



Royal Observatory of Belgium
Seismology.be

SERVICE PUBLIC DE WALLONIE – 22
NOVEMBRE 2010

COLLOQUE "CARTE GEOLOGIQUE DE
WALLONIE"

Cartographie géologique et prévention des risques sismiques en Wallonie

Thierry Camelbeeck

Observatoire Royal de Belgique, Avenue circulaire, 3, BE-1180 Uccle

E-mail: thierry.camelbeeck@oma.be

CARTOGRAPHIE GEOLOGIQUE ET TREMBLEMENTS DE TERRE APPORTS RESPECTIFS

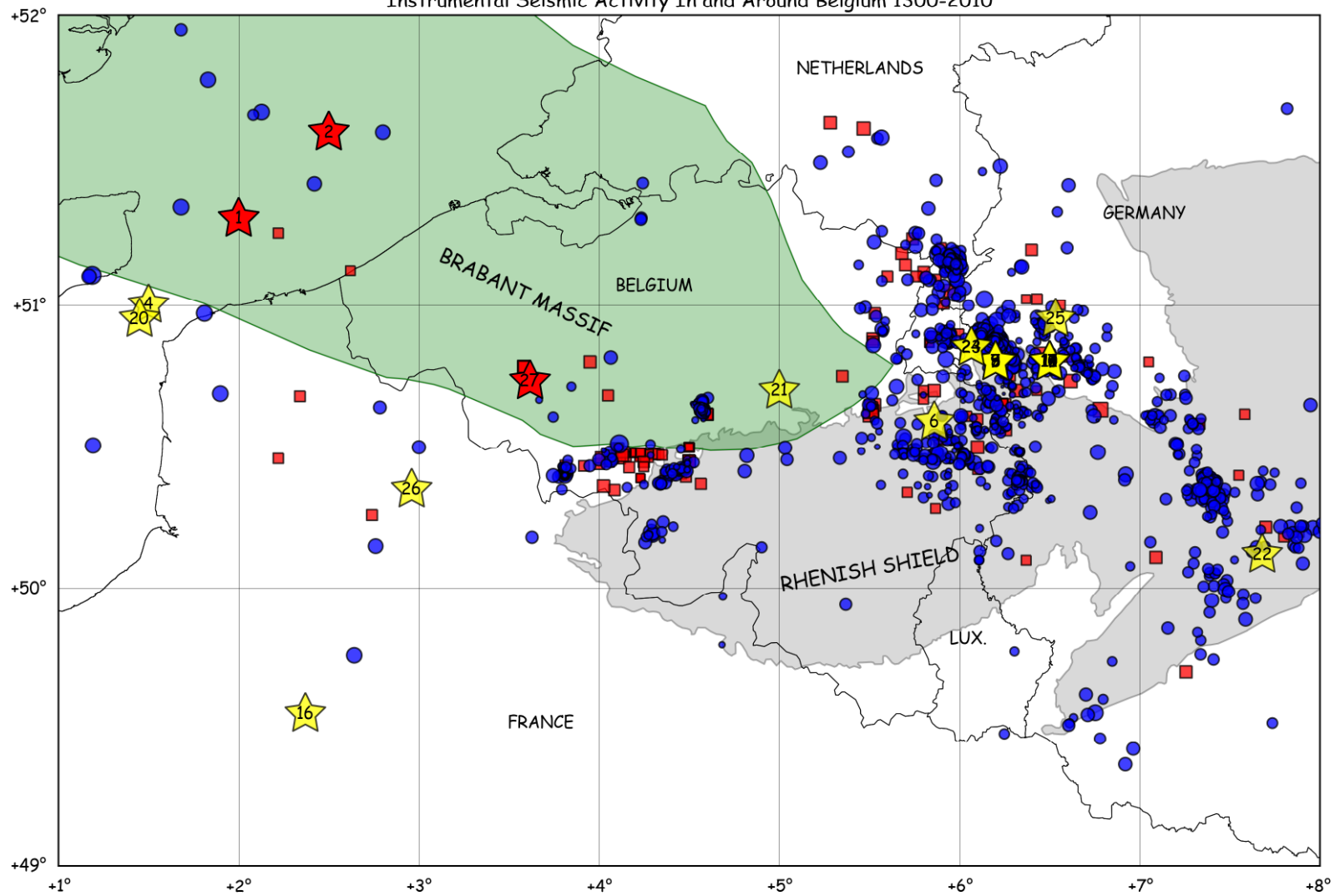
(1) La cartographie géologique devrait permettre de préciser la carte de zonage sismique pour l'application de l'Eurocode 8;

(2) Relation entre structure géologique et tremblements de terre

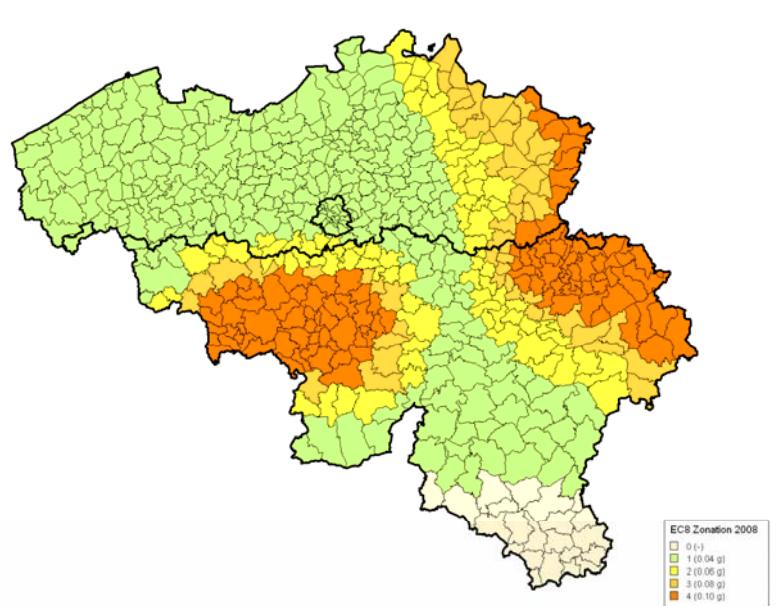
 Apports communs

(3) Les tremblements de terre induits par l'injection de fluide sont un élément dans le contrôle de l'exploitation « géothermique » en respectant l'environnement

Instrumental Seismic Activity In and Around Belgium 1300-2010



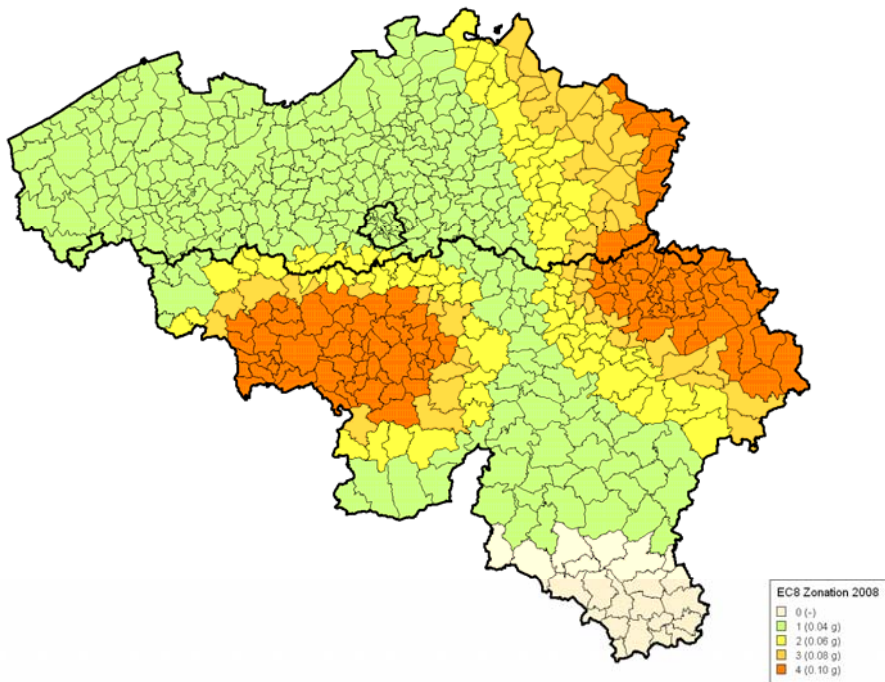
PREVENTION DES TREMBLEMENTS DE TERRE EUROCODE 8



La norme européenne NBN EN 1998-1 :2005 « Eurocode 8 – Calcul des structures pour leur résistance aux séismes – Partie 1 : Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments » comprend l'Annexe Nationale NBN EN 1998-1-ANB:2009 qui a un caractère normatif en Belgique.

ENTRE EN APPLICATION A PARTIR DU 1 JANVIER 2011
NOUVELLES CONSTRUCTIONS

PREVENTION DES TREMBLEMENTS DE TERRE EUROCODE 8



5 zones où le PGA de référence ***agR*** sur le ***rocher*** vaut respectivement :

Zone sismique 0 : Pas d'accélération

Zone sismique 1 : $agR = 0,40 \text{ m/s}^2$

Zone sismique 2 : $agR = 0,60 \text{ m/s}^2$

Zone sismique 3 : $agR = 0,80 \text{ m/s}^2$

Zone sismique 4 : $agR = 1,00 \text{ m/s}^2$

$PGA = \gamma \cdot S \cdot agR$ suivant:

(1) *Importance des bâtiments* ($\gamma = 0.8$ à 1.4)

(2) *Types de sol (S entre 1 et 1.8)*

Classes de sol dans l'Eurocode 8

sol	caractéristiques	$V_{s,30m}$
A	Rocher ou assimilé	> 800 m/s
B	Dépôts consolidés de sable, de gravier ou d'argile	360 m/s – 800 m/s
C	Dépôts moyennement consolidés de sable, de gravier ou d'argile	180 m/s – 360 m/s
D	Dépôts de sol sans cohésion de densité faible à moyenne	< 180 m/s
E	Sols classes C ou D peu épais (entre 5 et 20 m) sur sol de type A	

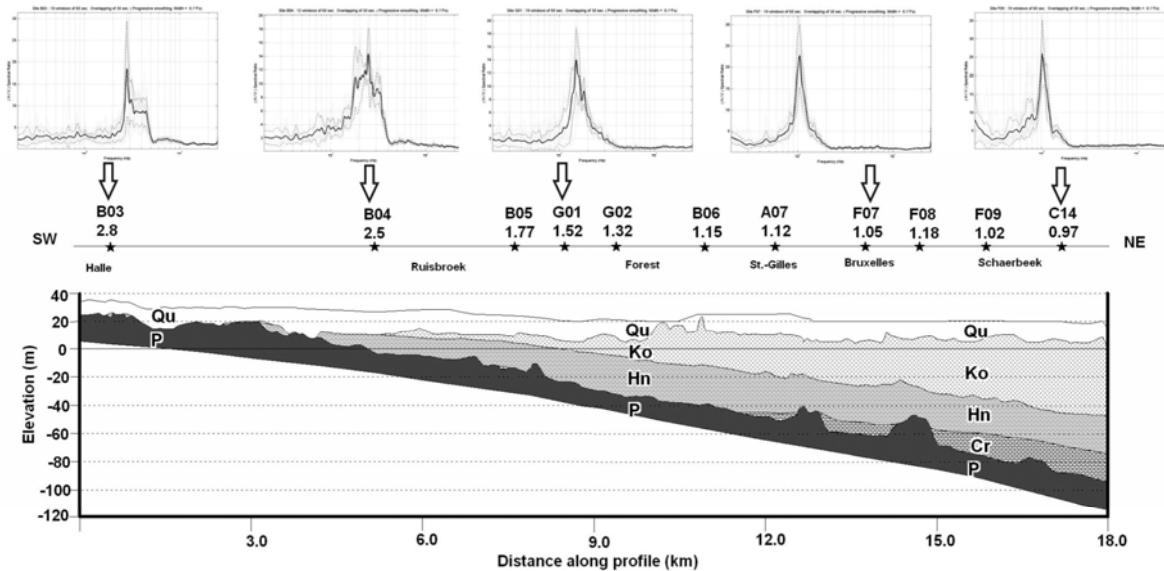
Classes de sol dans l'Eurocode 8

- Deux types de sols particuliers S1 (argiles molles plastiques) et S2 (sols liquéfiables)
- Classification en fonction de tests géotechniques

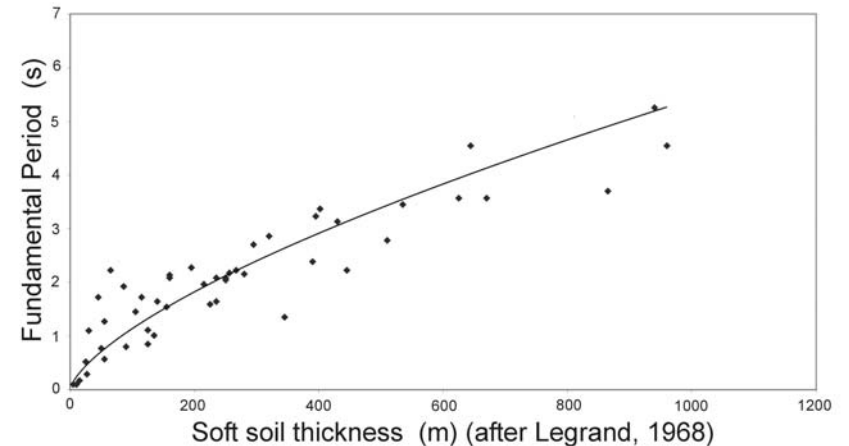
CONCLUSIONS

- (1) Nécessité d'établir une carte des différents types de sol sur le territoire wallon;**
- (2) La solution la plus simple est d'établir une corrélation avec les unités géologiques et de se baser sur la cartographie géologique**

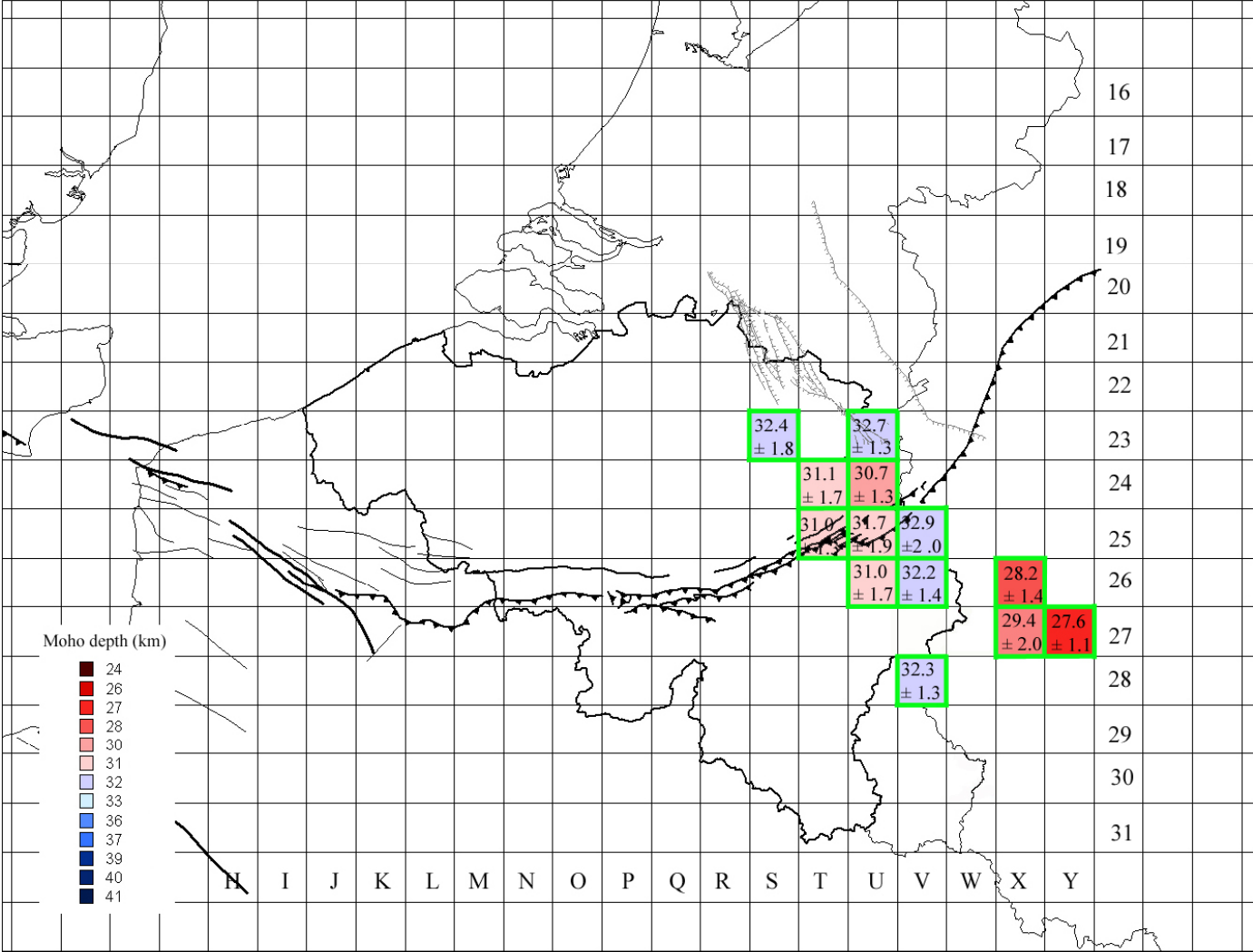
Apport de l'étude des tremblements de terre à la connaissance de la structure géologique



Profondeur du socle dans le Massif du Brabant et V_s



Profondeur du MOHO



Merci de votre attention

