

# SENTIERS GÉOLOGIQUES & PÉDOLOGIQUES EN PROVINCE DE NAMUR 500 millions d'années de façonnement de notre paysage

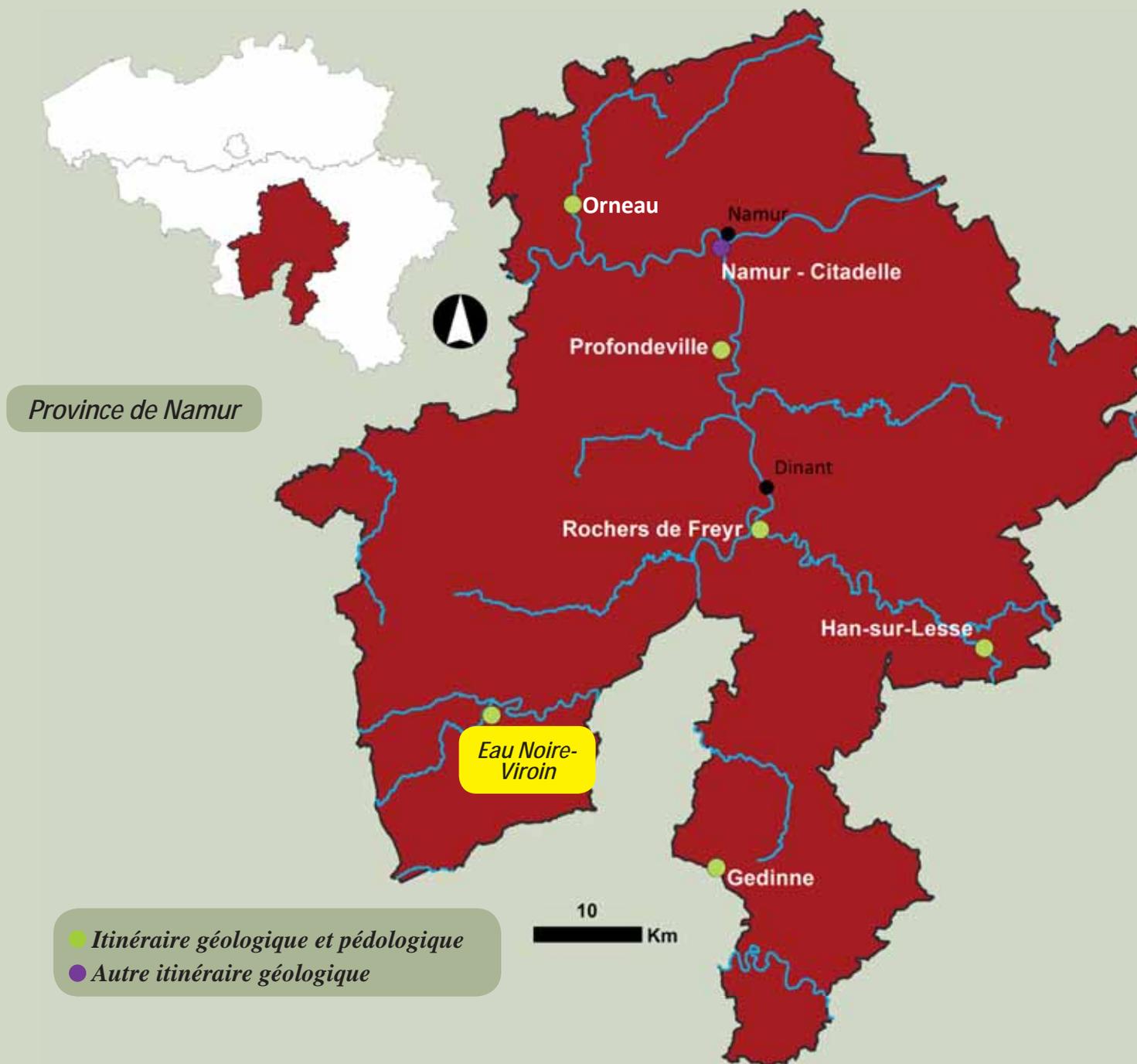


## SENTIER DE L'EAU NOIRE ET DU VIROIN



Ce projet d'itinéraires géologiques & pédologiques, imaginé par V. Hallet, a été subsidié par la Fondation Gouverneur René Close. Il a été réalisé par L. Capette, L. Dewaide, F. Schmit, P. Engels, L. Bock et V. Hallet.





Des sites  
exceptionnels  
pour vous aider  
à comprendre  
votre  
environnement

Le but des itinéraires proposés est de vous faire découvrir les processus de façonnement des paysages qui vous entourent.

À partir d'observations simples, nous allons faire apparaître les relations entre la composition du sous-sol d'une région (géologie), l'allure de son paysage et les formes de son relief (géomorphologie) et la composition de ses sols (pédologie). Les

choix faits par l'homme de l'exploitation de ces ressources naturelles, voire de ces composantes patrimoniales, seront également évoqués.

Les fiches techniques des itinéraires géologiques et pédologiques s'adressent à un public scientifiquement curieux mais pas nécessairement initié à la géologie et/ou à la pédologie. Pour les personnes intéressées, des livrets plus

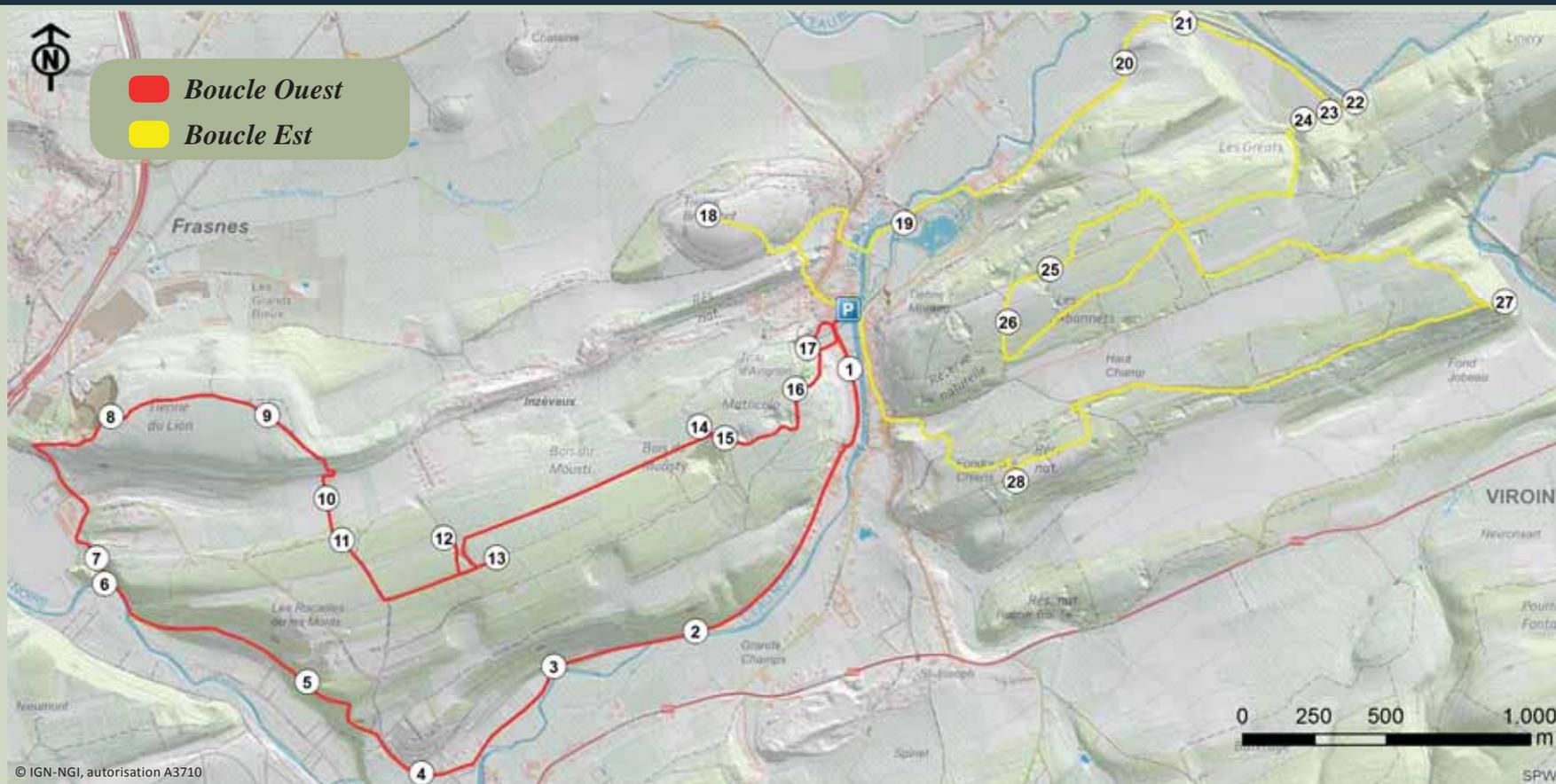
détaillés sont disponibles au format pdf et téléchargeables sur le site [www.fondationclose.be](http://www.fondationclose.be). Un de ceux-ci présente le contexte géologique de la Province de Namur depuis 500 millions d'années.

Après avoir parcouru quelques-uns des itinéraires proposés, vous comprendrez mieux certains aspects de l'environnement dans lequel vous vivez, ainsi que l'évolution de notre

continent au cours des derniers 500 millions d'années, durant lesquelles les roches ont enregistré les variations paléogéographiques et environnementales.

Chaque itinéraire aborde donc une période spécifique (en millions d'années) de l'histoire géologique de notre continent.





Ce circuit de 19,5 km, situé essentiellement en Calestienne, est divisé en 2 boucles. Ces 2 boucles commencent au parking du village de Nismes (Place de Chatillon), elles ont une durée de 4 à 5 h chacune.

La boucle ouest de 9 km comporte 17 arrêts et vous fera découvrir l'Eau Noire, les grottes de Neptune, le Tienne du Lion et différents phénomènes karstiques.

La boucle est, de 10,5 km, comporte 11 arrêts et vous emmènera du Tienne Breumont au Fondry des

Chiens en passant par la pelouse calcaire des Abannets.

Nous vous recommandons de commencer par la boucle Ouest (rouge). Si cependant, vous souhaitez commencer ou ne faire que la boucle Est (jaune), après le parking, passez directement à l'arrêt 18 (page 32), puis continuez avec les arrêts de 19 à 28 pour finalement revenir au parking de Nismes.

**Un glossaire est présent à la fin du carnet afin de vous éclairer sur certains termes techniques.**

### Attention !

Si vous souhaitez vous rendre à Couvin et Viroinval durant les mois d'octobre, novembre ou décembre, veillez à vérifier les dates des chasses.

Vous trouverez ces dates sur les sites des communes de Couvin et Viroinval :

<http://www.couvin.be>

<http://www.viroinval.be>



Au cours de cette promenade, vous allez être confronté aux différentes lithologies de la période dite du Dévonien ainsi qu'à d'autres plus récentes.

La lithologie reflète les conditions de dépôt des sédiments.

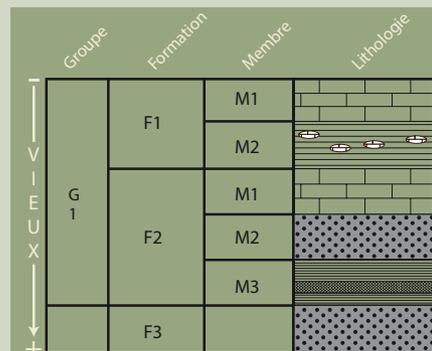
La **sédimentation** est le processus par lequel des particules de matière quelconque cessent progressivement de se déplacer et s'accumulent pour former des couches.

Chaque roche (meuble ou cohérente) est rattachée à une unité géologique (Formation, Membre) à laquelle un âge est attribué. Les roches sont ainsi ordonnées en une succession cohérente et chronologique de dépôts : c'est la **stratigraphie**.

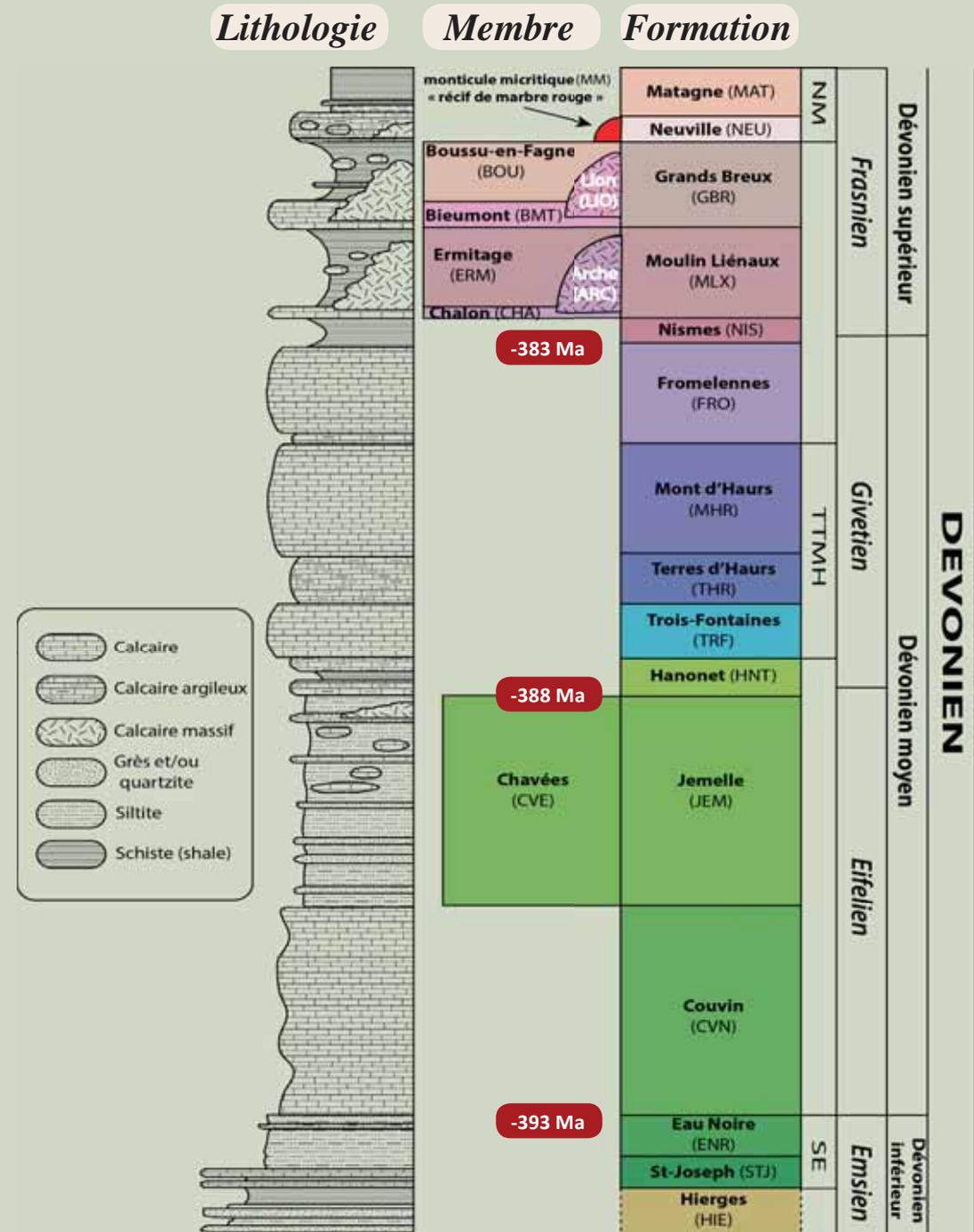
La **stratigraphie** étudie la succession des dépôts sédimentaires, généralement sous forme de strates (couches) pour en établir une chronologie relative.

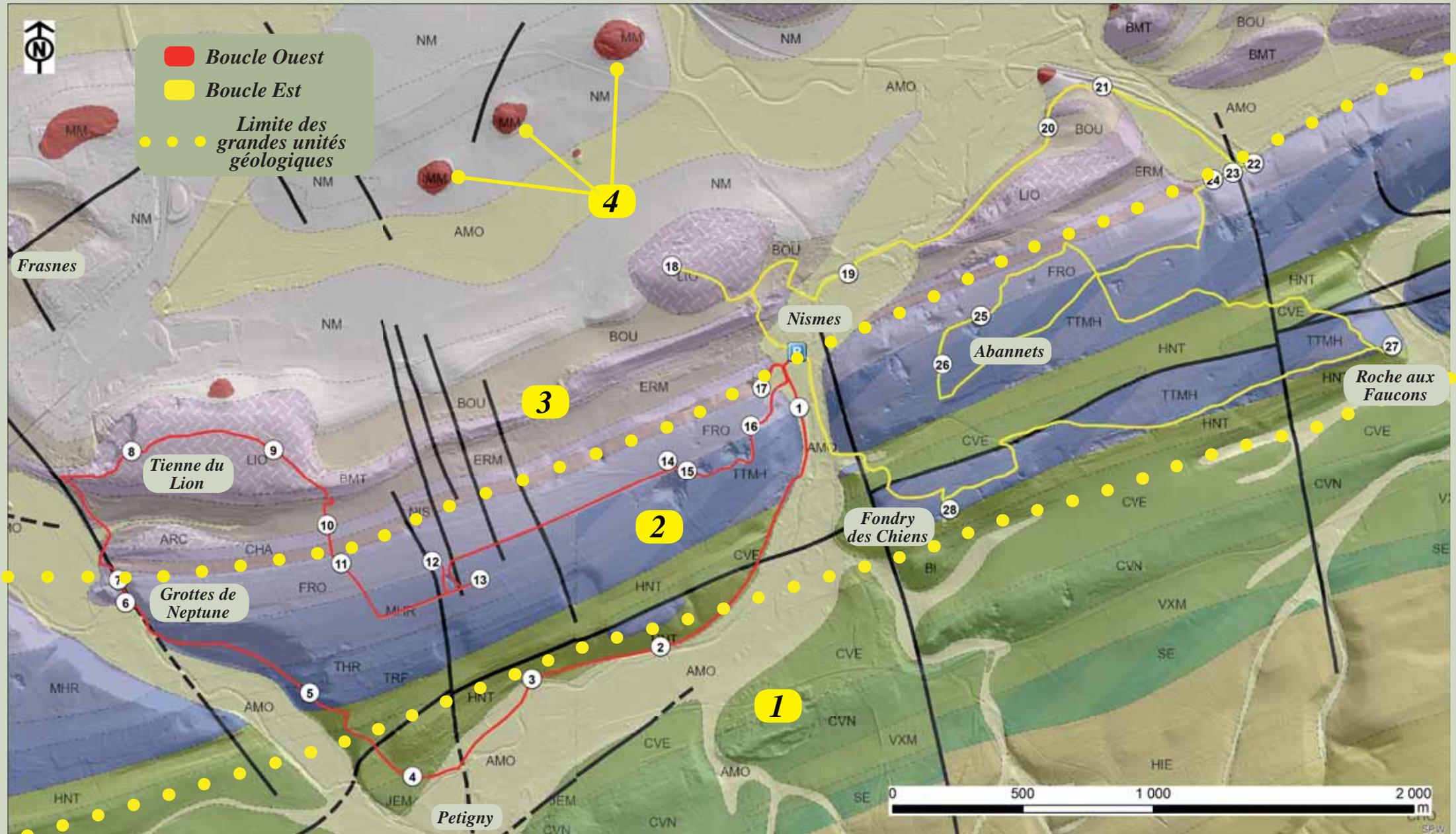
Le log lithostratigraphique est la représentation visuelle et synthétique de ce découpage en formations.

Log lithostratigraphique des terrains qui seront rencontrés au cours de l'itinéraire (d'après V. Dumoulin et M. Coen, SPW - DGO3, 2008)



La **Formation** est un ensemble de strates formant une unité lithologique à laquelle on associe généralement un nom de lieu. La plus petite division lithostratigraphique est la **couche**, plusieurs couches constituant un **membre**, plusieurs membres une **formation**, plusieurs formations un **groupe**. La Formation constitue la base du tracé de la **carte géologique**.



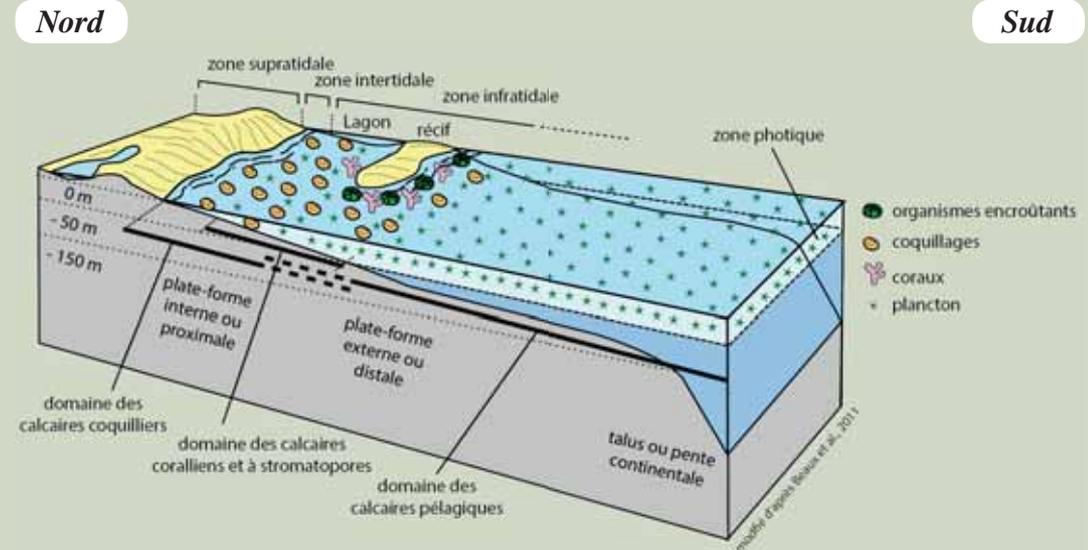


▲ Extrait des cartes géologiques Chimay - Couvin réalisée par J.-M. Marion & L. Barchy (SPW - DGO3, 1999) et Olloy-s-Viroin - Treignes réalisée par V. Dumoulin et M. Coen (SPW - DGO3, 2008) pour la région et l'itinéraire, en deux boucles, centré sur Nîmes

Les terrains observés au cours des deux circuits reflètent diverses conditions de dépôt, la carte géologique montre trois grands ensembles :

- **1** Au cours de l'**Emsien** et de l'**Eifelien** (~ -400 Ma), représentés dans les tons verts sur la carte géologique, la sédimentation est **terrigène**. Elle résulte de l'**altération de roches préexistantes d'origine continentale** ; ce qui va former les **schistes, siltites et grès** rencontrés dans les formations de **Hierges (HIE)**, de **Saint-Joseph (STJ)**, de l'**Eau Noire (ENR)** et de **Jemelle (JEM)** ;
- **2** Au **Givetien** (~ -385 Ma), on retrouve une sédimentation **marine** calcaire avec une alternance de **faciès récifaux** de type **biostrome** (stratifiés et étalés) et de **faciès lagunaires** résultants d'un dépôt de boues carbonatées en milieu calme. On les observe dans les formations de **Trois-Fontaines (TRF)**, **Terres d'Haus (THR)**, **Mont d'Haus (MHR)** et **Fromelennes (FRO)** ;
- **3** Au **Frasnien** (~ -380 Ma), dans les tons rose violacé sur la carte géologique, les conditions changent encore : un **climat tro-**

**pical** et une **mer peu profonde et chaude** sont des conditions propices à la formation de **récifs barrières** de type **bioherme**. Les biohermes, par opposition aux biostromes, sont des bioconstructions **lenticulaires** (en forme de « cloche ») entourées de formations stratifiées souvent schisteuses. Cela forme des collines calcaires isolées dans les terrains schisteux moins résistants à l'altération. On donne à ces collines le nom de « **Tienne** ». Au cours de ces promenades, vous découvrirez le Tienne du Lion à l'arrêt 8 et le Tienne Breumont à l'arrêt 18. Du point de vue du Tienne Breumont, vous pourrez observer des reliefs correspondant à des **monticules micritiques** **4** (MM, en rouge sur la carte géologique de la page 6) également appelés « **récifs de marbre rouge** », ceux-ci sont des bioconstructions sans charpente rigide formées par une accumulation de boue (accompagnée éventuellement d'autres constituants comme par exemple des coraux et des crinoïdes). A cette époque, le continent, appelé Massif du Brabant, était au nord et le domaine marin au sud.



Environnements de la sédimentation carbonatée au Givetien et au Frasnien ▲

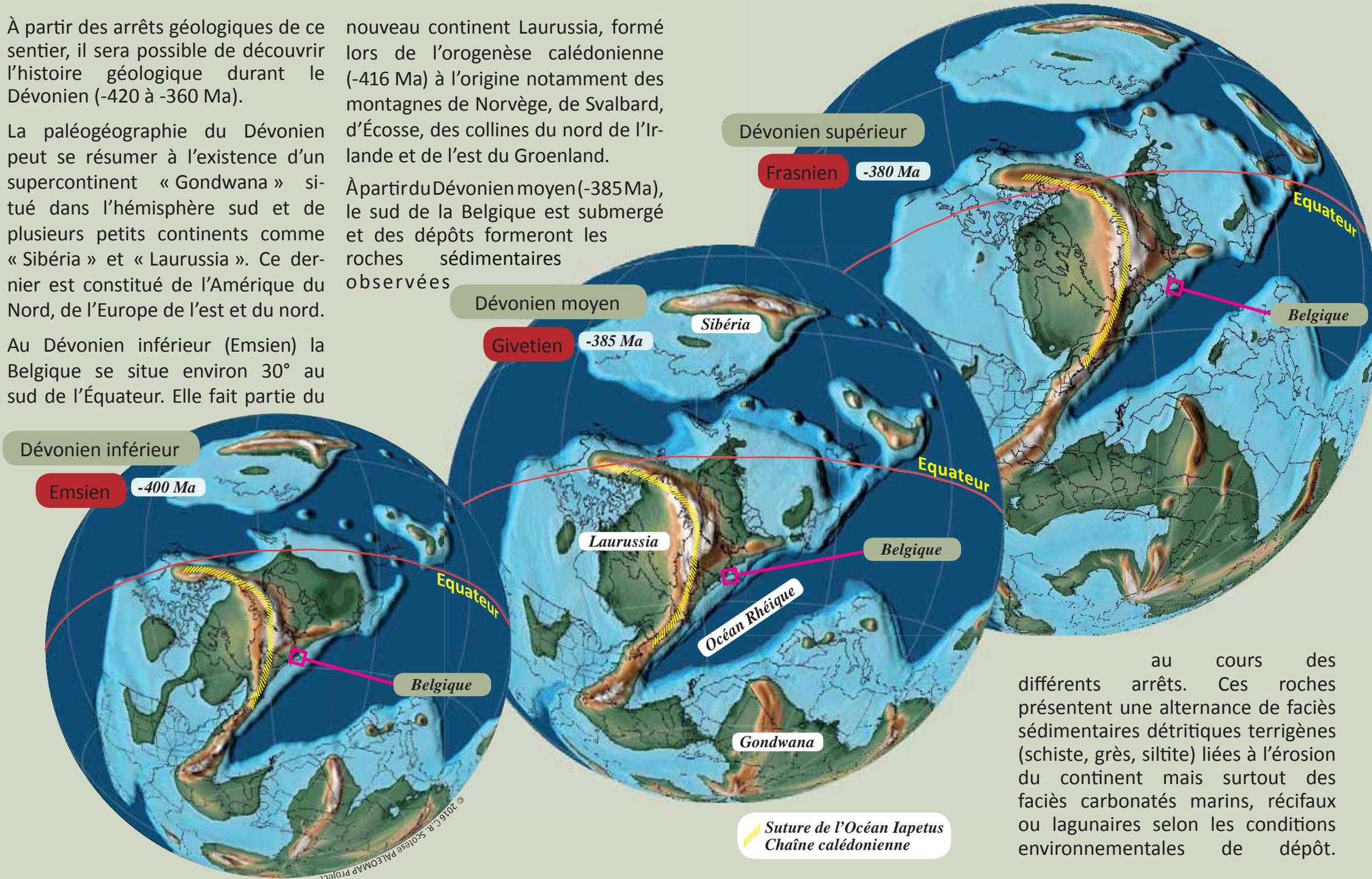
À partir des arrêts géologiques de ce sentier, il sera possible de découvrir l'histoire géologique durant le Dévonien (-420 à -360 Ma).

La paléogéographie du Dévonien peut se résumer à l'existence d'un supercontinent « Gondwana » situé dans l'hémisphère sud et de plusieurs petits continents comme « Sibéria » et « Laurussia ». Ce dernier est constitué de l'Amérique du Nord, de l'Europe de l'est et du nord.

Au Dévonien inférieur (Emsien) la Belgique se situe environ 30° au sud de l'Équateur. Elle fait partie du

nouveau continent Laurussia, formé lors de l'orogénèse calédonienne (-416 Ma) à l'origine notamment des montagnes de Norvège, de Svalbard, d'Écosse, des collines du nord de l'Irlande et de l'est du Groenland.

À partir du Dévonien moyen (-385 Ma), le sud de la Belgique est submergé et des dépôts formeront les roches sédimentaires observées



au cours des différents arrêts. Ces roches présentent une alternance de faciès sédimentaires détritiques terrigènes (schiste, grès, siltite) liées à l'érosion du continent mais surtout des faciès carbonatés marins, récifaux ou lagunaires selon les conditions environnementales de dépôt.

