



EDF  
PULSE

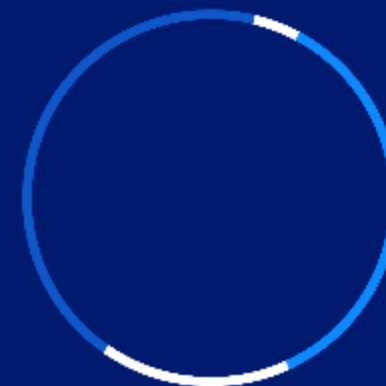
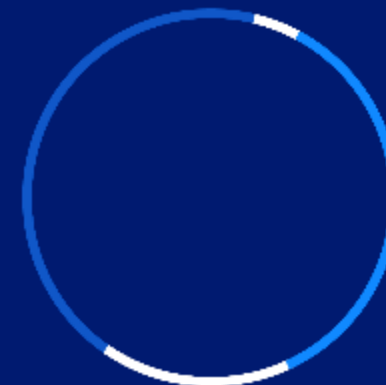
Lancement des Prix  
EDF Pulse Grand-Est  
2021-2022

# Les Prix EDF Pulse START-UP

Donnons vie aux idées qui changent tout !

L'innovation est dans l'ADN d'EDF et inscrite dans sa raison d'être :

*« Construire un avenir énergétique neutre en CO<sub>2</sub>,  
conciliant préservation de la planète, bien-être et  
développement,  
grâce à l'électricité et à des solutions et services  
innovants. »*



Après l'édition 2018,  
En route pour les défis  
EDF Pulse Grand-Est  
2021-2022



**Edition 2021-2022**

**basée sur les défis du Business Act Grand-Est  
en phase avec les enjeux d'EDF**

**1 Défi de l'industrie 5.0**

**2 Défi numérique**

**3 Défi écologique**



**Pour chaque défi les entités d'EDF en Grand Est  
ont exprimé des besoins spécifiques décrits ci-après**

# POSTULER AU PRIX EDF PULSE GRAND-EST 2021-2022

Vous faites une proposition  
sur [www.edf.fr/pulse-grand-est](http://www.edf.fr/pulse-grand-est)

- A un besoin exposé par les entités d'EDF en Grand Est pour chaque défi
- ou à la thématique d'un défi.

Limite de dépôt des candidatures  
fin mars 2022

Remise des prix en septembre 2022

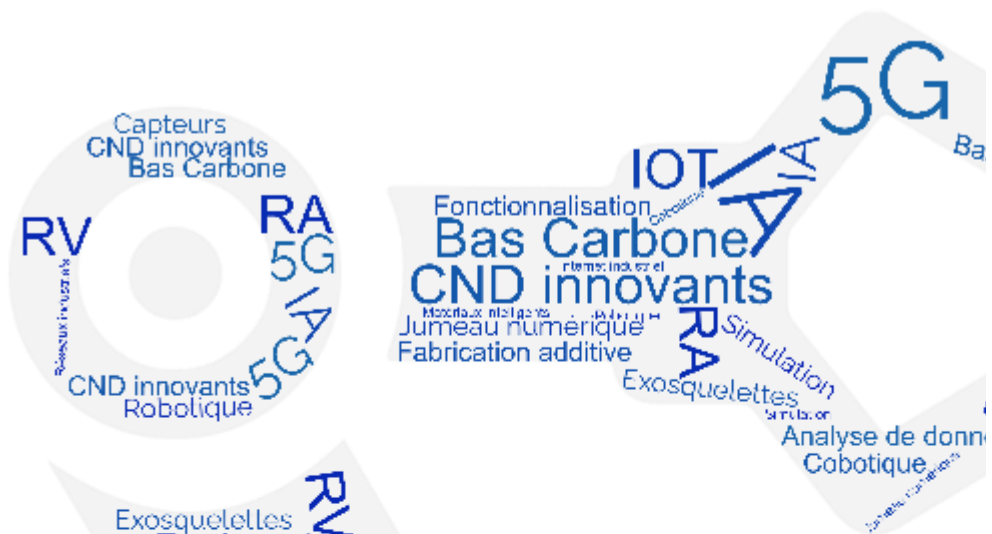
Chaque défi doté de 10k€

Appui pour valoriser et expérimenter  
en région Grand Est la solution  
proposée

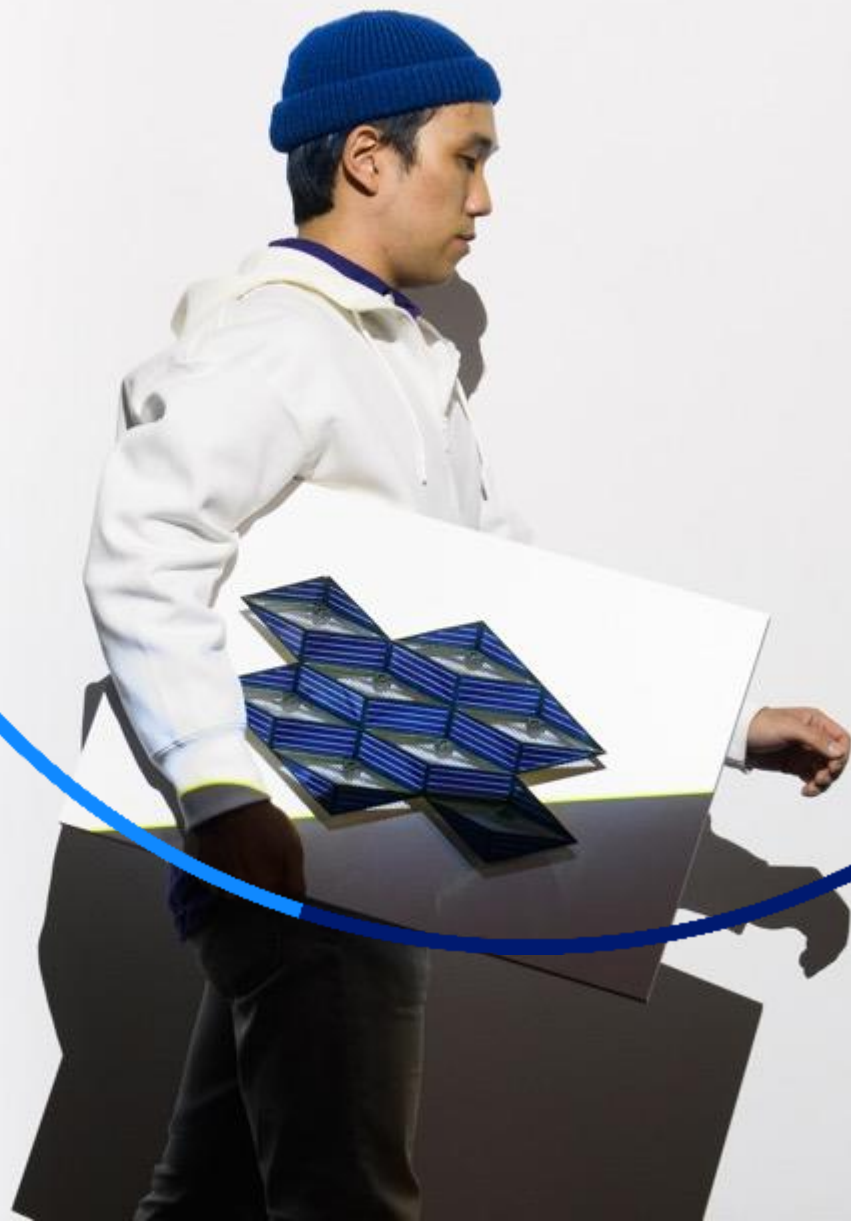


[www.edf.fr/pulse-grand-est](http://www.edf.fr/pulse-grand-est)

# Le défi Industrie 5.0



Innovations ayant pour but  
d'améliorer la performance  
industrielle en faisant appel  
aux nouvelles technologies





# Le défi Industrie 5.0

Les besoins d'EDF en Grand-Est

1. Compléter les dispositifs existants de contrôle de port des équipements de protection en centrale
2. Contrôler les procédures d'éclusage sur les barrages du Rhin

...



# Besoin 1 de l'Industrie 5.0 à EDF dans le Grand Est

## Compléter les dispositifs existants de contrôle de port des équipements de protection en centrale

En centrale nucléaire, pour rentrer en zone contrôlée, un intervenant présente son dosimètre actif au portique qui laisse le passage en zone contrôlée.

Mettre en place un dispositif qui contrôle le port du film passif sur l'intervenant.

...





# Besoin 1 de l'Industrie 5.0 À EDF Grand Est

Portique entrée zone  
contrôlée



Dosimètre actif

Film passif



# Besoin 2 de l'Industrie 5.0 à d'EDF dans le Grand Est

## Contrôler les procédures d'éclusage sur les barrages du Rhin

Les barrages sur le Rhin sont munis d'écluses pour permettre le passage des péniches.  
Il faut mettre en place un dispositif qui vérifie avec les moyens vidéos déjà en place et d'autres à ajouter, que les prérequis pour lancer l'éclusage sont atteints.

...

Michel PETETIN – Hydro  
michel.petetin@edf.fr



# Besoin 2 de l'Industrie 5.0

## À EDF Grand Est

Enjeux :

- Sécurité : une porte de sas qui se referme sur un bateau de croisière avec des passagers peut avoir des conséquences dramatiques.
- Financier : chaque accident de navigation coûte plusieurs dizaines de milliers d'euros
- Diplomatique : le Rhin est un axe de transport stratégique. Une interruption de la navigation de 4 heures nécessite une déclaration aux pays riverains.

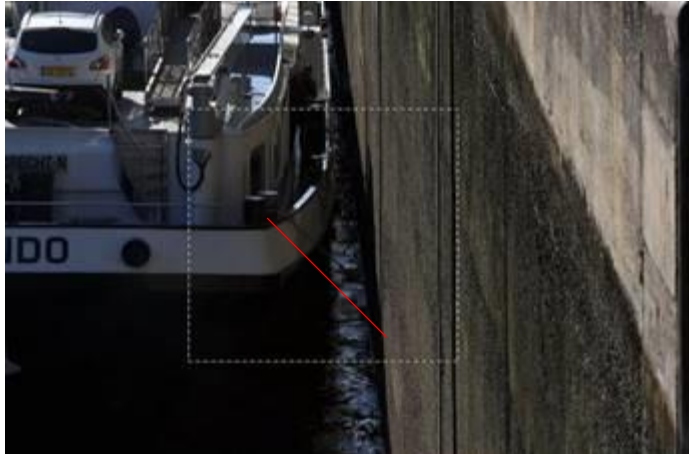
...





# Besoin 2 de l'Industrie 5.0 À EDF Grand Est

Vérification du bon amarrage en **deux** points des péniches aux bollards



Il y a une trentaine de bollards par écluse. Ceux-ci couglissent dans des rainures du génie civil en fonction du niveau dans le sas.

Et visualisation reconstituée de la péniche et de ses points d'amarrage en « vue aérienne »



...

# Besoin 2 de l'Industrie 5.0

## À EDF Grand Est

**Détection de bollards coulés** : ceux-ci deviennent inutilisables

**Respect des lignes jaunes** : pour éviter tout risque de choc avec les portes en mouvements, il existe des lignes jaunes fictives aux deux extrémités du sas et que les bateaux ne doivent pas franchir.

**Détection de personnes trop proche des quais ou d'intrusions malveillantes dans l'enceinte de l'écluse.**

**Risques pour le tirant d'air** : il y a une hauteur limite pour pouvoir passer sous les portes aval. Les bateaux ne connaissent pas leur hauteur maxi qui dépend du chargement et du niveau d'eau du Rhin.

**Cross check de cohérence** entre ce que disent les capteurs et le résultat des traitements d'images sur les niveaux de sas et le positionnement des portes, afin de détecter des écarts manifestes qui traduiraient une avarie majeure de fonctionnement.

**Détection pollution** : se traduit par un changement d'aspect de l'eau avec un effet de tâches huileuses irisées.

**Présence petite embarcation** : alerte sur les embarcations de petites tailles (qq m) en mouvement au voisinage de nos écluses.

**Franchissement feu au rouge** : le non-respect des signaux devrait pouvoir être détecté.

**Dénombrement des bateaux dans le sas** : un comptage automatique du nombre de bateaux dans le sas, pour simplifier les calculs de trafic.

**Alerte bateau en approche de la porte amont ou de la porte aval** : avertir l'éclusier de l'arrivée d'un bateau non prévu.

**Reconnaissance visuelle du nom et immatriculation des bateaux** : A associer avec les autres fonctionnalités : ligne jaune, un débarquement intempestif de passagers sur les bajoyers, un mauvais amarrage, ...



# Besoin 2 de l'Industrie 5.0

## À EDF Grand Est

**Réalité augmentée** : l'ensemble des fonctionnalités développées devrait pouvoir être affiché sur des calques superposables à la demande sur les images des caméras que l'éclusier a à sa disposition.

**Surveillance en cas de brouillard** : en cas de brouillard, la visibilité peut être réduite à quelques mètres alors que nos écluses font 200 m de long et 12 à 24 m de large. Tout renforcement de la réalité par analyse d'image des caméras serait de nature à aider l'éclusier dans cette situation délicate.

**Document complémentaire :**



Adobe Acrobat  
Document

...

# Le défi numérique

Innovation ayant pour but d'accélérer la transformation numérique de l'entreprise



# Le défi numérique

Franck MAILLOT – Commerce  
frank.maillot@edf.fr

Les besoins d'EDF en Grand-Est

1. Proposer aux clients d'EDF de nouveaux services en utilisant la Data et l'IA
2. Développer un outil 3D pour suivre l'ensemble des mesures de matériaux opérées sur un site industriel



# Besoin 1 du Numérique à EDF dans le Grand Est

## Proposer aux clients d'EDF de nouveaux services en utilisant la Data et l'IA

De nombreuses bases de données  
mises à jour en temps réel sont  
disponibles aujourd'hui (Linky,...)

Comment un traitement de ces données  
par l'IA pourrait permettre d'inventer de  
nouveaux services pour les clients  
d'EDF?



# Besoin 2 du Numérique à EDF dans le Grand Est

Laurent PEREZ– CNPE Cattenom  
laurent-l.perez@edf.fr

## Développer un outil 3D pour suivre l'ensemble des mesures de matériaux opérées sur un site industriel

Un site industriel doit faire le recueil des différentes mesures de matériaux qui sont faites (présence d'amiante par exemple).

Proposer un outil permettant une visualisation en 3D de ces mesures et des fiches de résultat associées.





# Besoin 2 du Numérique à EDF dans le Grand Est

## Objectifs :

- Capitaliser les données (anciennes et nouvelles)
- Diminuer le nombre d'analyses (réduire le coût amiante pour le site),
- Avoir une vision des zones à risques
- Accès simplifié aux données (actuellement fichier Excel + PDF + mail etc ..)
- Faciliter le processus de suivi des analyses en temps réel
- Un suivi à jour afin de réduire les délais de traitement
- Etc...



# Le défi écologie

## Innovation ayant pour but de contribuer à la décarbonation





# Le défi écologie

Les besoins d'EDF en Grand-Est

Innover dans l'accompagnement énergétique  
des Collectivités Locales rurales

Créer une flotte partagée de véhicules  
électriques sur une zone d'activité

Innover dans la mesure de l'impact carbone  
des entreprises



# Besoin 1 de l'Ecologie à EDF dans le Grand Est

## Innover dans l'accompagnement énergétique des Collectivités Locales rurales

Les collectivités Locales rurales ont plus de difficultés à engager des actions en faveur de la transition énergétique : faible densité de population pouvant générer des coûts d'infrastructures importants, déserte en transports en commun moins riche,...

Quelle solution peut-on leur apporter?

Franck MAILLOT – Commerce  
[frank.maillot@edf.fr](mailto:frank.maillot@edf.fr)



# Besoin 2 de l'Ecologie à EDF dans le Grand Est

## Créer une flotte partagée de véhicules électriques sur une zone d'activité

Même si le coût d'usage d'un véhicule électrique tend à égaler celui d'un véhicule thermique, le coût d'acquisition d'un VE et son infrastructure de recharge peut être un obstacle.

Imaginer un service d'autopartage de véhicule électrique entre des entreprises d'une zone d'activité

Franck MAILLOT – Commerce  
[frank.maillot@edf.fr](mailto:frank.maillot@edf.fr)



# Besoin 3 de l'Ecologie à EDF dans le Grand Est

## Innover dans la mesure de l'impact carbone des entreprises

EDF propose à ses clients PME le service  
OPTI'IMPACT CO2 :

- bilan carbone de l'entreprise
- conseil sur les solutions techniques à mettre en œuvre ainsi que leur impact sur le bilan carbone.

En revanche il est difficile aujourd'hui en amont et en aval de ce dispositif de mesurer en absolu l'impact CO2 de l'entreprise.

Franck MAILLOT – Commerce  
[frank.maillot@edf.fr](mailto:frank.maillot@edf.fr)





[www.edf.fr/pulse-grand-est](http://www.edf.fr/pulse-grand-est)

Contact :

[Jean-françois.camus@edf.fr](mailto:Jean-françois.camus@edf.fr)

06 50 39 29 67