT**



**APPLICATION EN  
MICROSERVICES**



**LOGICIELS  
MÉTIERS (SIRH,  
PLANIFICATION,  
GESTION....)**



**PLATEFORME  
DE GESTION  
DE DOSSIER**



**MARKETPLACE**



**SIMULATEUR**



**ERP / CRM**



**BIG DATA**



**API**

3 modes d'intervention  
en fonction  
de votre besoin

### Projet complet

Prise en charge de l'ensemble  
de votre projet web de A à Z.

### Centre de services

Mise à disposition d'une équipe dédiée  
au développement de services web,  
sous la responsabilité d'un chef de projet.

### Assistance technique

Mise à disposition d'une équipe  
en régie sur des compétences  
techniques spécifiques.

# Économie d'énergie & OpenStudio un partenariat durable

OpenStudio est partenaire d'Économie d'Énergie SAS, société de conseils en efficacité énergétique depuis plus de 10 ans. Ensemble, nous accompagnons de grandes entreprises dans leurs programmes d'actions pour inciter leurs clients à réaliser des économies d'énergie. Trois types de programmes sont mis en place : le dispositif de récolte des certificats d'économie d'énergie, des outils dédiés aux grandes enseignes de bricolage et des programmes pour sensibiliser au développement durable au sein des entreprises. Dans le cadre de ce partenariat, OpenStudio développe et assure la maintenance des différentes plateformes.

## DISPOSITIF DES CERTIFICATS D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

Ce dispositif vise les importants gisements d'économies d'énergie diffus des secteurs résidentiels et tertiaires et s'appuie sur les fournisseurs d'énergie pour promouvoir l'efficacité énergétique auprès de leurs clients. Les ménages sont également incités à diminuer leur consommation d'énergie en échange d'aides financières. Les outils développés par OpenStudio permettent la gestion, le suivi et la traçabilité des dossiers CEE déposés, en prenant en compte le cadre légal. Simulateurs, liaisons avec de nombreuses API, interface ergonomique pour les opérateurs... les fonctionnalités intégrées à ces plateformes évitent les erreurs, les éventuelles fraudes et représentent un gain de temps dans le traitement des dossiers.

## OUTIL D'ACCOMPAGNEMENT EN MAGASIN

Déployé dans différentes enseignes, l'outil leur permet d'augmenter les ventes de produits liées à l'efficacité énergétique. Cette aide aux vendeurs/conseillers dans l'accompagnement du projet de rénovation de leurs clients, propose différents modules : pré-diagnostic énergétique, étude énergétique à domicile, préconisation de produits disponibles en magasin, simulation financière, dispositif de prise de rendez-vous...

## PLATEFORME DE SENSIBILISATION AUX ÉCO-GESTES

Elle a pour but d'inciter les salariés à faire évoluer leur comportement au quotidien afin de réduire leur empreinte énergétique. Les collaborateurs peuvent s'engager à réaliser certains éco-gestes et contribuer au challenge global de l'entreprise pour réduire ensemble l'impact énergétique sur la planète : kWh économisés et kg de CO<sub>2</sub> économisés, nombre de collaborateurs engagés...



# Économie d'Énergie

## Refonte des plateformes CEE sur la base d'une architecture microservices



En 2020, nous avons initié une totale redirection technologique des applications créées pour notre client historique Économie d'Énergie, avec une refonte logique et technologique (Symfony, React.js, Intelligence Artificielle) de l'écosystème projet dans un environnement microservices. L'équipe dédiée à cette refonte a réalisé un travail titanesque pour réussir à boucler le lot 1 des développements en fin d'année 2021, et arriver à la première phase de déploiement début 2022.

### CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET DE REFONTE MICROSERVICES

Depuis 2010, nous développons les principales plateformes de récolte de certificats d'économie d'énergie (CEE) auprès de grands comptes, mais aussi des projets hors contexte réglementaire (SEE) (voir page 27). En 10 ans, nous avons réalisé une centaine de sites, et chaque année, OpenStudio met en production 70 sites depuis 2010, et une vingtaine par an.

En 2020, OpenStudio a réalisé une étude complète sur les plateformes existantes d'Économie d'Énergie. Suite à ce travail approfondi, nous avons proposé une refonte totale en microservices avec de nombreux ajouts de fonctionnalités. Avec l'accord du client, nous avons initié ce transfert technologique avec plusieurs objectifs :

- la suppression de la dette technique,
- l'amélioration de la productivité des opérateurs et l'augmentation de leur nombre,
- l'amélioration des capacités à traiter des volumes de dossiers importants (big data),
- la conception d'une gestion générique,
- l'harmonisation des différentes plateformes
- l'ajout de fonctionnalités utilisant l'IA.

Afin de relever tous ces challenges, nous avons fait le choix d'une architecture microservices, plus moderne, et surtout complètement adaptée à l'ampleur du projet.

### POURQUOI LE CHOIX D'UNE ARCHITECTURE MICROSERVICES ?

Historiquement, la plupart des applications sont conçues de manière monolithique, c'est-à-dire que toutes les tâches sont réalisées dans une seule application. Pour cela, il existe une grande base de données et des interfaces utilisateurs pour les traiter. C'était le cas des plateformes que nous avions développées pour Économie d'Énergie depuis 2010. Dans une approche en microservices, le principe est de diviser l'application en services autonomes responsables respectivement d'une seule tâche. Ces microservices, ou micro-applications, ont une seule chose à faire mais doivent la réaliser correctement. Plusieurs équipes supervisent leur/ leurs propre(s) microservice(s). Une application complète est donc composée d'une multitude de microservices, mis en relation les uns avec les autres. Bien que complexe à réaliser d'un point de vue technique, les avantages d'un développement en microservices sont indéniables :

#### 🐦 Une liberté technique

Chaque microservice peut être développé dans le langage de programmation le plus adapté à son usage.

#### 🚒 Robustesse

Si un des microservices tombe en panne, l'application continuera de fonctionner. La livraison continue (CI/CD) est également facilitée car chaque déploiement ne concerne qu'un seul service.

#### 🔗 Connectivité

Les microservices d'une application peuvent communiquer entre eux grâce à la mise en place d'API. Il est également possible d'étendre ces microservices à d'autres applications externes.

#### 🔄 Évolutivité

Les microservices peuvent être facilement modifiés, changés ou remplacés.

#### 📈 Scalabilité

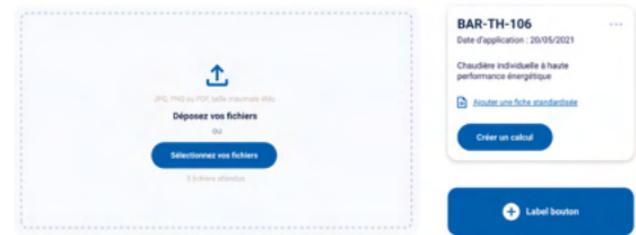
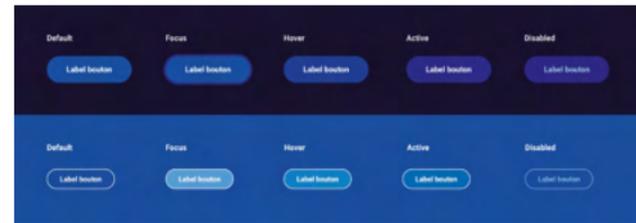
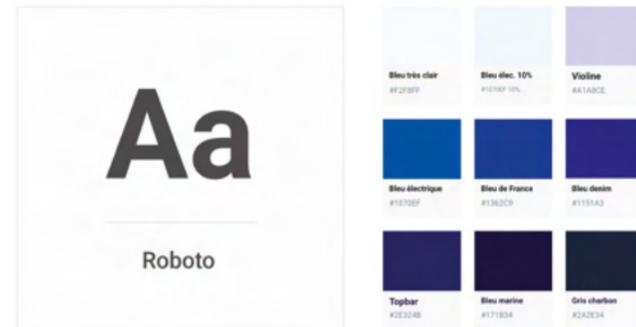
C'est l'un des points forts du microservice qui dispose de son propre environnement. En cas de surcharge, il est possible de le dupliquer (scalable) et/ou de faire évoluer la capacité de la machine qui l'héberge.

### L'ARCHITECTURE MICROSERVICES, UN DÉFI DE TAILLE

Sur ce projet, tous les portails actuels ont subi (ou vont subir) une refonte sous une architecture microservices couplée avec le logiciel de message broker (fr : agent de message) RabbitMQ, qui permet aux microservices de communiquer de manière asynchrone. Il gère également les problématiques de gestion de montée en charge (par exemple un service qui souhaite envoyer 500 000 emails avec pièce jointe). Des applications existantes ont été installées pour fournir des services transverses comme KeyCloack pour la centralisation des authentifications ou min.io pour la gestion des documents selon un paradigme objet (Object Storage).

Côté DevOps, les microservices sont hébergés sur un cluster Kubernetes, un orchestrateur de conteneur. OpenStudio s'occupe de l'utilisation de cette infrastructure pour l'intégration des services et leur monitoring, mais son déploiement est géré par un autre prestataire. Les technologies Helm et Argo CD servent au déploiement des applications dans Kubernetes. Le monitoring se fait grâce à Prometheus et Grafana pour récupérer en temps réel les informations des applications et lancer des alertes. Ces différentes technologies ont nécessité un apprentissage renforcé.

Sur ce projet toute la chaîne de valeur logicielle est recouverte : l'UX, l'UI, le DevOps, l'architecture technique, le back-end et le front-end. Pour chacun de ces domaines, il y a eu le parti-pris d'un fort découplage : Design System, micro-frontend, micro-service, etc. Ces découpages offrent de nombreux avantages en termes de maintenabilité, scalabilité, résilience, facilité organisationnelle et une meilleure définition des responsabilités qu'un système monolithique. Il est important de noter que les outils mis en place n'ont pas été que "techniques", des outils organisationnels comme la méthode Agile ont dû aussi être appréhendés.





## Développement, intégration et personnalisation d'une base produit (PIM)

La société Économie d'Énergie SAS, spécialisée dans le dispositif des Certificats d'Économies d'Énergie, est en charge de promouvoir l'efficacité énergétique. Dans l'optique de gagner du temps dans une partie du traitement des dossiers CEE, notamment dans le traitement des matériaux et matériels labellisés, l'agence clermontoise d'OpenStudio s'est chargée du développement, de l'intégration et de la personnalisation d'un PIM (Product Information Management).

### LE PROJET

Économie d'Énergie (EDE) a missionné OpenStudio pour mettre en place une base produit sur-mesure répertoriant les caractéristiques techniques nécessaires à l'éligibilité aux Certificats d'Économies d'Énergie (CEE). Cette base produit a pour objectif de simplifier l'accès et la lecture de ces données techniques, lors du traitement des dossiers CEE, en évitant de procéder à des recherches et des contrôles visuels sur des documents ou sur des sites.

### LES DÉFIS

Nous devons créer au sein d'un même ensemble des fiches produits partageant des attributs communs entre elles (tels que le nom, le numéro d'article, le fabricant, le prix etc.) ou spécifiques. Nous avons donc dû prévoir l'intégration de sous-ensembles sur des attributs spécifiques, après sélection d'une fiche produit en particulier.

### NOS SOLUTIONS

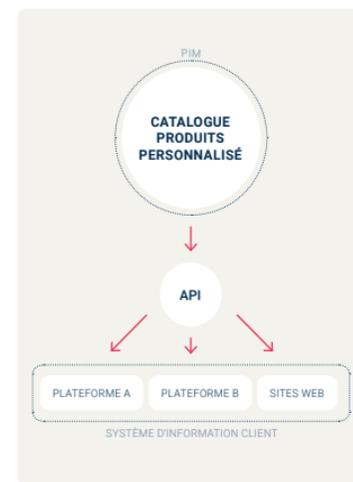
Nos développeurs certifiés PimCore ont relevé ces défis en intégrant une base produit PIM (Product Information Management) de la solution PimCore à l'ensemble du système d'information d'EDE, via une API. Mise à disposition au sein de nombreuses plateformes CEE,

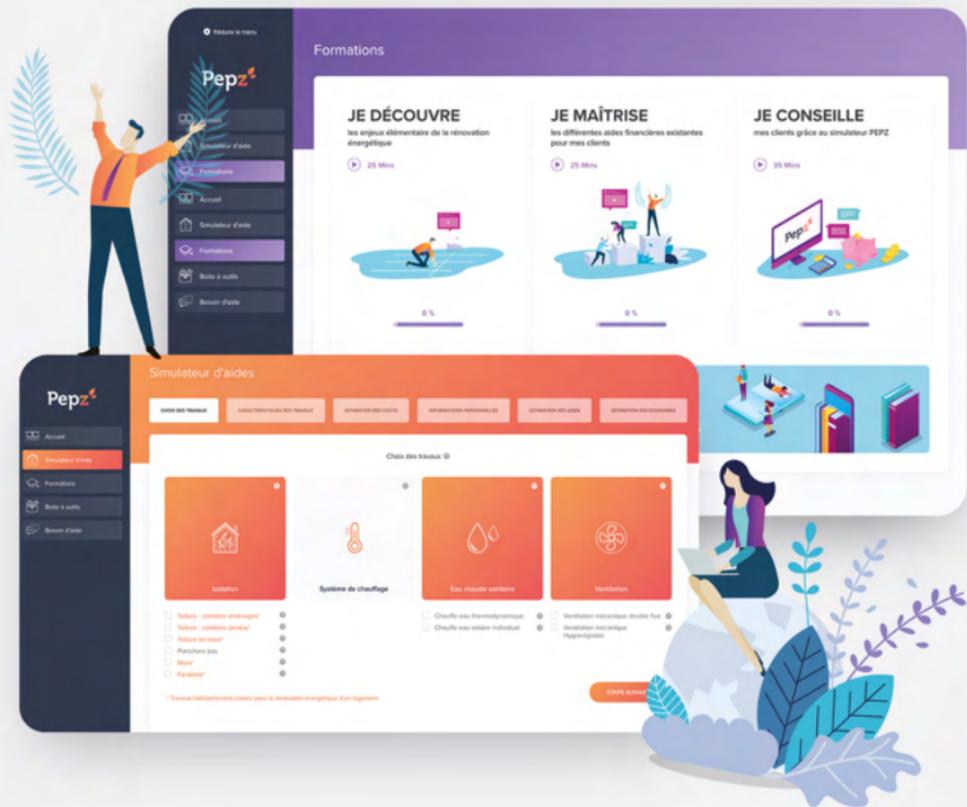
cette base produit a été conçue avec une fonctionnalité native de PimCore : les Objects Bricks. Facilement personnalisable - étant développé en Symfony pour le back-end et ExtJS pour le front-end - le logiciel PimCore a permis à notre équipe de développer un Back-Office sur-mesure pour notre base produit ; deux modules ont notamment été développés : Data Hub pour rassembler les données techniques très simplement via une API GraphQL et Data Importer, lié à Data Hub, qui permet de configurer des imports de fichiers. Pour ce dernier module, nous avons créé une nouvelle interface utilisateurs afin de faciliter l'importation.

### PERSPECTIVES

Ce projet fait sens pour OpenStudio car PimCore est une solution open source, proposant des choix techniques qui s'accordent avec notre philosophie. Enfin, nous avons apprécié travailler avec Pimcore car c'est un outil performant, taillé pour le sur-mesure, et qui s'adapte à de nombreux cas d'utilisation de PIM ou de MDM (Master Data Management), faisant ainsi gagner du temps en développement. L'efficacité démontrée par Pimcore est d'autant plus indispensable sur des projets d'ampleur comme ceux qui nous sont confiés par notre client EDE. Cette solution s'inscrit par ailleurs dans tout un écosystème projet en microservices.

PIMCORE





## Développement sur-mesure d'une plateforme de formation



Le projet PepZ est un programme CEE (Certificat d'Économie d'Énergie) porté par notre partenaire Économie d'Énergie, soutenu par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire et par l'ADEME. L'objectif de ce projet : promouvoir l'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ), en accompagnant les banques dans la formation de leurs conseillers bancaires sur les différentes aides à destination des particuliers souhaitant réaliser des travaux d'efficacité énergétique. Sur ce projet, OpenStudio est en charge de la conception, du développement et de la maintenance de la plateforme.

### LE PROJET

Pendant 2 ans, OpenStudio s'est fortement impliquée pour mener à bien le projet de création d'un simulateur et d'un espace de formation pour la plateforme PepZ. Ces simulateurs sont destinés aux conseillers bancaires afin de leur aider à expliquer à leurs clients tout l'intérêt d'entreprendre une rénovation énergétique de leurs foyers.

### LES DÉFIS

Afin de réaliser cette plateforme, nous avons dû prendre en compte de nombreux paramètres liés à la mise en place des différents simulateurs, mais aussi au besoin de récolter une grande masse de données. Si les rouages de sa conception sont très complexes, il était primordial que les utilisateurs puissent être totalement à l'aise avec la fonctionnalité de l'outil. Il a donc fallu composer entre des demandes très techniques et un besoin de simplicité dans son utilisation finale.

### NOS SOLUTIONS

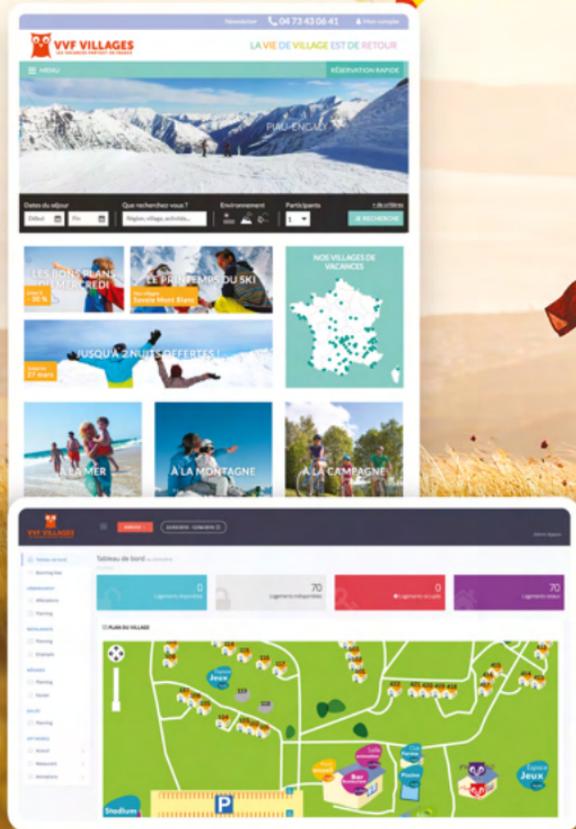
De nombreuses solutions sur-mesure ont dû être mises en œuvre pour respecter le cahier des charges du projet. L'équipe de webdesigners d'OpenStudio a notamment conçu l'identité visuelle de la plateforme, en cohésion avec les développeurs qui ont créé l'interface utilisateur complète sous React.js. Le framework Symfony a été utilisé pour la plateforme from scratch et une interface d'administration sur-mesure a été initiée avec l'aide de Wordpress API. Entre gestion des comptes utilisateurs, gestion des niveaux de droits ou passerelles avec une solution e-learning, les équipes d'OpenStudio ont eu de nombreuses tâches très techniques à effectuer. Nos développeurs ont également pris en charge la gestion des dossiers clients des conseillers bancaires et la création des simulateurs (simulateur des coûts des travaux sur la base d'un argus et simulateur avancé pour calculer les différentes aides et leurs montants). Le partage et l'export pour le client particulier se fait grâce au développement d'APIs et des interconnexions avec des APIs externes. Des exports, dédiés aux vues statistiques spécifiques pour les managers d'agence bancaire et les administrateurs nationaux de la plateforme, ont été développés.

### PERSPECTIVES

Cette plateforme Pepz ayant pour objectif final de favoriser les économies d'énergie, nous sommes heureux de participer à ce projet cohérent avec nos valeurs. Un projet qui évolue dans le temps, puisque nous continuons d'assurer la maintenance de l'outil pour lequel une nouvelle version sera bientôt disponible. Pour cette "mise à jour", le parcours numérique du simulateur sera totalement repensé afin d'être encore plus efficace au quotidien.



→ Plateforme web



## Développement sur-mesure d'un système d'information

Avec plus de 60 ans de savoir-faire, VVF est une référence du secteur touristique. L'entreprise compte aujourd'hui plus de 90 sites de vacances répartis à travers la France. Depuis 2016, OpenStudio accompagne VVF dans le développement sur-mesure de son système d'information et l'évolution de ses fonctionnalités.



### LE PROJET

En 2016, VVF villages avait confié la refonte totale de son système d'information à OpenStudio : plateforme de réservation en ligne, gestion hôtelière, sites internet, pilotage, planification... En 2019, nouvel objectif : la connectivité. Le projet était donc de mettre en place un système de réservation centralisé pour actualiser et maintenir à jour les tarifs, et ainsi permettre aux établissements de gérer leurs réservations en temps réel. Un projet d'une ampleur colossale que VVF villages a décidé une nouvelle fois de mettre entre les clapiers experts des développeurs d'OpenStudio.

### LES DÉFIS

Le but de VVF était de s'ouvrir à d'autres canaux de distribution pour pousser plus loin sa digitalisation, grâce à la mise en place d'un CRS/Channel manager (le système de réservation centralisé). Cette évolution a nécessité d'extraire et d'isoler tout le module de prix et de stock du logiciel utilisé jusqu'alors. L'ergonomie était fondamentale dans le projet de modernisation du site web, une ergonomie également appliquée aux plateformes de réservation en ligne et de gestion hôtelière. Le gros défi était donc de gérer plusieurs projets en un seul.

→ Plateforme web

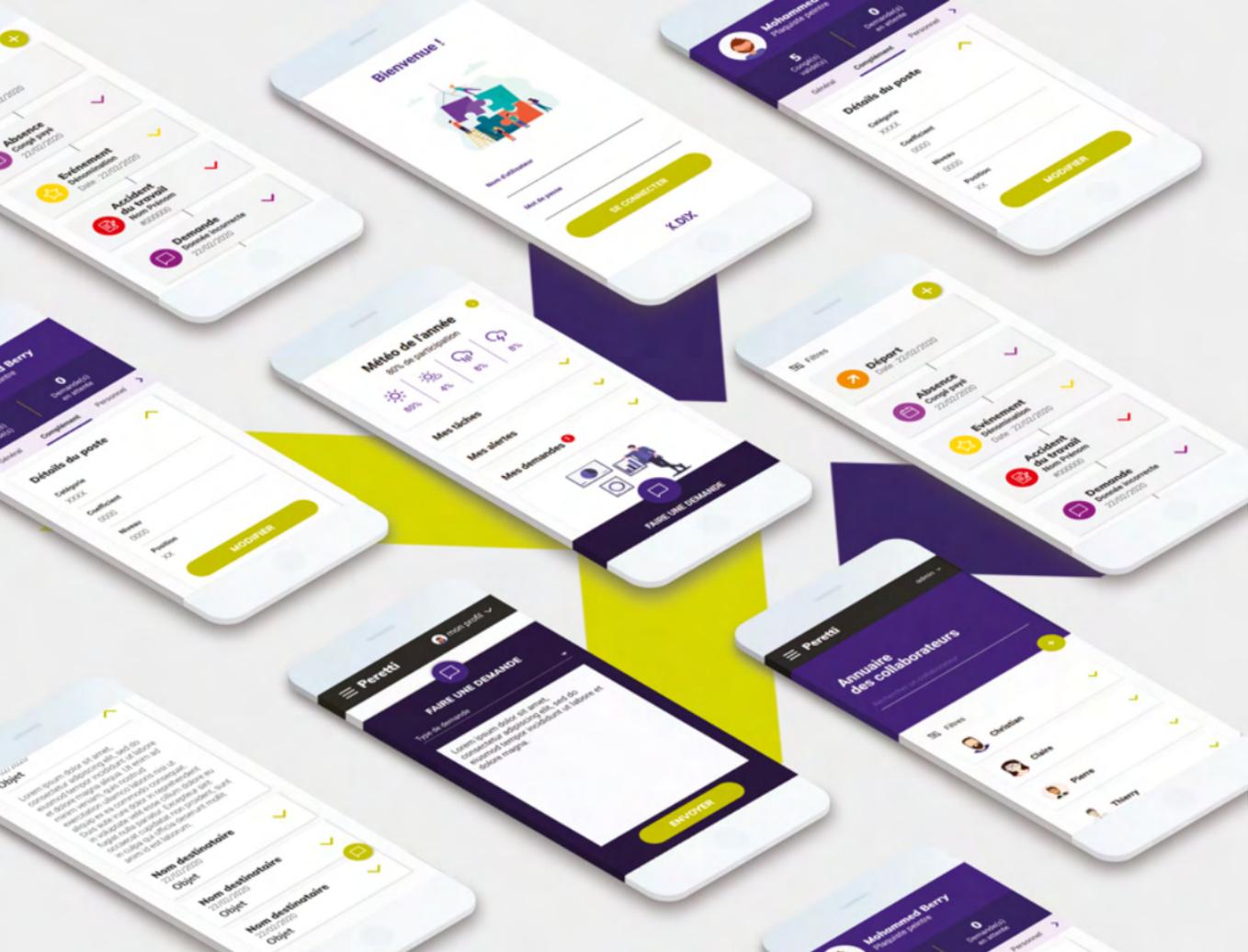
### NOS SOLUTIONS

La première étape fut de créer une API centrale nécessitant une refonte du cœur du logiciel de réservation de VVF sur des technologies récentes. À la suite de cette opération, nous avons piloté la refonte des interfaces utilisateurs en les connectant au nouveau cœur ; puis en faisant des améliorations ergonomiques. OpenStudio est intervenue sur l'étude de la mise en place du système, la création de l'architecture logicielle, l'infrastructure et la gestion de la base de données. Pour cette mission, OpenStudio est venue en renfort des équipes VVF déjà en place en apportant l'expertise de 5 personnes : 1 chef de projet, 1 devOps, 2 développeurs Fullstack et 1 développeur Back. Ils ont pu guider le client dans la rédaction de spécifications fonctionnelles et la mise en place de solutions permettant des déploiements progressifs. OpenStudio a aussi dispensé des formations techniques aux équipes VVF. La qualité a également été améliorée via la mise en place de nouveaux process, tels que la revue de code, les tests unitaires et les processus de recette interne.

### PERSPECTIVES

Ce projet aux multiples facettes nous a donné l'occasion de montrer notre capacité à nous réinventer sans cesse, en mettant en place de nouvelles méthodes de gestion, à chacune de ses étapes. L'envergure et la complexité des demandes de VVF ont prouvé tout l'intérêt de notre approche "sur-mesure". De vrais défis particulièrement intéressants à relever !





## Développement sur-mesure d'une plateforme RH en SAAS



Attachée à l'idée d'un management innovant plaçant l'humain au cœur de sa vision, K-Dix est une solution globale RH 100 % digitale. L'ambition de K-Dix est de fournir des outils performants aux entreprises afin de fluidifier leur communication interne et gérer efficacement leurs ressources humaines. Leur logiciel apporte des réponses simples à des besoins précis : suivi des carrières et parcours des collaborateurs, gestion des congés et absences, dématérialisation des dossiers du personnel, suivi des heures et bien plus encore... OpenStudio est fière d'accompagner K-Dix dans le développement de leur solution RH moderne et bienveillante.

### LE PROJET

Les fondateurs de K-Dix ont fait appel à OpenStudio pour repenser un portail interactif qui avait été développé tout spécialement pour l'un de leurs clients, le Groupe Peretti. Ce portail, à destination des dirigeants et des salariés, répondait aux besoins spécifiques du groupe en permettant d'améliorer les relations humaines dans le secteur du bâtiment. Pour OpenStudio, l'objectif était de transformer cet outil spécifique à l'activité du bâtiment, en un portail généraliste pouvant répondre à tous les secteurs d'activité.

### LES DÉFIS

Ce portail pensé et conçu en interne depuis plusieurs années pour l'activité du bâtiment, était déjà riche de nombreuses fonctionnalités, mais elles se conformaient aux besoins spécifiques d'une activité. K-Dix nous a donc demandé de reprendre le développement de cet

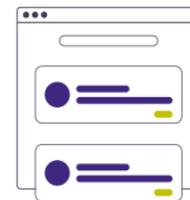
outil, pour qu'il puisse s'adapter facilement aux besoins de n'importe quelle entreprise. Nous avons dû relever le défi de réécrire cette application à la complexité accrue par la multiplication des fonctionnalités, tout en restant totalement user-friendly et hautement évolutive.

### NOS SOLUTIONS

Notre équipe a travaillé un an pour trouver les meilleures solutions afin de mener à bien ce projet à la fois passionnant et très exigeant d'un point de vue technique. Le projet a été découpé en neuf grandes parties et nous avons proposé un système permettant de gérer de façon exhaustive l'accès aux différentes parties de l'application pour chaque profil d'utilisateur. De cette manière, il est possible de personnaliser au maximum le portail via le paramétrage de l'application et ainsi de limiter le temps de développement spécifique pour chaque client de K-Dix.

### PERSPECTIVES

Ce projet n'est pas réellement terminé puisqu'il va demander un suivi permanent en collaboration avec K-Dix. Nous avons particulièrement apprécié l'idée de cette application très innovante, pour laquelle nous avons beaucoup échangé avec la direction de K-Dix qui s'est fortement impliquée sur le sujet. L'élaboration de cette solution nous a permis de montrer la capacité de nos équipes OpenStudio à opérer des choix techniques stratégiques, avec une qualité de développement supervisée, pour répondre à une problématique sur-mesure et assurer la pérennité de cette application.



→ Plateforme web

# Évolutions et refonte ergonomique d'un outil de pilotage SEO



Spécialisée en référencement naturel (SEO) et payant (SEA), l'agence Webitrics apporte son expertise pour augmenter le trafic de votre site internet. Audit SEO, consulting, analyse de marché, analyse concurrentielle, étude de mots clés... c'est toute cette culture du positionnement que Webitrics met à disposition pour donner de la visibilité à votre site web. Partenaire de longue date d'OpenStudio sur de nombreux projets, Webitrics a sollicité nos services pour reprendre le développement de son outil de pilotage SEO.

## LE PROJET

Réalisé à partir du framework PHP Symfony, Tools Webitrics intègre de nombreuses fonctionnalités pour piloter le référencement d'un site internet : aide à la rédaction de contenu, analyse des mots clés et des positions par rapport à la concurrence, plans d'actions et reportings en référencement naturel (SEO) et payant (SEA), analyse croisée de données (Trafic, Position, Visibilité), et la possibilité pour un client de suivre en temps réel l'évolution de son référencement sur les moteurs de recherche en fonction d'une stratégie de positionnement définie. Un outil très complet mais qui avait besoin à la fois d'une refonte ergonomique et de certaines évolutions pour le rendre toujours plus performant.

## LES DÉFIS

Nos deux développeurs sur ce projet ont dû reprendre un code existant peu documenté, ce qui n'est jamais une tâche aisée, d'autant qu'ils ont également dû gérer une base de données foisonnante. Les nombreuses entrées de cette base de données ont aussi parfois nécessité une optimisation poussée sur certaines opérations.

## NOS SOLUTIONS

Pour déchiffrer le code existant, nous avons eu de très nombreux échanges constructifs avec le client, qui connaît très bien son outil. À la lumière de ces discussions, nous avons pu assainir le code avec de bonnes pratiques, une étape clef du travail sur ce projet. La philosophie "laissez toujours le code dans un meilleur état que celui dans lequel vous l'avez trouvé" a plus que jamais été de mise.

## PERSPECTIVES

Une grande partie de la refonte a été faite en 3 mois mais des évolutions sont prévues régulièrement à l'avenir. Ce projet nous a permis de montrer la capacité d'adaptation de nos développeurs qui ont su reprendre un code qu'ils n'avaient pas écrit eux-mêmes. Chaque développeur ayant son "langage", il faut pouvoir le traduire pour continuer le travail. Nous avons également apprécié le challenge sur l'ergonomie de l'outil qui nous a demandé une belle réflexion pour répondre au souhait du client.



→ Plateforme web



## Développement sur-mesure d'une application de gestion et de suivi de l'activité



Le DAHLIR accompagne les personnes en situation de handicap, de précarité sociale ou atteintes de maladies chroniques dans leurs projets d'activités de loisirs réguliers, en milieu ordinaire. Depuis sa création en 2012, le Dahlir s'est étendu pour agir sur 8 départements de la région Auvergne-Rhône-Alpes et dans les Hautes-Alpes. En pleine croissance, l'association a demandé à OpenStudio, le développement d'une application de suivi durable et performante.

### LE PROJET

Le Dahlir utilise une application web permettant de suivre l'activité de l'association, ainsi que toutes les actions réalisées. Cet outil gère les demandes d'accompagnement, le suivi complet de chaque action, mais également les relations avec les partenaires. Seul problème : créé il y a huit ans pour les débuts de l'association, l'outil reposait sur un socle technique aux évolutions limitées. Par ailleurs, l'association comprend aujourd'hui 41 salariés, et souhaite poursuivre son développement. L'application web utilisée jusqu'alors n'était donc plus en mesure de répondre efficacement aux besoins de pilotage du Dahlir. OpenStudio a été missionnée pour gérer la refonte de leur PGI avec des technologies modernes, ouvertes et évolutives, en y incluant de nouvelles fonctionnalités.

### LES DÉFIS

Au départ du projet, notre équipe a étudié de près l'environnement métier de l'association et son logiciel existant, ce qui a permis de définir les axes d'améliorations possibles. Nous avons alors pu développer un outil

100% adapté aux besoins précis de l'association, de son organisation, et de ses process. Pour aider les collaborateurs de la structure à prendre en main rapidement ce nouveau logiciel, il était fondamental de mettre en place une interface ergonomique et agréable. Notre UI/UX designer a travaillé en profondeur sur l'expérience utilisateur, afin de livrer un outil qui montre immédiatement sa plus-value, en permettant un meilleur confort et un gain de temps conséquent dans l'utilisation quotidienne. Enfin, il était absolument primordial de conserver l'historique des données, ainsi que celles des dossiers en cours. Le modèle de base de données a été totalement repensé afin de répondre aux besoins de l'association, le challenge était donc de réussir à importer les données de l'ancien logiciel dans le nouveau.

### NOS SOLUTIONS

Le logiciel conçu par OpenStudio a été développé sous Symfony 5 et React.js, le front-end et le back-end communiquent grâce à la solution API Platform. Notre équipe a conçu, dans une approche Agile/Scrum, de nombreuses fonctionnalités clés, comme une interface

de paramétrages avancés, ainsi qu'un module export de données et un tableau de bord dynamique. Nous avons aussi ajouté une fonctionnalité de notifications et d'alertes pour les utilisateurs du logiciel. Cette nouvelle application, facile à utiliser au quotidien, permet surtout une gestion précise et vivante de chaque projet : tous les acteurs sont en lien permanent, les managers peuvent suivre l'activité des équipes, et réaliser des reportings avec des données récoltées en temps réel.

### PERSPECTIVES

Accompagner une structure utile à la société, d'autant plus originaire, comme nous, du département de la Haute-Loire est une belle motivation pour les équipes d'OpenStudio. Les évolutions de ce projet portent désormais sur la maintenance de l'application, ainsi que sur des ajouts fonctionnels réguliers.

→ Plateforme web



## Conception d'un outil web de mise en relation entre **entreprises de la Région Auvergne-Rhône-Alpes**



Administrée par Auvergne-Rhône-Alpes Entreprises, Phar'eco business est une plateforme et un outil d'aide à la décision regroupant des connaissances - actualités, publications, chiffres-clés, cartes et annuaires - sur l'économie du territoire Auvergne-Rhône-Alpes. OpenStudio a été partie prenante sur ce projet en apportant ses compétences en développement de plateforme web sur-mesure.

### LE PROJET

Suite à la crise sanitaire de la Covid-19 qui a déstabilisé l'organisation des chaînes de production et d'approvisionnement, Auvergne-Rhône-Alpes Entreprises a missionné OpenStudio pour créer Phar'eco business, un outil web innovant de mise en relation entre entreprises industrielles - TPE, PME, ETI - de la Région. Cet outil a pour objectif de créer de la valeur économique et commerciale à travers l'accélération de collaborations de proximité, entre clients et fournisseurs par exemple ou dans le cadre de partenariats.

### LES DÉFIS

Nous devons créer des fiches utilisateurs et entreprises, un tableau de bord destiné aux utilisateurs, un moteur de recommandation intelligent, et enfin un système de notifications. Il a également fallu créer une fonctionnalité relative aux appels de prestation et/ou émissions d'un besoin, auxquels les autres entreprises puissent répondre,

ainsi qu'une messagerie privée, disponible à la suite de cette mise en relation. Le développement d'un moteur de recherche multicritère, comprenant différents filtres, était également nécessaire. Grâce à la méthode Agile, notre équipe a réalisé un travail gigantesque dans les temps, et s'est également assurée de sécuriser toutes les données de la plateforme.

### NOS SOLUTIONS

Notre équipe (composée d'un scrummaster, d'un lead développeur, d'un développeur front, d'un développeur back, d'un webdesigner, d'un UX designer et d'un datascientist) a ainsi travaillé pendant plus de 6 mois sur cette plateforme entièrement réalisée sur-mesure. Le développement de l'outil final s'est ensuite établi from scratch, sous Symfony pour le back-end, et dans une interface en react.js pour le front-end. La solution API Platform a été utilisée pour faire communiquer le front-end et le back-end. Le moteur de recherche, quant à lui, nous a demandé un travail sur ElasticSearch.

### PERSPECTIVES

Nous sommes évidemment très fiers d'avoir participé à la conception d'une plateforme qui a pour finalité la promotion du circuit-court et le développement de l'industrie de notre région. Nous avons aussi gagné en maturité sur les phases d'accompagnement client grâce à la méthode Agile et aux ateliers de design thinking mis en place dans le cadre de cette mission. OpenStudio continuera d'assurer la maintenance de Phar'eco Business et d'être force de propositions pour développer d'éventuelles évolutions fonctionnelles. Des discussions sont notamment en cours pour intégrer des solutions d'IA, extraites de l'Atlas des Synergies Productives, afin de proposer automatiquement et intelligemment des recommandations de collaboration aux entreprises. Ces solutions pourraient aussi permettre à des conseillers de l'agence Auvergne-Rhône-Alpes Entreprises d'être dotés de nouveaux outils de datavisualisation et d'aide à la décision.

→ Plateforme web



## Création d'un CRM sur-mesure avec Symfony

En moins de 20 ans, la marque DORTHZ, développée par Compagnie France Chimie s'est imposée comme "la marque du bâtiment" en France. Elle s'adresse à tous les professionnels susceptibles d'intervenir sur un chantier, avec aujourd'hui environ 20 000 clients qui utilisent ses produits. DORTHZ mise principalement sur la proximité avec sa clientèle à travers un réseau d'une trentaine de commerciaux répartis dans toutes les régions françaises. C'est justement pour élaborer un outil de reporting à destination de ses collaborateurs sur le terrain que la marque a fait appel à OpenStudio.

### LE PROJET

À l'origine, DORTHZ s'était dotée d'un logiciel pour permettre à ses commerciaux de faire remonter les informations de commandes à leur chef de secteur. Mais l'outil retenu s'est finalement avéré trop complexe pour être utilisé régulièrement par les commerciaux. Cette première solution ne donnant pas satisfaction, l'entreprise a choisi OpenStudio pour développer sur-mesure une plateforme de reporting simple d'utilisation, qui soit un gain de temps et non une contrainte de plus à gérer.

### LES DÉFIS

L'objectif du projet était donc de construire un extranet commercial qui réponde précisément aux besoins des commerciaux, de leurs responsables, et de la direction de l'entreprise. Avant le lancement du "chantier", le premier défi était de lister très précisément les besoins de chacun, afin de partir avec les bons éléments garantissant

son utilisation future. Nous avons dû également prendre en compte une liaison étroite avec l'ERP de l'entreprise, Gestimum, pour pouvoir remonter dans l'extranet les données de vente. Enfin, l'un des plus gros challenges fut la sectorisation des clients et des commerciaux par zones géographiques, c'est-à-dire par canton avant la réforme de 2013.

### NOS SOLUTIONS

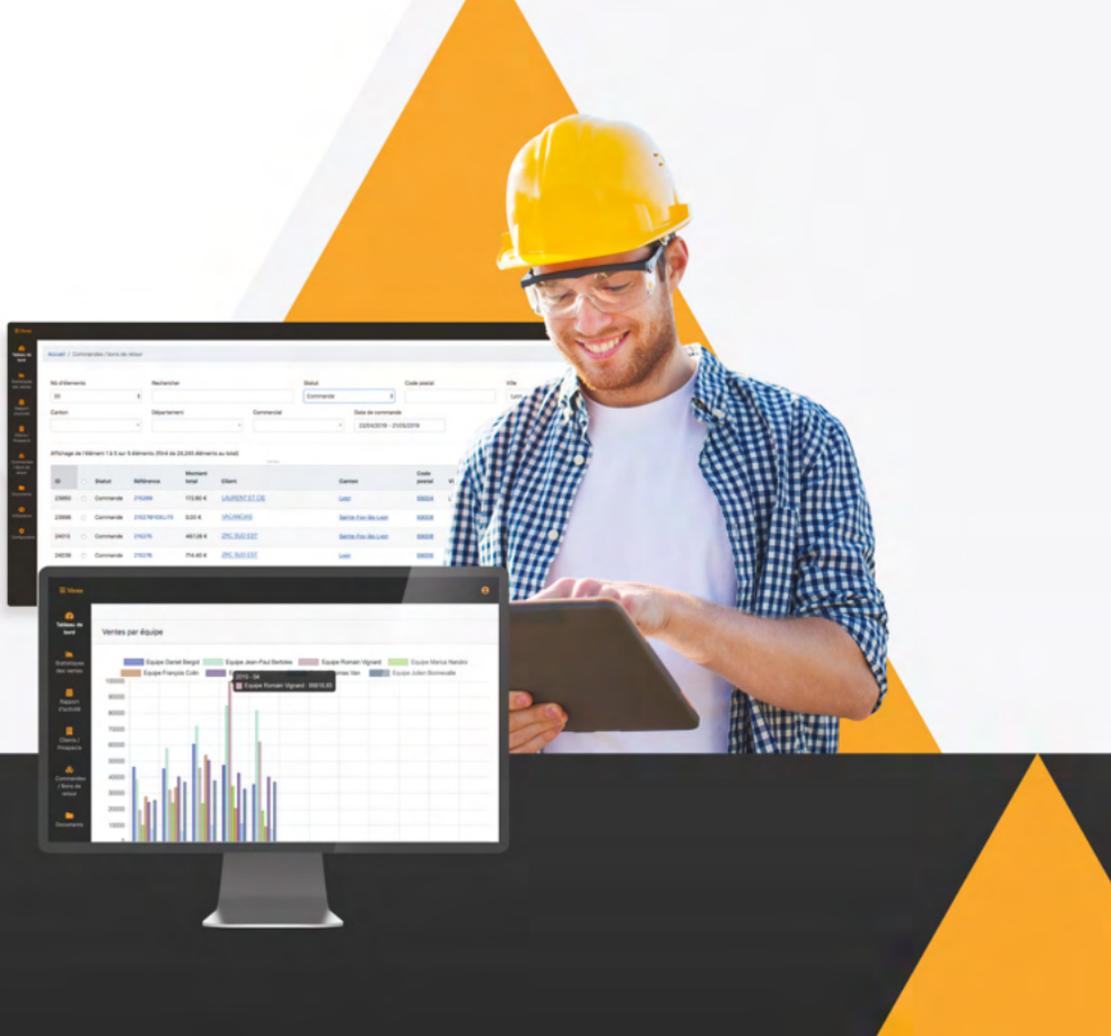
Nous avons pu proposer une solution efficace très rapidement en développant la plateforme via le framework Symfony, puis en intégrant les interfaces de manière classique en passant par Twig pour un rendu html/css/js. Pour répondre au besoin de facilité d'utilisation, demande prioritaire de Dorthz, nous avons concentré le périmètre fonctionnel au sein d'un simple agenda. Cet agenda, bien que sur-mesure, permet aux commerciaux de prendre en main l'outil sans aucune formation, de façon aussi intuitive que l'agenda de leur

smartphone. Des écrans statistiques spécifiques ont été développés pour permettre aux différents utilisateurs de l'extranet de disposer de kpi vraiment utiles. Pour finir, nous avons connecté cet extranet à l'ERP de l'entreprise, ce qui permet aux commerciaux de disposer d'une réelle visibilité sur leurs objectifs.

### PERSPECTIVES

L'une des grandes forces d'OpenStudio est sa capacité d'adaptation, nous aimons dire que "nous intervenons lorsqu'aucune solution du marché ne répond à un besoin". C'est exactement pour cette raison que DORTHZ a retenu notre approche de développement sur-mesure. Ce projet était stratégique pour l'entreprise. Les responsables de secteurs avaient de réelles problématiques pour piloter l'activité de leurs équipes sur le terrain. Grâce à notre proposition de centraliser le reporting dans un agenda à la fois personnalisé et simple à utiliser, nous avons apporté une solution parfaitement conforme à leurs attentes.

→ Plateforme web



# Développement d'un portail web sur-mesure

Consciente des enjeux que représente l'industrie du futur, la Région Auvergne-Rhône-Alpes a inscrit l'accompagnement de la transformation numérique des entreprises comme un objectif prioritaire de sa feuille de route numérique. La Région a retenu un groupement d'entreprises pour l'accompagner dans cette démarche, dont l'agence OpenStudio, qui s'est vue confiée la conception, le développement et la maintenance du portail [campusnumerique.auvergnerrhonealpes.fr](http://campusnumerique.auvergnerrhonealpes.fr).

## LE PROJET

La volonté de la Région AURA était de créer un lieu pour promouvoir toute l'activité et les acteurs locaux de la transition numérique sur la Région. Pour créer cette plateforme Campus Région du Numérique, OpenStudio est allée au-delà d'une approche purement technique, en apportant toute son expérience entrepreneuriale au projet de la Région. Nous avons donc pleinement participé au pilotage et à la stratégie de communication (regroupant 6 entreprises et 10 dispositifs partenaires) autour de ce portail.

## LES DÉFIS

OpenStudio a mis à disposition de la région une équipe de 5 personnes pour l'élaboration de ce site internet qui a demandé la mise en place de fonctionnalités sur-mesure, avec une personnalisation des données, et un travail important sur le design du site.

## NOS SOLUTIONS

OpenStudio a élaboré toute l'identité visuelle ainsi que la conception et le développement technique de ce portail. Pour plus de fonctionnalités, nos équipes techniques ont créé des assistants de recherche de contenus avec le moteur de recherche Elasticsearch, des filtres à facettes (filtres de recherche sur le site) ou encore des tests d'orientation. Des APIs et des interfaçages avec d'autres APIs tierces ont été développés. Nous avons aussi mis en place un espace utilisateur, avec connexion unique (authentification SSO) pour les différentes plateformes. Une fois connectés, les utilisateurs peuvent répondre à un questionnaire développé par les équipes techniques et suivre ensuite un parcours personnalisé.

## PERSPECTIVES

Pour la suite du projet en collaboration avec la Région Auvergne-Rhône-Alpes, OpenStudio continue de prendre en charge la maintenance de la plateforme. Il est également prévu d'apporter des évolutions fonctionnelles pour l'améliorer avec, par exemple, l'intégration de nouveaux outils et services à destination des entreprises du Campus.

→ [campusnumerique.auvergnerrhonealpes.fr](http://campusnumerique.auvergnerrhonealpes.fr)





# PROJECT RESCUE OCEAN

## Développement d'une application mobile pour une association engagée dans la protection de l'environnement

La Fondation Rescue Ocean s'adresse à tous les publics, tout particulièrement à la jeunesse, en menant des opérations de sensibilisation sur l'état de l'environnement, des mers et des océans. Cette volonté d'informer s'accompagne d'actions très concrètes, comme la dépollution des plages. Cet engagement éco-citoyen résonne avec les valeurs d'OpenStudio, c'est pourquoi nous sommes particulièrement fiers d'avoir réalisé l'application mobile souhaitée par Rescue Ocean.

### LE PROJET

La fondation nous a confié la conception de l'application mobile Android et iOS, "Rescue Ocean", qui permet de comptabiliser le poids des déchets sauvages retirés des océans. Particulier, entreprise ou encore association, chacun peut entrer dans l'application le poids des déchets ramassés, qu'il s'agisse d'une "récolte" individuelle ou dans le cadre d'un événement collectif. Pour un événement collectif, la fondation fournit un QR-Code qui sera scanné par les participants pour rattacher les récoltes à cet événement. Cette application alimente une base de données, à laquelle un widget (au sens WordPress du terme) est connecté. Ce widget est installé sur les sites qui souhaitent afficher en temps réel un compteur du poids total de déchets collectés, ou le poids récolté lors d'un événement ponctuel.

Enfin, un back-office permet de gérer l'organisation des événements, générer les QR-Codes et d'éditer des statistiques.

→ [rescueocean.org](https://rescueocean.org)

### LES DÉFIS

Les applications mobiles demandent des compétences techniques différentes des sites web que nous réalisons habituellement, ce fut donc un beau défi à relever pour OpenStudio. En deux mois, notre développeur en charge du projet a réalisé l'application Rescue Ocean de A à Z.

### NOS SOLUTIONS

Pour répondre au challenge technique que nous a lancé la fondation, nous avons développé l'application mobile avec le framework Ionic. Quant au back-office, nous avons choisi de le baser sur Symfony 5.2, et le bundle EasyAdmin. Enfin, le widget a été réalisé en HTML/CSS et JavaScript.

### PERSPECTIVES

Mettre nos compétences techniques au service de projets en faveur de l'environnement, comme celui de la Fondation Rescue Ocean, est une grande satisfaction pour OpenStudio. La conception de cette application a d'ailleurs été réalisée en partie en mécénat afin de



soutenir, à notre échelle, cette belle initiative. Rescue Ocean est en plein essor, et cette application est amenée à devenir un canal de communication entre la fondation et les bénévoles. Dans la perspective de cette évolution qui ne saurait tarder, l'équipe OpenStudio sera là pour accompagner son développement.





## Développement d'un **outil logiciel ERP** sur-mesure

Coopérative agréée spécialisée dans le service à la personne, Hexa coop a tissé un réseau national de coopérateurs pour qui elle s'occupe de toute la partie administrative. Afin de gérer au mieux toutes leurs prestations, Hexa coop nous a demandé d'imaginer une solution logicielle sur-mesure.



### LE PROJET

Avec la multiplicité des services proposés par ses coopérateurs (ménage, aide aux devoirs, garde d'enfants, etc...), Hexa coop avait besoin d'un outil logiciel spécifique permettant de gérer tout son cycle de fonctionnement : la réception des "relevés de prestations" indispensables pour facturer chaque intervention aux clients finaux, le déclenchement automatiquement des notifications par SMS ou par e-mail aux clients afin qu'ils puissent payer en ligne les prestations dont ils ont bénéficié ; et une fois les règlements encaissés, le versement aux coopérateurs de leur rémunération. L'outil à créer devait aussi être en capacité de centraliser les contrats de pré-financement, les adhésions coopérateurs, le suivi commercial et statistique, les relances des impayés, les exports comptabilité ou encore le système de recommandation des coopérateurs...

### LES DÉFIS

Cet outil de gestion, de type ERP, est plus que stratégique pour Hexa coop, étant donné que 90% de son business est porté par ce logiciel. Nous avons dû concevoir un véritable "couteau suisse" qui réponde à toutes les problématiques de gestion quotidienne des salariés de Hexa-coop pour leur faire gagner du temps et améliorer leur suivi. De plus, l'outil étant utilisé par les coopérateurs qui ont des compétences informatiques très hétérogènes, nous avons fait un travail important pour le rendre à la fois fiable et très simple d'utilisation (beaucoup d'aides à la saisie).

Nos développeurs ont également dû faire cohabiter intelligemment des process de validation et des moyens de paiement pour différentes prestations, tout en gardant à l'esprit que la comptabilité à la fin doit sortir de façon uniforme.

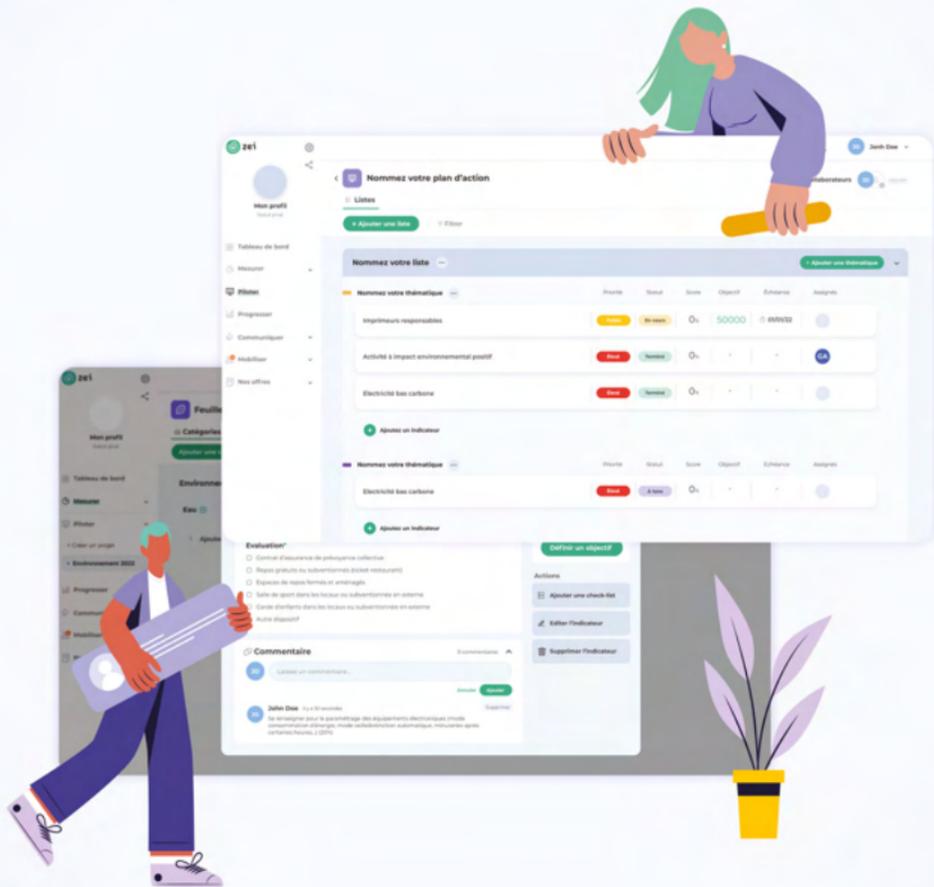
### NOS SOLUTIONS

Pour relever les challenges lancés par Hexa coop, nous avons opté pour le framework Symfony avec un thème metronic pour la partie administration et un thème sur-mesure en front-end, le tout en twig. Notre équipe a aussi mis en place plusieurs API, notamment Paybox pour le paiement, et Sendinblue pour l'envoi et le suivi des e-mails / SMS.

### PERSPECTIVES

La complexité de la demande du client nous a demandé une réflexion très technique et particulièrement intéressante pour développer une solution efficace et multitâche. Ce projet nous a permis de montrer toute la maîtrise de Symfony par notre équipe : elle a dû en effet concevoir une architecture (code et données) avec beaucoup de rigueur pour faire coexister de nombreuses problématiques. L'outil est désormais fonctionnel, mais nous continuons d'en assurer la maintenance régulière. Des évolutions sont évidemment à prévoir pour améliorer encore cet outil, notamment une connexion avec l'API de l'URSSAF, ou encore la certification du logiciel pour les factures.

→ **Plateforme web**



## Renfort d'équipe et **expertise technique**

Plateforme SAAS permettant à tout type d'entreprise (TPE, PME ou grandes entreprises) de mesurer, piloter et progresser dans sa démarche RSE, ZEI est ancrée dans les valeurs du numérique responsable et de l'IT for Good. OpenStudio a répondu à l'appel de cette startup en plein essor afin de lui proposer des évolutions techniques.

### LE PROJET

ZEI est une solution digitale entièrement conçue, développée et maintenue par ses équipes internes. La première plateforme, mise en production en 2019, continue de se développer en permanence afin de générer de nouvelles innovations et de nouveaux outils. Désormais lancée dans une phase d'accélération, la startup ZEI a demandé un soutien technique à OpenStudio pour accélérer le delivery, c'est-à-dire le développement et la livraison de nouvelles fonctionnalités. Nous leur avons également fourni un regard extérieur et une expertise sur les techniques, méthodes et langages actuels.

### LES DÉFIS

Nous avons dû faire preuve de souplesse, d'ouverture d'esprit et de rigueur pour que notre équipe puisse s'insérer sans difficulté dans le développement de cette solution digitale ayant déjà quelques années d'existence. Un challenge qui fut facilité par les rituels de la méthode Agile, mais aussi grâce à l'organisation déjà bien rodée des équipes chez ZEI.

### NOS SOLUTIONS

Après avoir échangé durant quelques jours au sein de leurs locaux marseillais pour initier la collaboration, nous avons mis à disposition de leurs équipes techniques deux de nos collaborateurs pour une durée d'un peu plus de 4 mois. Un lead développeur back-end et un développeur front-end senior, spécialisés sur les technologies modernes, se sont donc chargés de développer à leurs côtés de nouvelles fonctionnalités. Une collaboration menée avec succès grâce à la bienveillance et l'état d'esprit positif qui règnent chez ZEI.

### PERSPECTIVES

Nous sommes ravis d'avoir pu accompagner une startup avec qui nous partageons de nombreuses valeurs en terme de RSE. Une thématique qui nous est familière notamment à travers nos projets de labellisation et certifications ISO comme le label Numérique Responsable, que nous avons obtenu, ainsi que la norme ISO 26000 que nous espérons décrocher en 2022.



En raison des évolutions techniques perpétuelles sur la plateforme ZEI, OpenStudio continuera d'apporter son aide à l'avenir sur des sujets liés au développement web mais aussi à l'infrastructure cloud, le big data et l'intelligence artificielle.





## Renfort pour le **développement** de plusieurs applications

Chargé du développement et la maintenance d'applications digitales pour les clients et le réseau bancaire de proximité, le pôle Développement Digital Client rattaché au Crédit Agricole Centre-France a sollicité OpenStudio en renfort pour développer plusieurs applications.

### LE PROJET

En collaboration avec le pôle datamining du Crédit Agricole Centre-France, qui fournit la majorité des données pour les applications, OpenStudio s'est appuyée sur son expertise en développement web sur-mesure pour développer trois types d'applications. En premier lieu, nous avons travaillé sur la partie back-end de l'application "Reco-by-CA" destinée à parrainer un proche. Concrètement nous avons proposé une interface de gestion automatisée, à destination des conseillers bancaires, consistant à affecter et suivre l'avancée des demandes de parrainages. Nous avons aussi fait en sorte de simplifier les interactions (E-mail / SMS) entre les clients et conseillers. En second lieu, nous avons participé au développement d'une application de gestion de tutoriels client, sous forme de tutothèque, dans laquelle nous avons intégré à la fois une interface de paramétrage de contenus texte et vidéo provenant de Vimeo, ainsi

qu'une interface d'affichage client. Enfin, nous avons contribué à la mise sur pied de l'application "AssurPro", dont le but était de gérer l'affectation et l'avancée des dossiers de prescriptions d'assurances à destination des professionnels. Nous avons aussi intégré des fonctionnalités de communication (E-mail / SMS) dédiées aux conseillers et clients.

### LES DÉFIS

Développer l'ensemble des fonctionnalités dans les meilleurs délais était parfois un challenge car nous devions au préalable, en interne, récupérer et harmoniser des données clients provenant de sources différentes.

### NOS SOLUTIONS

Un développeur expérimenté de notre équipe a été mobilisé pendant 10 mois sur ces projets. Pour mener à bien ceux-ci et gagner du temps, notre collaborateur

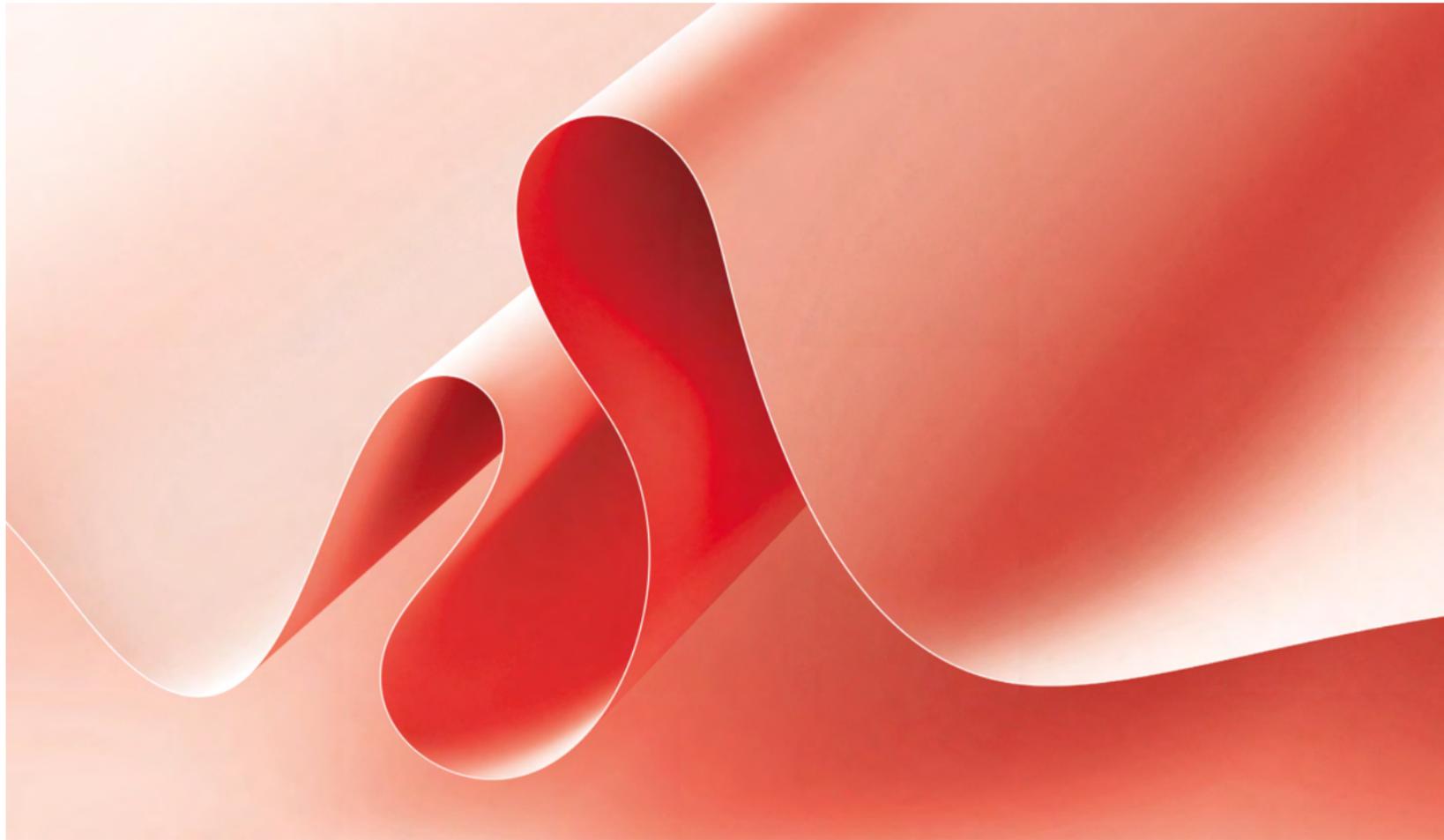
a conçu ces développements en modules Symfony réutilisables que l'on appelle "bundles Symfony". Certaines fonctionnalités, en matière d'authentification et de communication (mail / SMS), ont donc pu être réintégrées rapidement au sein des applications et continueront de l'être dans le cadre de projets futurs.

### PERSPECTIVES

Nous avons apprécié travailler à la fois sur la partie back-end et front-end des applications. Ce projet, qui s'est déroulé sur un temps long, nous a permis d'exprimer totalement nos compétences sur Symfony mais aussi des compétences complémentaires sur le framework JavaScript open-source Vue.js.



→ Plateforme web



## **E-commerce**



Depuis sa naissance en 2005, OpenStudio contribue à l'open source principalement avec la création de *thelia*. Cette philosophie open source, notre axe technique et notre approche ROI dans les développements, nous ont permis d'accompagner des clients précurseurs du e-commerce et de grandir avec eux.

En orientant nos services vers le e-commerce sur-mesure, OpenStudio a eu l'opportunité de travailler sur des projets tous différents, exigeants et inspirants.

De la création d'e-boutiques sur-mesure de vente entre professionnels (BtoB), en passant par le Drive, le Click&Collect, les interfaces de gestion et de préparation de commande, les liaisons avec les API externes, l'intégration dans le système d'information (liaison CRM et ERP), ou encore le développement ou l'intégration de PIM... nous avons acquis une expérience solide et des compétences plurielles dans le domaine du e-commerce.

Attentifs aux évolutions du secteur, nous avons également développé une offre "IA pour le e-commerce". Nous proposons une véritable boîte à outils permettant d'améliorer les performances de votre e-commerce, quelle que soit sa taille, grâce à l'implémentation progressive de modules d'intelligence artificielle en fonction de vos besoins.

## L'offre e-commerce d'OpenStudio



**SITE E-COMMERCE  
SUR-MESURE**



**VENTES  
AUX PROFESSIONNELS  
(B2B)**



**DRIVE,  
CLICK & COLLECT**



**INTÉGRATION AVEC  
LE SI (ERPS,  
LOGICIELS  
DE CAISSES, CRMS)**



**DÉVELOPPEMENT  
OU INTÉGRATION DE  
PIM**



**CONFIGURATEUR  
PRODUIT**



**IA & RETAIL**



**INTERFACE DE GESTION  
& DE PRÉPARATION  
DE COMMANDE**



**MULTISITES**



**LIAISON AVEC LES API  
EXTERNES**



## thelia

Portée par OpenStudio, la plateforme *thelia* propulse des centaines de sites de vente en ligne en France et à l'étranger. Solution 100 % made in France, *thelia* bénéficie de quinze années de savoir-faire. Extensible à l'infini, de nombreux acteurs du e-commerce l'ont déjà adopté pour développer leurs activités en ligne.

La grande force de *thelia* réside dans sa capacité à concrétiser toutes les innovations. Impossible n'est pas *thelia* ! Vos besoins évoluent ? Son API REST et son système de templating lui permettent de s'adapter à un nombre considérable de problématiques : liaison avec ERP/CRM, web2store, click & collect, store picking, drive, B2B, multisite, PIM, marketplace, logiciels de caisse, ...

Pour compléter les fonctionnalités de *thelia*, nous développons une nouvelle plateforme de service (SAAS) comprenant des outils mutualisés, des services tiers et des briques reposant sur l'intelligence artificielle : *thelia AI*.

Elle permettra de mettre à disposition de nos clients des applications toujours plus innovantes afin de maximiser le potentiel de leur e-commerce.

→ [thelia.net](https://thelia.net)



# L'intelligence artificielle pour le retail

OpenStudio a lancé sa plateforme technologique regroupant des modules d'intelligence artificielle pour le retail. Nous avons conçu cette offre de fonctionnalités IA pour qu'elle s'adapte à tous les types de commerces, en ligne ou physiques, favorisant ainsi les stratégies omnicanales.

Quelques exemples de nos applications :

- Un moteur de recommandation faisant appel à des algorithmes variés, basés sur la similarité entre les produits ou le comportement des clients,
- Un outil de prédiction des commandes et du chiffre d'affaires tenant compte de la saisonnalité et de la météo,
- Un outil permettant de mesurer la performance des produits en analysant le comportement des utilisateurs sur la boutique,
- Un tableau de bord intelligent proposant de multiples statistiques, véritable outil de compréhension et d'aide à la décision...

Ces premières applications ont déjà été adoptées par certains de nos clients, et nous avons l'ambition de créer d'autres outils d'IA pour aider les e-commerçants à gérer leur business. Notre équipe de data scientists et data architects est en mesure de les accompagner sur l'ensemble de votre projet : du traitement de vos données jusqu'à l'implémentation de briques d'IA, puis sur la maintenance et les évolutions de ces nouveaux outils.

thelia.ai



## MOTEUR DE RECOMMANDATION DE PRODUITS POUR VOS CLIENTS

Bénéficiez de l'A/B testing automatisé pour intégrer les meilleurs moteurs de recommandation afin de maximiser votre taux de conversion en fonction de vos valeurs



## PRÉDICTION DES RETOURS COLIS

Anticipez le nombre de retours colis pour réduire le coût de ce service



## DÉTECTION DES FRAUDES

Traitez automatiquement les risques de fraude en détectant les dysfonctionnements et les comportements à risque sur votre boutique



## PRÉDICTION DES VENTES

Sur la base de votre historique de commandes et en intégrant des données extérieures (saison, météo...), prenez les bonnes décisions stratégiques et optimisez vos stocks pour éviter les ruptures et acheter au meilleur prix



## SUGGESTION AUTOMATIQUE DE PRIX

Bénéficiez automatiquement d'une suggestion de prix pour optimiser vos marges



## RÉFÉRENTIEL UNIQUE

Détectez automatiquement les doublons dans vos catalogues grâce à la sémantique et à la reconnaissance d'images



## SEGMENTATION CLIENT

Segmentez automatiquement vos clients pour cibler vos actions marketing



# Refonte du site web d'un groupe international

Marque internationale de semences multi-espèces du groupe coopératif agricole français Limagrain, LG Seeds sélectionne, produit et commercialise des semences de grandes cultures et des produits céréaliers. La marque LG Seeds France a fait appel à OpenStudio pour concevoir un nouveau site web user-centric.



## LE PROJET

La nouvelle plateforme que nous avons développée pour LG Seeds France mise sur un contenu éditorial riche et pertinent pour ses utilisateurs. Concrètement, nous avons à la fois accompagné LG dans le design de ses interfaces UX/UI, en collaboration avec l'agence Ultra, notre partenaire expert UX, et surtout assuré, grâce à nos équipes, le conseil technique ainsi que le développement de la plateforme dans une démarche BtoB.

## LES DÉFIS

Nos cinq développeurs sur ce projet ont dû réussir le pari d'intégrer un fort besoin éditorial tout en conservant une démarche BtoB. Pour cela, plusieurs fonctionnalités ont été développées afin de répondre aux besoins éditoriaux de nombreux gabarits de contenus : générateur de CTA (Call To Action), générateur de formulaire mais aussi de la datavisualisation, via des modules spécifiques d'affichage de données, afin d'afficher par exemple des résultats d'essais géolocalisés. Autres défis techniques qu'il a fallu surmonter : l'intégration d'un catalogue de produits, inspiré du e-commerce et éditorialisé ; la mise en place d'un puissant moteur de recherche en autocomplétion ("complètement automatique") et prenant en compte les fautes de frappe et synonymes ; mais aussi la création de nombreuses fonctionnalités spécifiques relatives à l'espace client : abonnement aux

magazines et publications LG, candidature à des tests de produits, mise en relation avec un conseiller.

## NOS SOLUTIONS

Nous avons passé six mois sur les différentes étapes relatives au premier lot de ce projet : conception, développement, recette, mise en production. Pour développer de façon optimale le nouveau site web de LG Seeds France, nous nous sommes appuyés sur le socle *thelia* 2.5, dernière version reposant sur *Symfony* 5, ainsi que sur quelques briques en *React.js* pour le front. Puis nous avons utilisé *Elasticsearch* pour développer le moteur de recherche. Comme cadre de travail, nous avons opté pour une méthodologie *Scrum* afin de mener de façon agile la gestion du projet. Enfin, nous avons intégré une technologie d'authentification unique *Single-Sign On (SSO)* pour l'accès au back-office.

## PERSPECTIVES

Travailler pour un groupe né et reconnu en Auvergne, et qui s'étend à l'international, est une belle fierté pour l'équipe d'OpenStudio. Ce projet très motivant pour nos équipes a demandé un très haut niveau de qualité et de personnalisation et nous a permis d'améliorer encore notre CMS *thelia*. De nombreuses évolutions sont prévues pour 2022, notamment l'intégration de modules d'intelligence artificielle sur le site via *thelia*

Services. Il est aussi question de mettre en place une solution d'Agriesting pour permettre aux utilisateurs et clients de tester les produits LG et de donner leur avis. Enfin, OpenStudio est également en train de développer des outils d'aide à la décision qui pourront être proposés par LG seeds aux agriculteurs afin de les aider à piloter leurs cultures.



→ [lgseeds.fr](http://lgseeds.fr)

# Création d'une plateforme e-commerce pour un grossiste d'accessoires streetwear



Distributeur B2B de vêtements et d'accessoires streetwear, Effective a été créé en 2004 par un amoureux de la culture hip hop qui revendique, à travers ses marques, des valeurs positives, authentiques et humaines. OpenStudio s'est chargée de concevoir une plateforme e-commerce en BtoB minimaliste et épurée.

## LE PROJET

Nous avons créé pour Effective un site e-commerce avec des fonctionnalités spécifiques au BtoB. À la fois simple et efficace pour ses utilisateurs, cette plateforme n'en est pas moins complexe au niveau de son développement et de sa maintenance.

## LES DÉFIS

Nos trois développeurs affectés au projet ont dû relever le challenge technique de connecter l'ERP de l'entreprise (sage) au cms *thelia*, sur lequel le site d'Effective a été développé. Nous avons également tenu compte de certaines exigences importantes définies par les gérants de l'entreprise. À titre d'exemples, leurs clients ne peuvent visualiser que les catalogues des marques auxquels ils ont accès, et les moyens de paiement doivent être modulables en fonction des conditions commerciales fixées avec chacun.

## NOS SOLUTIONS

Pour développer une expérience BtoB first sur cette plateforme e-commerce sur-mesure, notre équipe a dû développer plusieurs solutions techniques dédiées au client mais aussi en lien avec Sage. Cela passe tout d'abord par l'intégration d'une interface de commande dédiée pour les commerciaux d'Effective. Grâce à une personnalisation de *thelia*, chaque commercial est affecté à un fichier de clients et peut passer une commande à leur place. Ces clients qui gèrent des magasins plus ou moins grands, sont également en mesure de passer une commande sans l'appui des commerciaux. Soit ils commandent en total autonomie, soit leur compte client est rattaché à un compte maître, souvent représenté par un grand groupe franchisé comme Intersport par exemple, qui centralise les achats sur le site pour les répartir dans ses magasins. Nous avons également mis en place des catalogues dédiés à chaque marque, accessibles pour chaque client, avec la possibilité d'avoir une gestion en temps réel des stocks. Le parcours client a aussi été optimisé avec un module de paiement personnalisé pour chacun d'entre eux.

Concernant l'ERP, nous avons intégré un connecteur Sage intégral puis procédé à une synchronisation complète avec le logiciel Sage pour les opérations clients, commandes et produits. Sur la forme, nous avons conçu une interface épurée très lisible, grâce à notre collaboration avec l'agence Ultrà qui s'est chargée des maquettes et de l'UX.

## PERSPECTIVES

Ce projet de e-commerce BtoB s'est révélé très motivant pour notre équipe de par ses spécificités techniques et l'élaboration d'un design épuré avec une UI particulièrement soignée. Cette plateforme sur-mesure nécessite toujours un travail en continu via une tierce maintenance applicative (TMA). La connexion entre Sage et *thelia*, via le e-connecteur, est aussi un challenge technique de tous les jours, réalisable grâce aux compétences et au savoir-faire de nos développeurs. Dans un avenir proche, nous envisageons de refondre le front du site 100 % en React, mais aussi de développer un diaporama personnalisé en page d'accueil avec les informations sur les marques accessibles aux clients.

→ Plateforme web

# Refonte complète d'un site B to B avec l'ajout d'un PIM



Avec plus de 35 ans d'activité, Procity est la marque française référence de mobilier urbain et de maîtrise d'accès, appartenant au groupe SPL. Fabricant industriel français d'équipements en acier, aluminium et bois, SPL s'adresse principalement aux collectivités et aux entreprises. En partenariat avec l'agence de conseil en communication Sioux, OpenStudio a eu en charge la réalisation technique de la refonte du site internet de Procity, avec en parallèle l'intégration de nombreuses fonctionnalités supplémentaires.

## LE PROJET

Le cœur de la collaboration entre Procity et OpenStudio fut la mise en place d'une interface de gestion d'un catalogue complexe, à destination des sites internet des filiales européennes du groupe SPL, en Angleterre, Espagne, République Tchèque, Pologne et Allemagne. Pour faciliter cette gestion internationale, OpenStudio a aussi dû mettre en place un PIM centralisé (Product Information Management) pour alimenter les catalogues de tous les sites Procity.

## LES DÉFIS

Sur ce projet, l'objectif était de trouver des solutions de développement qui soient adaptées à la vente en B2B,

cœur de métier de Procity. Pour relever le défi, OpenStudio a mobilisé un Lead Développeur, ainsi qu'un développeur Back et un autre en Front. Ensemble, ils se sont chargés de la mise en place du PIM entre les sites et leurs bases de données indépendantes.

## NOS SOLUTIONS

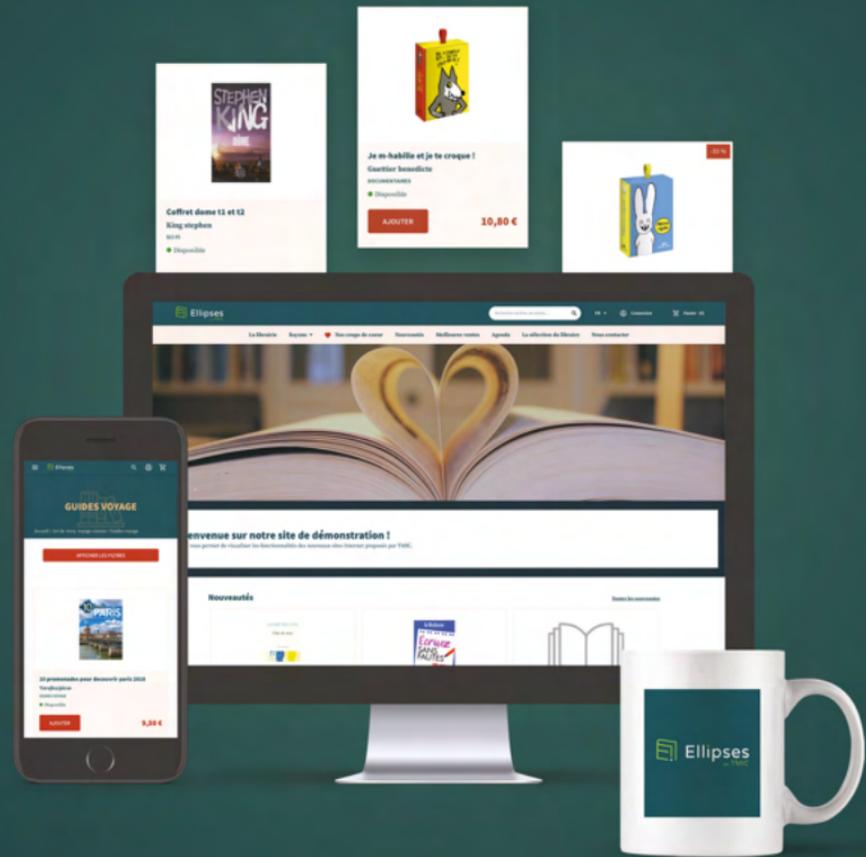
Grâce au CMS *thelia*, l'intégration e-commerce du site a été facilitée, tout comme le développement du module PIM d'import des catalogues et des prix. Le nombre important de déclinaisons de produits a nécessité une gestion des flux de diffusion du catalogue sur les sites internet ainsi que le développement de fonctionnalités propres au B2B (revendeurs, famille de client...). Pour les équipes de Procity, OpenStudio s'est également

chargée du développement de fonctionnalités de gestion commerciale destinées à leurs commerciaux et administrateurs des ventes. *Thelia* a été mis à contribution pour une customisation rapide en PIM avec une synchronisation par site/langue.

## PERSPECTIVES

L'optimisation de la gestion du PIM occupera une place importante dans la collaboration à venir entre Procity et OpenStudio. L'idée étant de le faire évoluer pour acquérir toujours plus de performance et de stabilité. Une nouvelle refonte des sites Procity pourrait aussi être nécessaire bientôt, afin de répondre aux exigences techniques actuelles.

→ [procity.fr](http://procity.fr)



## Refonte technique sur un projet multi-store pour des librairies



TMIC est l'éditeur du logiciel de caisse Ellipses, exclusivement dédié aux librairies. Avec ses 20 ans d'expérience, l'entreprise a obtenu la confiance de plus de 450 clients, pour lesquels elle propose également des sites de vente en ligne, connectés à son logiciel de caisse. Depuis le début de cette activité, TMIC utilisait le CMS *thelia* édité par OpenStudio, dans sa première version.

### LE PROJET

En 2020, la mise en place de nouveaux sites clients prenait parfois jusqu'à plusieurs semaines, en partie à cause de la dette technique accumulée par l'utilisation de la première version de notre CMS *thelia*. Cette longue période de développement nuisait donc à la réactivité de TMIC face à la demande croissante de nouveaux sites web. Une modernisation des sites et des services proposés était alors indispensable, afin d'offrir à l'entreprise un moyen de déployer très vite de nouveaux sites, et d'en assurer aisément la maintenance et l'évolution.

### LES DÉFIS

Afin de correspondre aux besoins de TMIC concernant le déploiement rapide de nouveaux sites adaptés à leurs clients, nous avons dû imaginer un système de configuration simple du template *thelia*. Nous avons donc intégré le template *Thelia React "Starter"* à ce projet, de manière suffisamment flexible pour faciliter sa customisation, et être effectuée sans connaissances techniques particulières de la part des équipes de TMIC. La construction d'un système similaire à celui existant sur la base de *thelia 1* était également un challenge, car nous n'avions que peu de temps pour l'équiper des nombreuses

fonctionnalités spécifiques que le client a mis des années à construire. Par ailleurs, l'environnement technique du logiciel Ellipses étant basé sur WinDev, ses interfaces Web Service comportent des spécificités et induisent des problèmes de performance et de consistance des données. Nous avons donc dû effectuer des études techniques afin de proposer au client une solution qui soit à la fois fiable et performante.

### NOS SOLUTIONS

Sur une période de deux mois, trois de nos développeurs ont réalisé, avec l'aide de l'un de nos graphistes, un site en marque blanche, dont la charte graphique peut être déclinée par configuration pour chaque nouveau client, sans besoin de nouveaux développements. En réponse au besoin d'autonomie des équipes de TMIC sur les déploiements de projets, nous avons également installé puis configuré un serveur GitLab spécifique, et formé les collaborateurs de TMIC à son utilisation ainsi qu'aux procédures de déploiement. Concernant les interfaces avec WinDev, notre intervention a abouti à la réalisation d'un système de reprise sur erreur, qui a finalement permis de fiabiliser la communication avec Ellipses, mais aussi de résoudre des problèmes de commandes incomplètes ou non transmises, parfois rencontrés par les librairies.

### PERSPECTIVES

Au-delà de la prestation de développement et d'expertise e-commerce, TMIC voit en l'agence OpenStudio un partenaire technique fiable sur lequel s'appuyer pour développer ses activités. Après la remise à niveau des sites, OpenStudio est heureuse d'accompagner TMIC dans ses nouveaux projets. La prochaine étape consistera donc à moderniser et fiabiliser l'implémentation des Web services WinDev utilisés par les anciens et nouveaux sites de vente en ligne, et moderniser le site de vente en ligne dédié aux établissements scolaires.



→ [tmic-ellipses.com](https://tmic-ellipses.com)



### Nom du plat

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

Voir plus



CONDITIONNEMENT

1 personne

QUANTITÉ

- 1 +

### Produits recommandés

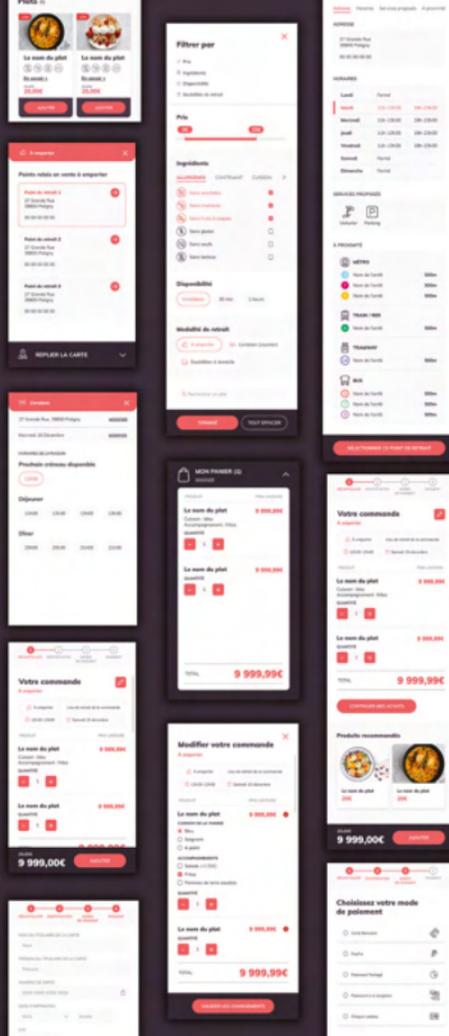
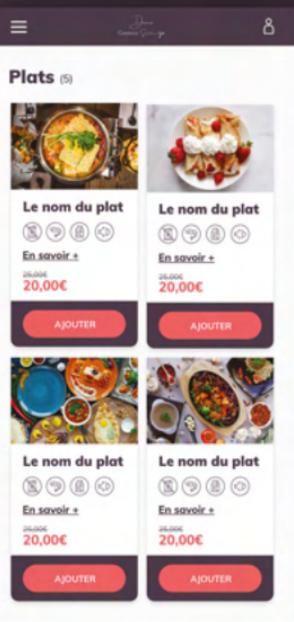


Le nom du plat  
20€

Le nom du plat  
20€

26,00€  
19,50€

AJOUTER



## Expertise technique sur thelia

Agence de conseil et de communication spécialisée dans le domaine de la gastronomie, la restauration, l'hôtellerie, le tourisme, les vins et spiritueux, Api & You s'est développée à l'international avec plus de 1500 clients partout en Europe. Née en 2013 de la fusion de plusieurs sociétés déjà aguerries dans leur domaine, l'agence compte désormais 90 collaborateurs répartis sur toute la France. Pour mener à bien certains de ses projets, Api & You a eu besoin de l'expertise technique d'OpenStudio qui lui a permis de monter en compétence.

### LE PROJET

Parmi les services d'Api & You pour ses clients, l'agence développe un produit de click & collect en marque blanche, basé sur *thelia* 2.3, à destination des restaurateurs. Les confinements successifs liés à la crise sanitaire ont fait augmenter la demande et les collaborateurs de l'agence en interne se sont retrouvés en insuffisance numérique pour répondre à la charge de travail supplémentaire. Api & You a donc contacté OpenStudio, éditeur de *thelia*, pour intégrer deux spécialistes de *thelia* en soutien aux équipes de développement.

### LES DÉFIS

Les développements autour de *thelia* ont été conduits dans les règles de l'art, mais de nombreux modules spécifiques ont été créés pour répondre aux besoins particuliers de l'application. Les collaborateurs OpenStudio ont dû s'approprier ces modules dans un délai très court, afin d'être efficaces rapidement sur le projet. La qualité des développements réalisés par l'équipe d'Api & You ont heureusement facilité cette phase.

### NOS SOLUTIONS

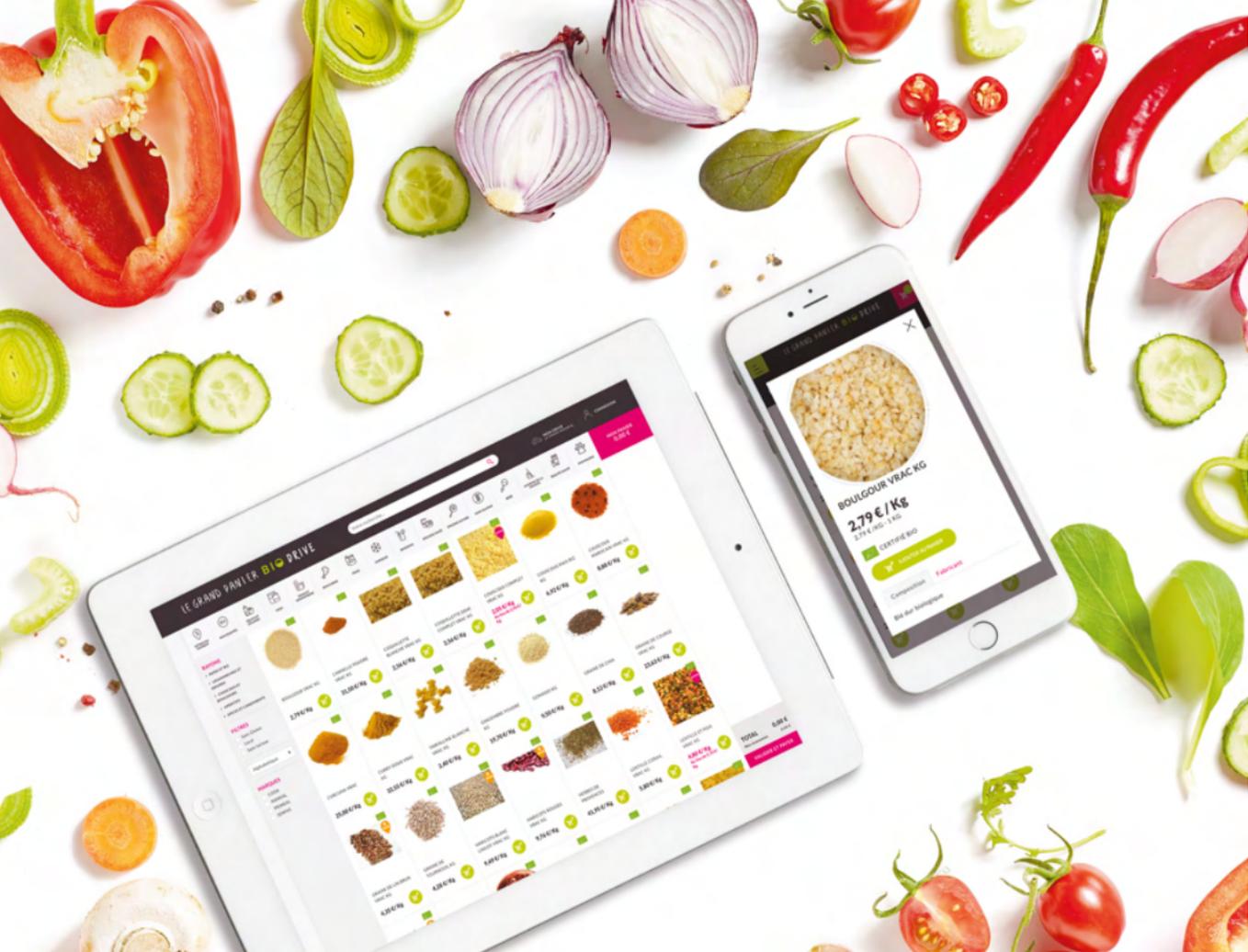
OpenStudio a non seulement renforcé l'équipe de développement d'Api & You, mais en tant que concepteur de *thelia*, nous avons apporté toute notre expertise et notre savoir-faire sur ce projet. Nous avons également fait intervenir notre pôle graphique sur la refonte de l'UX et de l'UI du front office Shop & Go.



### PERSPECTIVES

Notre collaboration avec Api & You a démarré début juin 2020, et elle se poursuit à ce jour. La compétence et la réactivité des équipes OpenStudio ont permis de consolider et de pérenniser la relation avec Api & You. Notre solution e-commerce *thelia* étant en open source, il est toujours intéressant de voir comment d'autres structures se l'approprient. En l'occurrence, la qualité et la pertinence des développements annexes réalisés par Api & You sur diverses fonctionnalités (Migration, Task Scheduler...) a été une véritable source d'inspiration pour une future version de *thelia*.

→ [api-and-you.com](http://api-and-you.com)



## Création d'un service Drive Click and Collect



Ouvert à Clermont-Ferrand en 1997, Le Grand Panier Bio est aujourd'hui un réseau d'une vingtaine de magasins spécialisés dans les produits biologiques (alimentaires et non alimentaires). Pour continuer à rendre le bio accessible à tous et être toujours au plus proche des besoins de ses clients, l'enseigne a décidé d'ouvrir un service de Drive en 2018. OpenStudio a été retenue pour relever ce challenge ambitieux. En 2021, la barre des 20 Drives effectifs a été franchie.

### LE PROJET

Il y a quelques années, les GMS ont été pionniers sur la mise en place de solutions de Drive (Leclerc Drive, Drive U...) dont le succès ne s'est jamais démenti. En 2018, face à la concurrence des GMS traditionnelles, Le Grand Panier Bio décide de lancer son propre système de click and collect dans une logique de "multidrive" comprenant des liaisons étroites avec les logiciels de caisse des magasins franchisés.

### LES DÉFIS

Choisie pour développer ce projet, OpenStudio a tout mis en œuvre pour réussir à créer une plateforme de Drive générique et scalable pour chaque nouveau franchisé qui se lance dans le click and collect. En un temps record, 6 mois entre le début du projet et la livraison du premier Drive, notre équipe a répondu point par point au cahier des charges bien rempli du Grand Panier Bio. Tout en respectant un budget bien plus limité que celui d'une GMS nationale, nous avons développé une plateforme permettant d'avoir à la fois un socle technique commun avec des données communes, mais aussi des données propres à chaque magasin (prix, stock, certains produits locaux). Une interconnexion au logiciel de caisse

de chaque magasin était indispensable, mais il a également fallu penser à intégrer la problématique de la vente au poids, qui nécessite de mettre en place un paiement différé à montant variable. Autre point important dans ce projet, le développement d'une interface sur tablette qui aide les préparateurs de commandes dans leur mission.

### NOS SOLUTIONS

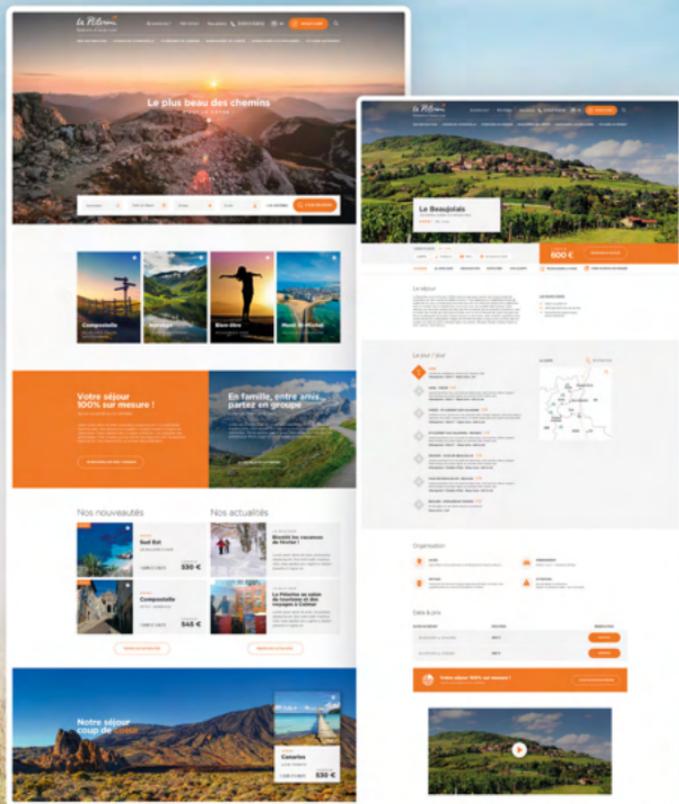
Reposant sur notre CMS e-commerce *thelia*, le site du Grand Panier Bio a nécessité le développement d'une multitude de modules et d'interfaces spécifiques pour répondre à tous les objectifs. Nous avons donc mis en place un premier site *thelia* "master" qui assure la centralisation des informations communes (magasins, url, bases de données des magasins, caractéristiques détaillées et légendes des produits...) et d'un socle *thelia* dupliqué pour chaque Drive, interconnecté au site "master". Deux passerelles ont été développées avec le logiciel de caisse Espace 3000 : l'une pour lier les flux de produits (stock, tarif...) de la caisse des magasins physiques vers le Drive en ligne, et la deuxième a été créée, à l'inverse, pour faire circuler les informations de commandes du site Drive vers le logiciel de caisse. Pour faciliter le travail des préparateurs de commandes, nous avons choisi l'option

du picking, une interface qui leur permet de suivre chaque préparation sur une tablette tactile fixée sur un chariot. Enfin, nous avons développé un processus de commande spécifique, sans oublier l'ajout d'un module de paiement différé à montant variable.

### PERSPECTIVES

Nous sommes particulièrement heureux de participer à l'expansion d'une enseigne clermontoise qui s'implante petit à petit partout en France. Il y a deux ans, OpenStudio a su relever un défi d'envergure en réalisant un équivalent de Leclerc Drive avec des moyens limités et un timing serré. Une vingtaine de Drives Le Grand Panier Bio ont déjà été lancés, et d'autres verront le jour bientôt. Ce projet nous a permis de démontrer notre professionnalisme sur deux de nos spécialités : le e-commerce et le développement sur-mesure, tout en prouvant une nouvelle fois la souplesse et l'ouverture de notre CMS *thelia*. L'expérience a été très enrichissante pour toute l'équipe d'OpenStudio qui a pu se rendre compte des contraintes spécifiques liées au lancement d'un Drive pour un magasin alimentaire, et découvrir les coulisses d'un service concret que tout le monde utilise régulièrement.

→ [grandpanierbio.bio](http://grandpanierbio.bio)



## Développement sur-mesure d'une plateforme de réservation de voyages



La Pèlerine est le leader des séjours de randonnées sur le chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle, qu'OpenStudio est fier d'accompagner depuis 2011. Forte de ses 33 années d'expérience, cette agence de voyage implantée à Saugues, en Haute-Loire, s'est élargie à d'autres chemins de randonnées en France et dans le monde. Réputée pour ses séjours sur-mesure de grande qualité, La Pèlerine se démarque également dans le secteur du e-tourisme grâce à son site web.

### LE PROJET

La Pèlerine a fait appel à OpenStudio pour développer sa nouvelle plateforme de réservation de voyages, ainsi qu'un catalogue contenant un moteur de recherche avancée.

### LES DÉFIS

La finalité de ce projet était de faciliter l'utilisation du site à la fois en front et back-office. D'un côté, nous devons développer une interface intuitive afin d'améliorer l'expérience client, et de l'autre, optimiser la gestion des réservations. Pour permettre au site de La Pèlerine d'acquiescer davantage de visibilité, un travail sur le référencement était également nécessaire.

### NOS SOLUTIONS

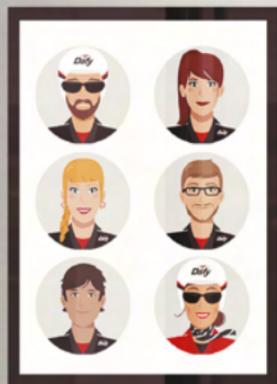
Pour répondre à la demande de notre client, notre équipe a travaillé sur le développement d'une expérience client mobile first, qui comprend une interface de gestion des commandes en back-office sur-mesure, ainsi qu'un module de demande de devis pour les séjours sur-mesure. L'expérience client a également été facilitée grâce à une optimisation du parcours, avec un tunnel de commande one page en React.js. Nous avons aussi mis en ligne un catalogue contenant un moteur de recherche avancée (gestion des filtres et de la recherche) grâce à Elasticsearch, toujours dans une interface en React.js. De cette manière, le site de réservation de voyages en ligne propose des pages évolutives et dans l'air du temps. Pour améliorer encore la gestion des réservations en

back-office, nos développeurs ont créé une liaison avec l'ERP de l'entreprise. En complément, et afin d'accompagner La Pèlerine dans sa forte croissance, un travail d'optimisation SEO a été effectué avec l'aide de notre partenaire Webitrics. Grâce à ce travail de fond, l'indexation du site web a été effective en moins de 12 heures.

### PERSPECTIVES

L'équipe d'OpenStudio est heureuse d'avoir participé à la croissance de l'agence de voyage, qui souhaite se développer sur de nouveaux secteurs. D'un point de vue technique, le développement de cette plateforme de réservation en ligne nous a permis d'insérer les premières briques de React.js au sein de *thelia*, notre CMS e-commerce.

→ [lapelerine.com](http://lapelerine.com)



## Conception d'un site e-commerce web-to-store



Distributeur d'équipements et d'accessoires moto en France, l'enseigne DAFY met à disposition du pilote et de son passager tout le nécessaire pour rouler en toute sécurité. Avec 193 magasins dédiés à la moto sur l'ensemble du territoire, le groupe souhaite privilégier un accueil et des services de qualité tout près de ses clients. Dafy a sollicité les services d'OpenStudio pour réaliser une nouvelle version de son e-store et ainsi moderniser son image, développer le web-to-store et la mise en avant de ses produits et services.

### LE PROJET

Le site e-commerce de Dafy n'était plus en adéquation avec la stratégie du groupe et sa croissance. Pour faire monter en puissance le e-store et mettre en avant les services proposés en magasin, nous avons procédé à une refonte de l'ancien site en intégrant de nombreuses fonctionnalités supplémentaires.

### LES DÉFIS

Notre équipe a été challengée en partie sur la récupération de l'historique du site: les produits, les marques, les commandes, les avantages ou encore les imports des données du site et la connexion vers l'ERP interne au groupe StoreLand. Pour moderniser ce site, nos développeurs ont réalisés de nombreux modules pour répondre aux besoins d'un groupe comme Dafy.

### NOS SOLUTIONS

Lancée avec *thelia*, cette nouvelle version du site e-commerce de Dafy dispose de nombreuses solutions développées par l'équipe d'OpenStudio. Nous avons notamment travaillé sur la liaison avec les magasins physiques en facilitant la gestion et l'administration des pages magasins (géolocalisation, service de montage), ainsi que la synchronisation des flux de produits et des stocks entre le site et les boutiques physiques via le progiciel StoreLand. Pour répondre aux besoins du client, des solutions multi-panier, multi-livraison, multi-commande et multi-paiement ont été implémentées (Dalenys). Un moteur de recherche par indexation basé sur Elasticsearch a été mis en place pour la recherche et l'affichage des pages de résultats. Les pages catégories ainsi que les filtres à facette ont également été gérés par cette librairie. Nos équipes ont intégré un système

de gestion de prix spécifique à la complexité du groupe, allant jusqu'à neuf prix différents par produit. Parmi les autres fonctionnalités sur-mesure, notre équipe a aussi développé des interfaces de SAV, un gestionnaire de pages conseils avec l'intégration de vidéos ou encore un système de gestion de code promotionnel très complexe.

### PERSPECTIVES

Pendant dix mois, notre équipe a su relever l'intégralité des défis techniques de ce projet en réussissant à implémenter des fonctionnalités à forte valeur ajoutée et adaptées au site de Dafy. Nous avons apprécié travailler avec un groupe comme Dafy qui fait désormais figure de référence dans le top des sites e-commerce français.

→ [dafy-moto.com](http://dafy-moto.com)



## Refonte d'un site e-commerce B to C vers une stratégie orientée web-to-store



Experte dans la commercialisation de chaussures pour hommes, femmes, enfants et bébés, aussi bien sur internet que dans ses magasins physiques, La Bonne Pointure propose plus de 5000 modèles originaux de baskets, d'escarpins ou encore de derbies au meilleur rapport qualité / prix. Client historique d'OpenStudio, La Bonne Pointure nous fait confiance depuis 15 ans pour l'aider à faire prospérer son activité en ligne. Nous proposons régulièrement des axes d'amélioration techniques ou visuels pour maximiser les ventes du site.

### LE PROJET

Tisser des liens aussi durables avec nos clients e-commerçants nous permet de leur proposer régulièrement des évolutions et parfois des refontes plus profondes. C'est exactement l'histoire que nous écrivons aux côtés de La Bonne Pointure avec qui nous collaborons depuis nos débuts. Récemment, nous avons entièrement retravaillé la charte graphique du site avec une toute nouvelle identité visuelle. Un lifting sur la forme et le fond, puisque nous en avons profité pour optimiser l'expérience d'achat des clients.

### LES DÉFIS

Dans le cadre de cette refonte, outre le renouvellement de l'identité visuelle, l'objectif était aussi de renforcer la stratégie omnicanal de notre client, en créant une vraie liaison store-to-web / web-to-store. Lorsqu'une enseigne est présente à la fois sur internet et en boutique

physique, comme La Bonne Pointure, le défi technique réside souvent dans la synchronisation des stocks des magasins avec le site e-commerce.

### NOS SOLUTIONS

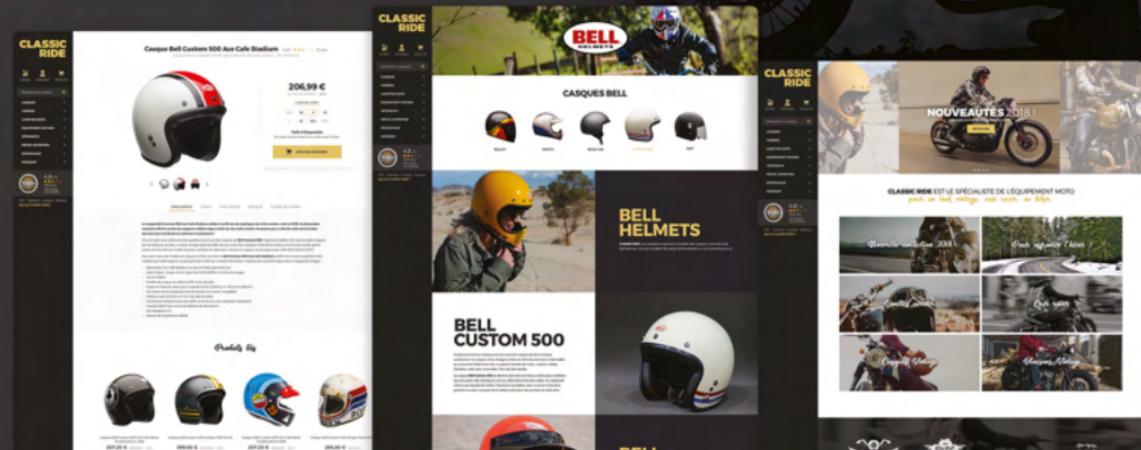
Pour réussir le pari de cette refonte, nous avons composé une équipe de deux développeurs expérimentés et d'un webdesigner tout aussi talentueux, qui ont travaillé de concert pour moderniser ce site e-commerce. La charte graphique a donc entièrement été revue avec la mise en place d'un nouveau template, en adéquation avec la volonté d'améliorer l'expérience d'achat sur le site. Comme à l'accoutumée pour un e-commerce, nous travaillons avec notre cms *thelia*, basé pour ce projet, sur *Symfony 5.2* et *React.js*. Toujours dans le but de faciliter le passage des commandes, nous avons optimisé le moteur de recherche avec *ElasticSearch*. Afin de favoriser le web-to-store, le site permet maintenant de réserver un article en magasin.

Nous avons également synchronisé les stocks du site avec le logiciel de caisse LCV utilisé par La Bonne Pointure. Nous avons aussi mis en place une interface de préparation de commandes pour limiter les erreurs d'expédition et gagner du temps. La performance du site a également été améliorée grâce aux dernières technologies favorisant l'expérience mobile et un travail en profondeur sur l'optimisation SEO.

### PERSPECTIVES

Accompagner un client pendant plus de 15 ans est une vraie satisfaction pour OpenStudio. Cette fidélité prouve que nous restons attentifs à son besoin et que nous lui apportons sans cesse des nouveautés pour développer sa croissance. Dans les projets à venir avec La Bonne Pointure, nous avons la volonté de proposer à l'enseigne de nouvelles solutions innovantes, telles que la recommandation de produit ou la prédiction de vente basées sur des méthodes d'intelligence artificielle.

→ [labonnepointure.fr](http://labonnepointure.fr)



## Création et suivi continu d'un site e-commerce pure-player B to C

CLASSIC RIDE

Entreprise familiale implantée au cœur de la Montagne Thiernoise, Classic Ride a été fondée par une bande de passionnés addicts au rock'n'roll. Avec un style résolument vintage, Classic Ride propose une sélection choisie avec soin d'équipements moto, à l'attention des bikers adeptes d'un look rétro. Les liens entre OpenStudio et Classic Ride sont indéfectibles, nous continuons d'accompagner les gérants sur le web depuis la première mise en ligne du site en 2010.

### LE PROJET

Depuis plus de 10 ans, OpenStudio reste en soutien technique et apporte de nombreuses évolutions au site e-commerce de Classic Ride.

### LES DÉFIS

Classic Ride est un site pure player, sa stratégie est donc uniquement axée sur la vente en ligne. Pour faire face aux mastodontes du web, l'entreprise a besoin d'un suivi régulier pour pérenniser son activité et conserver une forte visibilité.

### NOS SOLUTIONS

Grâce à la flexibilité de notre CMS *thelia* sur lequel repose le site de Classic Ride, nous proposons très régulièrement de nouvelles fonctionnalités afin d'améliorer ses performances. Parmi les dernières solutions mises en place, on retrouve notamment une refonte de l'ergonomie de la boutique à partir d'une réflexion "User Centric" et "SEO friendly". La satisfaction client étant l'un des fers de lance de Classic Ride, nous avons intégré un module de gestion des avis clients avec "Avis Vérifiés". Nous avons également aidé l'entreprise à optimiser la gestion de ses stocks en développant un module sur-mesure lui permettant d'importer les différents formats de fichiers ou d'API de ses fournisseurs sur son site. Évoquons enfin l'interface de picking avec un système de lecteur de code barre qui permet d'améliorer la productivité et surtout de limiter les erreurs d'expéditions lors de la préparation des commandes.

### PERSPECTIVES

C'est un réel plaisir de travailler en collaboration avec l'équipe de Classic Ride, toujours partante pour tenter de nouvelles aventures. Dans un futur très proche, nous avons d'ailleurs le projet d'intégrer des briques d'IA au cœur de son e-commerce.



→ [classicride.fr](http://classicride.fr)



# Création d'un site de vente en ligne de fromages à la coupe

La Mémée, c'est d'abord un fromage, puis une marque reconnue au cœur du Puy-de-Dôme. Spécialisée dans l'élaboration et l'affinage de fromages à pâte persillée (bleu d'auvergne, fourme d'Ambert...), La Mémée est portée par la société laitière de Laqueuille, une coopérative d'agriculteurs. Le succès de la boutique physique de La Mémée (adossée à l'usine de fabrication), a poussé l'entreprise à s'étendre sur internet. Les amateurs de fromages peuvent désormais trouver leur bonheur sur le web et se faire livrer directement chez eux. La société laitière de Laqueuille a confié à OpenStudio la conception de son site e-commerce et de sa charte graphique.

La boutique de *La Mémée*

## LE PROJET

L'idée du site internet [fromagesdelamemee.fr](http://fromagesdelamemee.fr) est littéralement née au cœur de la laiterie auvergnate. La société laitière de Laqueuille a missionné OpenStudio pour l'aider à concevoir et développer un site internet de vente en ligne de fromages à la coupe, avec une interface de gestion pouvant répondre aux besoins de leur projet. En plus de la création de ce dispositif e-commerce, OpenStudio est aussi intervenue pour créer la charte graphique du site web.

## LES DÉFIS

Les principaux challenges relevés par l'équipe OpenStudio ont été d'intégrer un catalogue produit détaillé (filtres à facettes, informations détaillées et réglementaires), de développer une interface de préparation de commande complète (picking) avec douchette à code barre, balance, et étiquetage automatique. Notre expertise a aussi été mise à contribution pour développer un process de commande spécifique afin d'aider les équipes de picking à s'organiser, ainsi que deux modules de livraison : l'un par Chronofresh, l'autre en click and collect.

## NOS SOLUTIONS

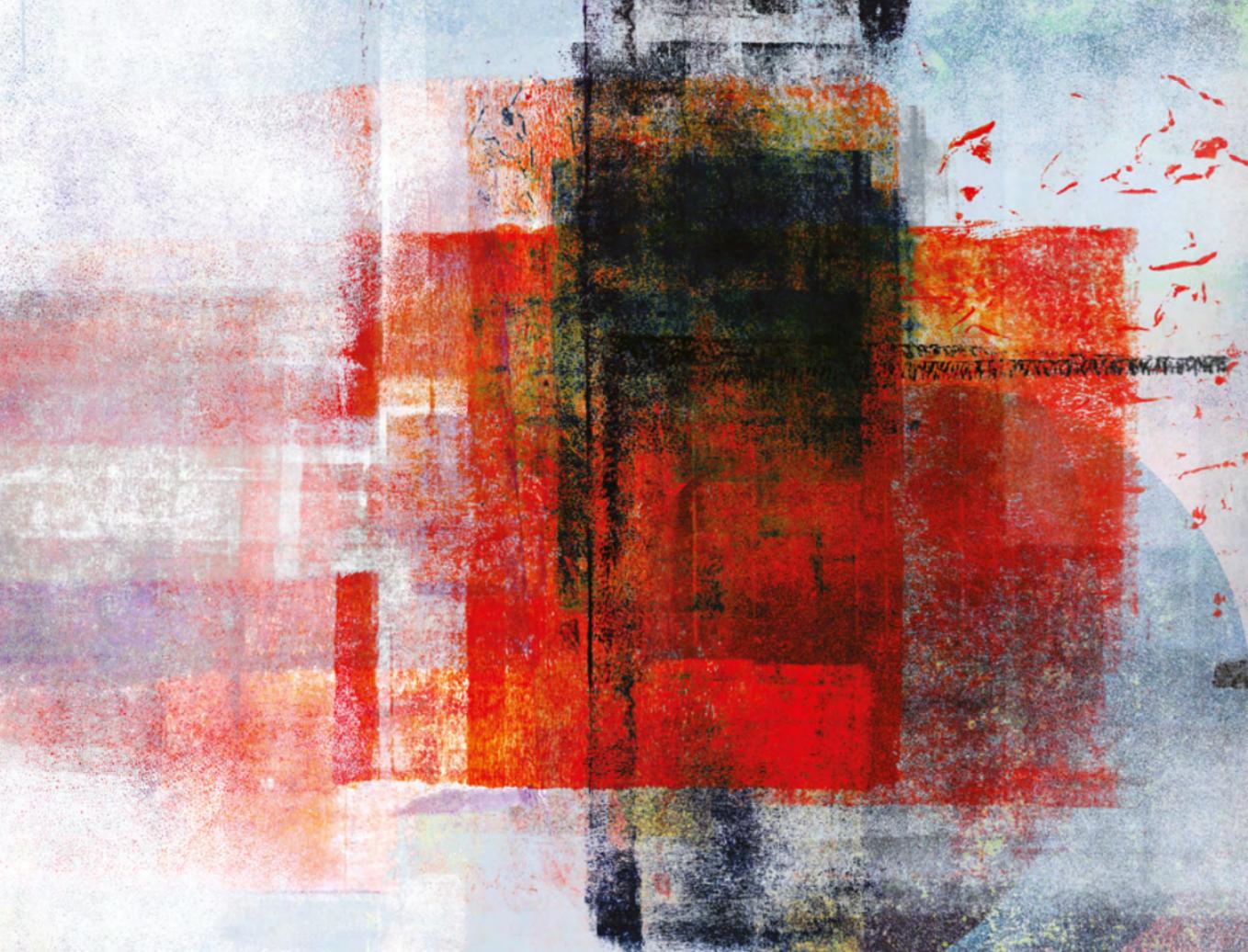
La vente en ligne de produits frais demande des services particuliers, nous avons donc élaboré des solutions alliant expertises techniques et créativité. Une équipe aux compétences très diversifiées a été mobilisée pour l'élaboration de ce projet : un consultant chef de projet, un UI/UX designer, un lead développeur *thelia* (solution e-commerce éditée par OpenStudio), un développeur back-end, un développeur front-end et un photographe professionnel. Grâce à la souplesse de notre cms *thelia*, nous avons développé un site ergonomique en UI/UX design, et responsive. Nous avons également retravaillé de A à Z la charte graphique pour un site mêlant parfaitement tradition et modernité. Sur l'axe financier nous avons créé un module de paiement différé avec montant variable grâce à la solution *Paybox* (e-transactions), ainsi qu'un module de gestion des familles de clients pour les conditions commerciales (vente aux pros, vente aux salariés). Récemment nous avons ajouté une interface de vente groupée sur le site. Cette fonctionnalité très pratique permet aux clients de La Mémée de bénéficier d'une réduction des frais de livraison, en passant une commande de fromages à plusieurs.

## PERSPECTIVES

Depuis 3 ans, la Boutique de la Mémée et OpenStudio continuent d'avancer ensemble. Une belle collaboration qui se poursuit dans une relation de confiance mutuelle. Nous restons au côté de La Mémée pour ajouter de nouveaux produits ou veiller à la maintenance du site. Nous proposons également des améliorations et de nouvelles fonctionnalités quand elles s'avèrent nécessaires, ou en fonction de l'émergence de perspectives d'évolution.



→ [fromagesdelamemee.fr](http://fromagesdelamemee.fr)



## Création d'un **site de ventes aux enchères**

La Maison Aguttes est une salle de vente aux enchères parisiennes reconnue, détenant également des bureaux de représentation à Lyon, Bruxelles et Aix-en-Provence. Spécialisée dans la valorisation et la vente de grandes collections d'art françaises, d'objets, de bijoux et d'automobiles exceptionnels, La Maison Aguttes nous a demandé de développer son site de vente aux enchères en ligne.

### LE PROJET

L'outil développé pour la Maison Aguttes est un site permettant d'ouvrir des salons de vente en ligne où les clients pourront enchérir en temps réel sur des lots. Ces enchères étant soumises à des règles spécifiques, la gestion des lots devait être la plus rapide et efficace possible pour les gestionnaires.

### LES DÉFIS

Basé sur notre CMS e-commerce *thelia*, de nombreux développements sur-mesures ont été nécessaires pour s'adapter aux spécificités de la vente aux enchères. Ce système d'enchères s'est également accompagné d'une personnalisation accrue de l'interface de gestion pour s'adapter aux besoins des commissaires priseurs.

### NOS SOLUTIONS

Le site a été conçu sur *thelia* avec l'intégration d'un front sur mesure élaboré sur maquette. Nous avons également développé des modules sur-mesure pour les enchères et les imports (connexion à l'API dropbox pour l'import). Des notifications push via Google ont été mises en place pour les enchères, ainsi qu'une connexion à SendGrid pour les mails et les SMS.

### PERSPECTIVES

Ce projet était techniquement très intéressant puisqu'il nous a permis une fois encore de tester la flexibilité de notre cms e-commerce *thelia*. La Maison Aguttes étant le 4<sup>ème</sup> plus gros commissaire priseur français, nous sommes très fiers d'avoir pu collaborer avec un acteur aussi important dans son domaine. Nous aurons sans doute l'occasion de poursuivre cette collaboration notamment pour faire évoluer le site principal de l'entreprise.

AGUTTES

→ [online.aguttes.com](https://online.aguttes.com)





## Développement d'une plateforme de click & collect de commandes de repas



Dans ses boutiques aux quatre coins de Clermont-Ferrand, Charles Bonpain propose des plats pour le déjeuner à déguster sur place ou à emporter. Afin d'ajouter sur son site internet un service de commandes en click & collect, les gérants de la chaîne clermontoise ont fait appel au savoir-faire de nos développeurs.

### LE PROJET

L'objectif du projet était de créer une plateforme de click & collect sur laquelle les clients pourraient commander et payer en ligne leur repas du midi le jour-même ou pour le lendemain, avant de le récupérer dans une boutique Charles Bonpain. Nous avons donc pensé une plateforme intuitive pour les utilisateurs mais aussi très simple à gérer du côté des collaborateurs de Charles Bonpain.

### LES DÉFIS

Des défis techniques se sont révélés notamment sur le paiement des commandes avec ses différentes options : paiement en ligne par carte bancaire en ligne ou au moment du prélèvement de la commande, gestion des tickets restaurant ou encore de la carte EDENRED. Nous avons également dû développer cette plateforme sur-mesure pour prendre en compte la dimension "multi boutique", une gestion des formules poussées et l'impression des tickets de préparation de commande. L'interface destinée aux préparateurs de commande

devait aussi se montrer aisée à utiliser pour ces derniers. Enfin, la plateforme permet de gérer les annulations totales ou partielles des commandes, et intègre la fonction de remboursement de commande (total ou partiel).

### NOS SOLUTIONS

Nous avons donc conçu cette plateforme de click & collect de manière à ce que les commandes arrivent directement sur une tablette dans le magasin choisi par le client. Avec le framework Symfony, nous avons mis en place une gestion des produits multi boutique (une fiche mère avec données tarifaires propres à la boutique), une gestion de stock très simple (désactivation journalière d'un produit manuellement) ainsi que l'intégration des cartes fidélité présentes en magasin. Le back-end de la plateforme permet d'avoir une vue globale sur toutes les commandes pour les administrateurs, et une vue segmentée par magasin pour les responsables des boutiques.

### PERSPECTIVES

Le projet de Charles Bonpain nous a permis d'éprouver nos compétences sur le développement de e-commerce en click & collect sans CMS. Les prochains objectifs pourraient désormais se porter sur le site principal de la chaîne de restauration avec des idées pour gérer les plats non recyclables (avec une remise en magasin) ou encore mettre en place une gestion des avoirs en cas de commande incomplète.



→ Plateforme web



## Création d'un **site de réservation en ligne**

Véritable institution clermontoise, le Hpark incarné par le rugbyman Aurélien Rougerie est un lieu de vie et de loisirs, mélangeant brasserie, pub et terrains de sports multiples (squash, rugby, soccer, paddle tennis, speed pétanque, etc...) sur 3000 m<sup>2</sup>. C'est justement pour le développement de son site de réservation de terrains que le Hpark a fait appel à nos services.



### LE PROJET

Le Hpark souhaitait faciliter la gestion des réservations en ligne de ses différents terrains sportifs pour ses clients avec des options indispensables : gestion d'un compte client, possibilité d'inviter des amis grâce à des notifications envoyées par e-mail et SMS, réservation du matériel au moment de la commande et bien évidemment le paiement en ligne par carte bancaire.

Du côté des administrateurs du H-Park, une série de fonctionnalités toutes aussi essentielles ont été demandées pour gérer au mieux l'organisation des réservations. Un tableau de bord permet la gestion du planning en fonction de plusieurs activités avec des créneaux horaires pré-définis, mais également de visualiser le nombre de terrains réservés par créneaux horaires, les réservations payées en carte bancaire, et enfin de pouvoir ajouter des réservations reçues par téléphone. L'outil propose également aux administrateurs d'avoir une vision globale de toute sa base de joueurs et de savoir qui est abonné à la structure ou pas.

### LES DÉFIS

Pour répondre à ce cahier des charges complet, nous avons dû surmonter quelques défis techniques. Un développement sur-mesure était en effet obligatoire pour la gestion de planning sur des activités avec des spécificités propres à chacune. La modulation du planning dans le temps a aussi été un challenge afin de garder un certain niveau de performance à l'affichage, même avec de très nombreux créneaux.

### NOS SOLUTIONS

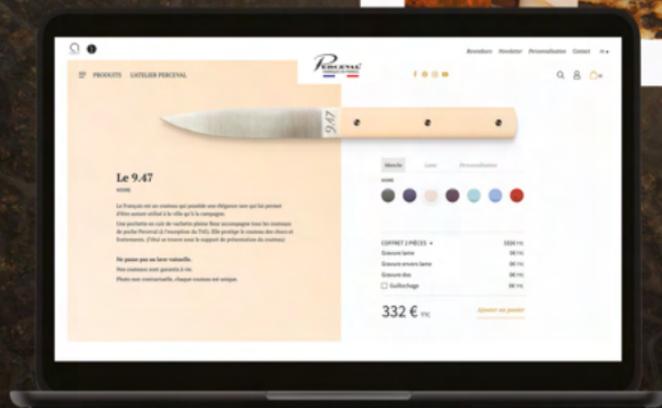
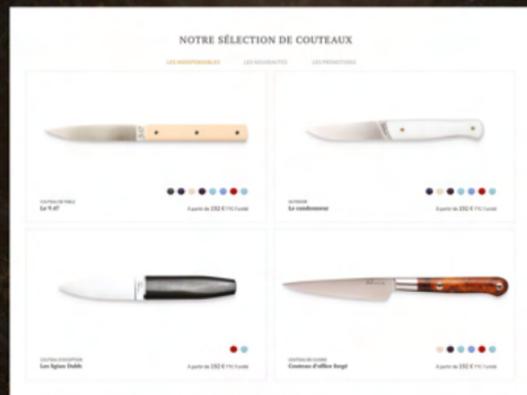
Développé avec le framework Symfony, ce site de réservation en ligne a été conçu avec un thème "metronic" pour la partie administrateur, et un thème entièrement sur-mesure désigné par nos soins, pour le front-end. Nous avons fait le choix de l'API Payzen pour le paiement par carte, et fait le nécessaire pour que les disponibilités des activités soient mises à jour en temps réel.

### PERSPECTIVES

Réaliser ce projet a été très intéressant d'un point de vue technique et par la réflexion poussée sur la gestion de planning, et l'utilisation de l'API payzen. Le HPARK bénéficie maintenant d'un outil pratique et fiable pour gérer l'ensemble de ses réservations, en ligne ou hors ligne. Un outil qui sera sans doute amené à évoluer afin de l'améliorer encore en ajoutant des fonctionnalités adaptées à son usage quotidien.



→ **Plateforme web**



## Plateformes e-commerce B to C et B to B pour une coutellerie de luxe



Reconnu internationalement pour son savoir-faire, l'Atelier Perceval fabrique à la main des couteaux haut de gamme. La coutellerie thiernoise s'adresse à un public averti composé de grands Chefs et d'amateurs de couteaux à la fois modernes et authentiques. Depuis 2008, OpenStudio est à ses côtés pour développer sa e-boutique internationale et son site dédié aux professionnels (restaurateurs et réseau de revendeurs). En 2020, Yves Charles, le gérant de l'Atelier Perceval, nous a demandé d'opérer un lifting sur le site grand public.

### LE PROJET

Notre histoire avec l'Atelier Perceval a commencé il y a déjà 12 ans, il était donc grand temps de renouveler en profondeur son e-commerce en lui apportant davantage de clarté et de modernité. La charte graphique a entièrement été revue pour mettre encore plus en valeur ces couteaux d'exception. Nous avons profité de cette refonte pour réformer l'arborescence du site avec une approche SEO. Il était surtout indispensable de trouver une navigation plus ergonomique pour l'utilisateur, entre toutes les références et leurs variantes (matières du manche, lames...) et la personnalisation des couteaux. De même, en back-office la gestion des gammes de couteaux a été améliorée.

### LES DÉFIS

Sur ce projet le défi résidait surtout dans la mise en place d'une seule vue du produit, en prenant en compte les différentes variables pour chaque gamme de couteaux. Si les nombreuses déclinaisons d'un même produit ne sont pas un problème sous *thelia*, il a fallu réfléchir à la meilleure façon de présenter un modèle de couteau avec ses différentes possibilités de configuration.

### NOS SOLUTIONS

Grâce à la flexibilité de *thelia*, que nous utilisons systématiquement pour les sites e-commerce, nous avons pu développer un "configurateur". Le visiteur du site a la possibilité de "créer" son couteau en choisissant le modèle, puis la matière du manche et la lame qu'il

préfère. Il peut voir en direct ce que donne ses choix à l'écran. Pour une personnalisation encore plus poussée, il lui sera également possible de choisir une police de gravure et de saisir son texte, et là aussi, une simulation de son futur couteau apparaîtra.

### PERSPECTIVES

L'Atelier Perceval est l'un de nos clients historiques, nous sommes toujours heureux de contribuer au développement d'une entreprise qui met le made in France à l'honneur en proposant des produits d'une très grande qualité. Cette refonte était une réelle nécessité pour offrir une expérience d'achat à ses clients à la hauteur du raffinement de ses couteaux. OpenStudio reste présent aux côtés de l'Atelier Perceval pour la maintenance de ses deux sites e-commerce en BtoC et BtoB.

→ [couteau.com](https://couteau.com)

## Création et suivi d'un site e-commerce pour une orfèvrerie

Orfèvres de père en fils depuis 4 générations, l'Atelier Marischael s'est vu décerner un grand nombre de récompenses prestigieuses (Membre des grands ateliers de France, Entreprise du patrimoine vivant, Maître d'art, Prix Liliane Bettencourt, Chevalier de l'ordre des arts et des lettres). OpenStudio a le plaisir d'accompagner cette belle maison depuis 2009 dans son développement commercial sur Internet. En 2021, nous avons réalisé une refonte graphique et ajouté des fonctionnalités complémentaires.

### LE PROJET

Lorsque nous avons pris en main le site e-commerce de Marischael, notre but était de créer une version numérique de l'atelier/showroom implanté à Paris. Un site élégant au design épuré reflétant parfaitement le style des objets et bijoux créés ou restaurés par cette famille d'orfèvres. Cette année, nous avons décidé de monter encore d'un cran l'esthétique du site avec une refonte graphique encore plus subtile.

### LES DÉFIS

Au moment de la création du site, la famille Marischael avait des demandes spécifiques liées à son activité relevant de l'artisanat d'art, et utilisant certains matériaux précieux, avec une gestion fine des disponibilités des produits. Notre équipe a donc été challengée pour trouver des solutions techniques sur-mesure qui répondent à leurs problématiques. Il en a été de même avec cette nouvelle version du site qui s'est accompagnée d'ajustements techniques pour augmenter le nombre de fonctionnalités marketing.

### NOS SOLUTIONS

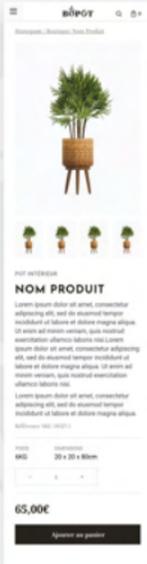
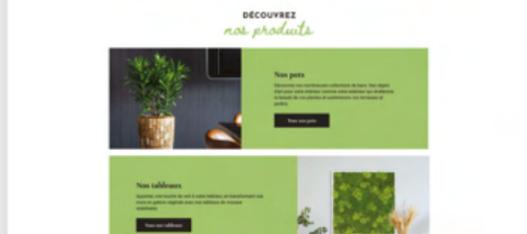
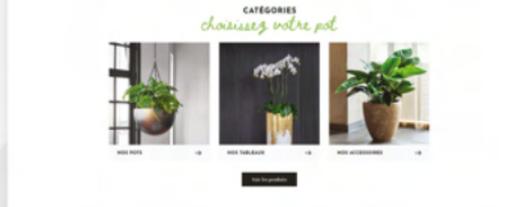
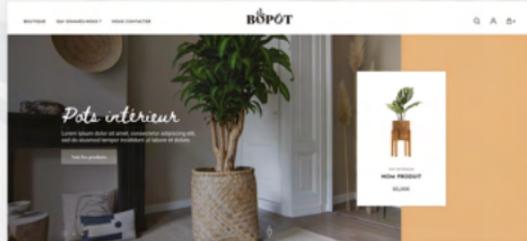
Pour développer ce site e-commerce responsive, nous avons évidemment utilisé le CMS *thelia* édité par OpenStudio. Marischael produit de nombreux articles différents, des arts de la table aux bijoux en passant par les cadeaux de naissance. Nous avons donc réussi à intégrer un catalogue fourni, avec les spécificités propres à la vente d'argenterie. L'orfèvrerie souhaitait offrir à sa clientèle la possibilité de personnaliser certains modèles : nos développeurs ont répondu à cette demande avec la création d'un module permettant aux clients du site d'indiquer l'inscription à graver sur l'objet. Nous avons également accompagné Marischael pour ouvrir la vente de ses produits à l'international. En 2021, le design du site a été retravaillé par notre équipe de graphistes pour le moderniser et le faire monter en gamme. Parmi les derniers développements effectués, nous avons ajouté une fonction "favoris", la possibilité de faire des wishlists, ainsi que des bons cadeaux. Le SEO a aussi été optimisé par notre partenaire Gilles Wisniewski de EfficienSeo.

### PERSPECTIVES

Nous apprécions tout particulièrement les collaborations avec des entreprises familiales, comme Marischael, qui perpétuent de belles traditions et un savoir-faire artisanal, tout en trouvant les solutions pour rester dans l'air du temps, notamment à travers les bijoux. Nous continuerons de soutenir l'orfèvrerie parisienne dans son déploiement sur le net, en lui faisant profiter de notre savoir-faire dans le domaine du e-commerce. Un nouveau projet pourrait d'ailleurs voir le jour très bientôt, avec un deuxième site e-commerce dédié uniquement à la vente de leurs bijoux.



→ [marischael.com](https://marischael.com)



# Développement sur-mesure d'un **site de dropshipping**

Spécialisée dans l'entretien, l'aménagement de jardin et l'élagage, l'entreprise de paysagisme parisienne MF Paysages s'est lancée dans un nouveau projet destiné à répondre à une hausse de la demande sur leurs pots de fleurs originaux. Pour élargir leur offre, la société a donc décidé de créer BoPot, afin de vendre en ligne des pots de fleurs fabriqués artisanalement, ainsi que des tableaux végétaux. OpenStudio a imaginé et conçu ce site e-commerce dans une approche de dropshipping alliant ergonomie et design soigné.



## LE PROJET

Les initiateurs de BoPot ont fait appel à OpenStudio pour façonner un site de vente en ligne viable et ergonomique, dont le design refléterait l'originalité et la qualité des produits vendus, en les présentant comme de véritables objets d'art. Une boutique sur-mesure, sous forme d'un catalogue de produits déclinés en trois catégories - pots intérieurs, pots extérieurs, tableaux végétaux - a dû être élaborée afin que l'utilisateur puisse avoir une vision claire et structurée de l'ensemble des pots et tableaux proposés, selon une gamme, un prix, la hauteur ou encore la couleur. L'objectif était également de concevoir une partie dropshipping, c'est-à-dire une passerelle permettant de lier et synchroniser le catalogue produit et ses achats clients, vers les fournisseurs.

## LES DÉFIS

Créer un site au design attrayant dans un cadre budgétaire restreint s'est révélé être le premier challenge sur ce projet. Par la suite, les autres défis à relever ont concerné plus particulièrement le travail sur la partie dropshipping : nous devons intégrer une API côté fournisseurs pour que ces derniers soient liés à la fois au catalogue (produit, prix, stock) et aux commandes clients. Une interface

de suivi a également été imaginée afin de permettre au e-commerçant de suivre et gérer ses commandes clients tout comme ses commandes fournisseurs.

## NOS SOLUTIONS

Notre équipe dédiée à ce projet, composée de deux développeurs back et front, d'une designer et d'un chef de projet, a travaillé durant deux mois afin de trouver les meilleures solutions pour mettre sur pied BoPot. Nous avons fait le choix d'intégrer le site sur la dernière version de notre CMS Open Source *thelia*. Certains composants front-end ont été développés en react.js. Nous avons également développé une passerelle pour synchroniser les commandes passées via le catalogue et les fournisseurs. La synchronisation est désormais automatique et peut être forcée manuellement en cas de besoin.

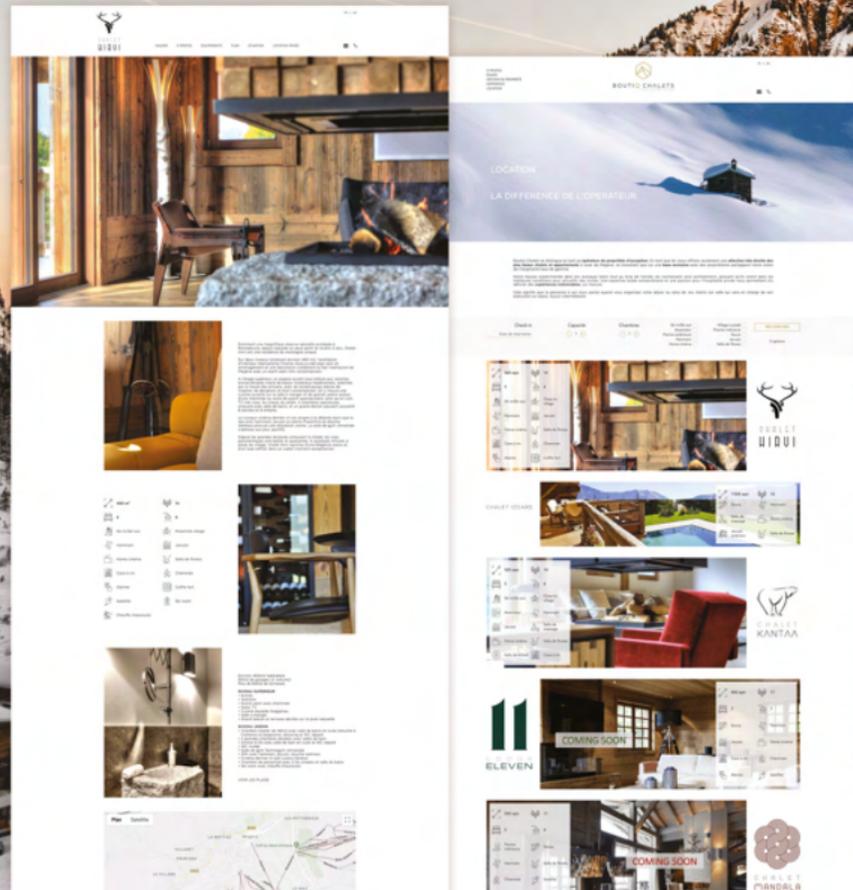
## PERSPECTIVES

Nous avons apprécié travailler sur le graphisme du site ainsi que sur le développement spécifique à la partie dropshipping pour synchroniser les données. Ce projet nous a permis de mettre à profit la puissance de personnalisation de *thelia*, notamment pour se

synchroniser avec des applications tierces (fournisseurs) via son API REST ou encore pour proposer un back-office sur-mesure grâce à la souplesse de son système de templating. Enfin, nous avons pris du plaisir à accompagner un nouvel e-commerçant comme BoPot qui propose des produits différents et qualitatifs. Cette collaboration se pérenniserait afin de continuer à gérer la maintenance du site et proposer un mode de livraison spécifique lors du processus d'achat.



→ [bopot.fr](http://bopot.fr)



## Création de plusieurs sites de gestion de biens

Boutiq Chalets est une société de référence dans la gestion de propriétés d'exception en montagne, sur le littoral ou dans les îles. De l'entretien aux services de conciergerie privée en passant par la location de luxe avec services hôteliers, Boutiq Chalets s'engage à fournir des prestations d'exception, un art de vivre chic et raffiné. Afin de promouvoir l'étendue de son offre, Boutiq Chalets a demandé à OpenStudio de lui concevoir une multitude de sites différents.

### LE PROJET

Les services haut de gamme de Boutiq Chalets sont nombreux et se déclinent sur différents lieux géographiques, c'est pourquoi le dirigeant a souhaité plusieurs sites institutionnels segmentés en fonction des prestations. D'autre part, pour mettre en valeur chaque propriété gérée par l'entreprise, nous avons aussi développé des mini-sites pour chacune d'entre elles. Ces mini-sites sont construits automatiquement à partir de données graphiques et rédactionnelles issues du CRM de Boutiq Chalets.

### LES DÉFIS

La génération automatique de mini-sites dynamiques à partir de données issues d'un CRP legacy a nécessité la mise en place d'interfaces spécifiques. Nous avons également dû gérer la contrainte du maintien de plusieurs sites institutionnels sur le même socle technique.

### NOS SOLUTIONS

Le projet a été réalisé sous *thelia*. Solution habituellement utilisée pour la vente en ligne, nous avons pu l'adapter aux besoins de Boutiq Chalets, en éliminant les composantes e-commerce, pour profiter de sa souplesse en front, et de la facilité d'interfaçage avec le CRM, écrit en PHP legacy.

### PERSPECTIVES

Une première phase de développement d'un mois a permis de mettre en place le projet. Toutefois, Boutiq Chalets est positionné sur un secteur très concurrentiel, l'exigence du luxe pousse la société à évoluer très fréquemment. Le challenge de multiplier les sites (sites institutionnels, mini-sites) à partir d'une même base de code a été très stimulant pour l'équipe d'OpenStudio. Ce projet nous a aussi donné l'occasion de tester *thelia* hors d'un contexte e-commerce, et démontrer à nouveau la versatilité de cet outil.



→ [boutiqchalets.com](https://boutiqchalets.com)



# Intelligence Artificielle



## La révolution est en marche

Les projets réalisés au sein de notre Lab IA depuis 2018 ont toujours été menés dans un esprit innovant et open source, avec la volonté de proposer des solutions sur-mesure à chaque problématique.

Nous faisons également en sorte de privilégier des projets de recherche qui révèlent toute l'utilité de l'IA pour notre société, pour l'humain et la protection de l'environnement. Cette ligne de conduite nous tient particulièrement à cœur et fait écho au credo d'OpenStudio : "L'Innovation Numérique Responsable".

## L'offre Intelligence Artificielle d'OpenStudio



### ANALYSER DES TEXTES

Qu'ils soient oraux ou écrits, l'intelligence artificielle arrive de mieux en mieux à comprendre et utiliser le langage pour répondre automatiquement à des requêtes variées



### MODÉLISER DES CONNAISSANCES POUR AIDER À LA PRISE DE DÉCISIONS

L'intelligence artificielle permet de coder un ensemble de connaissances, de reproduire un raisonnement type et d'utiliser ces informations pour prendre des décisions



### PRODUIRE DES CONNAISSANCES GRÂCE AU "MACHINE LEARNING"

Grâce à l'intelligence artificielle, la machine devient capable de repérer des tendances ou des corrélations dans un très grand volume de données, en adaptant ses analyses et ses comportements et ainsi de créer ses propres connaissances en fonction de l'expérience accumulée



### ANALYSER DES IMAGES OU DES SCÈNES EN TEMPS RÉEL

Reconnaitre des défauts de fabrication ou détecter des visages



### RÉALISER DES ACTIONS

L'intelligence artificielle permet d'imiter et reproduire à la perfection certains gestes humains...

## L'Infrastructure Big Data : Lambda architecture

Notre équipe dédiée à l'IA pour le e-commerce s'est intéressée au big data pour faire face à une quantité croissante de données récoltées issues de plusieurs sites fortement fréquentés. En effet, les systèmes de gestion de bases de données (SGBD) relationnelles ont très vite montré leurs limites. Nous avons donc décidé de mettre en place une architecture big data on premise, c'est-à-dire opérée à 100% par OpenStudio, principalement composée de technologies issues de l'écosystème open source hadoop. Celle-ci nous permet de répondre aux enjeux de volumétrie des données, d'être fiable et efficace lors de traitements asynchrones complexes mais aussi performante durant l'exploitation.

Après plusieurs essais, notre équipe a finalement validé une approche architecturale appelée lambda architecture. Elle est composée de 3 parties principales : la batch layer, la speed layer et la serving layer.

### LA BATCH LAYER

La batch layer est composée d'un datalake, littéralement d'un lac de données. En pratique, nous utilisons hadoop hdfs comme datalake. De nature asynchrone, le traitement des données au sein du batch layer ne se produit non pas en temps réel mais est déclenché à des périodes déterminées (journalière, hebdomadaire...). Les "batches" correspondent à des traitements par lot de données et ont différents rôles. Nous distinguons les batches de «préparation» des batches "métiers". Les batches de préparation vont traiter des données brutes. Ils vont les nettoyer, les filtrer et enfin les enregistrer sous un format plus simple à exploiter de sorte à obtenir des données qui puissent être modifiées ou supprimées par la suite. Les données issues des batches de préparation sont donc enregistrées au sein du datalake, séparément des données brutes. Quant aux batches métiers, ils

correspondent à des besoins précis et peuvent être de nature variée. Certains sont orientés vers des tâches de machine learning et vont alors entraîner des réseaux de neurones artificiels, d'autres se chargent de réaliser des calculs complexes, d'autres encore de type etl (extract-transform-load) facilitent l'exploitation des données, via un SGBD traditionnel, pour des usages statistiques.

### LA SPEED LAYER

Afin de proposer des services en temps réel, la speed layer permet de créer des traitements directement au niveau des données entrantes. On distingue deux approches temps réel : le streaming et le micro batch. Tandis que le streaming permet le traitement d'un flux continu de données, le micro batch quant à lui traite des petits paquets de données régulièrement, par exemple toutes les 10 secondes, c'est donc du pseudo temps réel. La speed layer ne permet pas des traitements aussi complexes que la batch layer mais elle est cependant en mesure de répondre à des problématiques pour lesquelles le traitement en temps réel est indispensable.

### LA SERVING LAYER

Enfin, la serving layer constitue la couche de service de l'architecture. Elle est constituée d'une API, de microservices, d'une ou plusieurs bases de données (SGBD) et d'une arborescence permettant le stockage de fichiers et modèles. Dans le cadre d'un système de recommandation, une route spécifique de l'API permet au site e-commerce de faire une demande de recommandation. L'API exploite un modèle entraîné par la batch layer et retourne au site une recommandation. Autre cas de figure : la web-app d'un tableau de bord dédié au suivi de la performance d'une boutique peut faire une requête à l'API qui va alors lui retourner les données issues du SGBD de la serving layer. Finalement, cette couche de l'architecture va permettre d'exploiter des ressources directement fabriquées par la batch et speed layer.

## Les livres sur l'intelligence artificielle publiés par OpenStudio

Fruits de la collaboration entre notre pôle de rédacteurs et les experts techniques d'OpenStudio, nous avons initié l'écriture d'une série de livres consacrés à l'intelligence artificielle. Notre objectif est d'apporter une information claire, compréhensible par tous sur les enjeux de cette nouvelle technologie. Un travail pédagogique qui permet de mieux appréhender ce qu'est réellement l'IA aujourd'hui, cerner ses limites et bien entendu ses opportunités.

En 2020, nous avons édité un premier ouvrage sur l'IA et la protection de l'environnement, qui fait le lien entre notre esprit innovant et nos valeurs "numérique responsable".

Quelles sont les applications d'IA réellement utiles à l'environnement ? Comment aller vers une IA plus verte ? Nous avons tenté de trouver des pistes pour répondre à ces questions à travers nos recherches et de nombreuses interviews d'experts.

Nous avons ensuite sorti un deuxième ouvrage en décembre 2021, alliant cette fois deux métiers sur

lesquels OpenStudio s'est spécialisée : le e-commerce et l'intelligence artificielle. La rédaction de ce livre IA, la Grande Mutation du E-commerce nous a donné l'occasion de réaliser un véritable état des lieux des applications de l'IA pour le e-commerce. Au fil des pages, nous évoquons les enjeux actuels autour du e-commerce, les techniques d'IA déjà couramment utilisées par les grands noms du e-commerce et qui commencent à se démocratiser chez les plus petits e-commerçants (recommandation de produits, chatbot, marketing prédictif, etc), les applications du futur (shopping en réalité virtuelle, livraison par drone autonome, etc), mais aussi des pistes pour faire sauter les derniers verrous qui freinent le développement de l'IA dans le e-commerce.

Notre dernier livre a été publié en mars 2022. Intitulé IA : La Révolution de l'Industrie 4.0, il explore les grandes

applications de l'IA qui ont fait émerger cette quatrième révolution industrielle et technologique. À travers des interviews de professionnels de l'industrie, nous avons tenté de comprendre comment cette technologie transforme ce secteur pour une usine de demain plus intelligente, productive mais économe en énergie.

Fidèles à notre philosophie open source, nous avons décidé de faciliter au maximum leur accès. Vous pouvez ainsi les télécharger librement en version numérique ou les commander en version papier sur notre site [www.openstudio.fr](http://www.openstudio.fr), rubrique Publications.



# Cybersécurité

## Détection des cyberattaques

La cybercriminalité est en pleine recrudescence. L'objectif des hackers est d'obtenir des informations personnelles afin de les exploiter, de les revendre ou de les bloquer contre une rançon. L'intelligence artificielle change la donne en matière de cybersécurité en analysant des quantités massives de données. OpenStudio a les capacités de mettre ces méthodes d'IA au service de la détection d'intrusions dans le réseau informatique de ses clients.

### LE PROJET

Un grand groupe industriel a fait appel à nos services suite à la cyberattaque dont il a été victime. Des hackers se sont introduits sur son réseau informatique et ont installé un malware de type ransomware (Sodinokibi) sur de nombreux postes de travail. Ce logiciel chiffre des données personnelles, puis demande à leur propriétaire d'envoyer de l'argent en échange de la clé qui permettra de les déchiffrer. La société impactée a sollicité OpenStudio afin de comprendre comment les hackers ont réussi à s'infiltrer dans leur réseau informatique, en complément des équipes de cybersécurité affectées à cette tâche.

### LES DÉFIS

L'entreprise nous a fourni des millions de logs (journaux d'événements) à analyser, provenant de leur antivirus Kaspersky (800 000 logs) et de leur pare-feu Fortigate 300. Au total, nous avions 8 fichiers d'environ un million de logs avec une centaine de variables les caractérisant. Traiter "à la main" ces immenses volumes de données aurait été trop chronophage. Notre équipe de data scientists s'est alors mobilisée durant 3 jours sous la forme d'un Hackathon pour traiter ces millions de logs. Notre objectif : analyser ces logs post-attaque pour retrouver les points d'entrée dans le système et retracer l'attaque.

### NOS SOLUTIONS

N'ayant pas d'idées précises sur la forme de cette attaque au sein des logs, l'intelligence artificielle s'est révélée être un outil efficace pour détecter des événements anormaux et inhabituels. Ainsi, nous avons utilisé des modèles non supervisés afin de découvrir des structures sous-jacentes à des données non étiquetées. Ces méthodes ont permis de sélectionner des logs suspects qui devront être analysés par les experts du système informatique de l'entreprise. Au sein de la littérature scientifique, de nombreuses publications prouvent l'efficacité des méthodes d'intelligence artificielle dans la détection d'intrusion malveillante au sein des systèmes informatiques. L'algorithme des K-means est le plus populaire dans ce contexte de cyberattaques. Les données d'entraînement contenant des logs non étiquetés sont séparées en grappes de logs normaux et anormaux. Cette méthode a pu être automatisée pour détecter, en temps réel, les activités intrusives sur un système informatique.

### PERSPECTIVES

Ce cas d'usage nous a permis de démontrer l'efficacité de l'IA sur la détection d'un comportement suspect noyé sous une énorme masse de données (des millions de logs en l'occurrence). Nous avons également prouvé que l'IA, en agissant en temps réel, était un formidable outil de prévention des risques d'attaques, se conformant ainsi parfaitement à l'adage "mieux vaut prévenir que guérir".



# Traitement automatisé de dossier papier et vérification d'identité (OCR)

À la suite d'un audit effectué à la demande de notre client Économie d'Énergie, nous avons décelé plusieurs processus manuels très chronophages dans le traitement des dossiers CEE (Certificat d'Économie d'Énergie). Nous avons donc proposé des solutions d'IA pour automatiser et accélérer tous les contrôles nécessaires.

### LE PROJET

Avant de valider les dossiers CEE, les opérateurs doivent vérifier la cohérence des informations entre les différents types de documents (facture, devis, Qualification RGE, avis d'imposition, etc...) mais aussi contrôler manuellement leur exactitude sur des sites internet tierces (Qualification RGE, INSEE, etc...). Il faut aussi comparer les informations données par l'utilisateur lors de son inscription via le formulaire d'un site, avec celles mentionnées sur la pièce justificative d'identité téléchargée, et être certain que cette dernière soit authentique. Grâce à l'IA nous avons pu automatiser toutes ces tâches laborieuses.

### LES DÉFIS

Les défis étaient nombreux sur ce projet puisque nous avons dû solutionner des problématiques différentes. Le premier objectif était de gagner du temps et réduire l'espace de stockage des archives, en supprimant une bonne partie de la manutention papier par les opérateurs. Deuxième objectif dans notre ligne de mire : lutter efficacement contre les fraudes à l'identité.

### NOS SOLUTIONS

La solution élaborée par le pôle IA d'OpenStudio intervient au moment du rattachement informatique des liasses de documents papiers au dossier informatique. Nous avons entraîné un réseau de neurones OCR afin qu'il soit capable de reconnaître et trier automatiquement les différentes

pièces qui constituent les dossiers CEE. Le but de cet outil est de donner un indice de confiance étape par étape sur chaque dossier. Ainsi, l'opérateur peut se consacrer uniquement aux contrôles et validations qui ne peuvent être automatisés. Pour répondre à la problématique des usurpations d'identités, nous avons aussi pré-entraîné un réseau de neurones OCR afin de traiter les images des pièces d'identité scannées (carte d'identité, passeport et permis). Nous pouvons ainsi comparer les informations écrites sur cette image avec celles indiquées lors d'une inscription en ligne. Nous avons ensuite fait appel à différents algorithmes pour repérer les éventuels défauts (points clés, couleurs, contours, distances entre les caractères...) de la pièce envoyée et vérifier qu'il ne s'agit pas d'une fausse. Le service est accessible via une API et peut être appelé en utilisant plusieurs entrées (nom, prénom, date de naissance, etc...).

### PERSPECTIVES

Le savoir-faire de notre équipe spécialiste de l'IA a été d'une importance capitale dans la réussite de ce projet aux multiples facettes. Concernant plus particulièrement la lutte contre les fraudes à l'identité, actuellement notre technologie est capable de traiter 70% des documents scannés (dont des documents abimés, cornés, froissés, non aplatis, mauvaise qualité de photo ...) et nos premiers tests nous permettent d'envisager un taux de réussite supérieur à 90%, grâce à la mise en place d'un apprentissage par réseau de neurones supervisés de type Unet.

### TECHNOLOGIES UTILISÉES

- API écrite en langage Python
- Analyse d'images : Bibliothèque open source OpenCV (CV2 pour python) OCR
- OCR open source Tesseract et easyocr (réseaux de neurones ocr pré entraîné)
- Algorithme Jaro winkler pour la distance entre deux chaînes de caractères.
- Algorithmes Kaze, ORB et BRISK de détection de motifs et points clés
- Algorithmes CANNY pour la détection des contours
- Algorithme RANSAC (RANDOM SAmple Consensus)



# Détection de fraude dans les dossiers CEE

Chaque année, notre partenaire et client EDE (Économie d'Énergie) doit traiter des centaines de milliers de dossiers dans le cadre du Certificat d'Économie d'Énergie. Face à la recrudescence de fraudes aux CEE qui représentent aujourd'hui plusieurs dizaines de millions d'euros, un projet de loi énergie prévoit de durcir les contrôles sur les travaux réalisés.

## LE PROJET

La problématique d'EDE résidait dans le nombre exponentiel de dossiers CEE à contrôler afin d'écarter les demandes frauduleuses. Notre objectif était donc d'élaborer un outil de contrôle fiable et rapide dans son exécution.

## LES DÉFIS

Le contrôle de millions de dossiers est évidemment une tâche ultra chronophage sans l'aide d'un système automatisé capable de repérer les dossiers suspects. Le Lab IA d'OpenStudio s'est donc penché sur une manière efficiente de détecter ces fraudes.

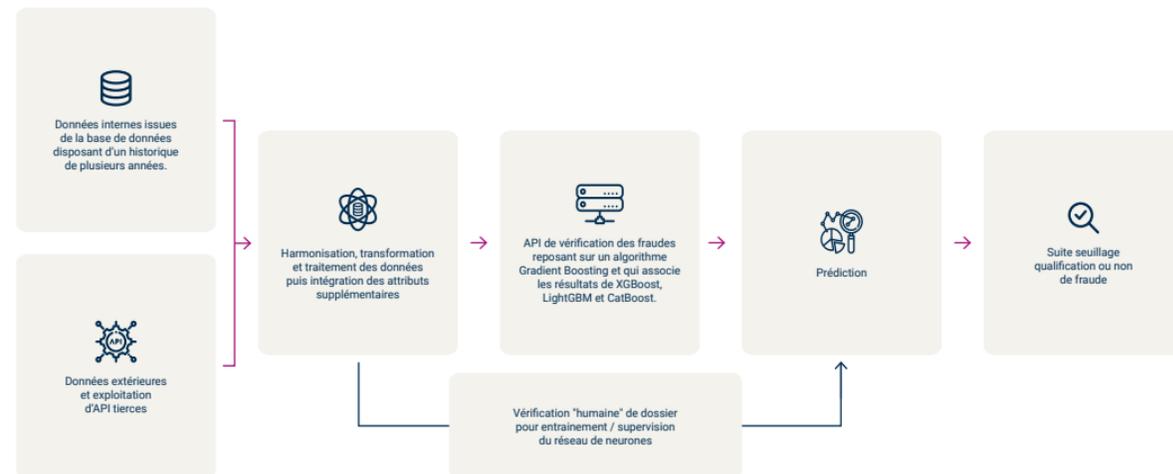
## NOS SOLUTIONS

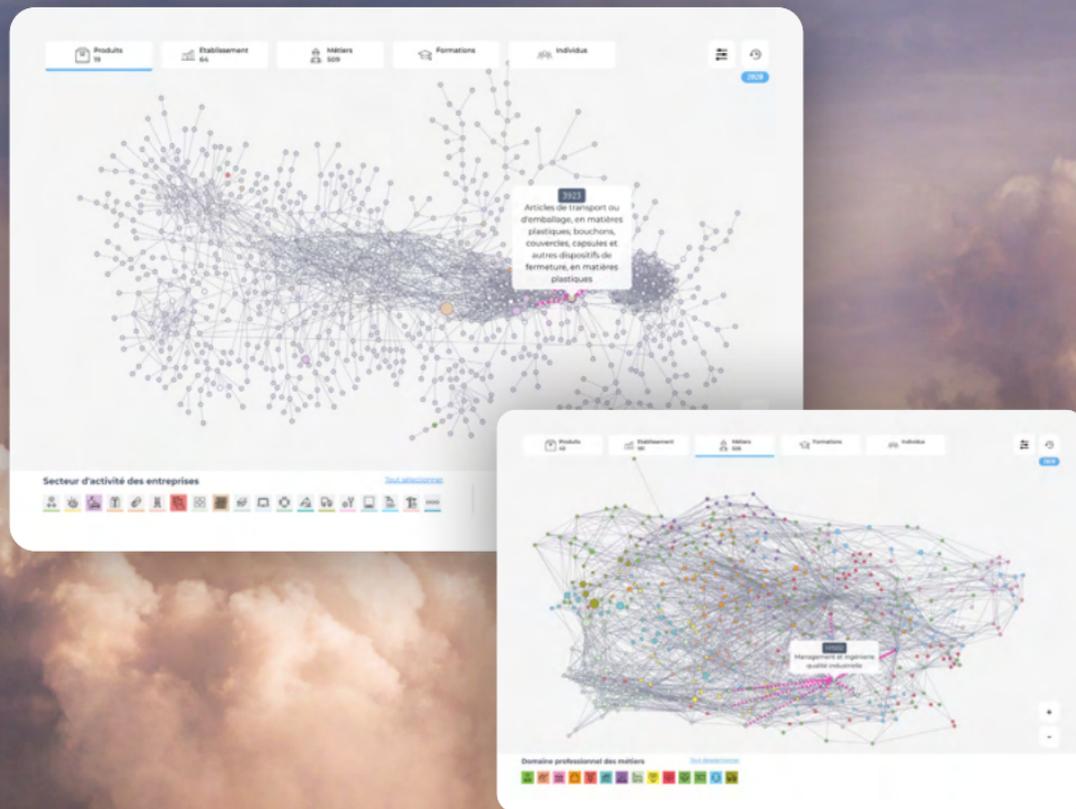
Notre équipe a travaillé sur la conception d'un outil permettant le contrôle des dossiers sans surcroît de travail pour le personnel. Grâce à la base de données du client comportant plusieurs centaines de milliers de dossiers associés à diverses données extérieures (gps, suffixe e-mail), nous avons pu mettre en place un mode de prédiction en machine learning (apprentissage supervisé) et implémenter une base de données comportant environ 70 critères par dossier. Après entraînement sur les données disponibles, l'algorithme de Gradient Boosting reposant sur les technologies XGBoost, LightGBM et CatBoost, va déterminer si un nouveau dossier est

suspect et mérite qu'un opérateur humain contacte l'entreprise chargée des travaux. Des tests utilisant la technique des validations croisées sont ensuite appliqués pour révéler l'efficacité de la prédiction, et ainsi permettra au modèle de machine learning de s'améliorer constamment. Notre client étant en mesure de superviser l'apprentissage du réseau de neurones, il peut maintenant effectuer un seuillage pertinent des dossiers, pour obtenir un taux de risque par dossier.

## PERSPECTIVES

Grâce à l'outil conçu au sein du laboratoire d'IA d'OpenStudio, il est désormais envisageable de diviser par 10, voire par 20, le nombre d'interventions humaines dans la recherche de ce type de fraude. Des travaux de recherche complémentaires permettront d'améliorer encore l'outil pour détecter de mieux en mieux les risques de fraudes.





# BigData, Datavisualisation, OpenData et moteur de recommandation pour l'Atlas des Synergies Productives



La crise sanitaire a mis en lumière la fragilité du tissu industriel français. Rupture des chaînes d'approvisionnement, pénuries... C'est dans ce contexte inédit que OpenStudio s'est associée à l'Université Clermont Auvergne pour penser un outil logiciel unique en France reposant sur l'open data.

## LE PROJET

Basé sur les technologies de big-data, de data-visualisation et d'intelligence artificielle, l'Atlas des Synergies Productives a pour objectif d'évaluer les chaînes de valeurs productives. L'enjeu de cet outil sera d'accompagner la résilience des activités industrielles et alimentaires territoriales afin de mener des politiques publiques de relocalisation. La création d'un tel outil s'inscrit dans la dynamique des Territoires d'Industrie (TI), pour une relance industrielle et écologique.

## LES DÉFIS

Ce projet est une véritable porte d'entrée vers une nouvelle économie plus circulaire, une industrie décarbonée et mieux distribuée sur le territoire. Les objectifs sont multiples : sécurisation des approvisionnements, analyse de la complexité économique, sécurisation de la chaîne de valeur industrielle par les relocalisations des approvisionnements, prise en compte de nouvelles préférences des consommateurs pour le local... L'Atlas doit aussi permettre aux entreprises de s'installer sur un territoire où la main d'œuvre sera disponible et qualifiée par rapport à son activité.

## NOS SOLUTIONS

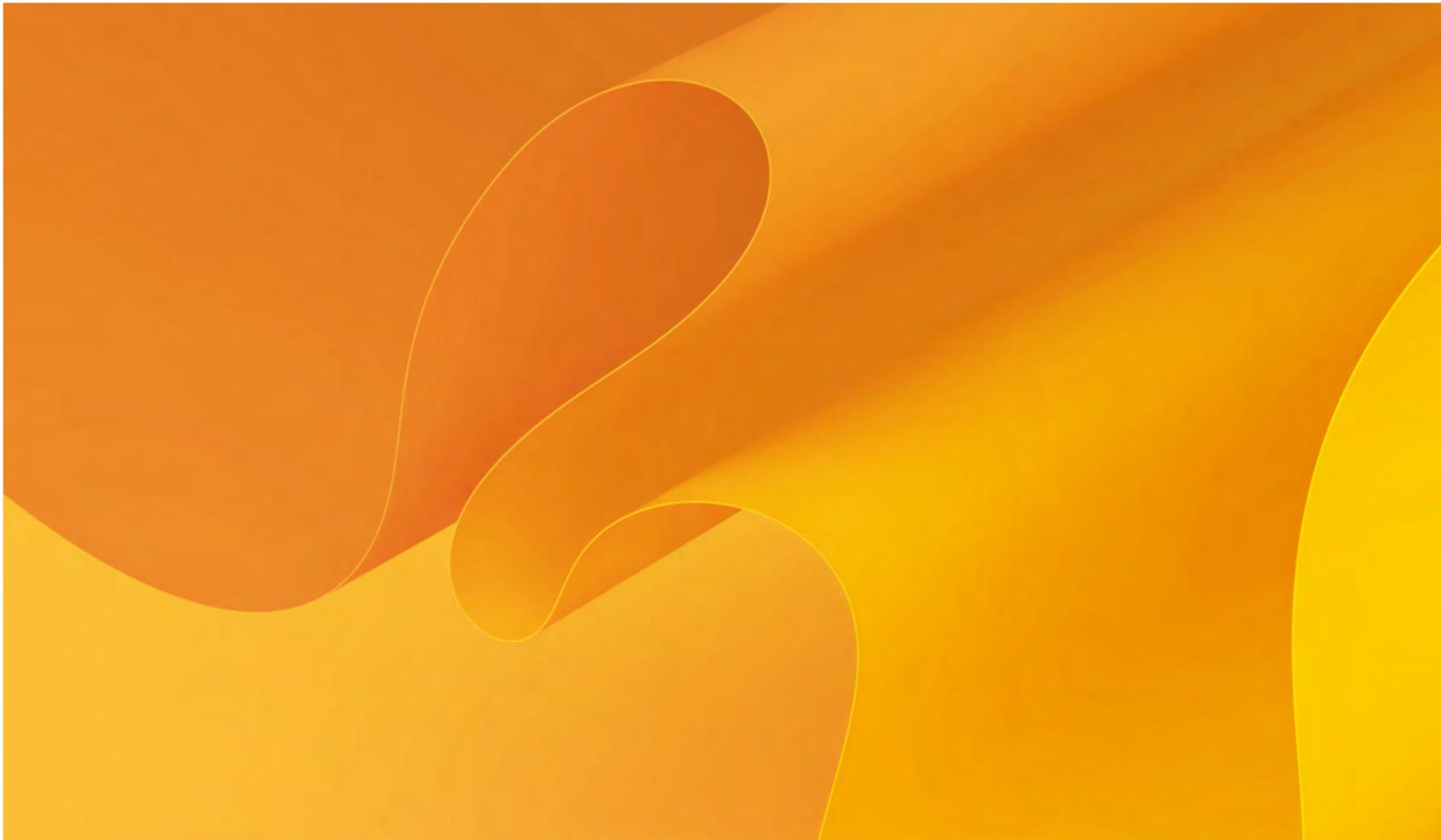
L'Atlas des Synergies Productives ne s'appuie que sur des données ouvertes (OpenData). Pour créer cet outil, les indicateurs à prendre en compte sont donc pléthoriques (Big Data). Il a fallu développer des APIs pour qualifier, traiter, et indexer le volume de données, puis utiliser des technologies de data-visualisation pour afficher de grands volumes de données (données tierces et OpenData) sur des formats graphiques et cartes. Enfin, nous avons dû développer un moteur de recommandation basé sur l'IA pour proposer les synergies inter-entreprises, présentées sur une plateforme visuellement compréhensible, ludique et performante, avec une réelle valeur ajoutée (synergie inter-entreprises) pour tous les acteurs économiques.

## PERSPECTIVES

Nous sommes très fiers de participer à ce projet passionnant et important, l'Atlas des Synergies Productives est l'exemple même d'une utilisation de l'IA à des fins utiles, d'un usage de la technologie au service de l'humain. Cet Atlas ouvre également la porte à de nombreuses perspectives et déclinaisons,

comme par exemple la mise en place d'une plateforme territoriale de consultation et d'aide à la décision, de services à disposition de gros industriels souhaitant sécuriser leurs approvisionnements, ou encore d'une plateforme dédiée à la synergie RH (compétences / emploi / formation).





# Studio graphique

---

OpenStudio a toujours pris soin de livrer des sites, des logiciels ou plateformes à la fois esthétiques et ergonomiques. Au fil des années, nous sommes montés en compétences grâce à notre équipe de graphistes qui ont chacun des spécialités complémentaires et un œil artistique aiguisé. Notre champs d'action s'étend ainsi de la réalisation d'une charte graphique web/print jusqu'à l'UX/UI design en passant par le branding, le design produit et même l'illustration...

Toujours à la pointe des tendances, nos graphistes feront un travail de benchmarking et une recherche approfondie pour comprendre l'identité de votre entreprise et de vos produits. Avec une approche client / user-centric, nous vous proposons des designs parfaitement adaptés aux utilisateurs de vos outils numériques.

Formés aux bonnes pratiques de l'éco-conception web, les designers OpenStudio vous feront bénéficier de leur savoir-faire pour un résultat à la fois innovant et léger.

## Le studio graphique d'OpenStudio



**DESIGN GRAPHIQUE**



**DESIGN D'INTERFACE (UI)**



**DESIGN D'EXPÉRIENCE  
UTILISATEUR (UX)**



**RECHERCHE EN EXPÉRIENCE  
UTILISATEUR (UX RESEARCHER)**



**ILLUSTRATION**



**VIDÉO & MOTION DESIGN**



**PHOTOGRAPHIE**



**DESIGN PRODUIT**



**DIRECTION ARTISTIQUE**



**BENCHMARK**



**BRANDING**



**DESIGN SYSTEM  
& CHARTE GRAPHIQUE**

ZOOM

## L'agence de communication Tréma intègre OpenStudio

En 2021, OpenStudio a repris l'agence de communication Tréma située à Clermont-Ferrand. Née en 1987, cette agence s'est fait un nom dans la région en accompagnant de nombreuses entreprises dans leur stratégie de communication à 360°. En absorbant Tréma, OpenStudio a étoffé son pôle design avec l'arrivée d'un nouveau graphiste de talent, et une compétence accrue sur le design print. OpenStudio a également repris son portefeuille clients, de Michelin à Dabrigeon en passant par Audebert Boissons, De Signe, ou encore le groupe CEP.

**TRÉMA**  
agence de communication





## Michelin leader mondial du pneumatique

Michelin, fleuron de l'industrie française reconnu dans le monde entier, fait partie des clients historiques de l'agence Tréma. Une collaboration durable depuis les années 1990, que nous comptons faire perdurer au sein d'OpenStudio.



Le groupe Michelin, dont le siège social se situe à Clermont-Ferrand, fait appel depuis longtemps à Tréma pour lui prêter main forte sur sa communication globale, interne et externe en France comme à l'étranger. OpenStudio ne manquera pas de remplir les missions très diversifiées confiées par Michelin :

- Création de logotypes et chartes graphiques,
- Design de supports événementiels (rollup, fond de stand...)
- Création d'annonces presse pour le Groupe, ses marques et sa fondation
- Habillage et conception d'enseignes franchisées
- Design et mise en page de la documentation commerciale et interne des lignes de produits Tourisme / 2 roues / Agricole / Poids lourds / Génie-civil...





## CEP Office Solutions spécialiste des accessoires de bureau



Spécialisée dans la fabrication d'accessoires de bureau pour les entreprises et les administrations, CEP Office Solutions est montée en puissance jusqu'à devenir un leader européen de son secteur. Installée dans la Montagne Thiernoise au cœur de l'Auvergne, l'entreprise propose des solutions innovantes, des produits 100 % recyclables et une fabrication française de qualité.

CEP Office Solutions fait confiance à Tréma depuis plus de 20 ans pour sa communication, et nous sommes heureux chez OpenStudio de reprendre le flambeau.

Nous continuerons à répondre aux demandes de CEP Office Solutions sur tous les aspects de leur communication globale :

- Création de logotype / identité visuelle
- Design et mise en page de documents commerciaux (catalogues, brochures, flyers, annonces revendeur, bannières internet...)
- Création de packaging
- Design de supports événementiels (rollup, fond de stand...),
- Vidéo





## Audebert Boissons

leader régional de la distribution de boissons



Audebert Boissons a fêté ses 120 ans en 2021, une longévité exceptionnelle pour cette entreprise familiale devenue le leader des distributeurs de boissons sur la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Pour mettre en valeur ses produits, la société compte sur les talents de nos graphistes afin de poursuivre le travail initié par l'agence Tréma :

- Création de marques / logotypes / identités visuelles : Auvergnat Cola, Bières Bougnat, Bières Kryte, restaurant Honoré, bar à bière 58B...
- Habillage d'enseignes et véhicules
- Packaging
- Création de publicités et annonces presse
- Design de supports événementiels (rollup, fond de stand...)





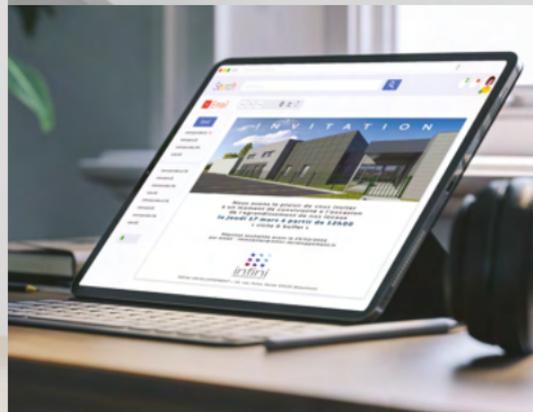
## Groupe Dabrigeon expert du funéraire

Depuis 1950, la Maison Dabrigeon accompagne les familles dans l'organisation des obsèques de leurs défunts parents avec respect et dignité. L'entreprise née en Auvergne, aujourd'hui présente sur 15 départements en France, évolue avec son temps et s'attache à proposer des services adaptés aux volontés de chacun.



Aujourd'hui le groupe Dabrigeon rassemble une vingtaine de sociétés sur le secteur des pompes funèbres et compte sur l'expertise d'OpenStudio pour gérer sa communication globale, interne et externe pour toutes ses entités :

- Création de logotypes et chartes graphique
- Élaboration de campagnes d'annonces Presse Quotidienne Régionale
- Design et mise en page de documentation commerciale et interne





## De Signe Concept Maître d'Œuvre

De Signe Concept est un maître d'œuvre réputé pour son expertise dans la conception de maisons modernes et responsables. Les réalisations de l'entreprise De Signe Concept s'étendent entre les départements de l'Allier et le Puy-de-Dôme.

Depuis plus de 10 ans, De Signe Concept travaille sa communication en partenariat avec Tréma, et poursuit aujourd'hui cette belle collaboration avec OpenStudio :

- Création de logotype / identité visuelle
- Design et mise en page de documentations commerciales (chemises, flyers, annonces, bannières internet...)
- Design de supports événementiels (rollup, fond de stand...)



Ils nous font confiance





**CLERMONT-FERRAND**

5, rue Jean Rochon  
63000 Clermont-Ferrand  
06 62 43 31 88

**TOULOUSE**

43, rue Alsace Lorraine  
31000 Toulouse  
06 62 38 28 69

**LYON**

1, place Bellecour  
69002 Lyon  
06 13 23 83 28

**LE PUY-EN-VELAY**

4, rue du Pensionnat  
Notre Dame de France  
43000 Le Puy-en-Velay  
06 60 83 13 02

**PARIS**

19, rue de Miromesnil  
75008 Paris  
06 32 89 31 90

[www.openstudio.fr](http://www.openstudio.fr)