



Prise en compte la Biodiversité et la qualité de la l'eau au sein de la filière viticole

Migration de l'outil informatique du CMS Drupal vers Lizmap

Mathieu Bossaert - Géomaticien

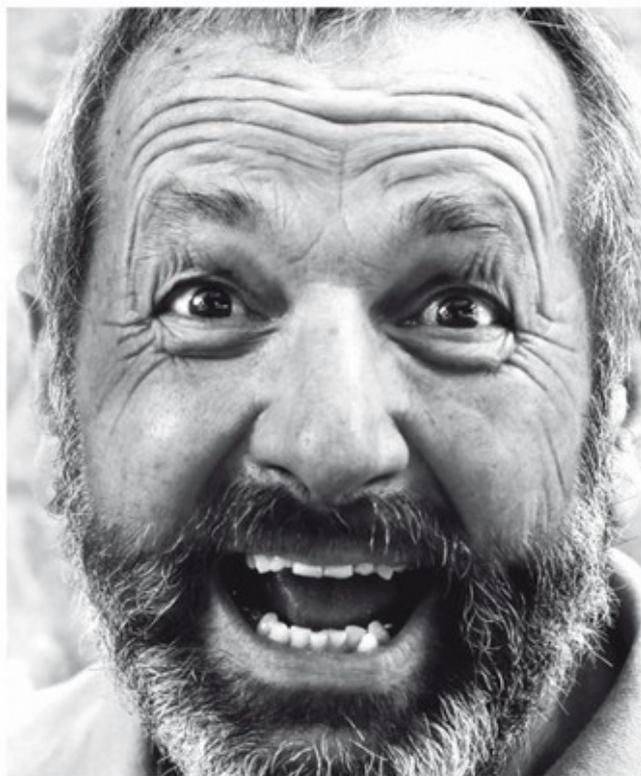
mathieu.bossaert@cenlr.org

<http://si.cenlr.org>

Contexte

- Syndicat des Côtes de Thongue
- Viticulture en mutation
- Mauvaise qualité environnementale des cours d'eau

- Un groupe moteur
- Envie d'améliorer les pratiques
- Et d'avoir une meilleure image



Charles Duby, vigneron
EN CÔTES DE THONGUE,
ON A DE LA GUEULE.

1^{er} vin de territoire engagé pour la biodiversité*.

*en France



Emilie Alauze, vigneronne
EN CÔTES DE THONGUE,
ON A DE LA GUEULE.

1^{er} vin de territoire pour la créativité de ses produits*.

*en Languedoc-Roussillon



Romain Frayssinet, vigneron
EN CÔTES DE THONGUE,
ON A DE LA GUEULE.

1^{er} vin de territoire pour la diversité des cépages*.

*de l'Hérault



L'ABUS D'ALCOOL EST DANGEREUX POUR LA SANTÉ. À CONSOMMER AVEC MODÉRATION

L'ABUS D'ALCOOL EST DANGEREUX POUR LA SANTÉ. À CONSOMMER AVEC MODÉRATION.

L'ABUS D'ALCOOL EST DANGEREUX POUR LA SANTÉ. À CONSOMMER AVEC MODÉRATION.

Le projet

- Une **démarche collective** (identification au sein d'un territoire)
- Une démarche de sensibilisation avec forte appropriation des enjeux biodiversité et qualité de l'eau par les viticulteurs
- Une démarche **volontaire**
- Une démarche en lien avec les signes de qualité IGP et AOC
- Une démarche qui peut être valorisée de plusieurs manières



Objectifs

Prise en compte la Biodiversité et la qualité de la l'eau au sein de la filière viticole

Sensibiliser

- Sur la notion même de biodiversité
- L'érosion de la biodiversité
- La qualité de la ressource en eau
- Le lien avec la viticulture

Former

- **L'autodiagnostic Biodiv&Eau**
- La bonne gestion des abords de parcelles
- L'adaptation des pratiques à la parcelle

Accompagner

- Travaux d'amélioration des caractéristiques écologiques des exploitations
- Adaptation des itinéraires techniques à la parcelle
- Mise en place d'animations territoriales

2 axes de travail

- Accompagnement des viticulteurs
 - Animations territoriales
- **auto-diagnostic**
- réunions d'informations
 - 1,5 jour de formation
 - relevés de terrain réalisés par le viticulteur
 - saisie informatique
 - analyse des données par le CEN L-R
 - préconisations de gestion
 - accompagnement vers des travaux



Le diagnostic

« On n'évalue dans ce diagnostic que les éléments du paysage que l'on considère comme une infrastructure agroécologique (IAE), c'est à dire un milieu naturel ou semi naturel :

- dont le substrat n'est pas artificialisé ou travaillé régulièrement (sols non labourés, non traités, non bâchés...)*
- dont la végétation qui la compose est majoritairement composée d'espèces spontanées (moins de 10 % de recouvrement en espèces allochtones, horticoles ou cultivées)*

Il s'agit donc d'identifier, cartographier puis évaluer chaque IAE sur l'exploitation. »

Vous êtes sur la quatrième parcelle de l'exploitation, vous identifiez cette première haie, que vous appelez donc "4H1" :

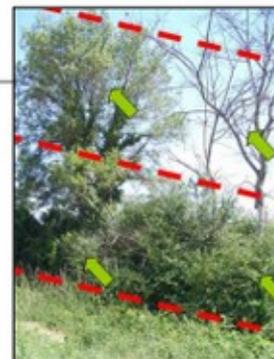


Vous la dessinez sur votre carte d'exploitation, en notant son nom



Vous sortez la grille "Haie" et évaluez chacun des indicateurs :

Critères	Indicateurs	Etat de conservation		
		Bon	Moyen	Défavorable
Structure	Nombre de strates ligneuses	3	2	Moins de 2
	Distance du bord de la haie à la surface travaillée et/ou traitée la plus proche	> 1 m	50 cm à 1m	< 50 cm
	Largeur de la haie (distance entre les troncs les plus extérieurs)	> 2m	1 à 2m	< 1m
	Petites structures associées : tas de branches, arbres à cavité, arbre de gros diamètre (> 30 cm), tas de pierre, murets, clapas, bois mort sur pied, souche	Au moins 3 types différents	1 à 2 types	Aucun type
Composition	Nbre d'espèces ligneuses (ligneux bas et ligneux haut confondus)	Plus de 4	2 à 4	Moins de 2
	Recouvrement en espèces exotiques [%]	Moins de 1%	1-10 %	> de 10 %
Dégradations	Dégradations [% superficie impactée]	< 1	1-10	> 10



Puis enfin vous remplissez le formulaire terrain :

N° Parcelle	N° IAE:	Structure	Composition	Dégradations	Observations : quels sont les éléments moyens ou défavorables ?
4	4H1	M B B B	M B	B	Seulement deux strates et quatre espèces ligneuses

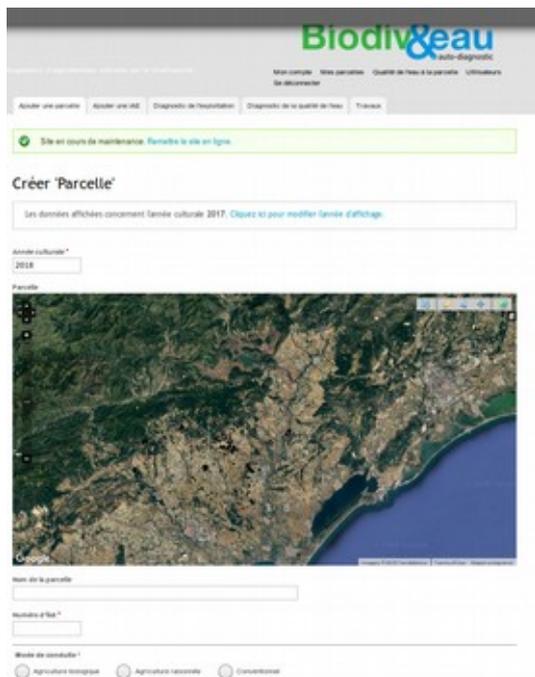
V1 de l'outil d'auto-diagnostic

- Pas de développement interne
 - Budget contraint
 - Besoin d'avancer
 - 2012
- Choix de Drupal + modules communautaires
 - PostGIS → possibilité de reporting a posteriori
 - Openlayers
 - Prestation (petite)



V1 de l'outil d'auto-diagnostic

- Captures d'écran



Ajouter une parcelle Ajouter une IAE Diagnostic de l'exploitation Diagnostic de la qualité de l'eau Travaux

Site en cours de maintenance. [Remettre le site en ligne.](#)

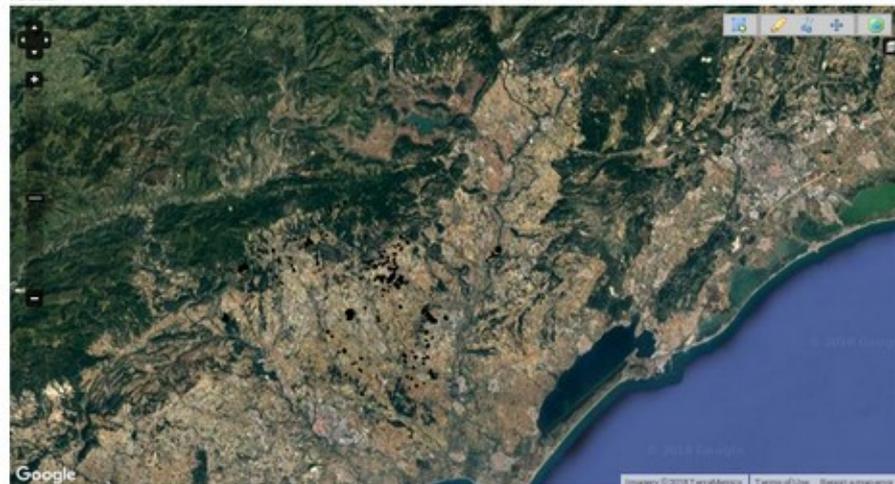
Créer 'Parcelle'

Les données affichées concernent l'année culturale 2017. [Cliquez ici pour modifier l'année d'affichage.](#)

Année culturale *

2018

Parcelle



Nom de la parcelle

Numéro d'ilot *

Mode de conduite *

Agriculture biologique Agriculture raisonnée Conventiel

diagnostic

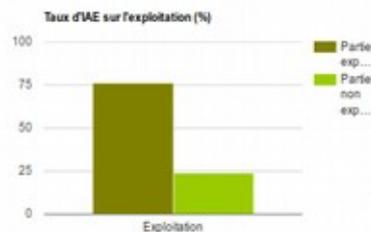
Les données affichées concernent l'année culturale 2016. [Cliquez ici pour modifier l'année d'affichage.](#)

Année culturale: 2 016

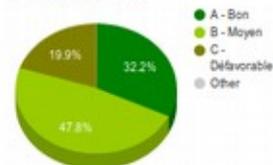
Surface des IAE : 29.52 ha (24 %)

Surface cultivée : 93.73 ha (76 %)

Surface de l'exploitation : 123.25 ha



Bilan de l'état de conservation des IAE à l'échelle de l'exploitation



Liste des IAE

	Année culturale	Note structure	Note composition	Note dégradation	Type	Etat de conservation	Surface	Longueur	Date de mise à jour	Lien de modification	Lien de suppression	Identifiant Parcelle	Exploitant
Bande enherbée	2 016	B - Moyen	A - Bon	A - Bon	Bande enherbée	B - Moyen	0.14 ha	164 m	05/23/2016 - 10:04	Modifier	Supprimer	7975	gaecarjolles
Fossé	2 016	A - Bon	A - Bon	A - Bon	Fossé	A - Bon	0.17 ha	275 m	05/23/2016 - 10:09	Modifier	Supprimer	7975	gaecarjolles
Bande enherbée	2 016	A - Bon	B - Moyen	B - Moyen	Bande enherbée	B - Moyen	0.13 ha	152 m	05/23/2016 - 09:56	Modifier	Supprimer	7975	gaecarjolles
Haie naturelle	2 016	B - Moyen	A - Bon	A - Bon	Haie naturelle	B - Moyen	0.03 ha	67 m	05/23/2016 - 09:51	Modifier	Supprimer	7975	gaecarjolles
Bande enherbée	2 016	B - Moyen	A - Bon	C - Défavorable	Bande enherbée	C - Défavorable	0.13 ha	162 m	05/23/2016 - 09:50	Modifier	Supprimer	7975	gaecarjolles
Bande enherbée	2 016	A - Bon	B - Moyen	A - Bon	Bande enherbée	B - Moyen	0.24 ha	298 m	05/23/2016 - 09:39	Modifier	Supprimer	7972	gaecarjolles
Bande enherbée	2 016	A - Bon	B - Moyen	A - Bon	Bande	B - Moyen	0.17 ha	210 m	05/23/2016	Modifier	Supprimer	7977	naacarinolles

Difficultés

- Maintenance / montée de version
- Modèle de données très générique (CMS)
 - Requêtes d'export longues et peu optimisées
 - Autant de LEFT JOIN que de descripteurs de l'objet / serveur mutualisé
- Expérience utilisateur à améliorer
 - faciliter le travail de saisie et optimiser le temps précieux des viticulteurs

```
SELECT [...]
FROM node
  JOIN users ON node.uid = users.uid
  LEFT JOIN field_data_field__desherbage_chimique_ete ON field_data_field__desherbage_chimique_ete.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_data_field__desherbage_chimique_hiver ON field_data_field__desherbage_chimique_hiver.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_data_field__enherbement_ete ON field_data_field__enherbement_ete.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_data_field__enherbement_hiver ON field_data_field__enherbement_hiver.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_data_field__travail_meca_sol_hiver ON field_data_field__travail_meca_sol_hiver.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_data_field__travail_meca_sol_ete ON field_data_field__travail_meca_sol_ete.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_data_field__annee_culturale ON field_data_field__annee_culturale.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_data_field__parcelle_irriguee ON field_data_field__parcelle_irriguee.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_deleted_data_109 field_data_field_taux_matiere_organique ON field_data_field_taux_matiere_organique.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_data_field_mode_conduite ON field_data_field_mode_conduite.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_data_field_nom_parcelle ON field_data_field_nom_parcelle.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_data_field_nb_passages_en_postlevee ON field_data_field_nb_passages_en_postlevee.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_data_field_nb_passages_en_prelevee ON field_data_field_nb_passages_en_prelevee.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_data_field_numero_ilot ON field_data_field_numero_ilot.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_data_field_pratiquez_vous_l_epamprage ON field_data_field_pratiquez_vous_l_epamprage.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_data_field_preconisations ON field_data_field_preconisations.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_data_field_nombre_passages ON field_data_field_nombre_passages.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_data_field_entretien_tourniere ON field_data_field_entretien_tourniere.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_data_field_sensibilit_erosion ON field_data_field_sensibilit_erosion.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_data_field_problemes_mauvaises_herbes ON field_data_field_problemes_mauvaises_herbes.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_deleted_data_110 field_data_field_si_oui_merci_de_l_indiquer ON field_data_field_si_oui_merci_de_l_indiquer.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_data_field_si_oui_de_quel_type_ ON field_data_field_si_oui_de_quel_type_.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_data_field_parcelle_fertie_irriguee ON field_data_field_parcelle_fertie_irriguee.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_data_field_si_oui_lequelles_ ON field_data_field_si_oui_lequelles_.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_data_field_type_culture ON field_data_field_type_culture.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN field_data_field_geometrie_parcelle ON field_data_field_geometrie_parcelle.entity_id = node.nid
  LEFT JOIN taxonomy_term_data mode_conduite ON field_data_field_mode_conduite.field_mode_conduite_tid = mode_conduite.tid
  LEFT JOIN taxonomy_term_data type_culture ON field_data_field_type_culture.field_type_culture_tid = type_culture.tid
WHERE node.status = 1 AND node.type::text = 'parcelle'::text
```

Difficultés croissantes

- Montée en charge du projet
- 6 Indications Géographiques Protégées
- 200 viticulteurs

→ V2 nécessaire

V2 de l'outil d'auto-diagnostic

- Toujours pas de dev.
- Revoir le modèle de données
 - Base de données épaisse
 - porteuse d'information
 - modèle intelligible
 - vues
 - contraintes...
- Ergonomie
- Maintenabilité

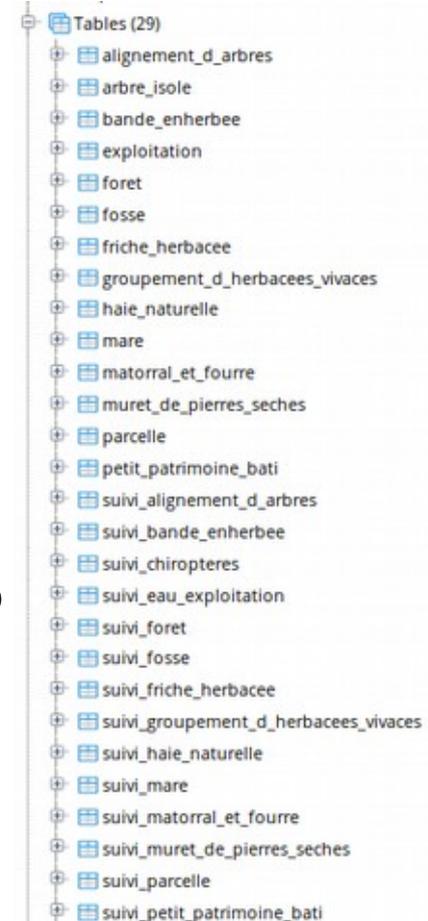
V2 de l'outil d'auto-diagnostic

- Choix de Lizmap
- Ajout d'un schéma dans la BDD initiale
- « Reconstitution » des données
→ nouvelles tables
- Création d'un projet QGIS
- Paramétrage de Lizmap



Côté Base de données

- PostgreSQL 10 / PostGIS 2.4
- 29 tables
- « autonomes »
- « compréhensibles »
- Utilisables directement dans QGIS



Interface Lizmap

- Configuration d'un projet QGIS classique
 - Symbologie
 - Étiquettes
 - ...
- Configuration pour Lizmap
 - Extension du même nom
 - Couches en édition
 - Filtrage par login





Viticulture et biodiversité Biodiv&Eau

viti_1

Layers

Close

Legend

▼ lae ponctuelles

- ▶ petit_patrimoine_bati
- ▶ arbre_isole

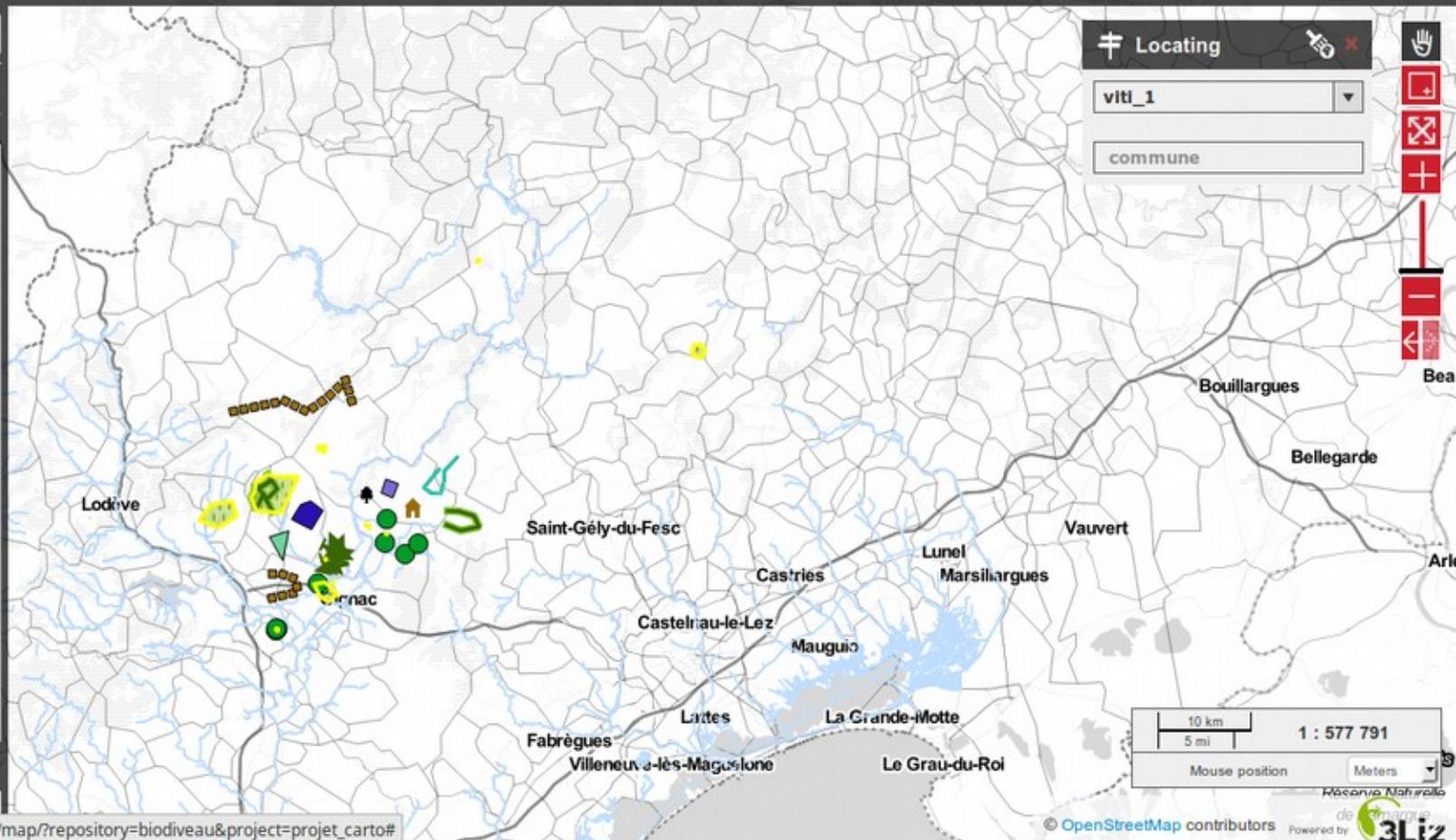
▼ lae linéaires

- ▶ bande_enherbee
- ▶ fosse
- ▶ hale_naturelle
- ▶ muret_de_pierres_seches
- ▶ alignement_d_arbres

▼ lae surfaciques

- ▶ mare
- ▶ groupement_d_herbacees_vivaces
- ▶ friche_herbacee
- ▶ matorral_et_fourre
- ▶ foret
- ▶ parcelle
- ▶ Cours d'eau permanents

Base Layer



Locating

viti_1

commune

10 km

5 mi

1 : 577 791

Mouse position

Meters



Viticulture et biodiversité Biodiv&Eau

viti_1

Draw the feature you want to create on the map.

Edition Close

Edition

Cancel

No title

Nom de la parcelle

Ilot

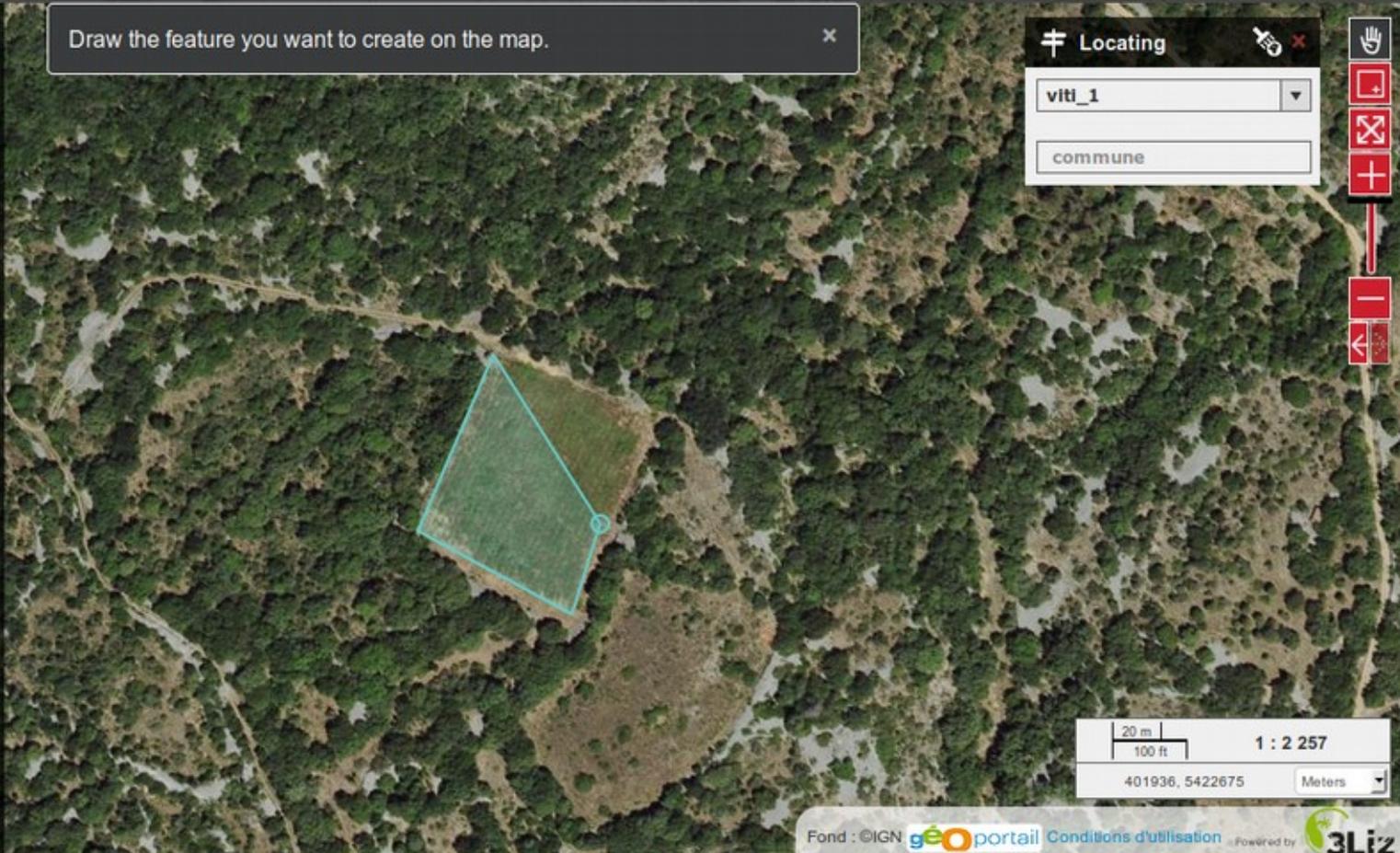
id_parcelle

Save

Locating

viti_1

commune



20 m / 100 ft | 1 : 2 257

401936, 5422675 | Meters



Viticulture et biodiversité

Biodiv&Eau

vitu_1

• Data has been saved.

Edition Close

Edition

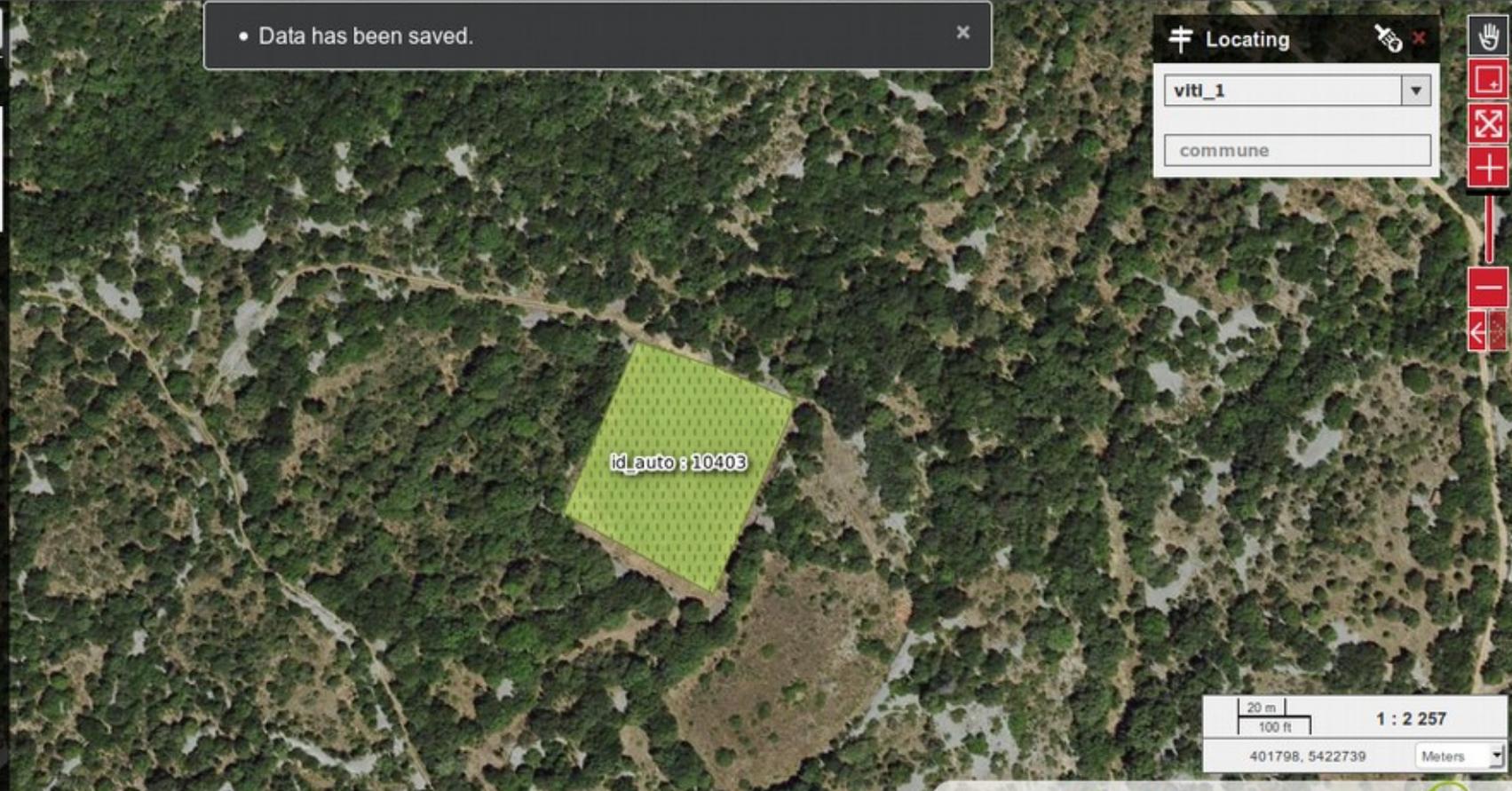
parcelle

Add Cancel

Locating

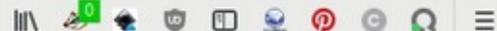
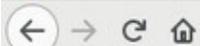
vitu_1

commune



20 m 100 ft 1 : 2 257

401798, 5422739 Meters



Viticulture et biodiversité

Biodiv&Eau

viti_1

Edition

Close

You can modify the feature you have selected, then submit.

Edition

Cancel

No title

Nom de la
parcelle

Ilot

id_parcelle

Save

Create a child ▾

suivi_parcelle

Locating

viti_1

commune

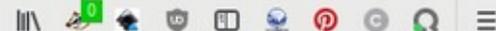
id_auto : 10403

20 m
100 ft

1 : 2 257

Mouse position

Meters



Viticulture et biodiversité

Biodiv&Eau

viti_1

Edition

Close

Edition

Cancel

No title

id* id_auto : 10403

année* 2018

conduite* biologique

culture* Oliviers

Save

Locating

viti_1

commune

id_auto : 10403

20 m
100 ft

1 : 2 257

Mouse position

Meters

Bilan utilisateur / animateur

- Retours positifs des utilisateurs
- Saisie aisée
- Filtrage des données
 - navigation
 - saisie / relations
- Visibilité globale pour l'animateur



Bilan géomaticien

- Base de données « épaisse », facile à exploiter
- Maintenance aisée (SQL / QGIS)
- Développeurs à l'écoute, très réactifs
- Un « bug » bloquant découvert corrigé en 3 jours ;-)

Légende

parcelle [2658]

iae ponctueles

petit_patrimoine_bati [6]

arbre_isole [502]

iae linéaires

bande_enherbee [3073]

fosse [963]

haie_naturelle [573]

muret_de_pierres_seches [170]

alignement_d_arbres [208]

iae surfaciques

mare [30]

groupement_d_herbacees_vivaces [199]

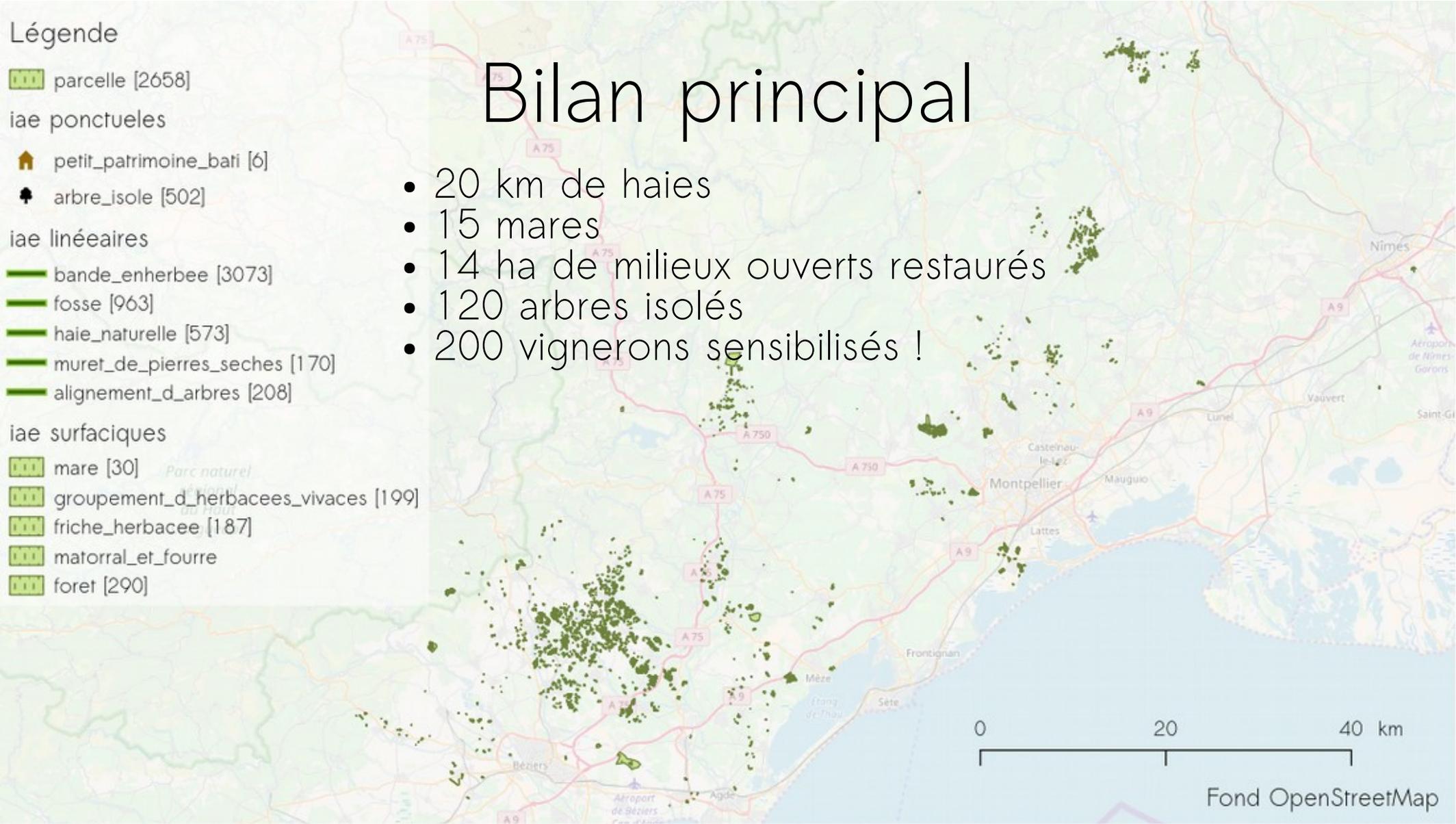
friche_herbacee [187]

matorral_et_fourre

foret [290]

Bilan principal

- 20 km de haies
- 15 mares
- 14 ha de milieux ouverts restaurés
- 120 arbres isolés
- 200 vigneronns sensibilisés !



Perspectives

- Intégrer la partie « expertise agro-environnementale »
 - Préconisations de gestion...
- Reporting
 - Production des rapports de synthèse dans Lizmap vs. JasperReports
 - Profiter des nouvelles fonctionnalités de QGIS intégrées à Lizmap (graphiques, atlas)

Ressources

- Lizmap
 - <https://www.lizmap.com/>
 - <https://docs.3liz.com/fr/>
 - <https://hub.docker.com/r/jancelin/docker-lizmap/>
- Sur le projet Biodiv&Eau :
pascal.cauchois@cenlr.org, responsable du projet
mathieu.bossaert@cenlr.org, géomaticien