

Biological data in Wallonia habitats

Mapping and monitoring of habitats

Lionel Wibail



Presentation plan



**Habitats
mapping**



**Habitats
monitoring**



**Challenges and
contribution of
remote-sensing**

Service public de Wallonie

Department of Nature, Agriculture and Environment Studies

Wildlife and Water Directorate

Habitats mapping



Natura 2000 network in Wallonia

Habitats and Birds Directives

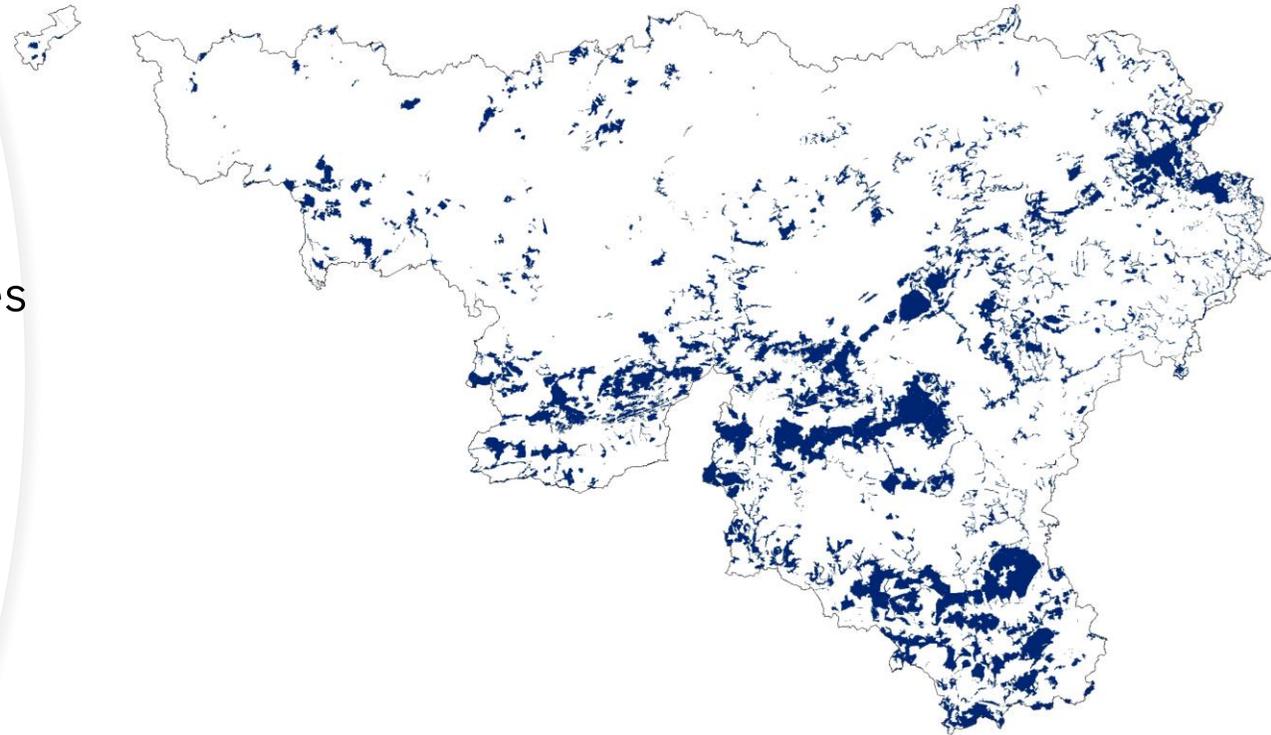
Conservation/restoration of Habitats and Species
of Community Interest

- 240 sites
- 221 000 ha

Perimeters designated in 2002

→ Habitats mapping by DEMNA cartographers

2005 to 2022



Mapping of habitats in Natura 2000 sites

Habitats typology: WALEUNIS

= Adaptation of European EUNIS classification

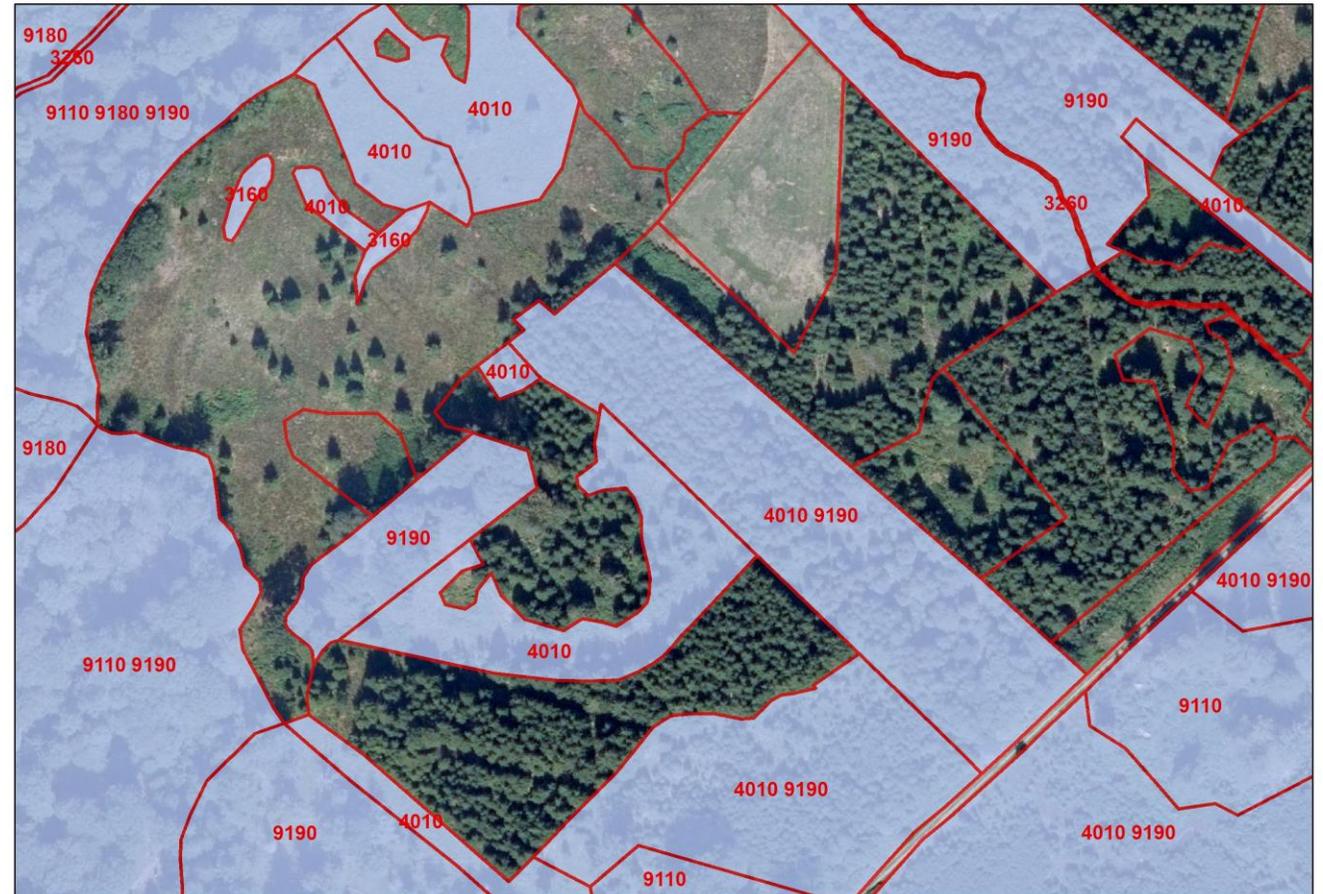
- Codes for all possible habitat types, natural or artificial
- Identification keys for field operators

G1.1	Forêts riveraines à bois tendre
G1.11	Saulaies riveraines
G1.111	Saulaies alluviales
G1.2	Aulnaies-frênaies alluviales et forêts mélangées à chêne-orme-frêne
G1.21	Aulnaies-frênaies alluviales
G1.211	Frênaies-aulnaies des ruisselets et des sources
G1.212	Aulnaies-frênaies des cours d'eau rapides
G1.213	Frênaies-aulnaies des cours d'eau lents
G1.4	Forêts feuillues marécageuses sur substrat méso- à eutrophe
G1.41	Aulnaies marécageuses sur substrat méso- à eutrophe
G1.41a	Aulnaies marécageuses sur substrat eutrophe
G1.41b	Aulnaies marécageuses sur substrat mésotrophe
G1.5	Forêts marécageuses feuillues sur tourbe acide
G1.51	Boulaies tourbeuses à sphaignes
G1.52	Aulnaies marécageuses acidophiles
G1.6	Hêtraies

32	- présence, dans la strate herbacée, d'une ou plusieurs des espèces suivantes : Polystichum aculeatum, Phegopteris connectilis, Cystopteris fragilis, Currania dryopteris, Cardamine bulbifera, Cardamine impatiens, Lunaria rediviva, Asplenium scolopendrium, Asplenium trichomanes, Ranunculus platanifolius	33		
	- non	34		
33	- substrat calcaire ; les espèces suivantes sont discriminantes de la variante calcaire : - ligneux : tilleul à grandes feuilles (si bien représenté dans l'habitat), érable champêtre - herbacées : Asplenium scolopendrium, Asplenium trichomanes, Lunaria rediviva		G1.A41a	9180*
	- substrat non calcaire ; les espèces rares suivantes, si elles sont présentes, sont discriminantes de la variante non calcaire : Phegopteris connectilis, Ranunculus		G1.A41b	9180*
	- doute ou situation de transition ; aucune des espèces citées ci-dessus n'est présente dans		G1.A41	9180*
34	- substrat calcaire ; présence éventuelle d'espèces des groupes de la laiche digitée ou de l'hellébore		G1.A41a- G1.A1db	9180*-9130
	- substrat non calcaire ; absence d'espèces des groupes de la laiche digitée et de l'hellébore		G1.A41b- G1.A1db	9180*-9130
	- doute ou situation de transition		G1.A41- G1.A1db	9180*-9130
35	- sol siliceux (schiste non calcaire, grès...) et végétation ligneuse : chêne = surtout chêne sessile ; charme, parfois alisier et épineux et flore essentiellement acidophile (groupes de la germandrée et de la myrtille), à l'exception du groupe de l'anémone et de quelques buissons épineux éventuels (Rosa	77		

Mapping of habitats in Natura 2000 sites

Reference layers: IGN landuse for geometry + use of aerial photographs, soil maps, LIDAR



Use of N2000 habitats maps → Legal acts

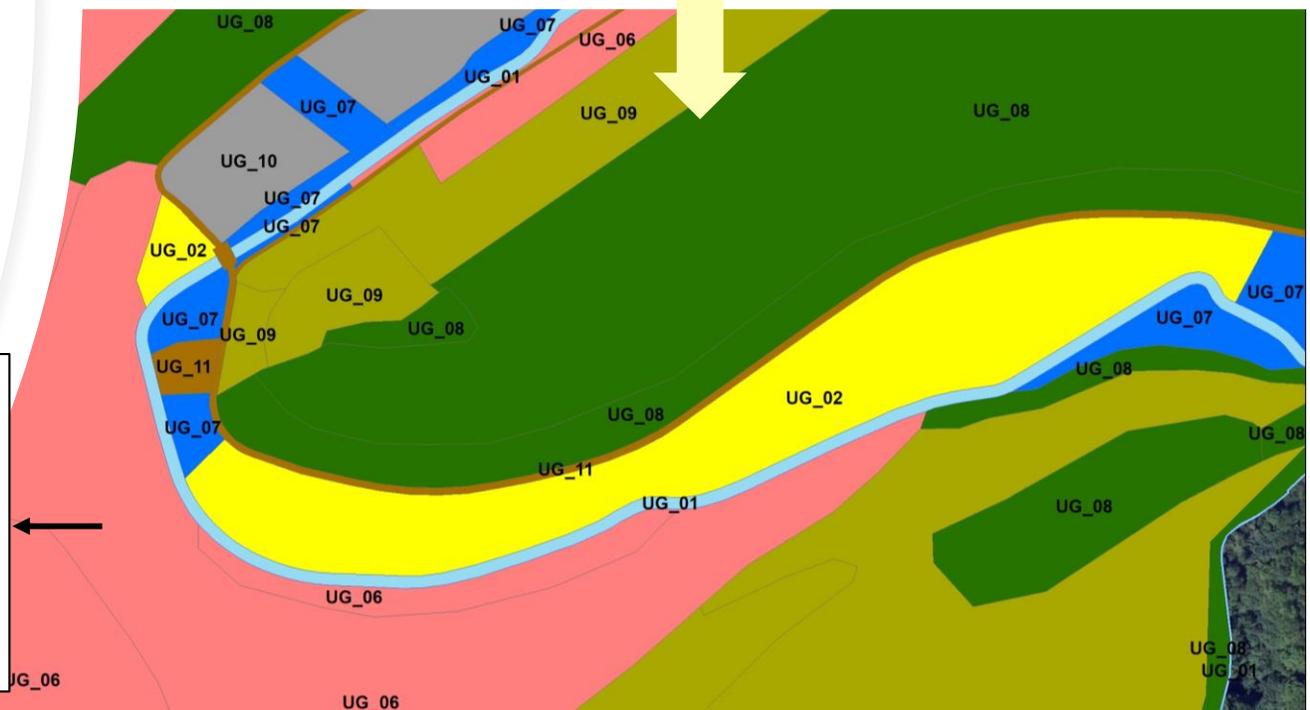
- Map of habitats → direct link to map of « management units » = set of legal preventive measures to avoid habitats deterioration

ex. slope forests, bog woodland → UG6
ex. heathlands, raised bogs → UG2

Art. 8. Dans l'UG 6 (unité de gestion "Forêts prioritaires") :

1° sont interdits :

- toute transformation ou enrichissement par des essences non-indigènes;
 - le stockage, l'épandage de tout amendement et de tout engrais minéral ou organique, dont fumiers, fientes, purins, lisiers, composts, boues d'épuration, gadoues de fosses septiques;
 - les modifications du relief du sol. Ne sont pas visés les rechargements;
 - la création de gagnages impliquant le travail du sol;
- 2° est soumise à autorisation du directeur toute coupe d'arbres d'essence indigène vivants ou morts, sauf les arbres vivants à forte valeur économique unitaire et hormis les interventions pour cause de sécurité publique (le long des routes, chemins, sentiers, voies de chemin de fer, lignes électriques et conduites de gaz);
- 3° est soumise à notification préalable au directeur toute coupe d'arbres d'essence indigène vivants à forte valeur économique unitaire.



Use of N2000 habitats maps

→ Active management

- Map of existing habitats + soil maps, topography...
- ex. Identification of potential areas for habitats restoration

LIFE projects

Habitats and species action plans

Sites management plans



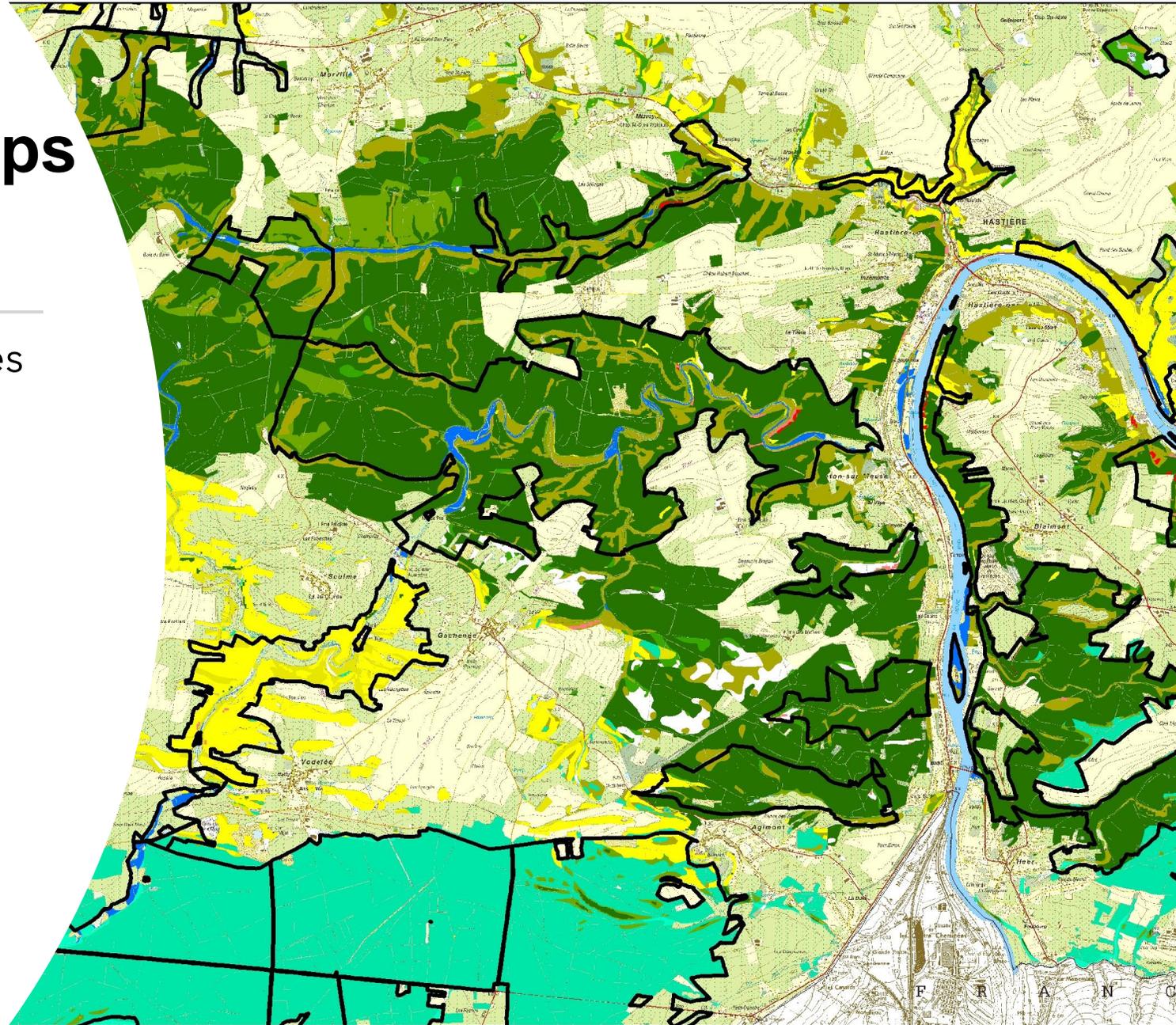
Use of N2000 habitats maps → PNV modelling

- Map of existing habitats in N2000 sites
- Environmental predictors: Soil maps, topography, climatic parameters...

→ Modelling of Potential Natural Vegetation on the whole Walloon territory

Life BNIP

Cooperation with LifeWatch



Service public de Wallonie

Department of Nature, Agriculture and Environment Studies

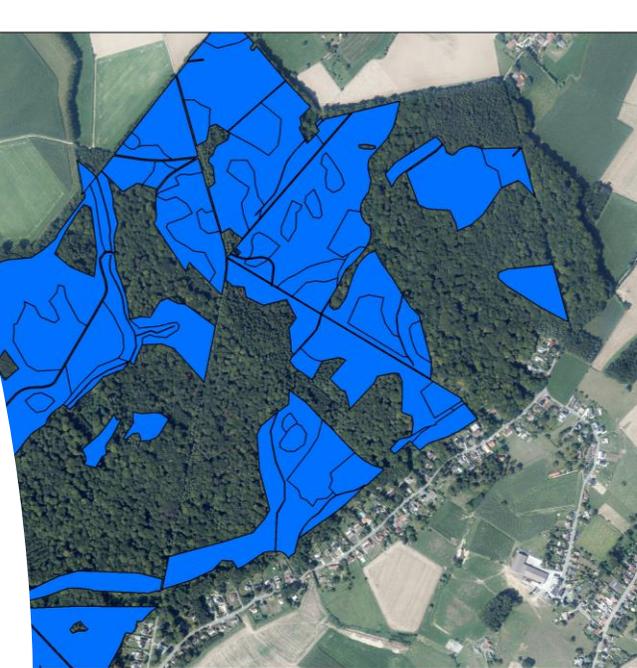
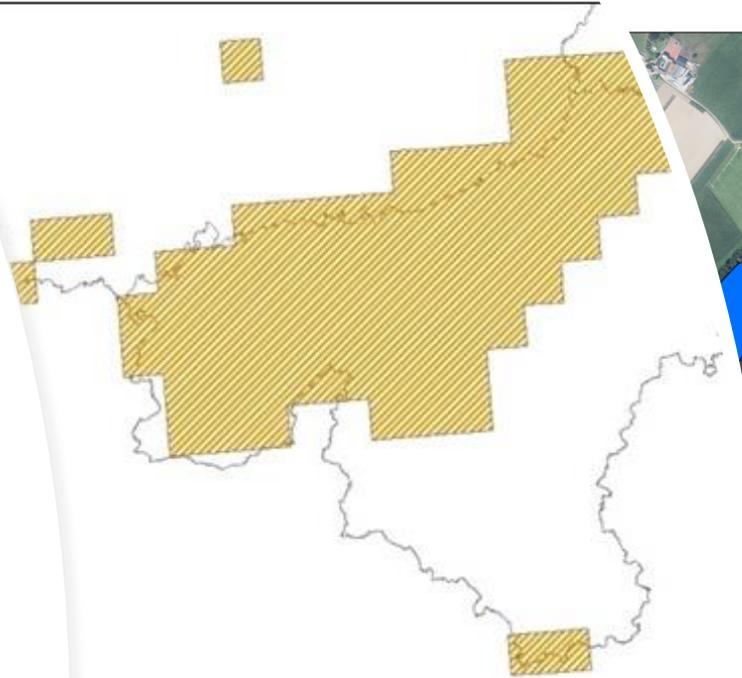
Wildlife and Water Directorate

Habitats monitoring



Habitats monitoring

- Habitats Directive → reporting on Conservation Status of Annex I habitats
- Every 6 years
- *Both inside and outside N2000 network*
- 4 parameters:
 - *Range*
 - *Surface*
 - *Structures and functions*
 - *Future prospects*

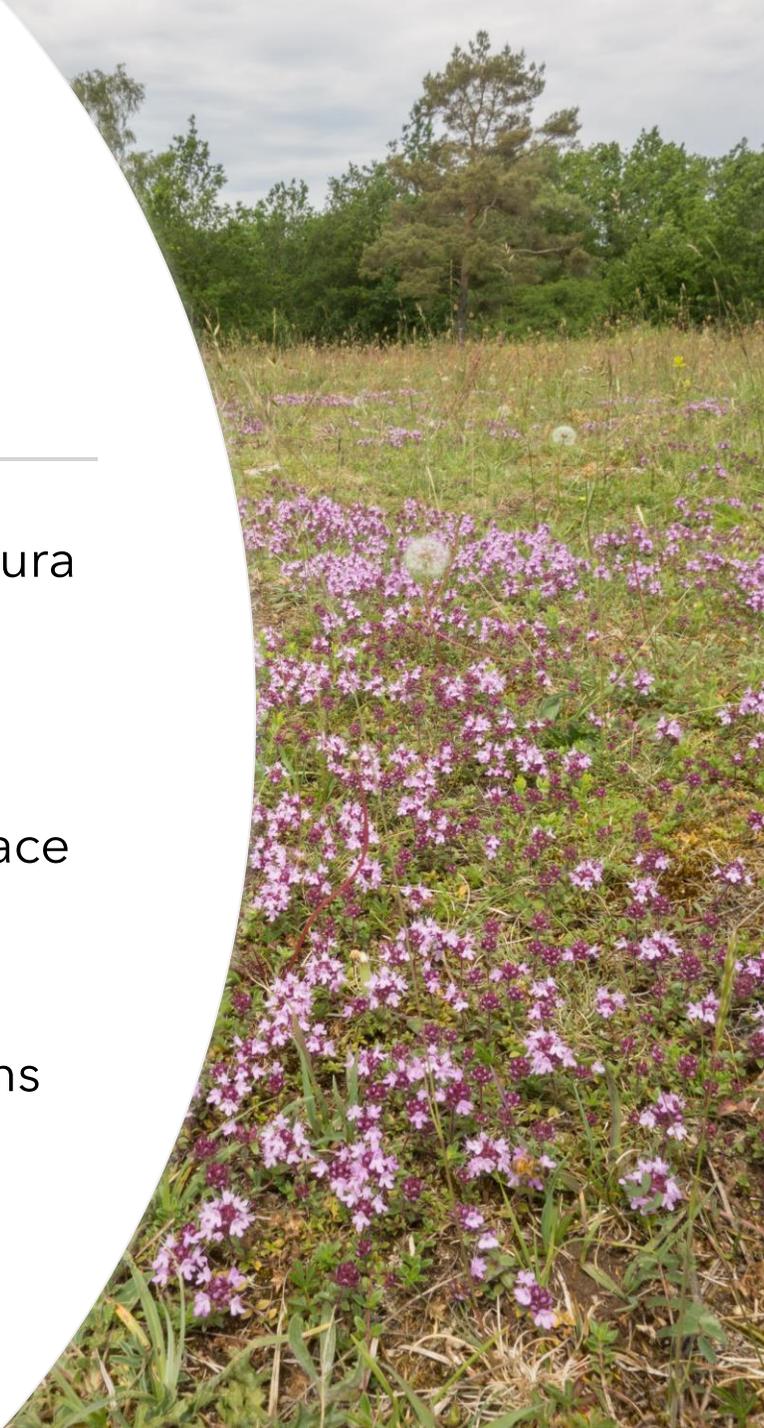


Habitats monitoring: rare habitats

- Surfaces mainly or totally inside Natura 2000 sites

Ex. calcareous grasslands

- Direct calculation of range and surface from Natura 2000 sites maps
- Sampling plots for structures and functions: located in mapped polygons (spatially balanced - GRTS)



Habitats monitoring: widespread habitats

Large share of surfaces outside N2000 sites

Ex. forest habitats

→ Use of Regional Forest Inventory database

- Systematic grid in all wooded areas (500m x 1000m)
- In each plot: habitat identification, collection of data on composition, structure, pressures



Service public de Wallonie

Department of Nature, Agriculture and Environment Studies

Wildlife and Water Directorate

Challenges and contribution of remote- sensing and modeling



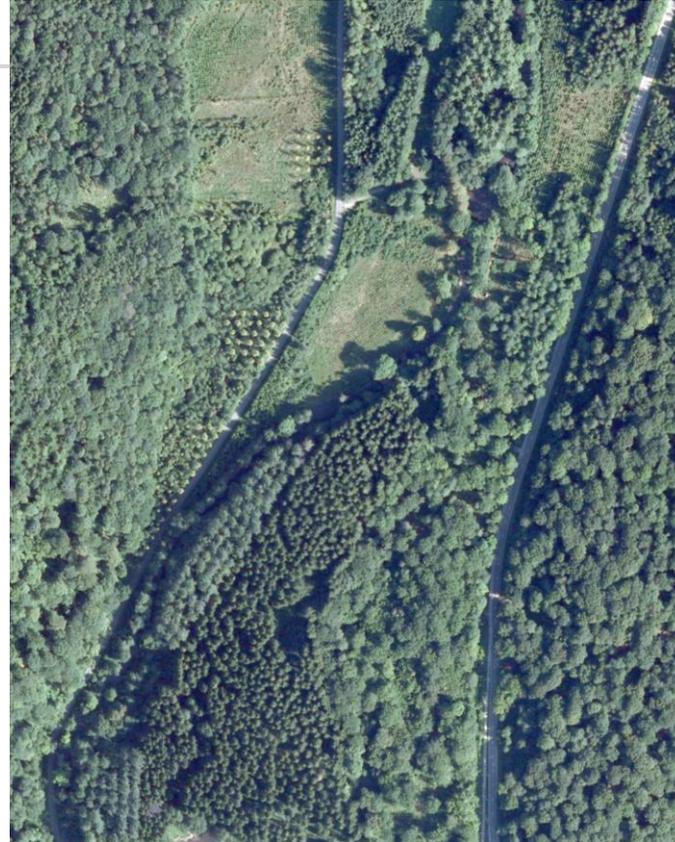
Challenges: Update of habitat maps in Natura 2000 sites

Mapping started in 2005

Since then: clearcuttings, restoration, degradation, natural evolution

Contribution of remote-sensing:

- ecotopes changes
- identification of clearcuttings
- changes in tree composition?

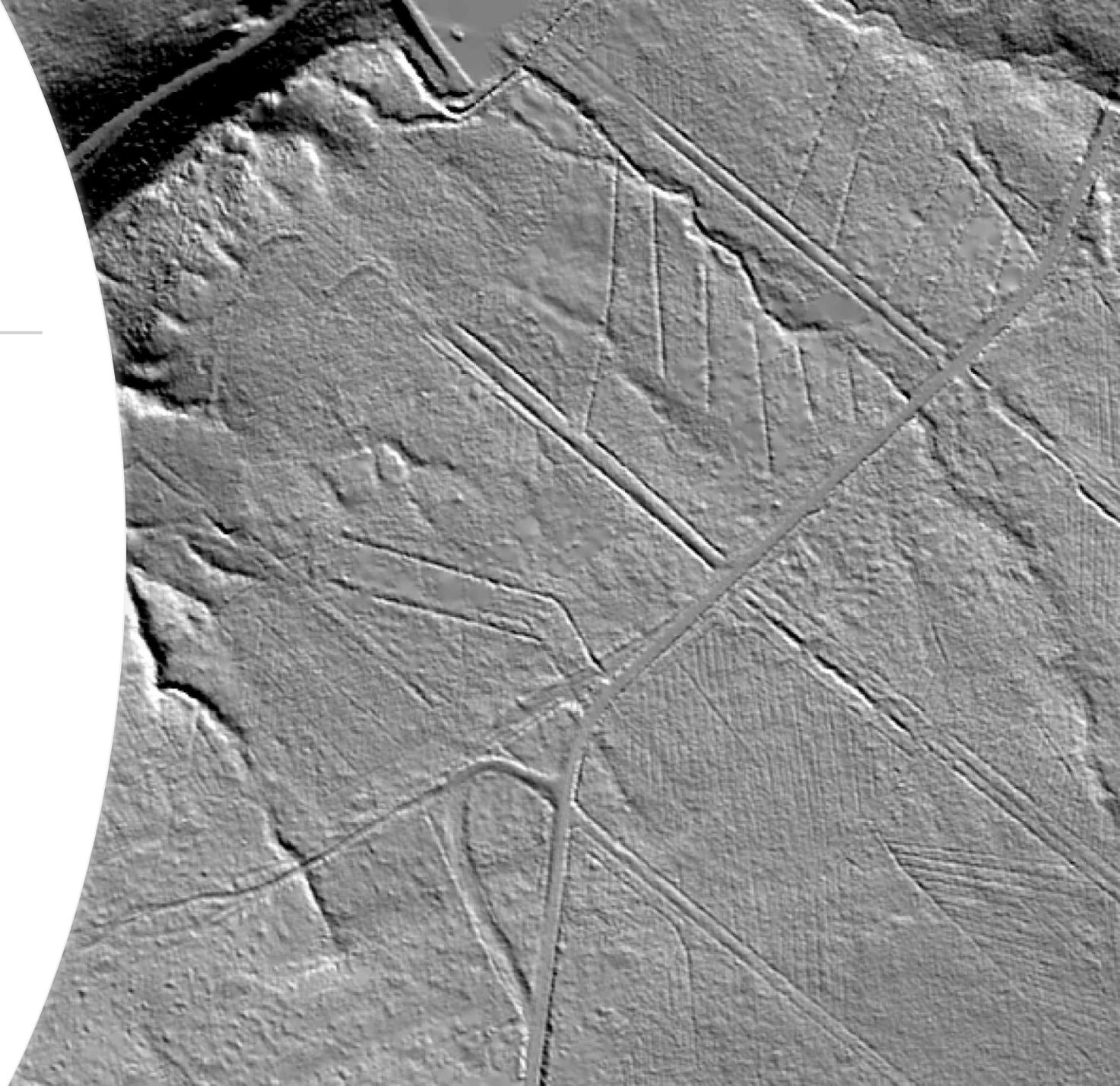




Challenges: Habitats quality assessment

Contribution of remote-sensing to characterization and evolution of parameters:

- Habitats structure (forests, heaths)
- Monospecific facies of problematic species
- Pressures: soil compaction, drainage systems
- ...



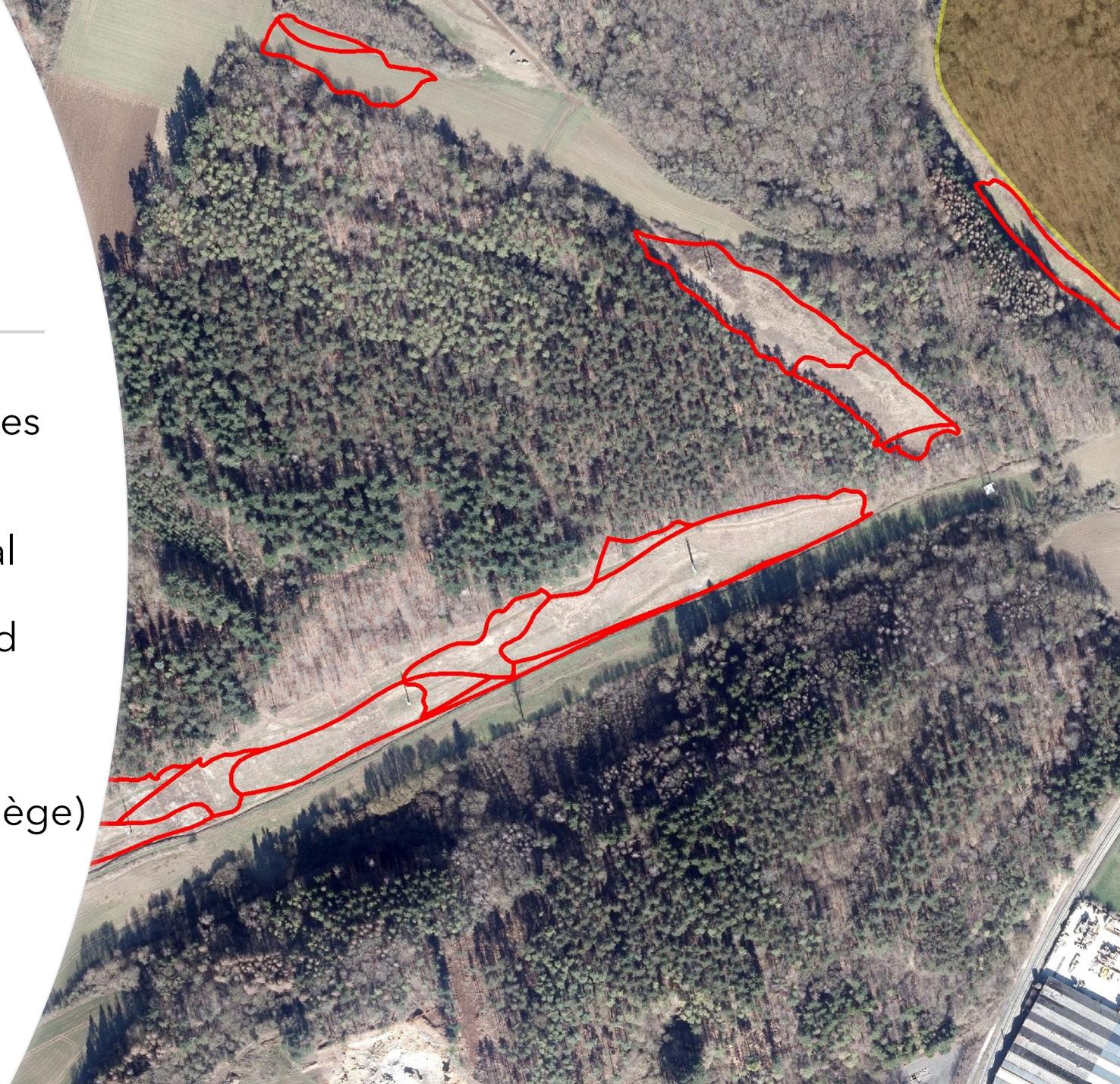
Challenges: Mapping of natural habitats outside Natura 2000 network

Information needed for habitats and species action plans, ecological network...

Field mapping/validation remains essential

But potential contribution of modeling and remote sensing

→ targeting of areas to prospect
(ecological network: collaboration with Uliège)



Service public de Wallonie

Department of Nature, Agriculture and Environment Studies

Wildlife and Water Directorate

Thank you for your attention



Lionel Wibail



+32 471 91 27 45



lionel.wibail@spw.wallonie.be

5 October 2022

