

NEXT

Plateforme d'optimisation des réseaux électriques flexibles



RÉSEAUX ÉLECTRIQUES
INTELLIGENTS

■ Contexte

Les réseaux de distribution sont au cœur de la transition énergétique. Au carrefour du développement de nombreuses technologies bas carbone (énergies renouvelables, pilotage de la demande, véhicules électriques, systèmes multi-énergie, interactions des réseaux et des TIC...), leur développement et leur adaptation, ou non, constituera l'une des clés de la réussite de cette transition et des filières d'avenir qui y sont liées.

Le pilotage des réseaux électriques et des systèmes qui y sont ou seront connectés, représente à la fois un enjeu et une opportunité majeure pour le dimensionnement de ces réseaux.

Par ailleurs, cette transition profonde demande nécessairement de repenser l'organisation et la coordination des acteurs du système électrique, et plus globalement du système énergétique.

■ Objectifs

Le projet NEXT a pour objectif la conception et le développement d'un logiciel européen de référence pour la simulation et le dimensionnement des réseaux électriques dans le contexte de la transition énergétique.

L'ensemble logiciel permettra d'adresser des cas d'usages exhaustifs :

- Etudes décisionnelles permettant de déterminer le programme d'investissement réseau à court terme et à échelle fine, en intégrant la dynamique du système.
- Schémas directeurs des réseaux électriques permettant de scénariser les évolutions possibles à moyen long terme à une échelle territoriale.
- Etude de l'impact du déploiement de politiques publiques (choix technologique ou système régulateur / de marché) sur les réseaux de distribution à une échelle territoriale ou multi-nationale.

■ Déroulement

Le projet a été découpé en trois grandes phases :

- Conception de modalités de représentation des systèmes électriques et des aléas auxquels ils sont soumis adaptés au paradigme de la transition énergétique et à la finesse de l'échelle abordée, valorisation des données issues des premiers déploiements de compteurs communicants.
- Développement d'algorithmes de simulation et d'optimisation du dimensionnement des réseaux et de leurs flexibilités, dans une logique spatio-temporelle et en interaction avec les marchés et réseaux complémentaires, implémentation au sein d'une plateforme ergonomique de référence.
- Expérimentation des différents cas d'usages de la plateforme logicielle.



Crédit : Pexels

PROJET ACCOMPAGNÉ PAR
L'ADEME DANS LE CADRE DU
PROGRAMME **RÉSEAUX
ÉLECTRIQUES INTELLIGENTS DES
INVESTISSEMENTS D'AVENIR**

Durée : 4 ans

Démarrage : avril 2017

Montant total projet : 7,1 M€

Dont aide PIA : 4,3 M€

Localisation : Grenoble (38)

Coordonnateur

Artelys
OPTIMIZATION SOLUTIONS

Partenaires



Inria
INVENTORS FOR THE DIGITAL WORLD

L2EP
Laboratoire d'électrotechnique et
d'électronique de puissance de Lille

■ Résultats attendus

Innovation

Le projet NEXT permettra de réintégrer la dynamique temporelle dans l'optimisation des réseaux électriques de distribution, en levant deux verrous majeurs : la qualification précise des aléas et les volumétries de calcul induites.

Economie et social

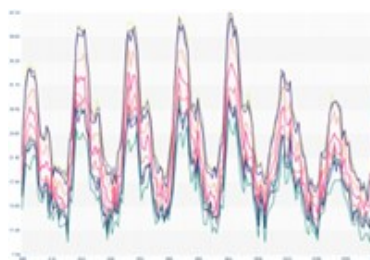
En armant les décideurs d'outils de haut niveau face au nouveau paradigme de la transition énergétique, NEXT participe au développement économiquement et socialement responsable des réseaux de distribution électriques.

Environnement

Fort de sa capacité à maîtriser les investissements dans les réseaux vers ceux qui sont le plus intéressants pour l'intégration de la flexibilité, NEXT constitue une brique essentielle pour développer au maximum les potentiels offerts par les technologies vertes.



Crédit : Pexels



Crédit : Artelys



Crédit : Pexels

■ Application et valorisation

NEXT s'adressera aux multiples utilisateurs impliqués dans la transition des réseaux électriques : gestionnaires de réseaux, collectivités territoriales, gouvernements, associations, industriels... de l'échelle du tronçon de réseau à celle de plusieurs pays.

Un club utilisateur sera créé dans le cadre du projet NEXT pour échanger avec les acteurs européens de la planification des investissements dans les réseaux électriques de distribution. Ce club permettra de recueillir leurs besoins et de valider les approches implémentées dans la plateforme logicielle.

Contact

Technique : Arnaud Renaud
next@artelys.com

Pour en savoir plus

www.ademe.fr/invest-avenir

<http://www.intermittenceplus.fr>