



EDF: L'INNOVATION AU SERVICE DES INTERVENANTS EN SITUATION DE CRISE

Emmanuelle Gaillard-Lecanu, Cecilia de la Garza, Stéphanie Viollon, Benoît Ricard, Sandrine Tonnoir, Marc Sion, Christophe Pilleux



SOMMAIRE

1. CONTEXTE DU PROJET A EDF
2. OBJECTIF DE L'ÉTUDE
3. ORGANISATION / DÉROULEMENT
4. PREMIER CADRAGE ET RECENSEMENT DU BESOIN EN TERMES DE DONNÉES PHYSIQUES
5. ETUDE ERGONOMIQUE
6. PERSPECTIVES EN TERMES DE SUITE DU PROJET

CONTEXTE DU PROJET R&D À EDF

- **Processus de R&D pour des solutions innovantes destinées à renforcer la protection du personnel**
 - **2012** : Instruction d'un projet R&D inscrit dans ce processus
 - **2013 – 2016** : projet de R&D (1 M€/an) dédié à l'appui aux équipes locales dans les premiers jours d'un accident grave en situation extrême

- **Objectifs du projet :**
 - **Préparation des équipes** à la gestion de crise en situation réaliste de stress → développement de programmes de formation / simulations
 - **Communication dans les bâtiments** en cas de pertes de sources électriques → développement de matériel
 - **Système d'aide aux intervenants** afin de mieux appréhender leur environnement → développement matériel
 - **Système d'acquisition de mesure** et de supervision à distance des interventions

Les résultats de ce projet n'ont pas vocation à se substituer au dispositif installé et opérationnel, qui répond aux enjeux de sûreté et de sécurité

→ **Processus d'amélioration continue**



OBJECTIF DE L'ÉTUDE – SYSTÈME D'AIDE AUX INTERVENANTS SUR LE TERRAIN

- **Objectif** : En situation extrême, fournir aux intervenants un dispositif notamment pour

- Renforcer leur compréhension des conditions environnementales
- Améliorer leur capacité à anticiper l'évolution de la situation
- Faciliter la réalisation des actions terrain



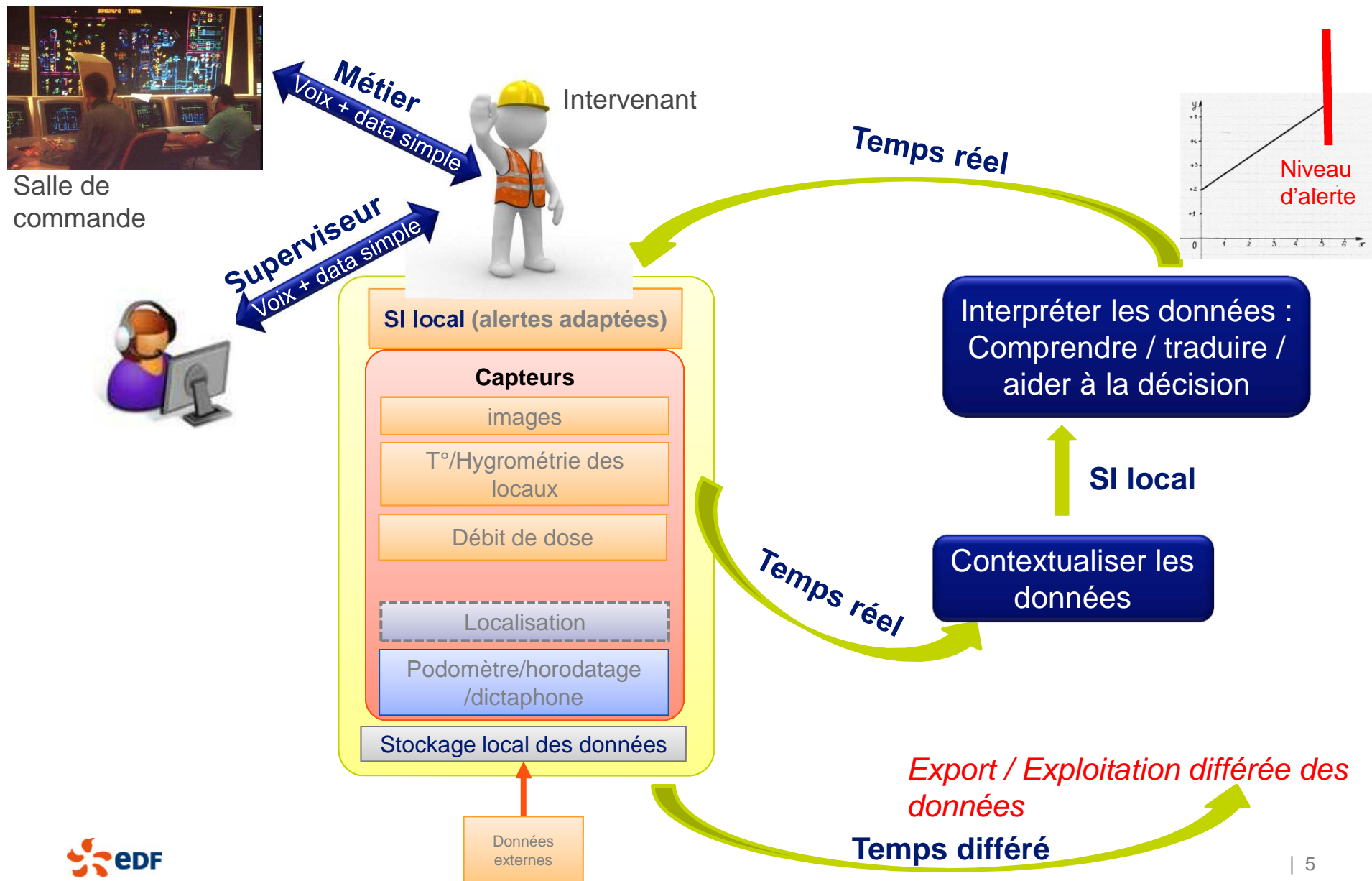
- **Moyen** : dispositif de type smartphone (ou tablette)

- Fonctions de **mesure** liées à la sécurité (grandeurs physiques)
- **Fonctionnalités pratiques** liées à l'intervention (documents numériques, photos...)
- Fourniture **d'indicateurs d'avancée de l'intervention** (temps écoulé, ratios liés aux débits de dose ou à la dose intégrée...)



Ce dispositif est en complément des dispositifs réglementaires de sécurité (dosimètre, oxygènemètre...) et n'a pas vocation à les remplacer

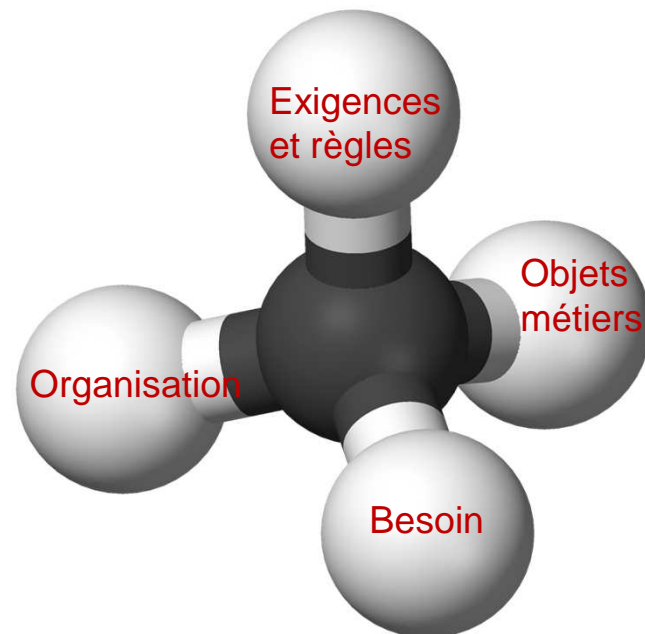
SCHÉMA DE PRINCIPE THEORIQUE



DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE

- **Mi 2013 à mi 2014 : GT interdisciplinaire**
 - Préciser le périmètre (situations et populations concernées / risques)
Grandeurs physiques à considérer – OK
 - Programme de développement sur 4 ans

- **Année 1 : Analyse de l'activité métier**
 - Etude ergonomique du besoin
En cours



PREMIER CADRAGE ET PREMIÈRES REFLEXIONS

Quelques exemples de points à considérer dans la suite de l'étude :

- Notion de **temps réel / temps différé**
- **Fonctionnalités de base** vs extension des fonctionnalités
- **Exigences « racine »** (métier) → Exigences induites sur le dispositif cible

Liées à l'activité
métier

Liées au nomadisme

Liées à la situation
de travail

- **Support matériel** et interaction avec les autres SI



→ **Contraintes associées**
Et interactions avec les systèmes

GRANDEURS PHYSIQUES

- **Travail en GT pluridisciplinaire → Recensement des situations et des risques**
 - Identifier les risques pour lesquels des indicateurs additionnels ne sont pas pertinents étant donnée la spécificité du risque (ex : taux d'oxygène)
 - Identifier les risques pour lesquels ces indicateurs peuvent présenter un intérêt et les grandeurs physiques correspondantes

- Identifier les données à associer pour construire les indicateurs



ETUDE ERGONOMIQUE

▪ Etude en cours (sept 2014 – juin 2015)

- La pré-étude était centrée sur les situations à adresser
- Cette étude est centrée sur l'activité des agents lors d'une intervention sur le terrain

▪ Objectif :

- Définir le besoin de l'intervenant en situation extrême pour un outil qui serait ressource pour sa sécurité en environnement dégradé et additionnellement pour la réalisation de sa mission technique

▪ Déroulement de l'étude

- Analyse d'activité des agents de terrain et des agents FARN (observations terrain, entretiens, suivi d'exercices de simulation d'accident) en conditions normales et en projection en situation extrême
- Identification des spécificités des différents types d'intervention suivant la population considérée
- Etablissement d'une première liste de préconisations
- Echanges autour de ces pistes – retour des métiers.



A noter que les résultats de l'étude ergo pourront faire évoluer la première liste de paramètres surveillés

SUITE ET PERSPECTIVES DE L'ÉTUDE R&D

- **Pré-étude + résultats de l'étude ergonomique**

Spécifications fonctionnelles

- **Conception architecturale et technique**

2016

Spécifications IHM et maquette

- **Première étude terrain**

2017

Démonstrateur local limité pour évaluation du
REX

Retour utilisateurs pour
second prototype et mise en
situation réaliste –
fonctionnalités cible

2018

MERCI