



CONCEPT GRID

Préparer aujourd'hui
les systèmes électriques de demain

ASPROM

AVRIL 2015



SOMMAIRE

- 1. ACCOMPAGNER LA MUTATION DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES**
- 2. SOUTENIR LA R&D GRÂCE À UN MOYEN D'ESSAIS INÉDIT**
- 3. BÉNÉFICIER D'UNE PLATEFORME EXPÉRIMENTALE MAJEURE**

CONCEPT GRID

ACCOMPAGNER LA MUTATION DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES

CONCEPT GRID

CRÉÉ POUR PRÉPARER LES SYSTÈMES DE DEMAIN



PLATE-FORME EXPÉRIMENTALE



**ANTICIPER
ET ACCOMPAGNER
L'ÉVOLUTION DES
SYSTÈMES ÉLECTRIQUES**

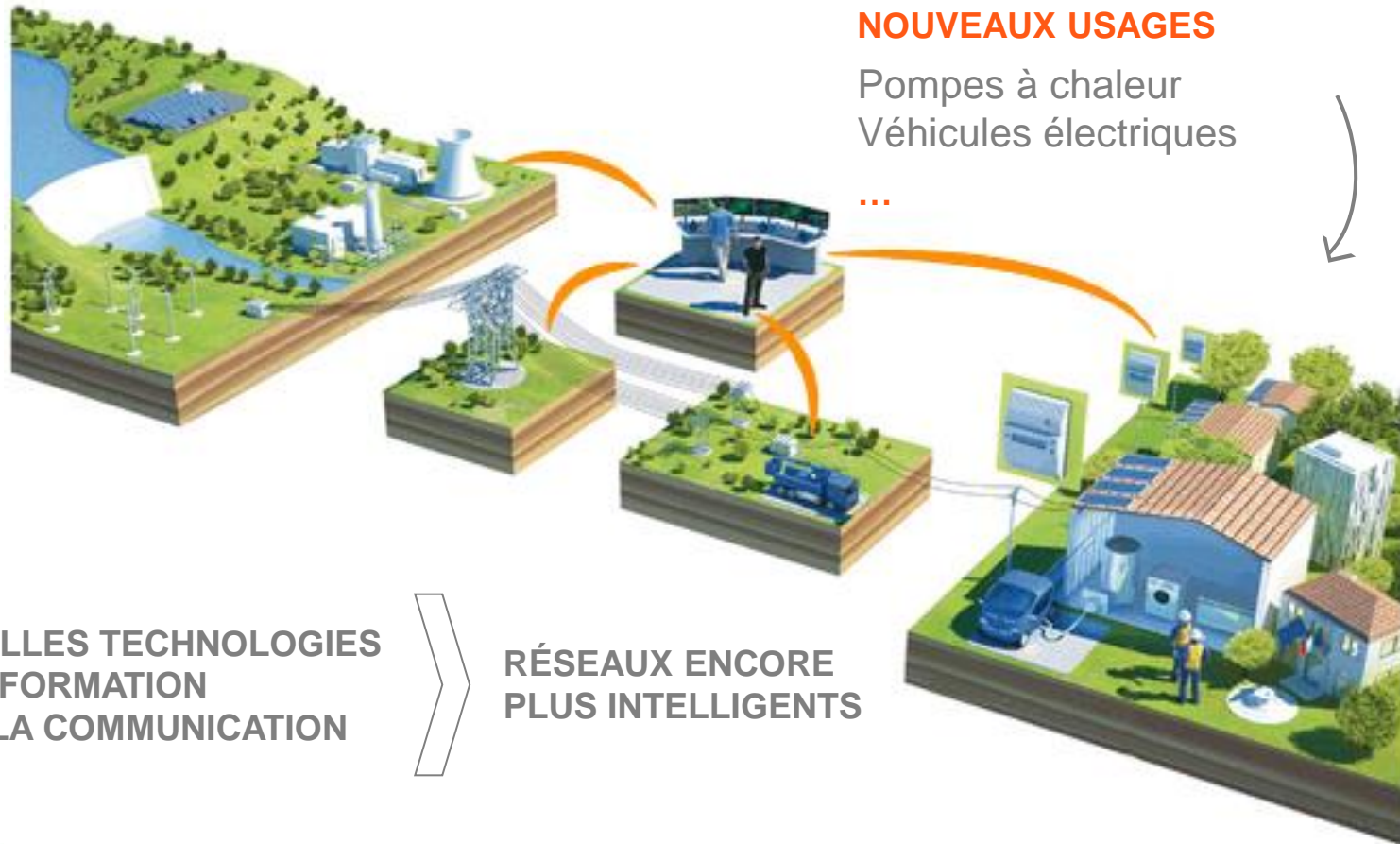
APPORTER DES RÉPONSES AUX NOUVEAUX DÉFIS ÉNERGÉTIQUES

PRODUCTIONS DÉCENTRALISÉES

Éoliennes
Panneaux solaires

NOUVEAUX USAGES

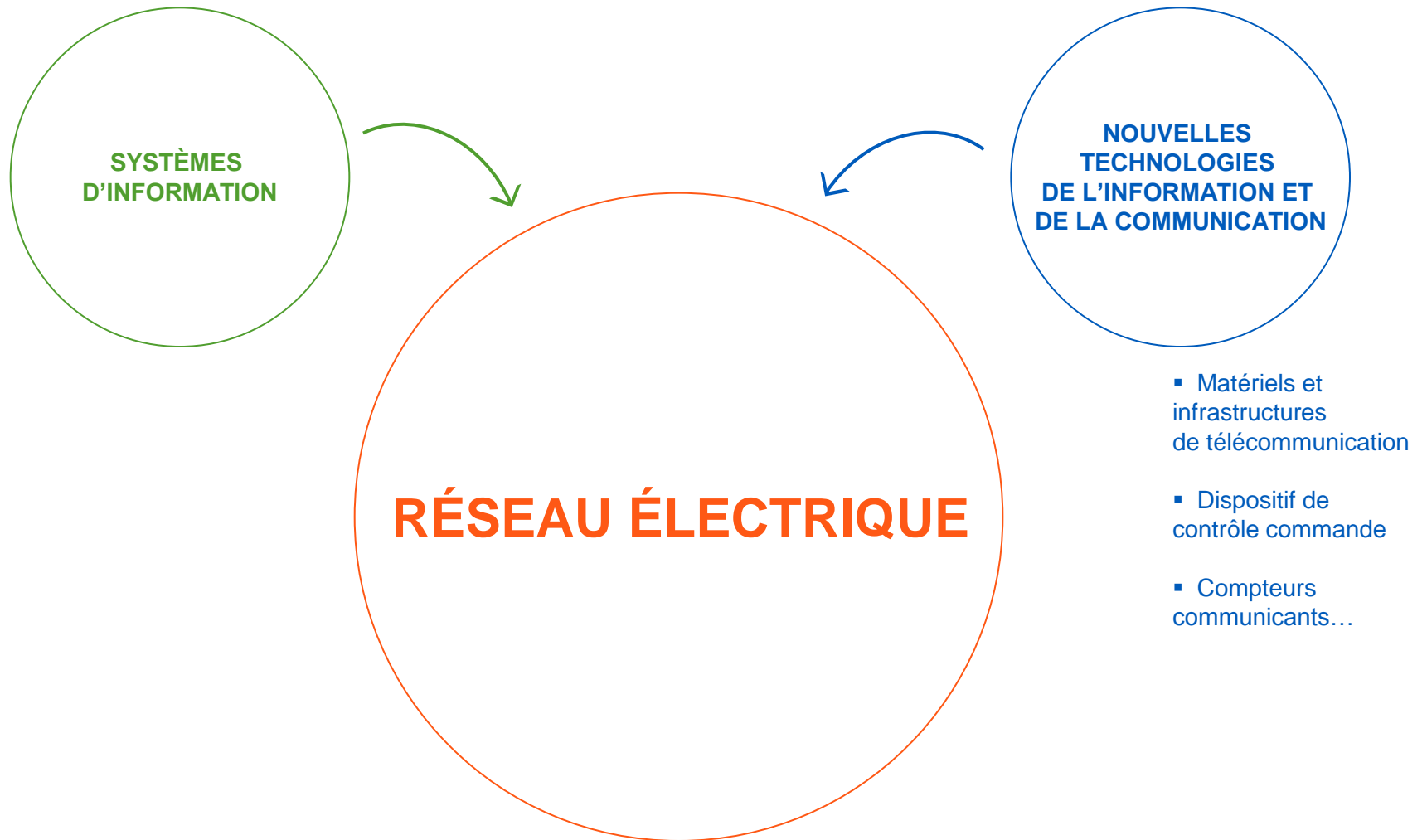
Pompes à chaleur
Véhicules électriques
...



NOUVELLES TECHNOLOGIES
DE L'INFORMATION
ET DE LA COMMUNICATION

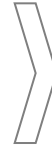
RÉSEAUX ENCORE
PLUS INTELLIGENTS

DÉVELOPPER L'INTELLIGENCE DES RÉSEAUX

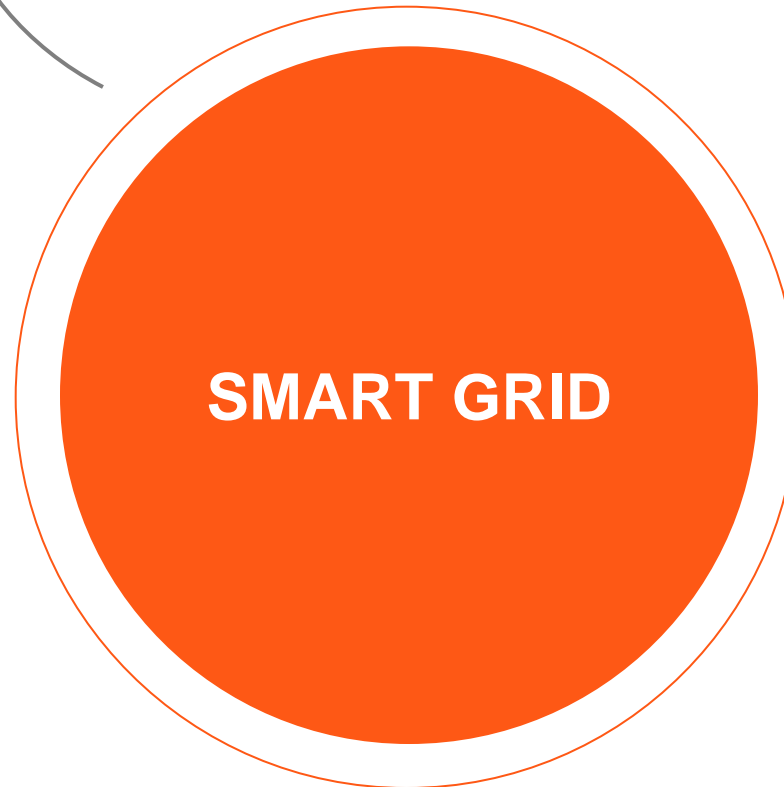
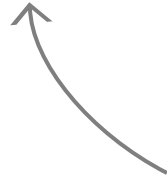


DÉVELOPPER L'INTELLIGENCE DES RÉSEAUX

ACCROÎTRE LA FLEXIBILITÉ



FAIRE FACE AUX
NOUVEAUX DÉFIS ÉNERGÉTIQUES



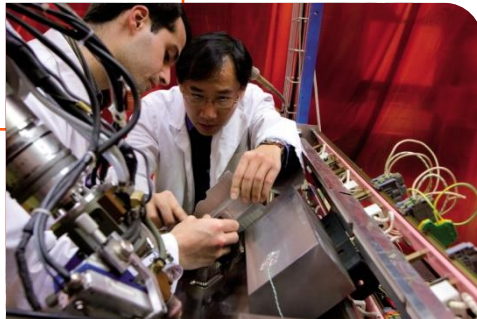
CONCEPT GRID

**SOUTENIR LA R&D GRÂCE À
UN MOYEN D'ESSAIS INÉDIT**

MENER DES RECHERCHES POUR PREPARER LES SYSTÈMES DE DEMAIN

RECHERCHES
EN LABORATOIRE

dits TESTS UNITAIRES



✓	CONTRAINTES	++
✗	REPRÉSENTATIVITÉ	--



RECHERCHES
SUR LE TERRAIN

dits DÉMONSTRATEURS



✗	CONTRAINTES	--
✓	REPRÉSENTATIVITÉ	++

CONCEPT GRID

POUR FAVORISER LA RECHERCHE

RECHERCHES
EN LABORATOIRE

dits TESTS UNITAIRES

CONCEPT GRID

RECHERCHES
SUR LE TERRAIN

dits DÉMONSTRATEURS

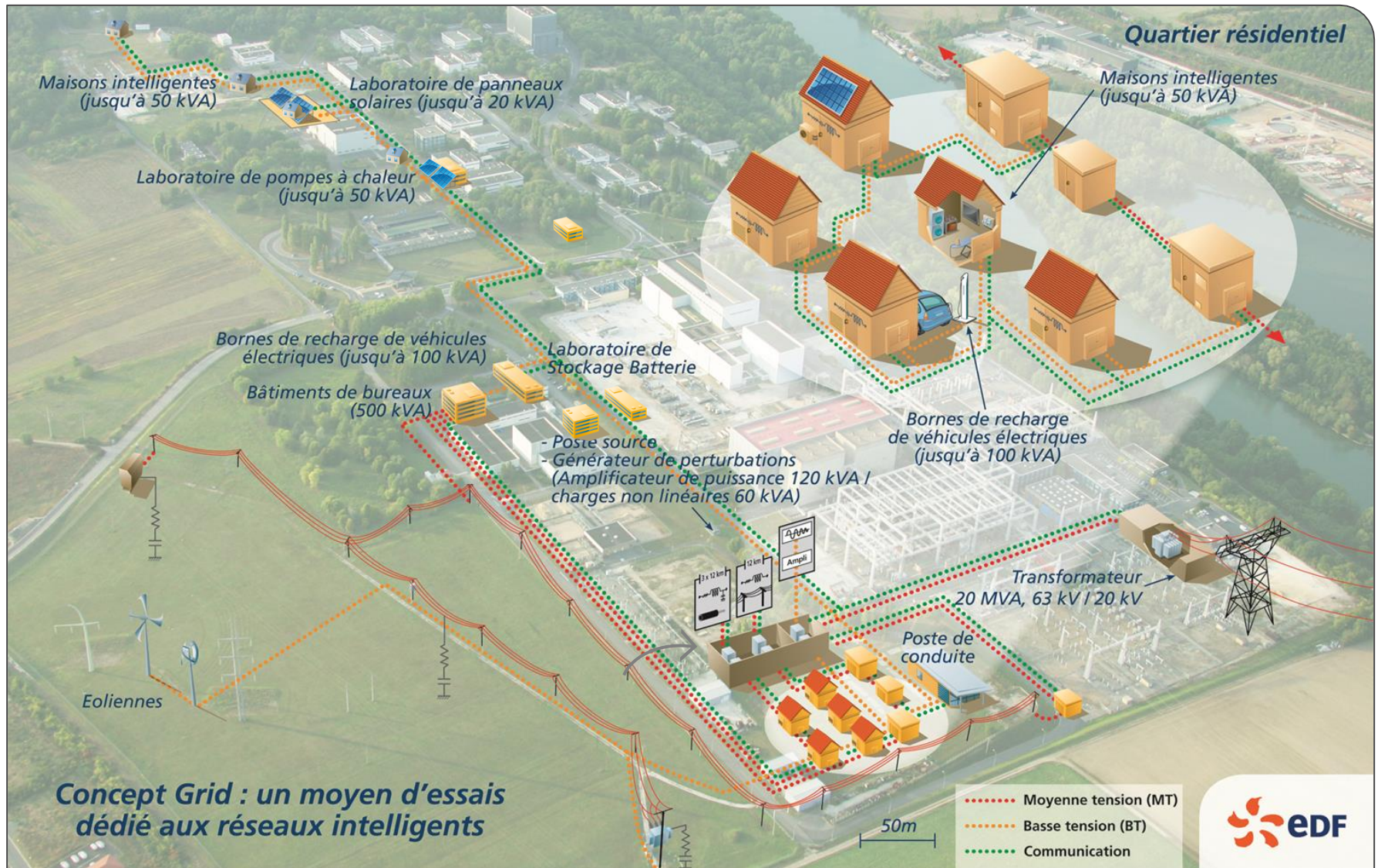


✓	CONTRAINTES	++
✓	REPRÉSENTATIVITÉ	++

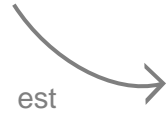
CONCEPT GRID

**BÉNÉFICIAIRE D'UNE PLATE-FORME
EXPÉRIMENTALE MAJEURE**

UN RÉSEAU LABORATOIRE CRÉÉ SUR MESURE



CONCEPT GRID



REPRÉSENTATIF

COMMUNICANT

INNOVANT

PARAMÉTRABLE

POLYVALENT

ÉVOLUTIF

OUVERT

UN MOYEN D'ESSAIS REPRÉSENTATIF DES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION RÉELS

REPRÉSENTATIF

RÉSEAU

3 km HTA
7 km BT



CELLULES RLC



AMPLIFICATEUR couplé à un SIMULATEUR



Simulateur



Amplificateur

QUARTIER D'HABITATIONS



Photovoltaïque



Eolienne



Bornes de recharge
pour véhicule
électrique



Pompe à chaleur



Solution de
stockage



Compteur
communicant

REPRODUIRE VIRTUELLEMENT
LES CARACTÉRISTIQUES
DES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION
DE PLUS GRANDE TAILLE

DES FONCTIONS DE TYPE SMART GRID

COMMUNICANT

DEUX
RÉSEAUX DE
TÉLÉCOMMUNICATION
(Fibres optiques, radio,
courant porteur en ligne)



SYSTÈME
D'INFORMATION

CONDUITE DE CONCEPT GRID

Pilotage
Supervision
Sécurité de l'installation

RÉALISATION DES EXPÉRIMENTATIONS

Transmissions des données expérimentales
Commande à distance des équipements

VÉRITABLE RÉSEAU DE DISTRIBUTION INTELLIGENT

DES ÉQUIPEMENTS D'AVANT-GARDE

INNOVANT

Contrôle commande



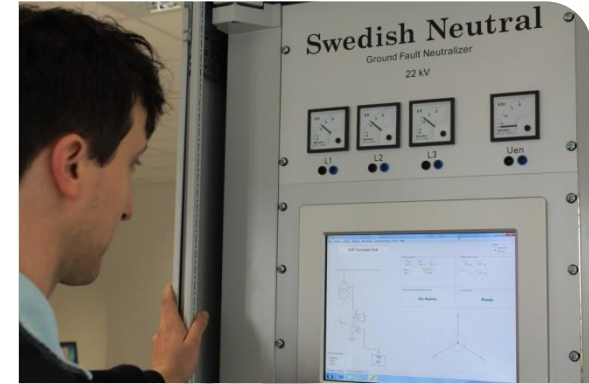
Nouveaux standards
CEI 61-850 utilisant
les tout derniers principes
de référence validés dans
le secteur

Source électronique



Pilotée par un ordinateur
et couplée à de la
simulation numérique

Trois régimes de neutre



Neutre résistif
Neutre compensé
Neutre actif

UN ENSEMBLE PARAMÉTRABLE

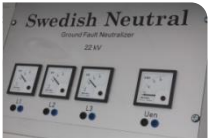
PARAMÉTRABLE

S'adapter aux besoins
des diverses investigations

Il est par exemple possible de choisir :



Les longueurs de liaisons



Le régime de neutre



D'insérer ou non des productions décentralisées



De générer des perturbations sur le réseau



D'utiliser des équipements liés aux nouveaux usages

LA FLEXIBILITÉ
AU CŒUR DU
FONCTIONNEMENT
DE CONCEPT GRID

UN OUTIL POLYVALENT POUR DES INVESTIGATIONS DIVERSIFIÉES

POLYVALENT



**CHAMP
D'EXPÉRIMENTATIONS
ÉTENDU**

DOMAINE TECHNIQUE

Automatisation du réseau,
Sécurité informatique,
Intégration de l'énergie solaire,
Stockage ...

APPLICATIONS CHEZ LE CLIENT

Nouveaux usages
Gestion de la courbe de charge
Maîtrise de la demande ...

**PRÉPARER
L'ÉVOLUTION
DES RÉSEAUX
DE DISTRIBUTION
ET DES SYSTÈMES
ÉLECTRIQUES**

UNE PLATE-FORME ÉVOLUTIVE

ÉVOLUTIF

2020

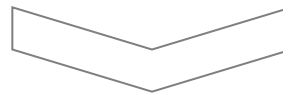
Accepter des développements
ou transformations futurs



Matériels interchangeables



Nouvelles infrastructures



**S'ADAPTER AUX BESOINS ÉMERGENTS
DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES INTELLIGENTS**

UN CENTRE OUVERT POUR LA RECHERCHE

OUVERT



EXPERTISE DES ÉQUIPES D'EDF R&D

Matériels électriques et énergies renouvelables ;
Gestion de l'énergie et fonctionnement des réseaux ;
Technologie de l'information ;
Comptage communicant ;
Usages domestiques et industriels de l'énergie ;
Mobilité électrique et stockage ...

Vous avez des
idées, des produits
ou des systèmes
nouveaux
à expérimenter ?

Contactez l'équipe !



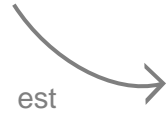
OPPORTUNITÉS DE COLLABORATIONS

Interne groupe EDF et sa R&D
Partenaires ...

Les partenaires



CONCEPT GRID



REPRÉSENTATIF

COMMUNICANT

INNOVANT

PARAMÉTRABLE

POLYVALENT

ÉVOLUTIF

OUVERT