HAL open science

Cuvette de Fontainebleau - Butte Monceau.

Médard Thiry

To cite this version:

Médard Thiry. Cuvette de Fontainebleau - Butte Monceau.. 2011, 5 p. hal-00647381

HAL Id: hal-00647381

https://minesparis-psl.hal.science/hal-00647381

Submitted on 1 Dec 2011

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

association des
naturalistes de la
vallée du
Loing et du massif de Fontainebleau

sortie géologique du dimanche 20 novembre 2011

Cuvette de Fontainebleau – Butte Monceau

Médard Thiry

Mines-ParisTech
Centre de Géosciences
35, rue St Honoré,
77305 Fontainebleau

medard.thiry@mines-paristech.fr
http://members.geosciences.ensmp.fr/medard/

Thème

La géologie de la cuvette de Fontainebleau apparaît comme relativement contrastée et complexe au regard de la "monotonie" de la forêt, où seuls affleurent les sables et grès de Fontainebleau qui forment presque 80% de la superficie du massif et les calcaires d'Etampe qui en arment les monts.

De la vallée de la Seine jusqu'au sommet de la Butte Monceau c'est près de 10 Ma qui sont exposés ! La nature de ces terrains, et leur disposition géométrique ont fait et font le site de Fontainebleau … par le sable et la forêt qu'il supporte qui a constitué la chasse royale et … par l'hydrologie qui a permis l'aménagement des jeux d'eau du Palais.

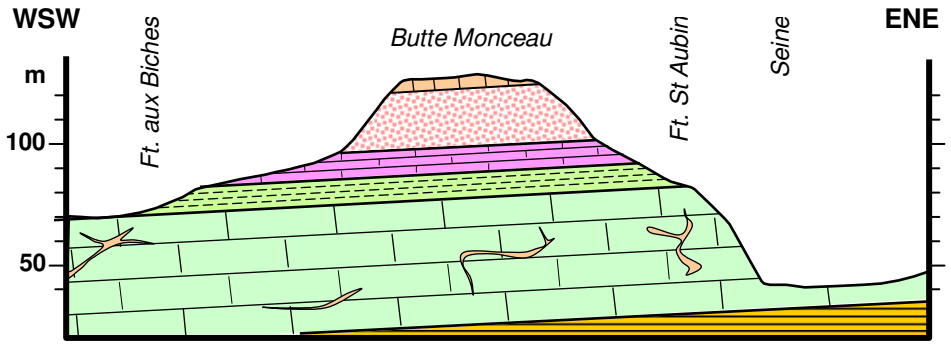
Ce sont dispositions particulière que nous nous proposons de parcourir.

En-deçà et au-delà de la Butte Monceau

En arrivant au haut de la côte escarpée du viaduc (formée par le Calcaire de Champigny - Château-Landon), à peine arrivé sur le replat, à l'entrée de la forêt se trouve la Fontaine aux biches.

La source marque un niveau imperméable, celui des Marnes Vertes et Blanches du Sannoisien. Plus en loin en direction de la Butte, un nouveau replat a été propice pour l'aménagement de bâtiments scolaires et sportifs, c'est celui du Calcaire de Brie. Quelques blocs de calcaire silicifié ont été excavés à l'occasion des travaux, ce sont des meulières de Brie ou leur équivalent calcaire silicifié non encore évidés de ses résidus calcaires (non meulièrisés).

L'escarpement qui forme la Butte est celui des sables de Fontainebleau. Ils sont couronnés par le Calcaire d'Etampes qui affleure dans l'entaille du chemin creux et sur le sommet de la butte. Il faut noter la relative faible épaisseur des Sables de Fontainebleau sous la butte, guère plus de 30m, en tout cas moins de 40 m d'épaisseur. La Butte correspond à un couloir interdunaire (voir carte).

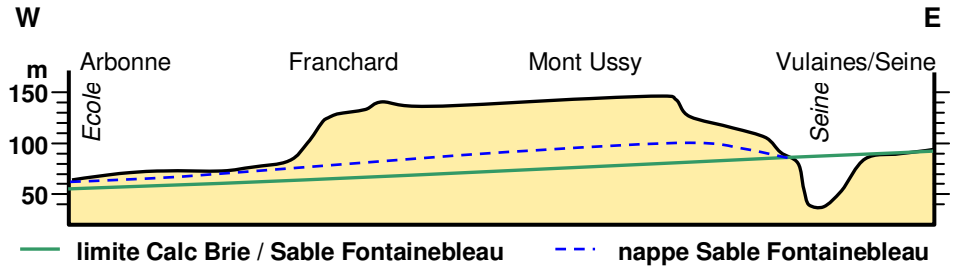


Coupe géologique de la Seine à Fontainebleau au travers de la Butte Monceau.

Les mêmes formations sont recoupées en descendant de la Butte vers la Seine. Le replat du Calcaire de Brie est bien marqué. Le sommet du calcaire de Champigny supporte la Route Tournante Bois Gauthier. C'est sur ce "balcon" (stratégique ?) qui domine la vallée de la Seine d'environ 40 m qu'était installée la villa gallo-romaine du Bois Gauthier. Elle bénéficiait de la venue d'eau au-dessus des Marnes Vertes et Blanches, qui forme la Fontaine St-Aubin. Les marnes sont visibles par endroit à la faveur de loupes de glissement. Il existe aussi le long de la route des dépressions qui correspondent vraisemblablement à d'anciennes pertes karstiques du Calcaire de Champigny. Le Calcaire de Champigny/Château Landon forme un escarpement très penté au-dessus de la Seine, mais est toujours couvert et le calcaire n'affleure pas vraiment. Il n'est vraiment visible qu'en rive gauche du Ru d'Avon à la faveur d'anciennes exploitations.

Hydrologie des hauteurs de la Seine

Le bâti structural du Massif de Fontainebleau est marqué par un pendage général des couches vers l'Ouest. De ce fait, l'écoulement général de la nappe des sables se fait vers l'Ouest et alimente la rivière Ecole.



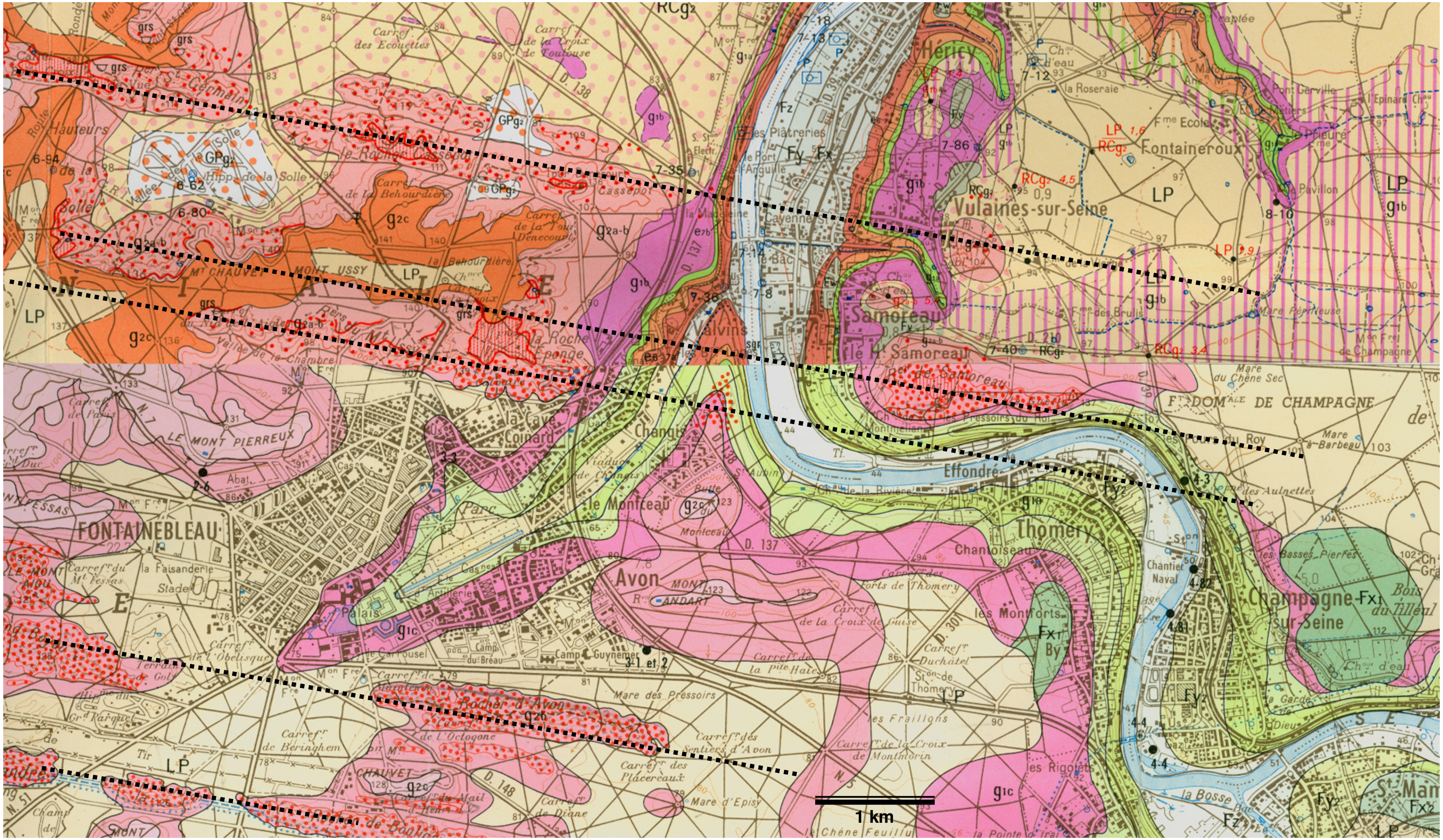
Coupe géologique au travers du Massif de Fontainebleau et montrant le pendage général des couches vers l'Ouest. De par cette disposition la nappe contenue dans les sables a un profil très dissymétrique.

Les écoulements vers la Seine restent limités. Néanmoins elles alimentent plusieurs sites tout le long de Seine entre le Bois Gauthier et Samois. Ce sont du sud au nord :

- la Fontaine St-Aubin au Bois Gauthier ;
- Bellefontaine dans le parc du château du même nom ;
- les amménagements de captage au-dessus de La Madeleine ;
- diverses fontaines au-dessus des Plâtreries ;
- les habitations du Bas-Samois.

La situation topographique de ces venues d'eau au-dessus de coteaux de la Seine a sûrement été un facteur majeur dans la construction des grandes villas (nommées "Les Affolantes du Bord de Seine" par Françoise Laborde), entre le pont de Valvins et Samois. Pour nombre de ces demeures, leur nom est marqué par cette situation hydrologique … Ruissel-sous-Bois, Rochefontaine, les Sources, les Eaux Claires, les Fontaines-Dieu, etc. Il faut aussi mentionner le grand lavoir de Samopis/Seine.

Les anciens aménagements de captage au-dessus de La Madeleine sont remarquables. Avoir de l'eau en hauteur permettait un confort remarquable avec de l'eau "courante" dans les habitations et aussi des jeux d'eau dans les jardins. On retrouve là des fossés, des tranchées, voire des bouts de galeries, qui avaient pour but de collecter ces eaux en augmentant la surface de suintement. L'eau était alors amenée vers des réservoirs qui alimentaient les installations. Lles vestiges de ces installations qui datent du tournant du XIXème/XXème siècle sont explicites.



g1b – Sannoisien inf. – Marne Verte et Marne Blanche

g1a – Ludien - Calc. Champigny - Château-Landon

g2 – Stampien – Sable de Fontainebleau

g1c – Sannoisien sup. – Calc. de Brie

LP – limons/sables quaternaires

g2c – Stampien – Calc ; Etampes

align. dunaire

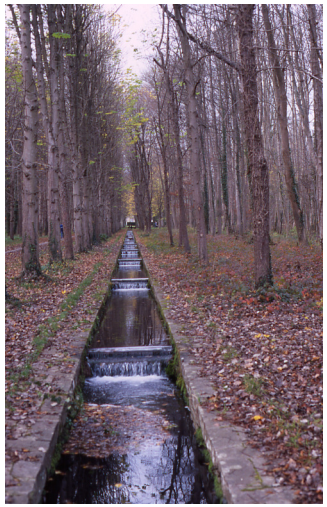
Hydrologie de la cuvette de Fontainebleau

Dans les agglomérations de Fontainebleau et d'Avon, la nappe de Beauce est située entre 1 et 8 m de profondeur. C'est cette nappe qui est touchée par les nombreux puits domestiques qui existent dans les maisons bellifontaines.

Des sources existent au-dessus du niveau imperméable des Argiles Vertes. Le niveau bas de la nappe est atteint à l'Ouest, dans les Jardin Anglais (Fontaine Belle Eau) et dans le secteur de l'Obélisque. De par le pendage des couches géologiques vers l'ouest, les fontaines situées au nord de la cuvette se trouvent à une altitude égale ou supérieure à celle des jardins du château, ce qui a permis leur captage et leur écoulement par aqueducs vers le Parc du Château. L'eau est amené à un réservoir principal, Le Miroir, et de là alimente les pièces d'eaux des jardins et le Grand Canal.

D'autres venues d'eau existent sur les flancs de la cuvette, en particulier au sud, dans le secteur du Bréau, elles sont captées et directement dirigées dans le Grand Canal. On ne les détecte que les hivers de grand froid, ce sont les zones où la glace ne se forme pas quand le canal est gelé.

Enfin, il faut signaler que le Ru d'Avon, qui est l'écoulement naturel de la cuvette de Fontainebleau vers la Seine est une vallée sèche. La vallée était occupée jusque dans les années 70/80 par de grandes surfaces maraichères. Elle était inondable lors de grandes pluies d'orage. Depuis les eaux pluviales sont amenées vers la Seine par un grand collecteur souterrain. C'est cet aménagement qui a permis l'installation de la zone commerciale entre Avon et la Seine !



Parc du Château - Fontaine Napoléon et Cascades - Sources captées par fossé drainant au toit des Argiles Vertes. Débit régulier tout au long de l'année.