

## Commune de Paimpont : Morphologie et géologie (Yves Quété - février 2014)

### A - Outils disponibles : Les moyens "classiques"

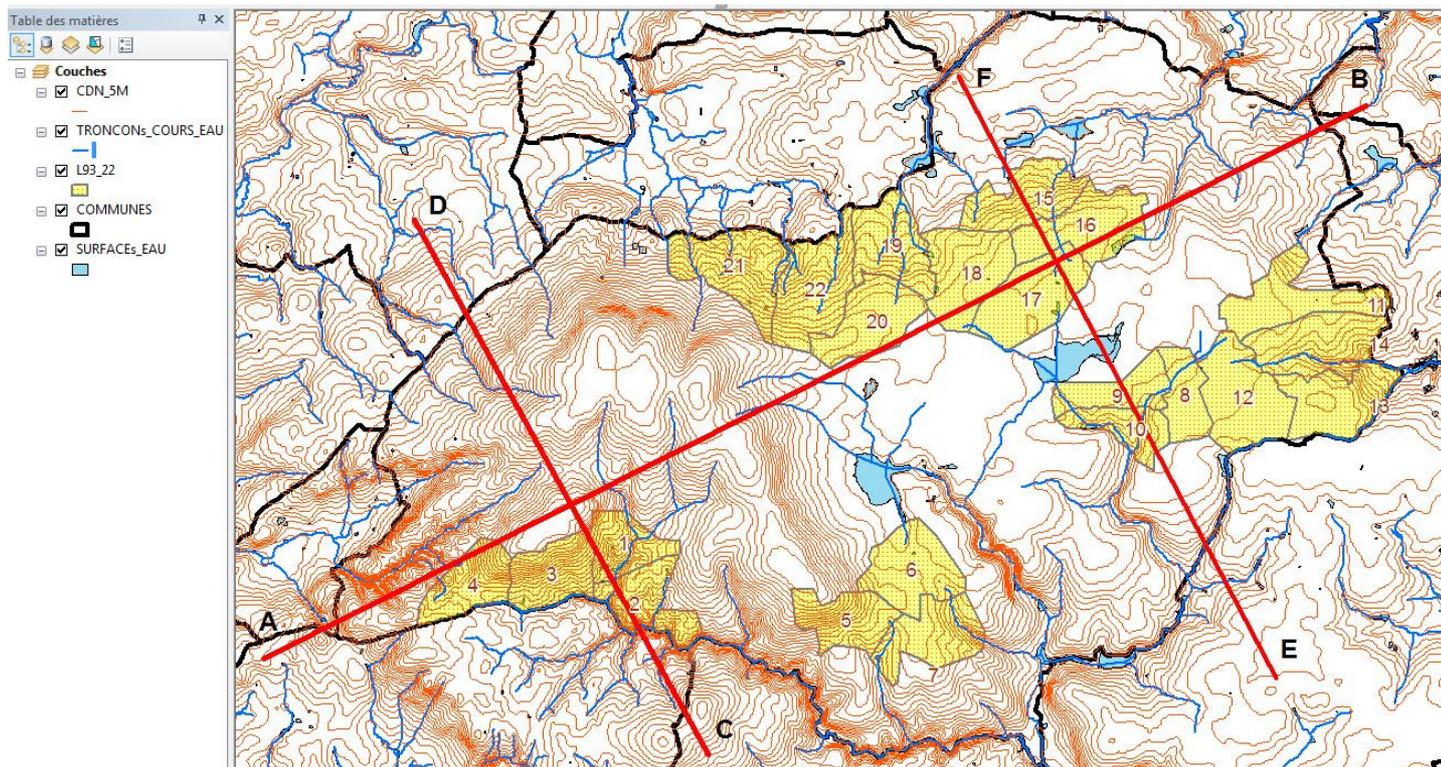


Illustration 1 : Eléments cartographiques illustrant le relief de la commune de Paimpont

Sous ArcMap 10.xx, disposez les couches : Courbes de niveaux, cours d'eau, plans d'eau ainsi que la limite communale :

La commune de Paimpont se marque par un plateau haut à l'Ouest, qui domine un plateau situé plus bas à l'Est : Cette partie porte 2 étangs : l'*Etang du Bourg* à l'Ouest et L'*Etang du Pas du Houx* à l'Est.

L'extrême pointe Ouest de la commune est limitée par une bordure orienté Nord-ouest Sud-est, parallèle à la frontière entre les deux plateaux plus à l'Est.

Le tracé rayonnant des cours d'eau vers les communes limitrophes, souligne la forme du plateau résiduel.

Les limites communales Sud et Est correspondent à 2 rivières (l'*Aff*, ruisseau du Pas du Houx), plus ou moins encaissées.

Pour quantifier ce relief, utilisez l'outil **3D Analyst** pour tracer les 3 profils topographiques dessinés sur l'illustration 1, au préalable vous aurez placé la couche BD alti (IGN : MNT 25m).

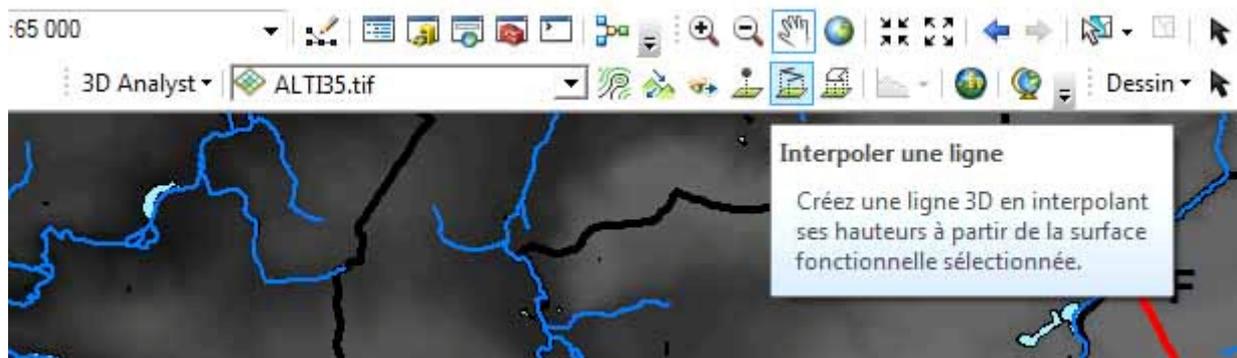


Illustration 2 : Tracez le profil choisi

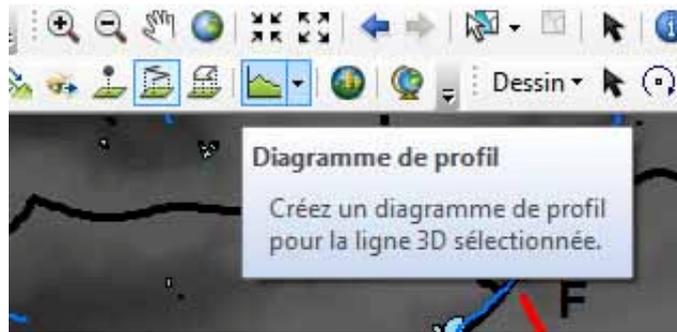


Illustration 3 : Dessinez le profil topographique

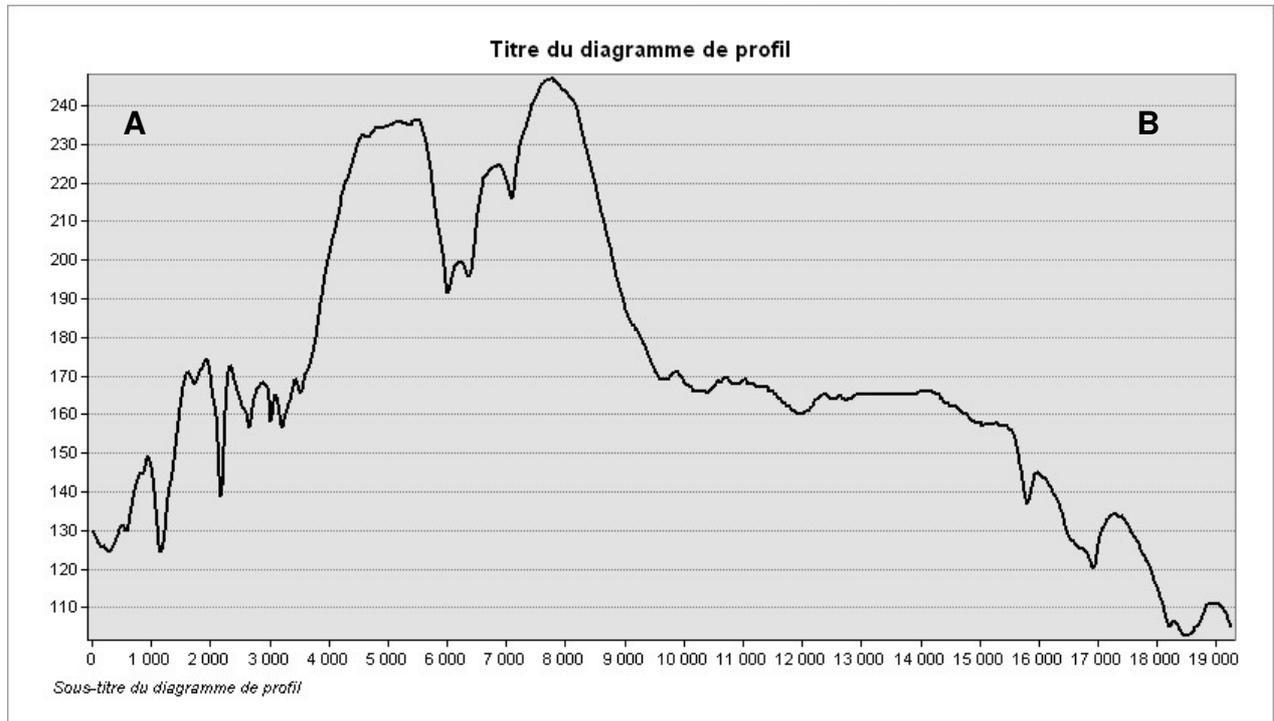


Illustration 4 : Profil A B

Commentaire : le plateau bas (cote 170 m) peu incisé (< 10 m) <sup>‡</sup> se retrouve à l'extrémité Sud-ouest comme au Nord-est. Le plateau haut fortement incisé (jusqu'à 35 m) culmine à près de 250 m, la différence de niveau entre les 2 plateaux est donc de 70 à 80 m.

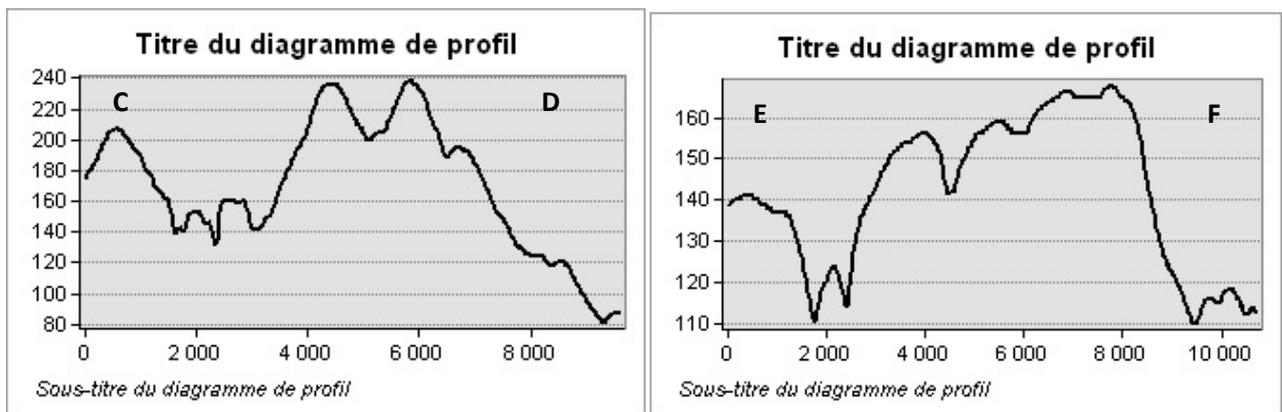


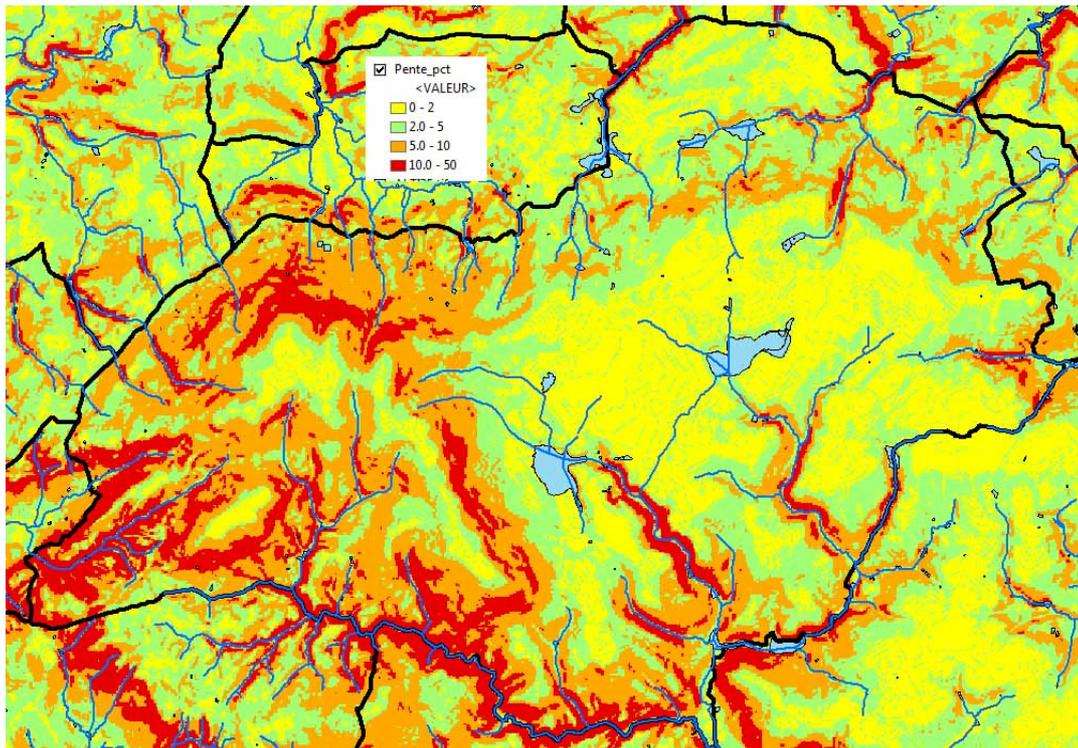
Illustration 5 : Profil C-D et E-F : Les 2 plateaux décalés en hauteur

**Remarque :** Ces représentations aussi tracées à partir des documents cartographiques papier disponibles depuis les années 1970 (*Cartes topographiques IGN avec courbes de niveaux + papier millimétrique voir exemple en ANNEXE*), sont aujourd'hui facilitées par les outils SIG utilisés depuis 15 ans.

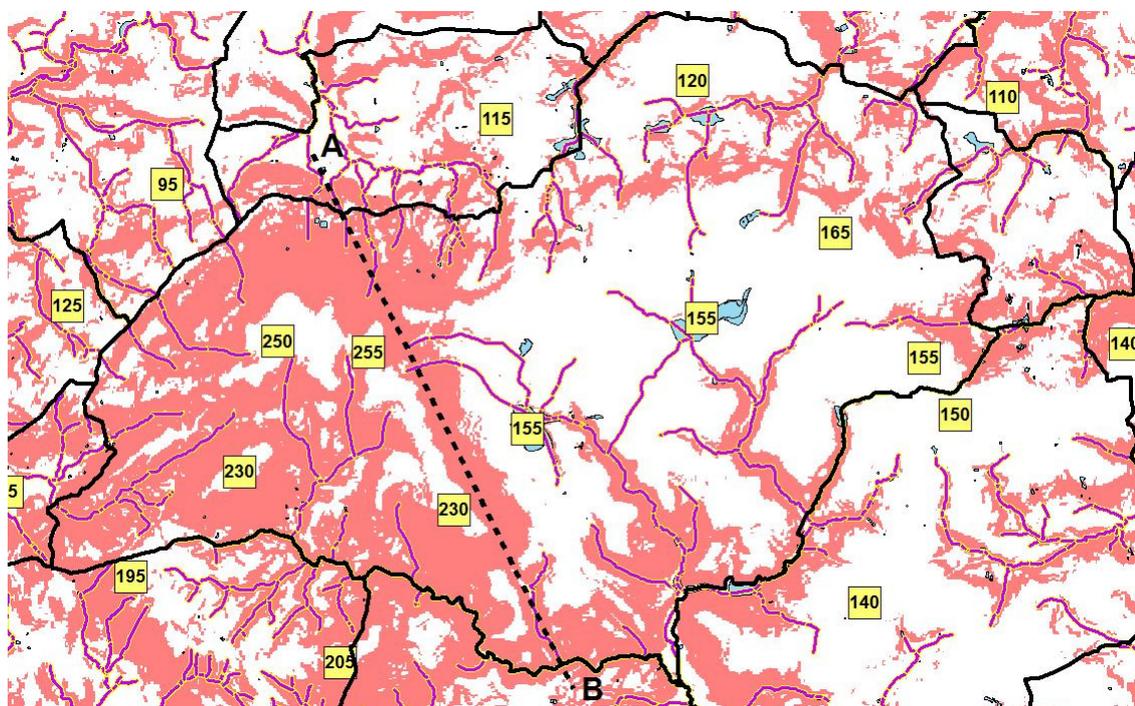
<sup>‡</sup> L'incision désigne le niveau d'encaissement des cours d'eau.

## B - Outils disponibles : la puissance du SIG - Utilisation des modèles numériques de terrain

### ♦ Calcul des pentes (voir : *Calculs de Pentes QY précédemment fourni*)



**Illustration 6** : Carte des classes de pente [en %] sur la commune de Paimpont : *seuils choisis : 2-5-10 %*  
Le contraste entre les 2 plateaux est net, remarquez l'importance de l'incision des cours d'eau.



**Illustration 7** : Les plus fortes pentes (pentes > 10 %) - calage altimétrique des zones planes

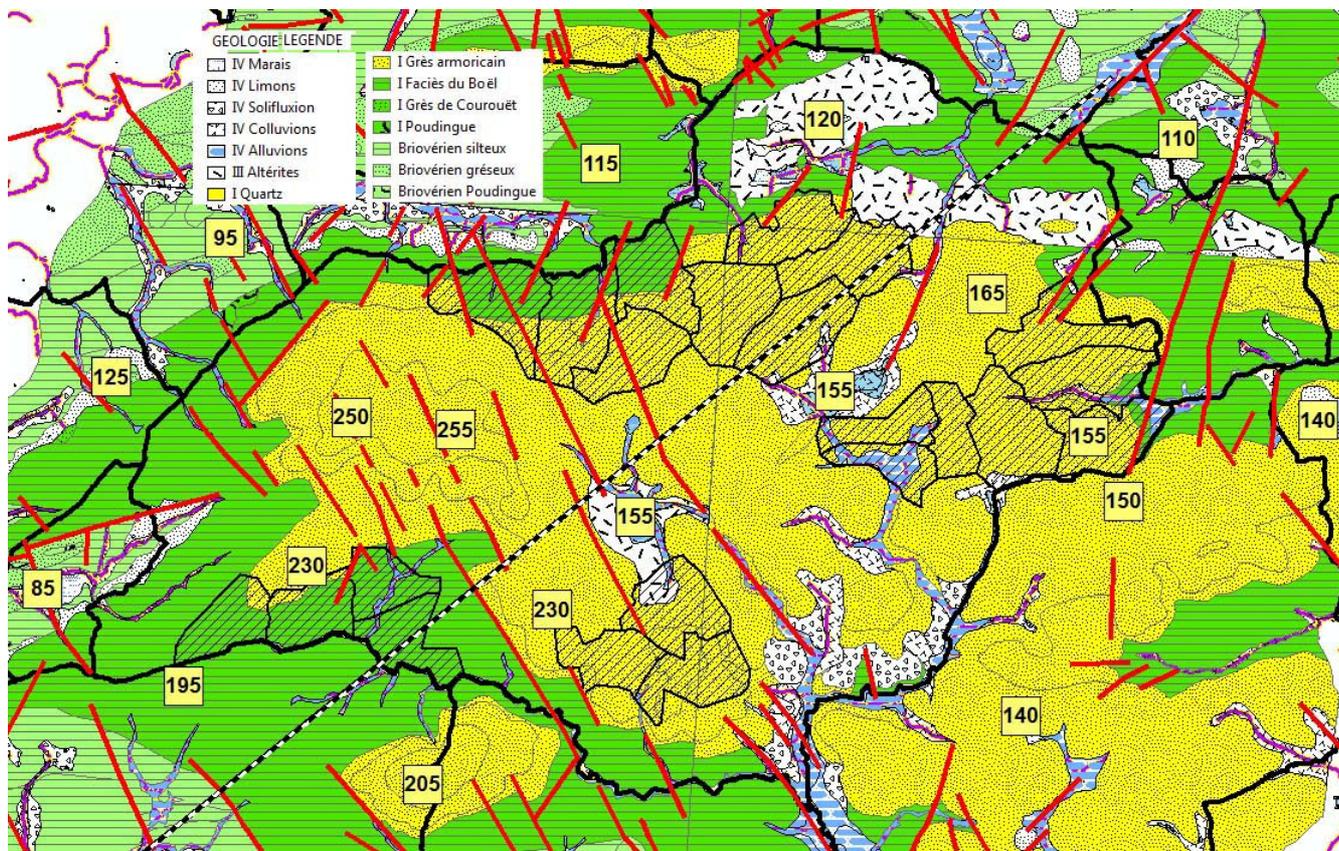
Le plateau Ouest plus haut (*cote 230-250 m*) est largement entamé/érodé par le réseau hydrographique, le plateau Est (*cote 155-165 m*) est nettement moins entaillé (*sauf au Sud-ouest*).

☞ *Conséquences sur la qualité des terres agricoles, l'occupation des sols ?*

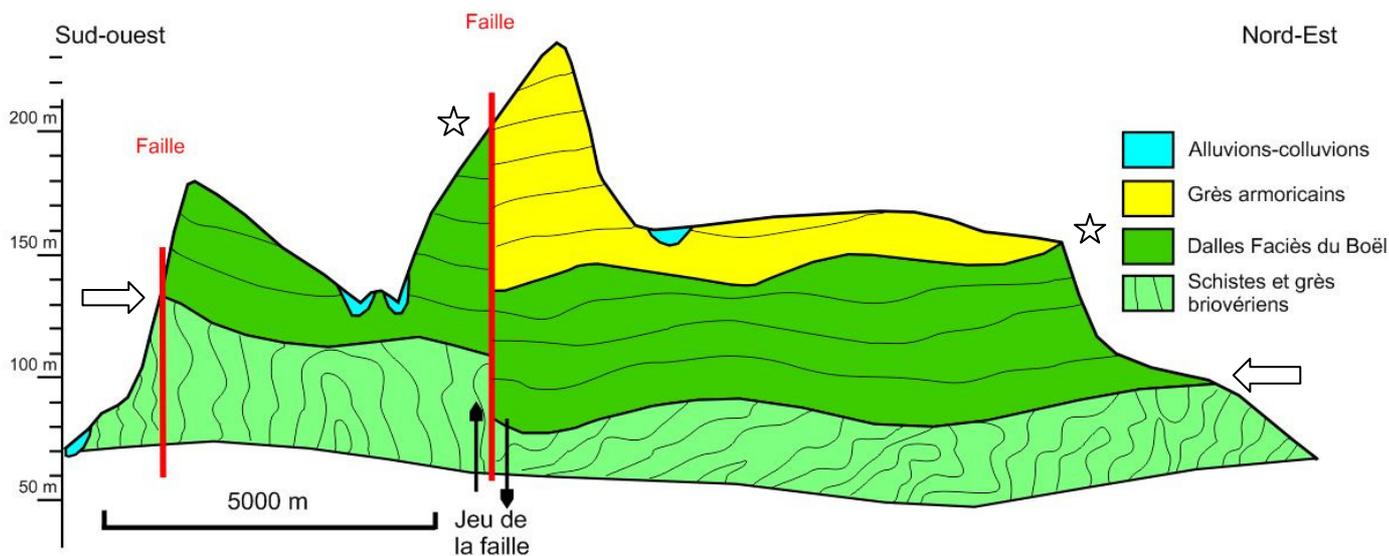
La frontière entre les 2 plateaux est linéaire (*rectiligne et étroite*) : Voir le tracé A-B.

Au final, les 2 niveaux de plateaux sont érodés dans toutes les directions et on peut attacher au territoire communal de Paimpont la morphologie des 2 marches de relief résiduel, analogues à un "dôme", un "château d'eau", un "donjon", la "proue d'un navire" ...etc....

### C - Carte géologique et coupes de terrain



**Illustration 7 :** Carte géologique réalisée à partir de la couche "Géologie 2" - Coupe du terrain réalisée  
*Remarquez la séparation des 4 feuilles sources - Les 22 zones prospectées sur le terrain sont indiquées en hachuré.*

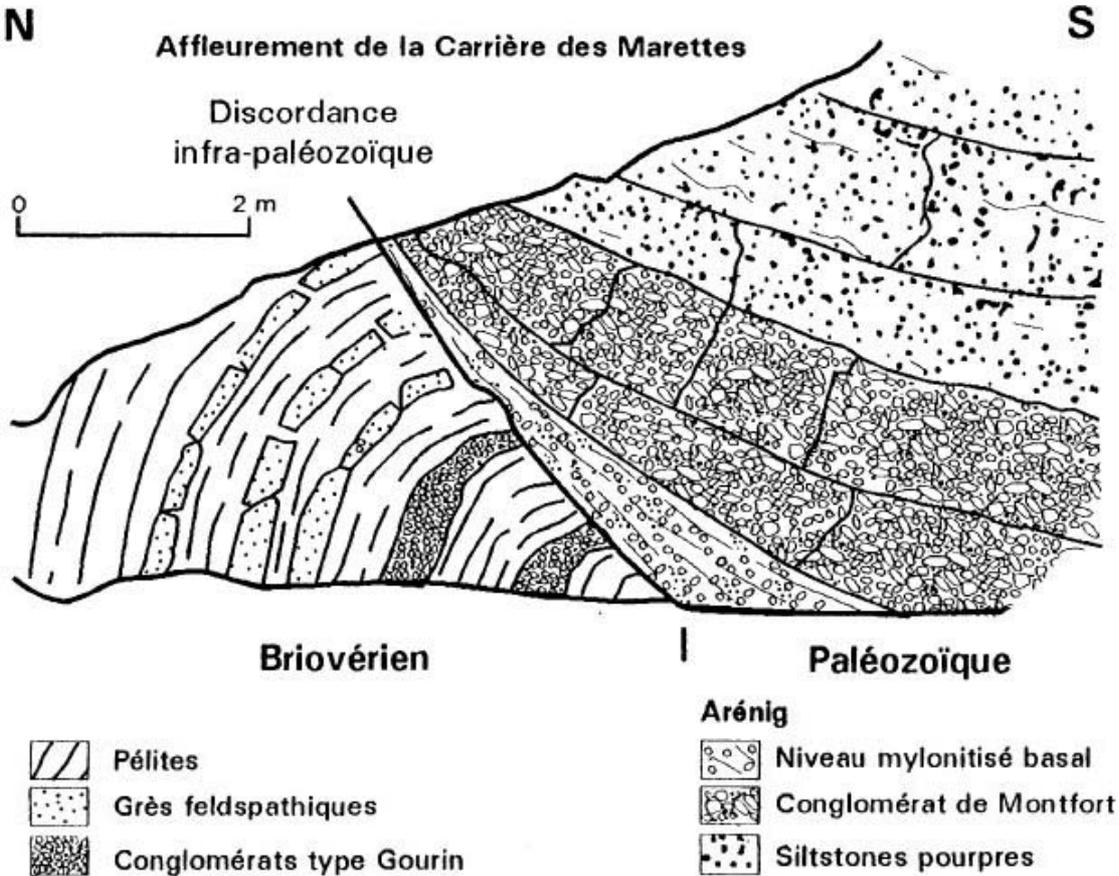


**Illustration 8 :** Coupe géologique (voir esquisse papier en Annexe)

<sup>2</sup> Couche réalisée à partir des feuilles au 1/50000 de Monfort sur Meu (NE), Guer (SE), Ploërmel (SO) et Saint Meen le Grand (NO).

### Clé de lecture :

Le schéma géologique local repose sur la structure d'une **discordance** des formations paléozoïques sédimentaires (*orogénèse hercynienne - peu pentées*) reposant sur un socle ancien briovérien fortement plissé et érodé (*orogénèse cadomienne - pénéplaine - orogénèse hercynienne*), ce contexte géologique est visible sur toutes les échelles d'observation (*du mètre aux kilomètres*), ainsi par exemple à la **carrière des Marettes** (*Camping de Saint Malon sur Mel*) :



**Illustration 9** : Coupe géologique Carrière des Marettes

➤ A titre de comparaison (**Illustrations 9 et 8**) : *Conglomérat type Gourin = Briovérien poudingue*, *Conglomérat de Montfort = I Poudingue*, *Siltstones pourpres = I Faciès du Boël*. Le Niveau mylonitisé, représente les éléments rocheux écrasés au contact de la surface de discordance, plissée et écrasée lors de l'orogénèse hercynienne.

Le schéma structural applicable, est celui de couches du Paléozoïque inférieur peu plissées (*peu pentées*), reposant sur un socle briovérien érodé fortement plissé (*couches fortement pentées, sub-verticales*).

Sur le dessin de la coupe SO-NE (**Illustration 8**), il faut repérer la position topographique de quelques indices géologiques :

- La trace de la discordance briovérien/paléozoïque (*les flèches*).
- La limite haute du faciès du Boël (*les étoiles*).

Ces niveaux repères présentent sur le terrain des décalages verticaux (*30 et plus de 50 m*) reliés au niveau de la faille à un rejeu vertical différentiel : Le compartiment Ouest est rehaussé par rapport au compartiment Est. Dans cette structure, le compartiment Est montre la formation du Grès armoricain qui est absente sur le compartiment Ouest du fait de l'érosion consécutive à la surrection de ce panneau.

Les **alluvions-colluvions** liées au réseau hydrographique actuel, représentent des dépôts "discordants" sur le paléozoïque.

**A suivre :** Les affleurements rocheux du faciès du Boël et du Grès armoricain (*plus rare hors carrière car systématiquement altéré*) que vous avez repéré sur le terrain, *doivent présenter des pendages sédimentaires peu importants* [hypothèse]. Grâce à la couche SIG Géologie que vous avez renseigné, j'irai sur place et vous représenterai la structure géométrique des affleurements localisés à l'échelle de la commune de Paimpont, au travers de vos 22 fenêtres d'observation.

Yves Quéty, le 5 février 2014

ANNEXE

