

Challenge C1

Thème	Planifier
Titre	NOTRELEC, le site de rencontre pour monter et gérer des opérations d'autoconsommation collective
Enjeu	Démocratiser l'accès aux opérations d'autoconsommation collective
Promesse	Créer un site internet, sous la forme d'une plateforme de rencontre permettant : la mise en relation entre les porteurs de projets, la réalisation des études de dimensionnement technique et économique des opérations, la gestion des clefs de répartition de l'énergie produite auprès d'ENEDIS

Objectifs techniques du Hackathon :

- Développer une maquette ou prototype de la plateforme NOTRELEC
- Mise en place d'API récupérant les données permettant le fonctionnement de la plateforme (données météo, données ENEDIS, données CRM, ...)
- Définir le modèle économique de la plateforme

Profils recherchés :

- Economiste du web
- Designer UX
- Développeur WEB
- Spécialiste Données (BDD, API)

Description :

NOTRELEC, accompagne les porteurs de projets photovoltaïques de leur première réflexion jusqu'au suivi d'exploitation. La plateforme permet la rencontre des porteurs de projets et la mise en relation pour la réalisation d'opérations d'autoconsommation collectives. Bâtie autour des données fournies par les compteurs communicants, elle permettra aux porteurs de projets de simuler ces opérations. Elle proposera notamment : une fonction de recherche de partenaires, un module de dimensionnement technique et économique, un ensemble prédéfini de règles sur la répartition de la production d'énergie et la gestion des règles de répartitions de l'énergie auprès d'ENEDIS. Son fonctionnement, imaginé comme un réseau social, en fera le premier réseau web de partage de l'énergie !

Challenge C2

Thème	Distribuer
Titre	ENRICO (ENeRgy sustalnability COding), analyse de l'impact énergétique d'un nouveau code
Enjeu	Évaluer l'impact énergétique d'un nouveau code
Promesse	Créer un service permettant d'évaluer l'impact énergétique d'un nouveau code par rapport à un code précédent et mettre en œuvre une « Energy Gate » qui pourra être intégrée dans une démarche d'intégration continue (CI)

Objectifs techniques du Hackathon :

- Prototyper un outil de visualisation des performances énergétiques
- Mettre en œuvre un outil d'analyse de stress pour des services REST
- Prototyper un collecteur de métriques énergétiques (software et hardware)
- Présenter les résultats énergétiques dans la Merge Request
- Modéliser la mesure d'énergie software et hardware
- Créer une étape d'évaluation de l'énergie lors d'une Merge Request (bonus)

Profils recherchés :

- Experts green IT
- Data Scientists
- Développeurs Full Stack

Description :

Le projet ENRICO a vocation de proposer un nouvel outil permettant d'améliorer la qualité logicielle avec un aspect énergétique. L'objectif est de sensibiliser les équipes de développement à la consommation énergétique des logiciels qu'ils développent. Nous souhaitons au travers d'ENRICO proposer une solution du type SonarQube dédiée à l'énergie. À terme cette solution pourra, par l'IA, analyser le code et déterminer les bouts de code ayant un impact énergétique important. Pour ce début de projet, nous allons nous focaliser sur l'évaluation d'énergie et l'exécution de charge de travail pour évaluer l'énergie consommée par une nouvelle fonctionnalité.

Challenge C3

Thème	Valoriser
Titre	TwiceBat, pour des batteries plus durables !
Enjeu	Diminuer le coût et l’empreinte environnementale des batteries en augmentant leur durée de vie
Promesse	Créer un marché fiable et sécurisé des batteries d’occasion permettant l’accès à cette technologie au plus grand nombre

Objectifs techniques du Hackathon :

- Concevoir un algorithme permettant de définir la valeur résiduelle d’une batterie usagée basée sur son historique (date de mise en service, données d’utilisation, etc.)
- Développer une application mobile qui permettra à un prospect d’indiquer son besoin de stockage d’énergie (capacité, puissance, volume disponible, etc.) et qui fera ensuite une offre basée sur le stock de batteries d’occasion disponibles
- Développer une application contenant des tableaux de bord pour le suivi des batteries d’occasion

Profils recherchés :

- Economiste dans le domaine de l’énergie
- Spécialiste du droit de l’énergie
- Data scientist
- UX designer
- Développeur application Mobile et Full Stack

Description :

Le projet TwiceBat a pour objectif de démocratiser l’usage de batteries dans le domaine des EnR en diminuant le coût d’acquisition. Pour ce faire, nous voulons proposer des batteries d’occasion dont les performances seront garanties et traçables tout au long de leur vie. Ce projet s’appuie sur les batteries lithium connectées développées par notre entreprise. Ces batteries sont initialement utilisées dans des voitures de golf et robots autoguidés. Lorsque leurs performances viendront à ne plus répondre aux fortes exigences de leurs premiers utilisateurs, nous devons leur trouver un nouvel usage comme le stockage d’EnR afin d’éviter de les recycler alors qu’elles pourraient encore rendre de nombreux services pendant plusieurs années. Ces batteries d’occasion répondront ainsi à des problématiques économique et environnementale, le tout piloté à distance !

Challenge C4

Thème	Valoriser
Titre	AirEco : Un Hub de mobilité !
Enjeu	Favoriser l'écocomobilité en créant un maillage régional, national et international d'aires de services sécurisées nouvelle génération
Promesse	AirEco transforme les parkings de covoiturage en aires de services sécurisées qui permettent de développer la pratique du covoiturage et encourage la mobilité douce

Objectifs techniques du Hackathon :

- Développer un système d'identification de sites potentiels AirEco en fonction des prérequis nécessaires (visibilité, accessibilité 7/7 & 24/24, zone de chalandise, superficie)
- Permettre une modélisation des aménagements (modules de services, modules vélos, places de stationnement exploitables, ...)
- Développer un prototype d'application permettant des interfaces avec les prestataires de chaque site, les acteurs de la mobilité, la géolocalisation des sites
- Étudier la possibilité de couverture des sites en PV
- Mesurer l'impact écologique positif de l'utilisation des services AirEco

Profils recherchés :

- Expert technique et financier du domaine des EnR (PV)
- Expert de l'approche des collectivités
- Développeur application numériques
- Expert en collecte et gestion de la Data (potentiellement un data scientist)
- UX designer

Description :

Le projet AirEco ambitionne de créer un maillage régional, national et international de nouveaux espaces de mobilité interconnectés répondant aux obligations réglementaires des collectivités et des entreprises de valoriser les moyens de déplacements plus durables, et aux besoins actuels et émergents des usagers en leur facilitant l'accès à une mobilité plus douce pour la planète.

Cette ambition repose sur 3 piliers :

- 1- Nous aménageons des lieux de manière innovante avec des modules déplaçables, sécurisés, couverts en PV, connectés aux autres modes de transports, favorisant la mobilité partagée, dotés d'équipements de mobilité douce, et proposant des produits et des services commerciaux.

- 2- Nous développons une application contribuant à faire la promotion des nouveaux moyens de mobilité et des nouvelles énergies grâce à « l'effet » réseau AirEco.
- 3- Nous créons un modèle économique innovant reposant sur le partage de création de valeurs entre les différents acteurs de l'écosystème AirEco.

AirEco, c'est créer de l'intermodalité en devenant le premier réseau d'aires d'écomobilité du futur.

Challenge C5

Thème	Distribuer
Titre	Navitas, la gestion intelligente de flotte de bus électriques
Enjeu	Valoriser l'énergie renouvelable produite dans la région Occitanie au travers d'une flotte de bus électriques aux parcours et temps de charge optimisés
Promesse	Modéliser le déploiement d'une flotte de bus électriques dans une métropole ou agglomération (itinéraires, temps de charge...)

Objectif technique du Hackathon :

- Créer un algorithme d'Intelligence Artificielle capable de modéliser parcours et temps de charge dans une métropole ou agglomération en fonction du trafic
- Créer une interface utilisateur permettant de faire des recommandations de localisation des bornes et de dimensionnement des infrastructures de charge
- Aboutir à un proof of concept testable sur des données de trafic en temps réel

Profils recherchés :

- Expert / Experte des transports publics locaux (connaissance de la ville et de ses enjeux mobilité)
- Data scientists
- Designer / Designeuse UX
- Développeur / Développeuse Full Stack

Description :

Les transports en commun électriques sont un levier important de réduction des émissions de l'Occitanie, mais des barrières économiques et logistiques empêchent le passage à grande échelle. Navitas est un outil de modélisation des infrastructure publiques et d'aide à la décision qui intègre les données du réseau électrique, des axes routiers et des trajets des bus, pour aider les gestionnaires de flotte/municipalités à choisir les meilleurs emplacements pour le déploiement des bornes de recharge et garantir et optimiser le chargement des flottes.

CHALLENGE C6

Thème	Distribuer
Titre	VEPredict, un outil de prédiction de consommations liées à la recharge des véhicules électriques
Enjeu	Anticiper et adapter l'offre et la demande d'énergie pour la recharge de véhicule électrique grâce à une prédiction d'IA.
Promesse	Dans le contexte de la recharge de véhicules électriques (VE), nous créons un outil prédictif à destination des fournisseurs et distributeurs d'énergie pour leur permettre de mieux valoriser l'énergie et d'optimiser sa gestion. L'objectif est de favoriser l'exploitation des EnR pour le besoin croissant de recharge de VE.

Objectifs techniques du Hackathon :

- Consolider et organiser des données de différentes sources (bornes, applications mobiles, trafic et météo...) pour constituer la base de données utilisée par l'IA
- Construire un système d'IA pour prédire les consommations d'un point de charge en fonction de toutes les données entrées.
- Développer une maquette démontrant l'impact potentiel de l'outil en région Occitanie (mise en perspective des données de production EnR et de consommation pour la mobilité électrique) afin de favoriser l'émergence de nouveaux modèles économiques responsables.

Profils recherchés :

- Economiste dans le domaine de l'Énergie
- Ingénieur dans le domaine de l'Énergie
- Data scientist (IA & BDD)
- Développeur IA et BDD
- Développeur Full Stack

Description :

VEPredict est un outil dédié à la prédiction de consommations liées à la recharge de VE. Son IA analyse de multiples données historiques et instantanées et en déduit les consommations à prévoir par point de charge de VE. Les utilisateurs de VEPredict (fournisseurs d'énergie) peuvent combiner ces prédictions à leurs indicateurs de production d'énergie afin d'optimiser l'utilisation d'EnR pour les besoins de recharge.

L'enjeu réside dans l'anticipation de l'équilibre offre / demande mais il ouvre également de nouvelles perspectives :

- dans les modèles économiques (incitation des utilisateurs à recharger dans les périodes de surproduction d'EnR par exemple)
- dans les habitudes d'utilisation (pilotage de parc de recharge pour réguler la consommation à grande échelle)

Cet outil permet donc de favoriser une démarche plus responsable à tous les niveaux.

Challenge C7

Thème	Valoriser
Titre	NEPT MOBILITY : Un nouvel ART de NAVIGUER !
Enjeu	Valoriser l'impact de l'écomobilité Nautique sur les GES (Gaz à Effet de Serre)
Promesse	Mesurer et valoriser l'impact de l'écomobilité nautique du transport de passagers et du fret (fluvial et maritime) afin de mettre en avant les avantages sociétaux et écoenvironnementaux de ce type de mobilité, et permettre aux utilisateurs d'être acteurs responsables de leur mobilité et de pouvoir communiquer sur ces aspects

Objectif technique du Hackathon :

Créer un prototype d'appli capable de

- Prendre en compte l'impact sur les GES en temps réel de l'écomobilité nautique (transport passagers et fret)
- Pouvoir effectuer la réservation du bateau (time share)

Profils recherchés :

- Développeur logiciel (application mobile et objets connectés à partir de capteurs)
- Expert IoT
- Chef de projet logiciel
- Expert technique du domaine de l'Énergie

Description :

Le besoin est de diminuer l'impact énergétique des transports (objectif REPOS – 61%). Nous développons une nouvelle filière : l'écomobilité nautique. Nous adressons le transport de passagers, le fret nautique, la logistique du dernier km, le bateau de travail. Nous avons développé des bateaux à propulsion électrique/ hydrogène, multi-usages, en temps partagé permettant de : 1. Créer de nouveaux modèles économiques, 2. Développer le transport collectif bas carbone, 3. Partager les bateaux, 4. Optimiser la logistique du fret nautique et le report modal.

Le développement de l'appli spécifique NEPT MOBILITY devra permettre aux :

- Usagers de pouvoir réserver et/ou mutualiser un bateau, d'avoir le retour en temps réel de l'impact de son déplacement sur les GES
- Institutionnels de communiquer sur la diminution de l'impact des mobilités électrique/hydrogène et de valoriser les résultats auprès de ses administrés
- Entreprises de valoriser auprès de ses salariés et de son écosystème de son implication dans l'écomobilité, brique importante de la RSE

Challenge C8

Thème	Mesurer
Titre	Take[air], la solution digitale globale de management du carbone
Enjeu	Donner les moyens et les outils aux organisations de lutter contre le réchauffement climatique et de contribuer à la neutralité carbone collective
Promesse	Proposer une solution digitale globale et transversale de management du carbone qui intègre audit, conseil, assistance à maîtrise d'ouvrage et pilotage

Objectifs techniques du Hackathon :

- Définition de l'architecture digitale de la plateforme
- Développer une maquette ou prototype du MVP à mettre sur le marché

Profils recherchés :

- Expert Bilan Carbone
- Expert-comptable spécialiste Comptabilité Carbone
- Expert Ingénieur énergie Climat
- Développeur Full Stack
- UX Designer
- Data Scientist

Description :

On ne peut améliorer ce que l'on ne mesure pas !

Limiter la hausse des températures à 2 degrés (Nations-Unies COP21), neutralité carbone en 2050 (France), Occitanie région à énergie positive... autant de défis qui ne pourront être relevés sans le rôle majeur des entreprises ! Pour cela faut-il encore qu'elles soient dotées d'outils spécifiques permettant de simplifier et de rendre accessible la mesure des émissions carbone et le pilotage des actions mises en place afin de rentrer dans un processus d'amélioration continue efficace pour réussir la transition.

C'est là l'enjeu du projet que de proposer une solution digitale globale de mesure, d'action et de pilotage de l'activité carbone d'une organisation.

Challenge C9

Thème	Valoriser
Titre	L'hydrogène-carburant à portée de main !
Enjeu	Accéder à une recharge en hydrogène s'avère parfois un parcours du combattant. Il est temps d'accélérer le passage à une mobilité durable et intelligente.
Promesse	TinHy propose de rendre l'hydrogène-carburant accessible simplement à tous

Objectifs techniques du Hackathon :

- Evaluer l'ergonomie du process de localisation de station, d'authentification (prototype développé sur Flutter)
- Evaluer l'adéquation de la solution de paiement en ligne actuellement identifiée (Ingenico) par rapport aux enjeux de l'activité et son déploiement futur
- Apprécier la compatibilité avec les solutions de type Fleet Management System et le niveau d'interopérabilité requis
- Identifier les enjeux de communication temps réel avec un backend via API (versus l'utilisation de Firebase) permettant une interopérabilité complète entre les stations et la communication entre le véhicule et les stations

Profils recherchés :

- UI designer
- Expert UI/UX
- Développeur Flutter
- Expert de l'Innovation
- Expert Payments Platform as a Service (PPaaS)
- Expert IoT (notamment communication temps-réel)

Description :

Par la loi du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités, la France a démontré sa volonté d'atteindre la décarbonation complète du secteur des transports.

TinHy propose de lancer un réseau de stations H2 de "juste taille" (une place de parking) et autonomes pour accélérer le maillage sur les territoires urbains. Chaque station sera alimentée par un électrolyseur intégré utilisant de l'électricité verte.

La solution digitale de TinHy facilite l'accès à l'hydrogène-carburant pour tous en résolvant le problème de l'interopérabilité entre les stations et de la communication véhicule-station. Les conducteurs bénéficient d'une expérience de ravitaillement plus facile et plus rapide, les exploitants de stations de distribution peuvent monitorer leurs équipements et les fournisseurs de services de mobilité disposent de toutes les stations interconnectées en ligne.

Challenge C10

Thème	Valoriser
Titre	Le potentiel géothermique de la Région Occitanie enfin révélé (Saison 2) !
Enjeu	Développer la filière géothermie en Occitanie en mettant en valeur le potentiel géothermique de la région
Promesse	Créer une approche automatique permettant d'estimer le potentiel géothermique basse température d'un territoire à partir de données hétérogènes et développer une visualisation qui met en valeur ce potentiel.

Objectifs techniques du Hackathon :

- Développer un ou plusieurs algos permettant de prédire le potentiel géothermique en un lieu où il n'y a pas eu d'ouvrages souterrains (interpolation spatiale par exemple)
- Développer une carte interactive de la Région Occitanie révélant son potentiel géothermique basse température
- Déployer la carte du potentiel géothermique en Occitanie sur un site public
- Déterminer les zones d'emplacement possibles des futurs puits de géothermie (bonus)

Profils recherchés :

- Expert.e en géothermie
- Géologue ou Hydrogéologue
- Data scientists
- Développeur full stack

Description :

Lors de la première édition d'Energia Tech, une première carte représentant le potentiel géothermique basse température (< 200m) de certains lieux de la Région Occitanie avait pu être établie à partir des ouvrages existants dans la Banque du Sous-Sol (BSS).

L'objectif principal du challenge de cette année est de déterminer une approche orientée données permettant de prédire le potentiel géothermique en un lieu n'appartenant pas à la BSS. En fonction des ressources disponibles, il sera peut-être également possible d'exploiter les données aquifères et données climatiques pour améliorer la prédiction du potentiel géothermique, et/ou d'utiliser des données d'urbanisme pour déterminer les zones d'emplacement possibles des puits de géothermie.

Challenge C11

Thème	Valoriser
Titre	Recensons les opportunités de production d'hydrogène renouvelable en Occitanie !
Enjeu	Permettre aux communes de la région de prendre en compte la production décentralisée d'hydrogène renouvelable afin de déterminer le scénario énergétique optimal pour devenir territoire à énergie positive
Promesse	Créer une méthodologie permettant de recenser le potentiel de production d'hydrogène renouvelable et les besoins de la région, et développer un outil avec cartographie qui met en valeur ce potentiel

Objectifs techniques du Hackathon :

- Analyser les données climatiques en Occitanie afin de classifier les gisements EnR de la région et estimer la production théorique d'hydrogène renouvelable
- Imaginer une méthodologie simplifiée pour déterminer le potentiel de production et le besoin d'hydrogène par département
- Recenser le potentiel de production d'hydrogène renouvelable sur une carte [Géoportail](#)
- Identifier les données pertinentes de calcul statistique permettant de déterminer les taux de couverture hydrogène par département
- Rédiger un guide de recensement du potentiel local et une méthodologie permettant une analyse récurrente

Profils recherchés :

- Economiste dans le domaine de l'Énergie
- Spécialiste du droit concernant la réglementation du réseau de gaz
- Cartographe
- Développeur GIS
- Développeur Python et SQL
- Profils moins prioritaires : UX designer, data scientist

Description :

Nous comptons sur une réduction des importations en énergie primaire de 80% du besoin du territoire. Le gaz synthétique à base d'hydrogène est une solution viable pour la transition énergétique dans des domaines tels que le transport, l'industrie et le chauffage. Il est donc important d'exploiter les ressources EnR locales afin de produire de l'hydrogène par électrolyse et de considérer des solutions de stockage adaptées.

Nous avons aujourd'hui calibré un plan pour une installation de production d'hydrogène de petite taille (2 MW) au niveau communal afin de répondre aux besoins locaux. Nous souhaitons maintenant développer un plugin Géoportail permettant aux communes d'identifier les sites ainsi que les potentiels de production d'hydrogène à partir des EnR disponibles localement.

La solution proposée intègrera les différentes fonctionnalités telles que :

- Agrégation des capacités Photovoltaïque, Eolien et Hydro
- Calcul des équilibres économiques annuels pour différents scénarios futurs
- Pilotage des ressources (production, stockage, consommation et mobilité) pour la région

Le volet Analyse contient une grande partie descriptive générale sur la façon de consommer de l'électricité et de l'énergie primaire. Notre outil devra permettre d'identifier la structure de production optimale pour répondre aux besoins énergétiques de proximité ainsi qu'aux échelles territoriale et régionale.

Challenge C12

Thème	Valoriser
Titre	La chaleur fatale, une ressource encore trop peu exploitée dans notre région !
Enjeu	Maximiser la valorisation de la chaleur perdue industrielle
Promesse	A partir d'un jeu de donnée de producteurs de chaleur et de potentiels consommateurs, créer un environnement de simulation capable d'extraire les projets les plus pertinents.

Objectifs techniques du Hackathon :

- Créer à partir de coordonnées GPS et de quantité d'énergie un environnement de simulation grâce à des algorithmes permettant d'identifier les meilleures synergies entre des pourvoyeurs de chaleur fatale et des consommateurs d'énergie
- Développer une cartographie des projets les plus pertinents en fonction de la puissance énergétique des sites (pourvoyeurs de chaleur et consommateurs)
- Développer une maquette permettant à un utilisateur de rentrer de nouvelles coordonnées et de lui proposer le projet le plus pertinent

Profils recherchés :

- Economiste dans le domaine de l'Énergie
- Data scientists (IA & BI)
- UX designer
- Développeur full stack

Description :

Nous développons une solution d'énergie renouvelable innovante pour les applications industrielles de chauffage et de refroidissement. La technologie est une batterie thermique mobile dont le but est de récupérer la chaleur perdue des activités industrielles et de la redistribuer à un autre moment et à un autre endroit à un consommateur de chaleur ou de froid. Notre solution remplit les mêmes fonctions que les réseaux de chaleur traditionnels, mais sans besoin de réseau souterrains.

Aujourd'hui, les gisements de chaleur fatale et les sites de consommation énergétique peuvent être identifiés, mais il n'existe pas d'outil permettant d'établir des liens entre ces deux typologies d'acteur sur un modèle de valorisation énergétique. L'objectif du hackathon est de concevoir une plateforme numérique permettant de simuler et d'identifier les meilleures synergies entre des pourvoyeurs de chaleur fatale et des consommateurs d'énergie potentiels grâce à un outil de Data science et Data analyse.



Ce projet permettra de monter des projets de valorisation énergétique pertinents afin de distribuer de l'énergie renouvelable à partir d'une ressource encore trop peu exploitée. L'objectif à long terme sera de multiplier ces projets et donc généraliser la distribution d'énergie renouvelable afin de se substituer aux systèmes énergétiques puisant leur source dans le fossile et fortement émetteurs de CO2.