



FORESEE Workshop - Forestry applications of remote sensing technologies
8-10 October 2014 - INRA Champenoux - France

From research to application: scenario for the French Forestry Office

Anne JOLLY, Alexandre PIBOULE, Catherine RIOND, Jérôme BOCK, Alain MUNOZ

Office National des Forêts, Département Recherche Développement et Innovation



La Région
Lorraine

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR

Panorama des projets ONF en télédétection (dépt R&D)

Description des peuplements

Cartographie de peuplements forestiers

- zonage , description

LiDAR T 

LiDAR A 

OPTI 

Photo3D 

Caractérisation des peuplements

- essences , structures

Evaluation et gestion des crises

Evaluation et suivi des impacts de crises

- Tempêtes , sanitaires

LiDAR A 

OPTI 

Photo3D 

Exploitabilité & Risques / topographie (montagne)

Risques en montagne liés au relief

- départs d'avalanches, chutes de blocs rocheux

Accessibilité et coûts d'exploitation des forêts

- localisation des routes et pistes (desserte)
- pentes des parcelles et accidents du relief
- tracés de nouvelle desserte (routes, pistes, câble)

LiDAR A 

Inventaires des peuplements

Quantification de variables forestières

Modèles dendrométriques

(+ cartographie de variables forestières)

- Hauteur dominante
- Volumes
- Surface terrière
- Croissance (fertilité)

LiDAR T 

LiDAR A 

OPTI 

Photo3D 

Placettes (T-Lidar)

Méthodologie

Métriques

- points, raster

Imagerie:

- Signal optique 2D
- 3D

Statistiques

- modélisation, imputation classification
- paramétriques, non paramétriques (knn, RF,..)

Approche objet / segmentation

- arbres
- zonages

Actions transversales

Procédures

- vérification des données
- gestion des données
- ...

Transfert vers l'application

- applicatifs « clefs en mains »
- organisation
- formation d'opérateurs
- ...

Veille technologique



Trajectoire de R&D : Exemple : estimation et cartographie de variables dendrométriques à partir de lidar aérien

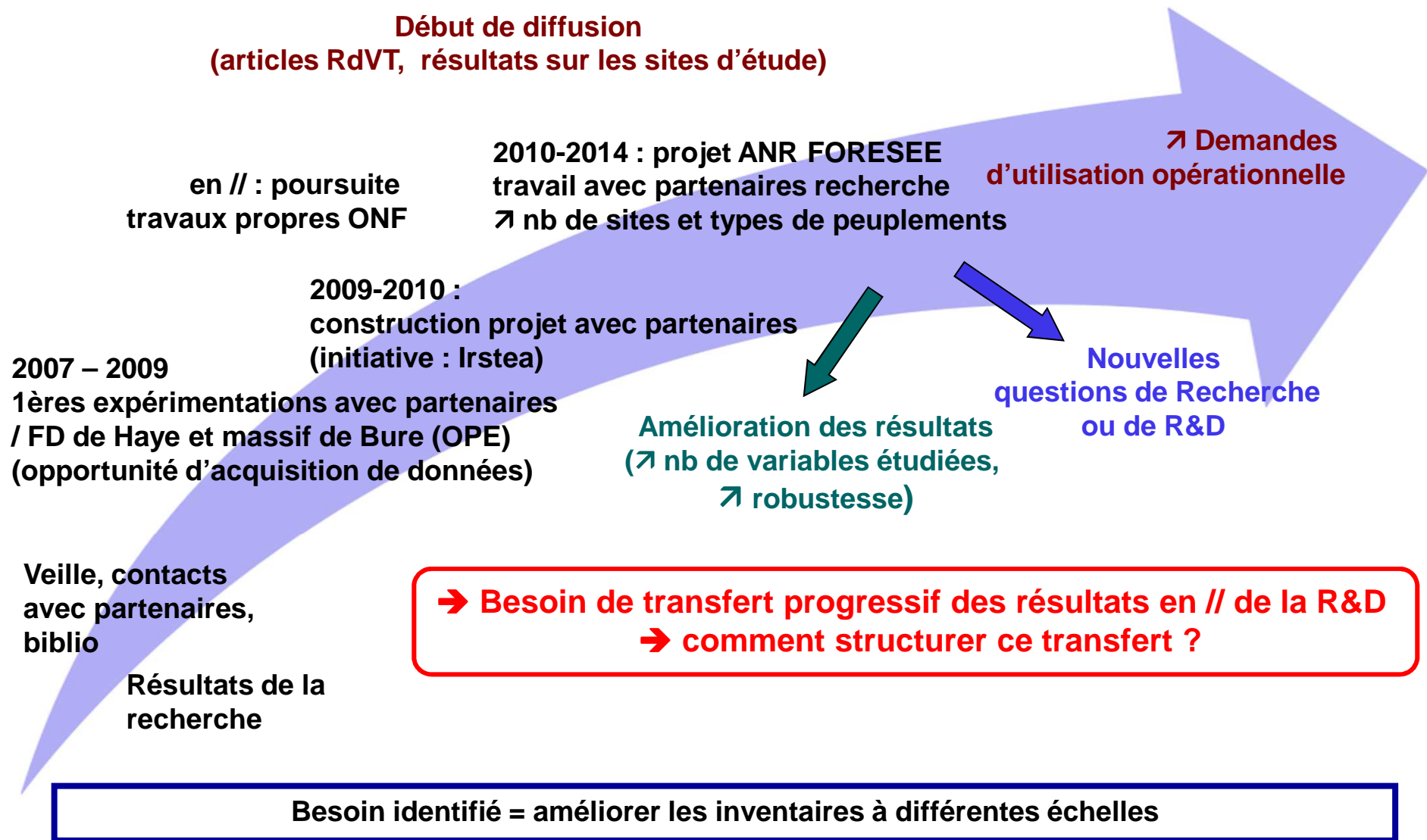
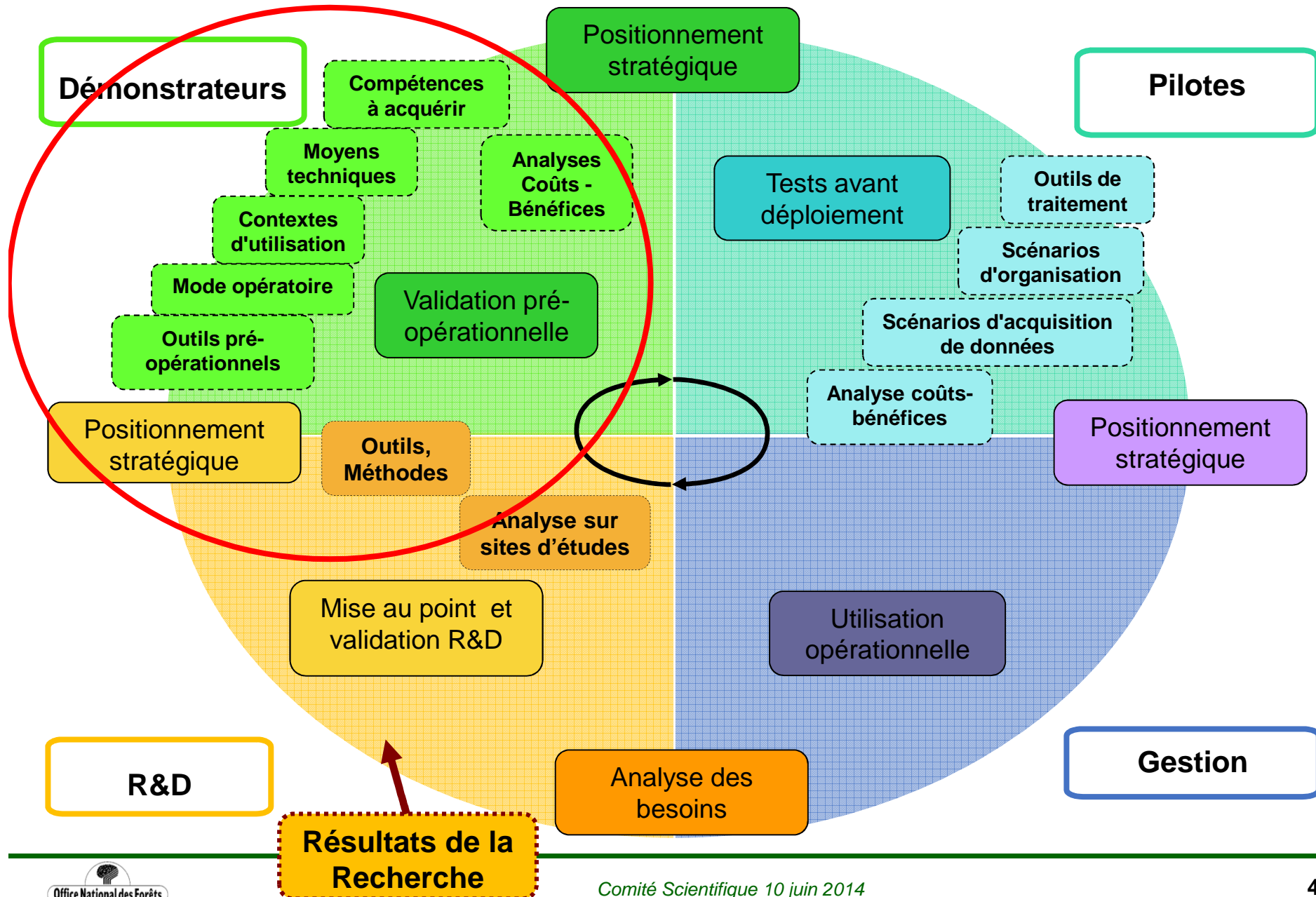


Schéma global de la R&D au transfert





Objectifs des démonstrateurs

- Intégrer progressivement le progrès technique dans les applications de gestion
- Avoir un feedback (plus) régulier de la gestion vers la R&D
- Tester et évaluer en conditions “pré-opérationnelles” les méthodes et outils développés en R&D :
 - robustesse ?
 - reproductibilité ?
 - réponse aux besoins ?
 - limites d’applications ?
 - organisation, compétences nécessaires ?
 - développements nécessaires ?
 - ergonomie ?
 - coûts / bénéfices ?
 - ...



Démarche pour les démonstrateurs

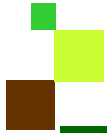
- **synchronicité / projet local**
- données disponibles ou acquisition prévue
- moyens humains R&D et gestion
- moyens techniques
- budget

Fonctionnement

- **co-production R&D - gestion**
- **Identification des résultats attendus**
 - opérationnel ?
 - démonstrateur ?
 - R&D ?

Projets identifiés pour 2015-2016 / révisions d'aménagements

- St Gobain (Aisne):
feuillus (+ résineux localisé),
régulier / irrégulier
- Le Porge-Lège (Gironde) :
résineux (Pin Maritime),
feuillus localisés

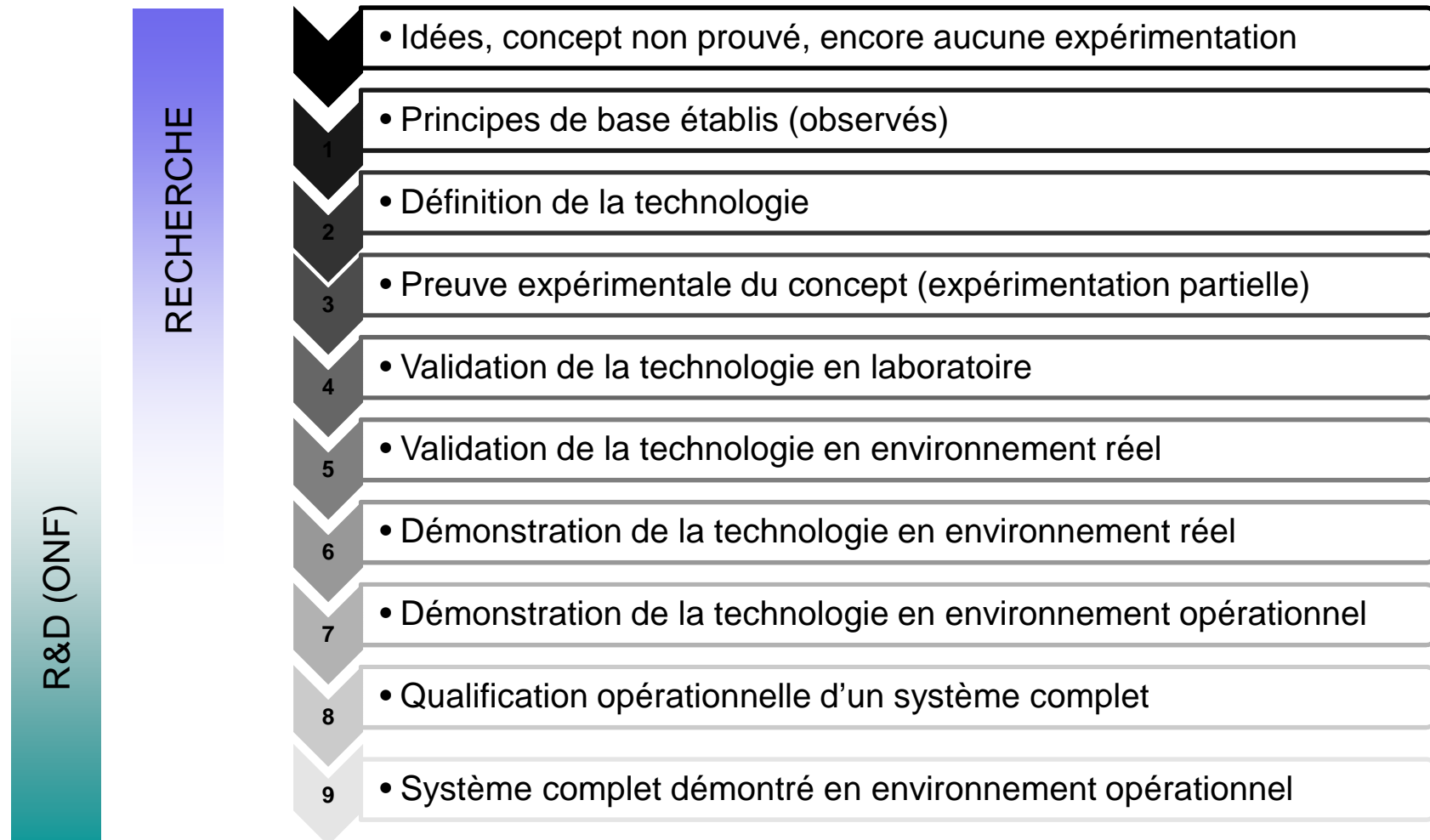


Vers une collaboration recherche – R&D pour faciliter le transfert ?



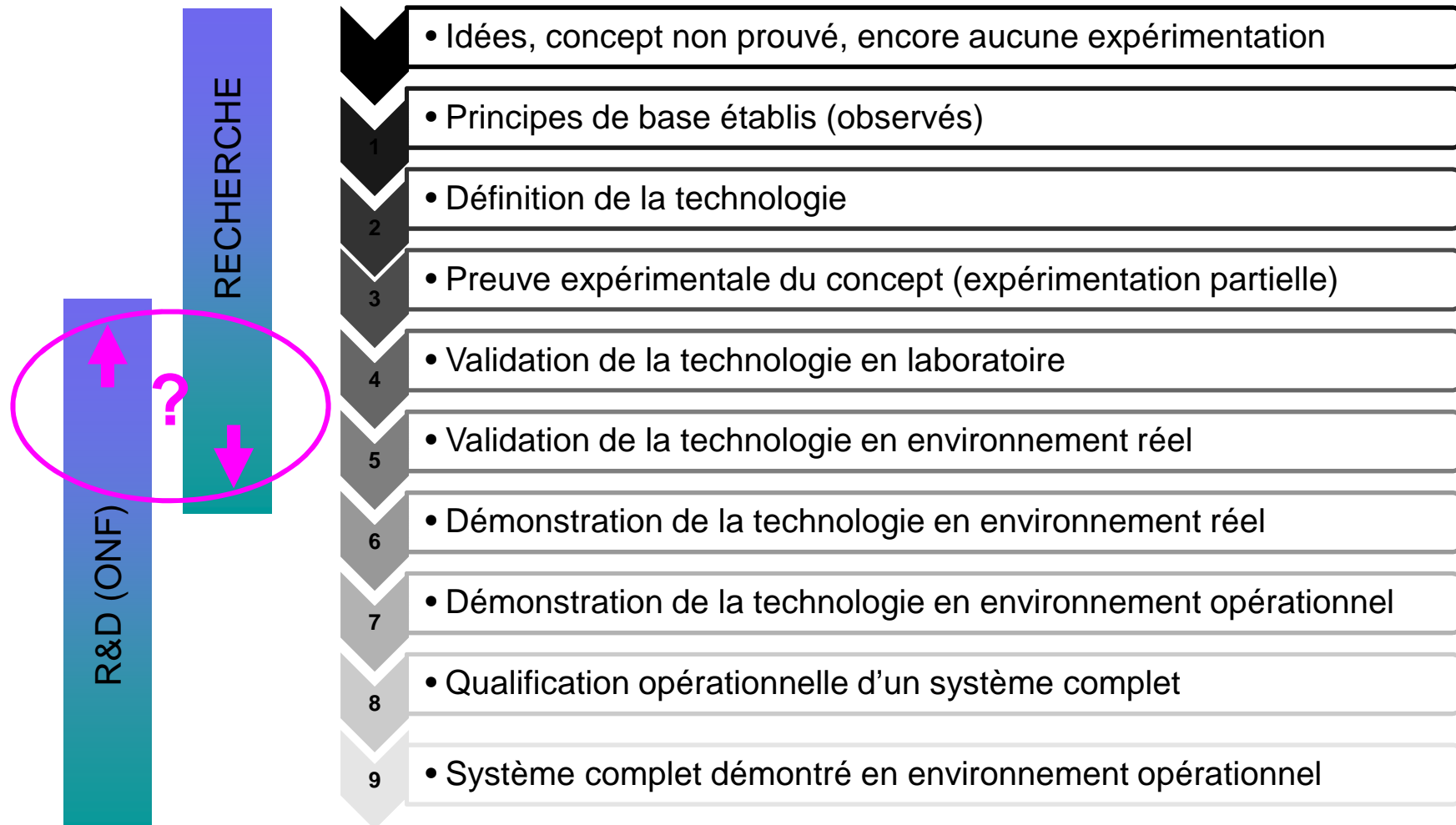
TRL : technology readiness levels (niveaux de maturité technologique)

D'après documents des appels à projets européens H2020

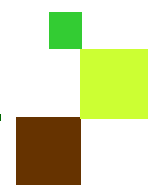


TRL : technology readiness levels (niveaux de maturité technologique)

D'après documents des appels à projets européens H2020



L'interaction entre chercheurs – R&D – utilisateurs est un maillon essentiel !



Merci de votre attention !



