

Communiqué de presse – 15 juin 2020

## Gestion durable des sols en forêt Lancement de l'application mobile For-Eval

**Pour aider les gestionnaires à identifier les forêts les plus vulnérables aux évolutions de pratiques et du climat, les scientifiques d'INRAE et de l'ONF ont développé l'application mobile For-Eval. Elle permet d'évaluer la sensibilité des sols forestiers français en s'appuyant sur des indicateurs écologiques, avec pour objectif de promouvoir une gestion durable des forêts à l'aide de diagnostics simples, réalisables sur le terrain.**

Environ 50% des énergies renouvelables sont issues de la biomasse, et essentiellement du bois. Lors des récoltes de bois-énergie, il est possible que les rémanents (branches, feuillages, voire souches), autrefois laissés sur place, soient exportés de la parcelle pour simplifier et limiter le coût des chantiers (récoltes dites par « *arbres entiers* »). Or, cette pratique peut appauvrir les sols en interrompant le recyclage naturel des nutriments. Comment gérer au mieux ces récoltes ? Comment ne pas mettre en péril la durabilité des écosystèmes forestiers ? Pour répondre à ces questions, il est important de connaître la sensibilité du sol.

Le projet INSENSÉ (Indicateurs de sensibilité des écosystèmes forestiers soumis à une récolte accrue de biomasse), financé par l'ADEME et coordonné par INRAE et l'ONF, a permis de proposer aux forestiers des indicateurs de terrain pour mesurer la sensibilité de la forêt : propriétés mécaniques des sols, fonctionnements biologiques des litières, etc... Mais les clés de détermination étaient parfois complexes à appliquer, et l'idée d'une application mobile a vu le jour, pour permettre de cheminer dans le diagnostic, grâce à des questions successives, une aide basée sur des photos ou des questions complémentaires. Aujourd'hui, cette application mobile gratuite, For-Eval, est disponible au téléchargement sur Google Play.

### Cinq paramètres pour aboutir au diagnostic concernant la sensibilité de la forêt aux exportations de biomasse

Le diagnostic se fait à partir de 5 paramètres qui peuvent être renseignés sur le terrain, sans analyse de laboratoire. Les gestionnaires répondent à des questions successives :

**1. Localiser la région forestière :** Il existe en France 11 « Grandes Régions ECOlogiques » (GRECO), qui sont relativement similaires du point de vue climatique, voire du point de vue géologique. Ce paramètre permet ainsi à l'algorithme de tenir compte indirectement du climat et de la géologie sans requérir de l'utilisateur d'avoir des informations locales sur ces facteurs.

**2. Forme d'humus :** aussi appelée type de litière, la forme d'humus est définie selon les propriétés physiques des feuilles (ou aiguilles) qui se décomposent à la surface du sol. La forme de l'humus est un indice important pour comprendre l'activité biologique d'un sol.

3. **Texture** (finesse granulométrique) : savoir si un sol est sableux, limoneux, ou argileux est une information importante pour en connaître son fonctionnement.

4. **Effervescence à l'acide** : permet de savoir si le sol contient des carbonates (émission de fines bulles lors de l'application). La présence de carbonates est un excellent indicateur de l'état d'acidité-neutralité d'un sol, et renseigne aussi sur la richesse en certains éléments comme le calcium ou le magnésium.

5. **Profondeur du sol** : plus un sol est profond, et plus les réserves en nutriments sont susceptibles d'être importantes. Pour des raisons pratiques de simplicité, la profondeur du sol exploitable par les racines des arbres n'est évaluée que sur 25 centimètres environ, distinguant ainsi les sols très superficiels (et donc potentiellement à réserves nutritives réduites), des autres sols.

L'ensemble des paramètres conduit à la pose du diagnostic sur la sensibilité de la forêt. L'application permet de conclure si la forêt est faiblement, moyennement ou fortement sensible. Les utilisateurs peuvent alors se référer aux guides publiés par l'ADEME pour savoir quelle gestion est recommandée pour cette forêt.

### **Sciences participatives et diagnostics, d'autres fonctionnalités proposées par For-Eval**

En plus du diagnostic de sensibilité à l'exportation de nutriments pour lequel For-Eval a été initié, 3 autres diagnostics sont proposés dans For-Eval : sensibilité à l'érosion hydrique, sensibilité au tassement, et réservoir en eau utilisable. Ils apportent des éléments complémentaires utiles à la gestion durable de la forêt (éviter une perte de fertilité et adapter les forêts en climat changeant). D'autres indicateurs, comme un indicateur de biodiversité, pourront rejoindre le panel des outils disponibles pour les utilisateurs.

Par ailleurs, les utilisateurs de l'application For-Eval ont la possibilité de devenir acteurs de la recherche ; ils peuvent en effet contribuer à la création d'une base de données à disposition des chercheurs, en envoyant leurs paramètres relevés et diagnostics effectués.

#### **Pour en savoir plus :**

<https://www6.bordeaux-aquitaine.inrae.fr/ispa/Outils/Outils-d-aide-a-la-decision/For-Eval-une-application-mobile-pour-evaluer-les-sols-forestiers>

#### **Contact scientifique :**

**Laurent AUGUSTO** - laurent.augusto@inrae.fr

Unité mixte de recherche ISPA « Interactions sol-plantes-atmosphère » INRAE-Bordeaux Sciences Agro

Département ECOFA « Structure, fonctionnement et évolution des écosystèmes continentaux faiblement anthropisés »

Centre INRAE Nouvelle-Aquitaine Bordeaux

#### **Contacts presse :**

INRAE – presse@inrae.fr - 01 42 75 91 86

ONF – Christiane Baroche – presse@onf.fr – 06 07 78 09 84

### **INRAE**

INRAE, l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, est un acteur majeur de la recherche et de l'innovation créé le 1er janvier 2020. Institut de recherche finalisé issu de la fusion entre l'Inra et Irstea, INRAE rassemble une communauté de 12 000 personnes, avec 268 unités de recherche, service et expérimentales implantées dans 18 centres sur toute la France. L'institut se positionne parmi les tout premiers organismes de recherche au monde en sciences agricoles et alimentaires, en sciences du végétal et de l'animal, et se classe 11ème mondial en écologie-environnement. Il est le premier organisme de

recherche mondial spécialisé sur l'ensemble « agriculture-alimentation-environnement ». INRAE a pour ambition d'être un acteur clé des transitions nécessaires pour répondre aux grands enjeux mondiaux. Face à l'augmentation de la population, au changement climatique, à la raréfaction des ressources et au déclin de la biodiversité, l'institut construit des solutions pour des agricultures multi-performantes, une alimentation de qualité et une gestion durable des ressources et des écosystèmes.

## **ONF**

Acteur majeur de la filière forêt-bois, l'ONF est présent en métropole et outre-mer. Au quotidien, l'action des forestiers s'articule autour de trois objectifs indissociables : la production de bois, la protection de l'environnement et l'accueil du public. L'Office réalise également des missions de service public dans le domaine de la gestion des risques naturels, et propose des services aux collectivités et aux entreprises.