



Bâtir un approvisionnement biomasse avec les big data d'OpenForêt

Avec plus de 60 % de contribution à la production d'énergie renouvelable en France, la biomasse forestière et agricole est de très loin le pilier de base de la France pour atteindre ses objectifs en matière de lutte contre le dérèglement climatique. La France métropolitaine est en effet fortement pourvue en forêt (plus de 30 % de sa surface) et en agriculture (plus de 50 % de sa surface), pourtant, elle ne parvient pas à valoriser cette ressource à hauteur de son potentiel exceptionnel, le plus important de tous les pays européens. Cela est en grande partie dû à une méconnaissance très forte de cette ressource par la population, les élus et les acteurs économiques, une méconnaissance qui conduit à une sous-évaluation mentale tout aussi forte de son potentiel. Rappelons pour illustrer ce propos que moins de la moitié de l'accroissement naturel forestier est actuellement récolté en France, que tout le reste est laissé en forêt, soumis aux aléas et in fine au dépérissement, avec un CO₂ capté mais qui retournera à l'atmosphère sans avoir pu jouer un rôle en faveur du climat, en substitution de CO₂ fossile par exemple. Rappelons enfin que la biomasse est une énergie renouvelable stockable et qu'à ce titre elle apporte une contribution structurelle indispensable à l'équilibre du mix énergétique renouvelable.

Faire entrer l'informatique dans la forêt

L'entreprise OpenForêt a été créée en 2015 par trois associés, Paul Archimbaud, Didier Bouniol et Gwenaél Postec, qui ont mis en commun leurs compétences en informatique, big data, machine learning, connaissances pointues de la forêt et des acteurs de la filière bois, afin d'identifier les besoins de la bio-économie et de proposer des solutions, et en l'occurrence ici des géo-services pour la gestion des espaces et de la biomasse.

OpenForêt se positionne ainsi dans trois domaines :

- la bio-économie dont les bioénergies (identification, caractérisation, actualisation et accès à la ressource biomasse),
- l'environnement (connaissance de la forêt, état des lieux, objectifs de gestion et conseils pour les atteindre, adaptation au changement climatique...)
- et le carbone (stock sur pied, évolution, PCAET etc.).

Mettre à disposition une information spatialisée et actualisée

La première pierre permettant de bâtir une stratégie forestière (production de bois, captation de CO₂, biodiversité, adaptation au changement climatique...) pour ensuite agir concrètement (gestion adaptée, développement de projets industriels de valorisation), c'est de connaître parfaitement la situation et son évolution à l'échelle de la parcelle. Tous les services d'OpenForêt découlent d'une connaissance fine de cette information spatialisée et actualisée, ce que ne donnent pas les statistiques habituelles globalisées et figées.

L'activité d'OpenForêt consiste ainsi à mettre à disposition de ses clients des informations forestières précises à partir d'une base de données de plus de 24 millions de fiches d'identité forestières (surface, essences, nature de la propriété, distance de débardage, cartographie, images aériennes et satellites, biodiversité, eau, sols, recherche du propriétaire, qualification, ouverture de chantier...), et ce pour toutes les parcelles cadastrales forestières présentes sur le territoire métropolitain français.

OpenForêt Prospection - l'outil des acheteurs de bois

OF Prospection est un outil qui agglomère des données géolocalisées à l'échelle d'une parcelle cadastrale, des données de base produites par des organismes publics comme l'IGN, INRAE, AgroParisTech, MNHN... et qui sont complétées par des productions clés propres à OpenForêt comme la hauteur des arbres, une estimation du volume bois sur pieds.

L'outil, utilisé en ligne (openforet.com) ou dans un système d'information privé, propose des modules adaptés aux besoins : requêteur multicritères, caractérisation des parcelles (photos aériennes, satellites, carte IGN, type de sol, pentes, biodiversité, eau, etc.), gestion & suivi des parcelles, recherche des coordonnées des propriétaires, déclarations administratives des chantiers.

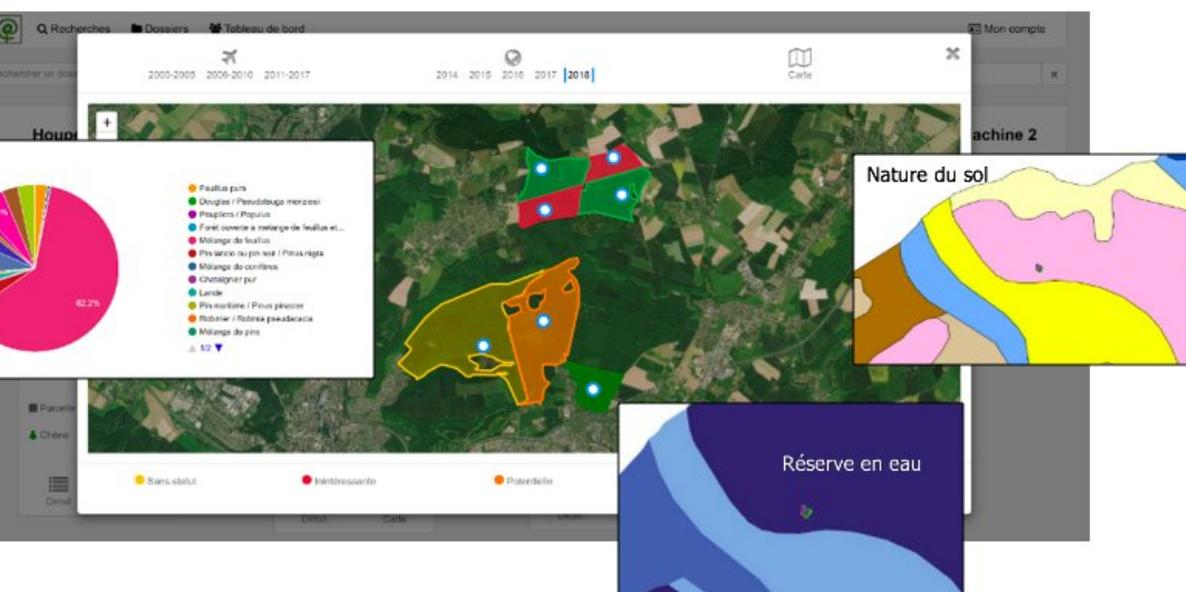
Courant 2020, OpenForêt fournira la hauteur des arbres par parcelle cadastrale.

Pour les acheteurs de bois

L'outil permet aux acheteurs de bois de trouver des parcelles d'intérêt selon leurs critères de requête, de les sélectionner, de les qualifier, de les mémoriser dans autant de dossiers qu'il y aura de chantiers, d'organiser le contact avec les propriétaires, d'organiser leur suivi et leur mise en chantier.

Du point de vue utilisateur, les fonctionnalités d'OF Prospection sont disponibles sur une application smartphone. Cela permet, directement en forêt, de récupérer le numéro cadastral des parcelles autour de vous, d'en connaître la surface, de voir la répartition des essences, de s'orienter grâce à la navigation, d'être géolocalisé, de prendre des photos et des notes, d'envoyer une demande des coordonnées de propriétaire en mairie, de sauvegarder la parcelle dans un dossier et de visualiser l'ensemble des parcelles en cours de prospection.

À ce jour, plus de 120 acheteurs utilisent déjà ce produit. L'abonnement mensuel coûte 49 € par département pour le service de base. Il faut



Recherche sur des parcelles avoisinantes sur OF Prospection

Recherche de parcelles sur OF Prospection



compter 9 € de plus par mois et par département pour le suivi des collaborateurs ; et 19 € de plus pour le mode chantier. Plus de 150 départements/mois ont été commercialisés en 2019 (première année de commercialisation) et l'entreprise compte doubler ce chiffre en 2020.

À titre d'exemple dans la région de Limoges, sur 10 mois, un acheteur a acquis 150 ha auprès de propriétaires privés grâce à OF Prospection.

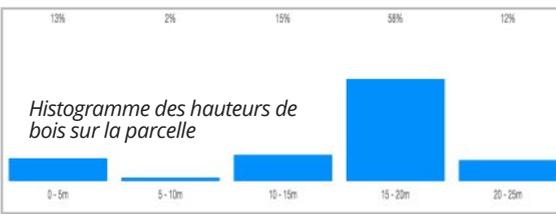
OpenForêt Territoire

OF Territoire est une solution clé en mains dont les objectifs sont de remettre sous gestion durable et écologique des parcelles actuellement délaissées (entre 6 et 8 millions d'hectares, soit 10 % du territoire métropolitain), et de réactiver la séquestration de CO₂ par leur exploitation et leur renouvellement. Cet objectif est stratégique pour

les collectivités territoriales qui visent l'atteinte de la neutralité carbone car seules les forêts de leur territoire pourront compenser les dernières émissions incompressibles.

L'outil OF Territoire est ainsi à même, à l'échelle d'un territoire donné (zone d'intérêt d'un projet), d'estimer les stocks de bois sur pieds à l'échelle du pays, de la région, du département, de la commune et de la parcelle et du stock de carbone mais aussi de produire les histogrammes de maturité des différentes essences (information indispensable pour la gestion durable d'un espace donné).

Les actualisations permettent de connaître les variations positives (accroissements) et négatives (prélèvements) annuelles.

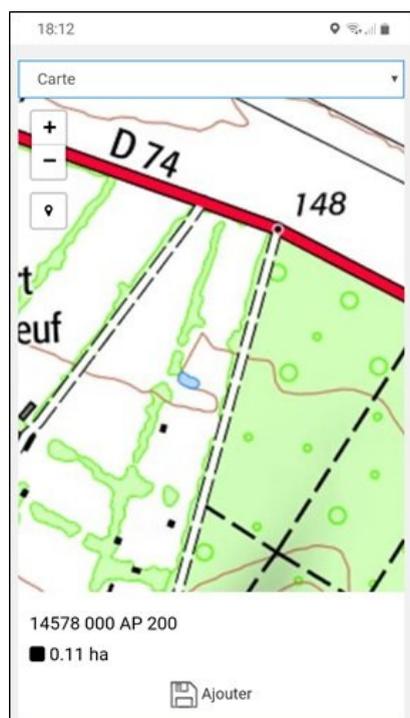


C'est un service de prise en charge forestière au long cours (minimum 15 ans) sur une zone à définir avec une collectivité territoriale, une fondation ou une entreprise intéressée à financer des actions forestières dans un cadre RSE, mécénat ou compensation.

À partir d'un diagnostic sur l'état de ces forêts, il est défini un plan de remise en état selon un objectif sylvicole et écologique partagé localement. Il est alors proposé aux propriétaires passifs une prise en charge intégrale de la gestion de leurs parcelles dans le cadre d'un Groupement d'intérêt économique et environnemental forestier (GIEEF). Cela passe par la mise en place sur zone d'un chargé de mission forestière dédié et la mobilisation des fonds adéquats (aides régionales, mécénat, compensation, RSE, Label Bas Carbone, aides aux travaux forestiers, etc).



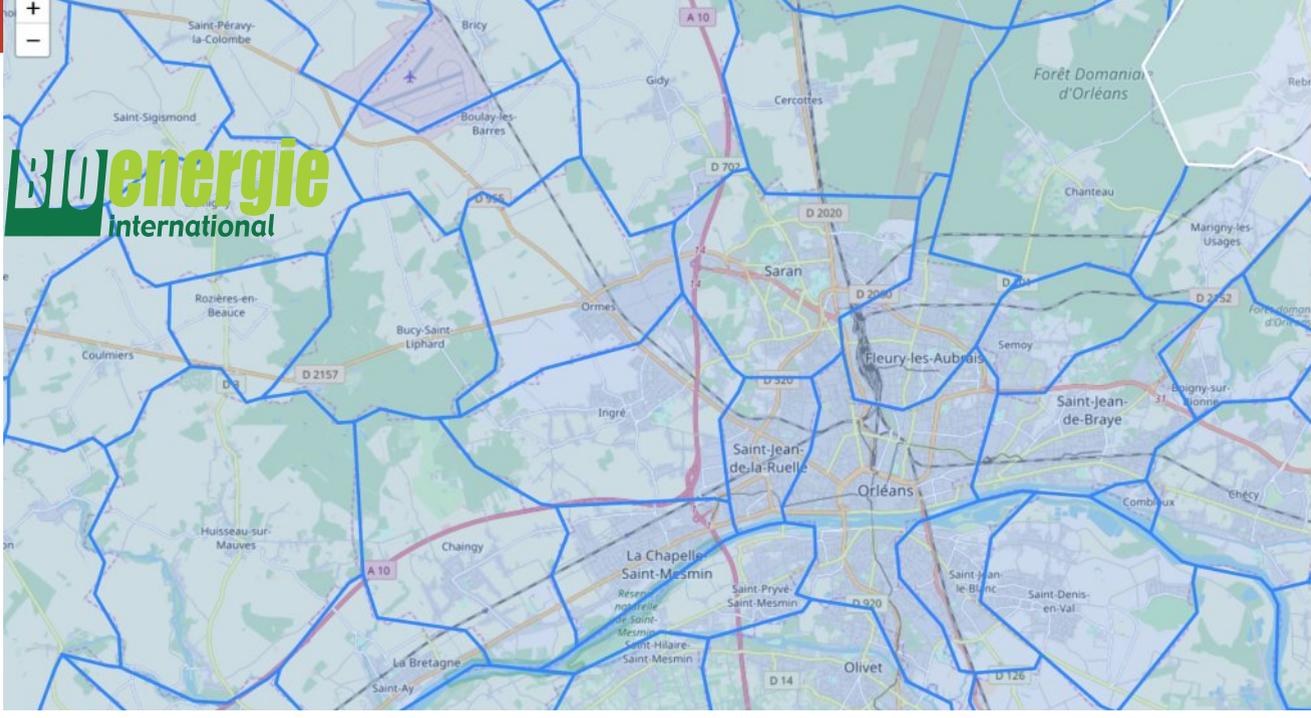
Exemple d'écran mobile sur le peuplement d'une parcelle.



Ecran mobile de localisation



Exemple d'écran mobile sur le suivi de dossiers



Survol

Utiliser les sites pilotes, photo AILE

Vue spéciale

Afficher forêt (Ha)

- SAU (Ha)
- Colza (Ha)
- Recherche Maïs (Ha)
- Céréales (Ha)
- Recherche Tournesol (Ha)
- Pois (Ha)
- Sélection forêt (Ha)
- effluents (Ts/Ha)
- boues (TS)
- Production CIVE

Vider la liste

Aire totale : 0.00 km²
SAU totale : 0.00 km²

Critères de sélection dans WEBio

Webio pour toutes les biomasses

Webio est un autre service, développé depuis 2016 avec le soutien sans faille de l'EIT Climate-KIC (programme européen de soutien aux initiatives favorables au climat) et en partenariat avec Engie et la Fondation Edmund Mach. Cette plateforme permet de géolocaliser, d'évaluer, de caractériser toutes les biomasses (bois, effluents d'élevage, co-produits agricoles, Cive, boues de stations d'épuration, etc.) présentes sur un territoire et qui peuvent être prélevées de manière durable chaque année. Elle propose en plus dans son onglet « caractérisation environnementale » une analyse de cycle de vie de l'utilisation de la biomasse à des fins énergétiques selon les technologies employées (production de chaleur par combustion, cogénération biomasse,

production de biogaz, cogénération biogaz, injection de méthane dans le réseau).

Cette plateforme vise le marché des collectivités territoriales et des entreprises porteuses d'un projet de bio-économie. Le pilote a été développé sur le Loiret (45) avec la métropole d'Orléans et GRDF comme bêta-testeurs de ce service (www.webio-platform.com). L'objectif en 2020 est de l'étendre progressivement à l'ensemble du territoire français au gré de sa commercialisation. L'intégralité du développement informatique de ce pilote a été réalisé sur les compétences internes d'OpenForêt.

travaux sont en cours pour actualiser plus fréquemment les données via satellites ainsi que pour donner des indications sur les stations forestières (conditions pédoclimatiques), élément déterminant pour repérer les essences installées mais en sursis et déterminer les essences de reboisement les plus résilientes dans un contexte de changement climatique.

Pour en savoir plus :
contact@openforet.com
<https://openforet.com>
<https://www.webio-platform.com>

Frédéric Douard

Et encore beaucoup d'innovations en développement

Et OpenForêt ne compte pas s'arrêter là, des

Données

Capture partielle d'écran de résultat de recherche sur une zone dans WEBio

Zone d'études

Quantité de biomasse

Caractérisation

Biomasse forestière (Tonnes/ans)

Afficher/Masquer

Table/Graphes

Espèces	Masse brute	Masse sèche
Mélange de feuillus	21 889	13 135
Chênes décidus / Quercus	9 521	5 713
Pin laricio ou pin noir / Pinus nigra	2 942	1 584
Pin sylvestre / Pinus sylvestris	2 715	1 393
Peupliers / Populus	1 536	922
Feuillus prépondérants et conifères	1 503	859
Conifères prépondérants et feuillus	1 377	787
Feuillus purs en îlots	838	503
Douglas / Pseudotsuga menziesii	838	265
Mélange de conifères	349	189
Robinier / Robinia pseudacacia	238	167
Mélange de pins	175	105
Autre feuillu pur	65	39
Châtaignier / Castanea sativa	60	39
Pin maritime / Pinus pinaster	38	23
Feuillus purs	5	3
Lande	3	2
Conifères purs en îlots	2	1
Forêt ouverte à mélange de feuillus et conifères	0	0
Sapin & épicéa / Picea abies & abies alba	0	0
total	44 093	25 725

Boues de STEP (Tonnes/ans)

