



Living labs (LL) forestiers

Introduction sur le contexte des LL

Meriem Fournier
Wébinaire PEPR FORESTT 6 juin 2023



A

Priorité A

Accroître les performances
du secteur
par des approches systèmes

PROJET A.3 : Doter la France d'innovations systèmes pour le secteur forêt-bois

- **Objectif** : favoriser l'innovation ouverte en fédérant les acteurs de la RDI dans le cadre d'expérimentations systèmes et de *living labs* territoriaux
- **Livrables** : *living labs* forestiers, plateforme d'échange de données, nouvelle génération d'expérimentations

ACTION A.3-1 : Coordonner les expérimentations et développer les expérimentations systèmes

**ACTION A.3-2 : Créer des « living labs » territoriaux
et forestiers couplant production forestière, bioéconomie
et services écosystémiques**

**CREER DES LIVING LAB TERRITORIAUX FORESTIERS COUPLANT PRODUCTION FORESTIERE DURABLE,
BIOECONOMIE ET SERVICES ECOSYSTEMIQUES**

CONTEXTE ET ENJEUX

- La forêt française est paradoxale : elle est à dominante feuillue, alors que les industriels du bois recherchent plutôt des conifères normés ; sa surface globale augmente légèrement mais celle facilement utilisable par l'industrie a tendance à diminuer. Son volume sur pied augmente fortement, mais il n'est pas toujours adapté à l'outil industriel et à la demande actuelle. Un consensus se dessine sur l'intérêt de valoriser son potentiel économique en bois, avec un réel développement de l'éco-construction bois, de nouveaux matériaux à base de bois, du bois énergie voire de la bioraffinerie du bois, mais l'exploitation commerciale stagne avec des risques d'importation accrue de matière première. De plus, les autres produits et services de la forêt (stockage de carbone, production d'eau de qualité, protection de la biodiversité, aménités) ne sont pas pris en compte dans les évaluations économiques. L'outil de première transformation à destination des produits traditionnels est en cours de modernisation mais le déficit de la balance commerciale du secteur reste important.
- Ces paradoxes sont notamment dus à la forte segmentation, horizontale et verticale, de la filière Forêt-bois. Ils sont aussi largement dus à la coexistence de perceptions radicalement différentes et difficiles à concilier de la forêt : forêt perçue comme une ressource productive, ou comme un réservoir de biodiversité, ou comme un patrimoine à transmettre... Beaucoup plus que la technologie, le manque de réflexion sur le modèle économique de valorisation des forêts et le facteur humain (culturel, social, organisationnel) sont des freins pour pleinement réaliser le potentiel économique que représente les forêts françaises. Des pays comme l'Autriche, dont les difficultés en termes d'accessibilité ne sont pas moindres qu'en France, ont su se doter d'une organisation performante pour exploiter efficacement et durablement leurs forêts. Du fait de la diversité des configurations régionales (géographiques, sociales, économiques), il est important de pouvoir travailler à une échelle territoriale pertinente en impliquant l'ensemble des parties prenantes, pour identifier les leviers de déblocage de cette situation et pour proposer des méthodes d'innovation économique alternatives et complémentaires en impliquant l'ensemble des acteurs de la filière

CONTENU DE LA PROPOSITION / LIVRABLES et ATTENDUS

« Un living-lab est un écosystème porté par les usagers qui engage et motive toutes les parties prenantes, stimule le co-design et la co-création de technologies, de produits, de services, d'innovations sociales, crée de nouveaux marchés et permet la transformation des comportements » (ENoLL 2011). Un living-lab est un accélérateur d'innovation ; c'est donc un lieu de création de valeur ; mais c'est aussi une méthode, un dispositif et un espace d'innovations de toute nature via la co-construction et l'expérimentation dans des environnements réels au sein d'un territoire. Ce type de dispositif participatif et de recherche-action est particulièrement bien adapté à l'accompagnement de l'évolution de systèmes de production plus ou moins bien intégrés dans des dynamiques territoriales et sociales, vers d'avantage d'efficience en créant du lien entre les différentes catégories d'acteurs concernés de manière à produire des compromis entre les différentes dimensions de la durabilité. Cela nécessite à la fois de mieux identifier et quantifier les différents services produits par les écosystèmes forestiers, de rechercher un consensus sur les arbitrages entre ces services, de favoriser la diffusion d'innovations (technologiques et organisationnelles) mais aussi d'analyser tous les effets indirects (intersectoriels) en termes d'emploi et de valeur ajoutée mais aussi de cohésion sociale et de qualité de vie sur le territoire.

Le secteur forêt bois, inséré dans des territoires ruraux et fort de ses traditions, est *a priori* moins réceptif que d'autres à l'innovation participative spontanée. De fait les living labs existants (répertoriés par ENoLL) sont essentiellement urbains ou liés à des technologies numériques ou pour la santé. Néanmoins, nombre d'expériences d'innovation dans le secteur forêt bois français sont des prémisses de living-labs territoriaux autour de structures diverses (chaires avec des universités, GIS, marques, pôles d'innovation pour l'artisanat et les petites entreprises...) et nombre de structures existent déjà dans les territoires pour fédérer les acteurs (PAT, PDM, chartes forestières, interprofessions...). Chaque living lab devra identifier le rôle et le statut du porteur les plus adapté et des médiateurs entre les centres de recherche, les organisations d'appui à la filière et les utilisateurs finaux. Différentes échelles territoriales et modèles de filières de valorisation pourront être pertinents (massif forestier géré, prototype d'usage du bois local dans un projet de construction bois du territoire, territoire géographique avec des enjeux multiples ville forêt agriculture...), que l'on doit pouvoir retrouver dans la diversité des living labs qui seront mis en œuvre.

Les Living labs chercheront à capitaliser sur les initiatives (equipex, labex, etc.) engagées dans le cadre du PIA. Des synergies seront recherchées avec la mise en œuvre des expérimentations systèmes (Projet A3) qui pourront

constituer des plateformes d'innovation ouverte au sein de Living Lab, ainsi qu'avec des dispositifs de formation (Projet A5) afin que les Living Lab puissent être des lieux d'éducation et de formation ou les métiers de l'avenir pourront être anticipés. L'adossement de Living lab territoriaux forestiers à des pôles de compétitivité pourra être un avantage en permettant de mobiliser les acteurs industriels des écosystèmes de l'innovation. Enfin, il sera essentiel d'articuler les Living Labs forestiers et agricoles pour en faire des outils pour le développement territorial.

Livrables et attendus :

- Living labs territoriaux forestiers
- Réseau d'animation nationale

PLAN D' ACTIONS / DEPLOIEMENT / MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

- **modalités pour concrétiser la proposition :**
 - 2016 : définition des Living labs territoriaux forestiers, de la méthodologie et du partenariat à mettre en place
 - lancement d'un appel à projets pour la création de Living labs territoriaux représentatifs de la diversité des forêts, des filières de valorisation et des défis auxquels elles doivent faire face
 - 2017: mise en place première vague des Living labs forestiers
 - 2020: évaluation et lancement deuxième vague
- **Acteurs :**
 - Acteurs de la filière
 - Acteurs de la recherche : INRA, Irstea, FCBA
 - Acteurs de l'enseignement et de la formation
 - Collectivités locales et autres acteurs des territoires
 - Initiatives régionales recherche-enseignement supérieur-innovation issus du PIA (Labex, Idex, ISITEs, Equipex...)
 - Pôles de compétitivité

« Un living-lab est un écosystème porté par les usagers qui engage et motive toutes les parties prenantes, stimule le co-design et la co-création de technologies, de produits, de services, d'innovations sociales, crée de nouveaux marchés et permet la transformation des comportements » (ENoLL 2011). Un living-lab est un accélérateur d'innovation ; ...
les living labs existants (répertoriés par ENoLL) sont essentiellement urbains ou liés à des technologies numériques ou pour la santé.



Projet

24

INNOUV 3

Créer des «Living labs» territoriaux de l'agro-écologie et de la bioéconomie

Contexte et ambitions

Les ambitions portées par la création dans les territoires de Living labs de l'agro-écologie, des technologies (de toutes natures, i.e., issues des biotechnologies, du Numérique, de la robotique, etc., mais aussi ayant pour origine les agriculteurs eux-mêmes) et de la bioéconomie reposent sur le constat que les agriculteurs, au-delà de leurs fonctions productive et économique, sont aussi des acteurs des territoires. L'étude de l'organisation, de la transformation et du fonctionnement intégré des territoires est donc nécessaire ; elle doit prendre en compte tous les acteurs qui y sont présents et la place qui est donnée à l'innovation et aux processus de changement. En agriculture, un certain nombre d'innovations sont ainsi induites par des pressions externes au secteur (par exemple, liées aux évolutions de la réglementation) et pointent à prendre sens chez les agriculteurs. Réciproquement, les consommateurs et les citoyens sont de plus en plus intéressés et concernés par les évolutions des pratiques et des systèmes agricoles, comme par les innovations associées.

L'optimisation du fonctionnement des agroécosystèmes, les interactions entre les usages alternatifs de la biomasse, la valorisation des coproduits, l'optimisation des procédés en présence d'une matière première hétérogène dans l'espace et le temps, le bouclage des flux de matière et d'énergie, le développement territorial dans une logique d'économie circulaire, la mise au point et l'utilisation de nouvelles technologies intelligentes sont autant d'opérations qui nécessitent de penser les actes de production agricole et agroalimentaire au sein du système d'acteurs et du territoire dans lequel ce système s'insère.

Développer l'agro-écologie, les technologies et la bioéconomie nécessite donc d'intégrer les comportements des différents acteurs des territoires (agriculteurs, entreprises en amont et en aval des exploitations agricoles, autres industries, consommateurs, collectivités territoriales, etc.) en regard des innovations potentielles, de leur processus de création, d'adoption et de diffusion, ainsi que des politiques publiques à même de favoriser ou, au contraire, freiner ces processus. Il s'agit donc de développer une approche intégrée à l'échelle territoriale de façon à tester en vraie grandeur (Living labs 1) des usages, des services et des outils autour des modes de production de différentes biomasses et de leur transformation au regard de leurs performances économiques tout en tenant compte des spécificités locales sur les plans géographiques, économique, social, etc. Ceci doit permettre de déterminer les incitations les plus pertinentes au développement de l'agro-écologie, des technologies et de la bioéconomie.

Quelques chiffres

- 8% C'est le pourcentage, à l'échelle mondiale, des Living labs centrés sur l'agriculture et la foresterie en 2008¹⁾
- 2012 C'est l'année de création de France Living Labs (FL3)²⁾
- 50 c'est le nombre Living Labs français au 1er janvier 2014³⁾

Indicateurs et échéances

- 2016 Lancement de l'appel à projets «Living labs agricoles dans les territoires».
- 2017 Mise en œuvre d'une douzaine de Living Labs.
- 2020 > 2025 Analyse des résultats, notamment à l'aune de leur extension possible à d'autres contextes.

Niveau TRI



Livrables et attendus

- Mise en place d'un réseau de Living labs territoriaux de l'agro-écologie, des technologies et de la bioéconomie¹⁾. Compte tenu de la dimension spatiale d'un Living lab, leur nombre sera nécessairement limité (de l'ordre d'une douzaine). Dans ce contexte, priorité devra être donnée à l'analyse des possibilités de généralisation des enseignements issus de tel ou tel Living lab à d'autres contextes, ceci en recourant à la modélisation, à l'exploration de scénarios alternatifs, etc.
- Etude des processus de diffusion et d'adoption des innovations dans les exploitations agricoles et forestières insérées dans les territoires. Ces Living labs permettront de définir de façon co-construite ces processus, et d'analyser et évaluer en vraie grandeur leurs effets, intentionnels ou non. Ils contribueront à faciliter la diffusion et l'adoption des innovations.
- Evaluation en vraie grandeur des politiques publiques sur le territoire du Living lab. Cette évaluation ne serait plus réalisée en silo, politique par politique, mais pour l'ensemble des politiques considérées conjointement en privilégiant le dialogue avec les acteurs dans une perspective de développement agricole et territorial.
- Création de richesses et d'emplois grâce à une démarche d'innovation ouverte reposant sur la convergence d'un faisceau de technologies (numérique, robotique, génomique, modélisation, bioraffinerie, etc.) et de marchés s'insérant dans la transition énergétique et écologique.

Action

[Innov 3-1] Lancement d'un appel à projets pour la création de Living labs territoriaux de l'agro-écologie et de la bioéconomie, représentatifs de la diversité de l'agriculture française (sylviculture, viticulture...) et des territoires, et des défis auxquels celle-ci doit faire face. L'agriculture urbaine pourra faire l'objet d'un intérêt particulier.

Acteurs

- Organismes publics de recherche.
- ACIA et instituts techniques.
- APCA et chambres d'agriculture ; autres réseaux de développement agricole (ONVAP).
- Acteurs économiques des filières agricoles, maritimes et forestières.
- Collectivités territoriales, notamment Conseils régionaux.
- Associations environnementales, de consommateurs, etc.

FINANCEMENTS :
PIA3, FL3, CIFE, PEI

1. Le livre blanc des Living Labs, Montpellier 2014.
<https://dl.dropboxusercontent.com/u/785008/Innov%20blanc%2011%20Innov%20-%20Fin%205%20dec%202014.pdf>

2. Présentation de France Living Labs, partenaire du projet européen IDoML (Design & Living Labs), IDoML meeting Barcelona, January 16th 2014 (<http://ic.citohum.net/%20-FranceLivingLabs/finance-living-labs-design/2014jan2014>)

3. http://www.intra.fr/sites/default/files/directo/acteurs/fin/Note_Living_Labs_agriculture_Missionagricultureinnovation2025.pdf
<http://advis.dam.inra.fr/acteurs/carr/buAdminMedia/download?id/30677>

Les Living Labs : pour qui, pour quoi, avec qui et avec quoi ?

Philippe Lemanceau et Hubert de Rochambeau

Section 6

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

INRAE

TERRITOIRES D'INNOVATION
LE LIEN ENTRE LE LOCAL ET LE GLOBAL

AAF ACADÉMIE D'AGRICULTURE DE FRANCE

20:44 / 2:20:45

Video player controls: play, next, volume, pause, full screen, and other standard icons.

17/03/2021 : Les Living Labs, une nouvelle forme d'innovationn.



Académie d'agriculture de Fr...
2,02 k abonnés

Abonné

10



Partager

Extrait



LE LIVRE BLANC DES Living Labs

Contributeurs:

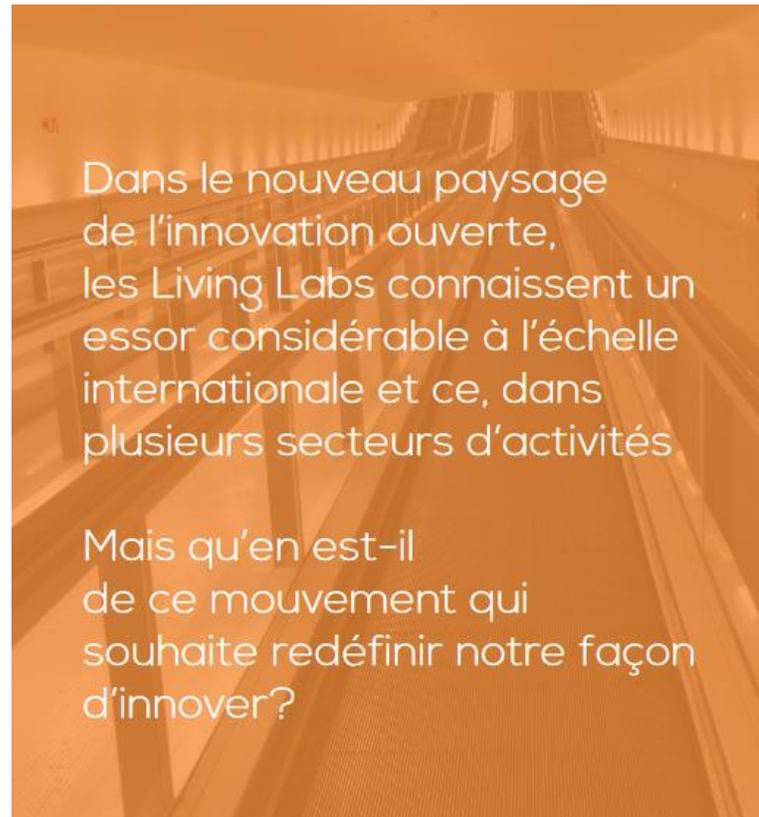
Patrick Dubé
Joëlle Sarrailh
Christophe Billebaud
Claire Grillet
Virginie Zingraff
Isabelle Kostecki

Merci à Gérald Comtet, Roberto Santoro, Bonnie Swaine, Eva Kehayia et Marina Frangioni pour leurs commentaires et suggestions ainsi qu'à la Société des Arts Technologiques pour son appui.



Première édition, Montréal, Mars 2014

130 pages



Niveau stratégique

Il fait référence aux pratiques liées à la structure même du Living Lab, par exemple :

- gouvernance
- financement
- modèles d'affaires
- gestion de la propriété intellectuelle

Niveau opérationnel

Il fait référence aux pratiques liées à la réalisation des projets d'innovation, par exemple:

- infrastructures physiques et humaines
- recrutement et participation des usagers
- activités et processus
- méthodes et outils

Des méthodologies, des pratiques
Analyse issue d'une revue de littérature et d'entretiens
Avec une FAQ par exemple

Pour quels types de projets l'approche Living Lab est-elle pertinente?

Comment un Living Lab est-il géré?



Depuis 2006

What is ENoLL?

The European Network of Living Labs (ENoLL) is the **international, non-profit, independent association of benchmarked Living Labs.**

ENoLL facilitates knowledge exchange, joint actions and project partnerships between its **historically labelled +480 members in Europe and worldwide.**

Living Labs are real-life test and experimentation environments that foster co-creation and open innovation among the main actors of the **Quadruple Helix Model**, namely:

Its aim is to **promote** the Living Labs concept in order to **influence EU policies, enhance Living Labs** and **enable their implementation at a global level.**

- Citizens
- Government
- Industry
- Academia

ENoLL is founded in November 2006 under the Finnish Presidency of the Council of The European Union (EU)

The first phase of the European Network of Living Labs consists of 20 Living Labs in 15 EU member states



As a proposed measure to boost European Competitiveness: „The European Network of Living Labs establishes a European platform for collaborative and co-creative innovation, where the users are involved in and contribute to the innovation process“

October 2007 2nd wave has been launched in Brussels, Belgium, bringing members to 51

...

Memorandum of Understanding signed with Korea Local Information Research & Development Institute (KLID)

Commission: Digital for sustainability, including zero pollution with DG Connect and DG Environment, and Living Labs as a tool for regulatory learning with the JRC

OpenLivingLab Days held in Turin, Italy



1

2021

New ENoLL Secretariat body is voted, welcoming in their roles Evdokimos Konstantinidis (Thess-AHALL) as the Chairperson, Wim De Kinderen (Brainport Eindhoven) as Vice-Chairperson, Jokin Garatea (GAIA, Bird Living Lab) as the Secretary and Omer Onur (Başakşehir Living Lab) as the Treasurer

Second edition of the Digital Living Lab Days welcomed 391 participants from 31 countries

2022

Celebrated 15 year of ENoLL

Réseau Franco-canadien des Laboratoires Vivants des Agroécosystèmes (MeALL) (Muriel Mambrini-Doudet et Hubert de Rochambeau INRAE)

Des rencontres annuelles depuis 2019, des master class

Des thèmes d'animation prioritaires identifiés, par exemple

Place de la recherche dans les laboratoires vivants

- Fonction des chercheurs au sein des laboratoires vivants
- Posture de recherche au sein des laboratoires vivants

Comment outiller les animateurs des AgroLL ? Comment accompagner le changement de posture des acteurs, et notamment celui des chercheurs.

Faut-il que le laboratoire vivant dispose d'un lieu propre ? Quels en sont les bénéfices et les coûts ? Quels lieux virtuels faut-il concevoir en complément.

Living lab LL \neq Sciences et Recherches Participatives SRP

« Les sciences et recherches participatives sont des formes de production de connaissances scientifiques auxquelles participent, aux côtés des chercheurs, des acteurs de la société civile, à titre individuel ou collectif, de façon active et délibérée. » Voici la définition des recherches participatives énoncées dans la Charte des sciences et recherches participatives en France éditée en mars 2017.

LL : produit **de l'innovation**, le chercheur est à la fois une partie prenante impliquée et un observateur analyste.

SRP : produit **des connaissances scientifiques**, le chercheur travaille avec des parties prenantes non professionnelles de la recherche

Il peut être intéressant d'étudier une forme d'hybridation entre les concepts et méthodes

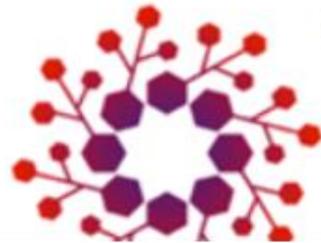
A Nancy, un LL actif porté par des chercheurs depuis 2008

Lorraine Smart Cities Living Lab

2010



2013



Co-founder
**France
Living Labs**

2015



Co-Founder
**Francophonie
Living Labs**



Alliance des sciences forestières et des sciences de l'innovation démarrée en 2018

-> Thèse Maxence Arnould 2021

Qui permettent désormais à l'innovation pour la gestion des forêts d'être repérée et active dans les réseaux LL

-> L'approche projet : pas « des » LL mais des « projets pilotés en mode LL »

-> Accompagnés par des plateformes LL (Mise en réseau, montée en compétences, changement de posture)



Université de Lorraine
École Doctorale SIMPPÉ
Laboratoire ERPI (Équipe Recherche sur les Processus Innovatifs)
UMR Silva

THESE PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT POUR L'OBTENTION DU TITRE DE

DOCTEUR DE L'UNIVERSITE DE LORRAINE

Spécialité : GÉNIE DES SYSTÈMES INDUSTRIELS

Par Maxence ARNOULD

Construction d'un cadre de référence méthodologique pour piloter des Living Labs forestiers

8 décembre 2021

Membres du jury :

Directrice de thèse	Mme. Laure MOREL	Professeure des Universités, Université de Lorraine, laboratoire ERPI
Co-directrice de thèse	Mme. Meriem FOURNIER	IGPEF HDR, INRAE Nancy, UMR Silva
Rapportrices	Mme. Gwenola YANNOU-LE BRIS Mme. Valérie LEHMANN	Maître de Conférences HDR, AgroParisTech, UFR MIDEAL Professeure de l'Université du Québec à Montréal, Département de management
Examineurs	Mme. Joëlle MASTELIC Mr. Hubert DE ROCHAMBEAU	Professeure associé HES-SO Directeur de recherche, INRAE Bordeaux (Président de jury)
Membre invité	Mme Myriam LEGAY	IGPEF, UMR Silva, AgroParisTech



La parole à ceux qui font ...