



Sortie du 16 septembre 2017

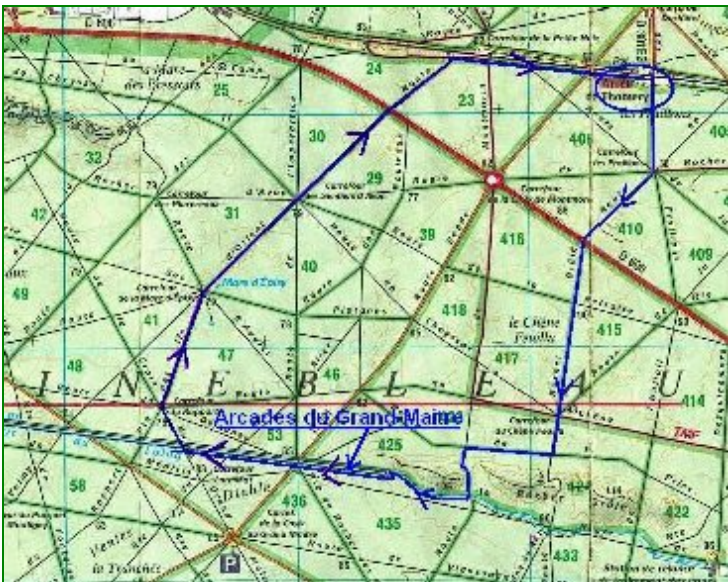
**Animation pour les Journées du Patrimoine :
La présence de l'eau en forêt de Fontainebleau**

Animateurs: Olivier Gelé pour Eau de Paris, Alain de Guerra pour ANVL / CNCE

Résumé: Cette animation, effectuée à la demande de la régie « Eau de Paris » dans le cadre des Journées du Patrimoine 2017, avait pour but de faire connaître au public l'importance du patrimoine bâti concernant, en forêt de Fontainebleau, l'alimentation en eau de Paris par la technique des aqueducs. C'était l'occasion de préciser quelques aspects de l'hydrographie bellifontaine et de faire connaître notre association.

Introduction

L'ANVL contribue chaque année aux Journées du Patrimoine, en partenariat avec « Eau de Paris », en faisant visiter les champs de captage de l'eau qui alimente Paris. Cette année, une demande supplémentaire a concerné le patrimoine bâti en forêt de Fontainebleau, à savoir les Arcades du Grand-Maître. Du fait de mon expérience passée sur le sujet (excursion du 10 avril 2016, voir document sur le site de l'association), j'ai été amené à assurer la partie naturaliste de cette animation.



Itinéraire:

Le point de départ était fixé à la gare de Thomery à l'arrivée du train de Paris, et un rendez-vous avec le responsable d'Eau de Paris était prévu aux arcades du Grand-Maître, à proximité de la D301 (Route Ronde).

Le circuit a donc consisté en une boucle rejoignant les arcades pour les longer, puis revenir à la gare. Il fallait traverser deux fois la D606, dangereuse.

Le trajet, prévu initialement jusqu'à la route des Placereaux, s'est avéré trop long, et a été raccourci en prenant la route d'Orient.

Participants:

Il y avait 25 personnes, dont 2 membres de l'ANVL, 4 adhérents du CNCE. Les autres participants avaient eu connaissance de l'animation par le site officiel des Journées du Patrimoine. Il n'y avait pas de Parisien.

Commentaires donnés pendant la promenade

La forêt de Fontainebleau

C'est l'ancienne forêt de Bière (cf. villages alentour : Chailly en Bière, Fleury en Bière, Saint-Martin en Bière, Villiers en Bière). Aujourd'hui domaniale, elle fut forêt royale à l'usage exclusif des rois qui s'y réservaient le droit de chasser. François 1^{er} l'avait fait clore par un mur, le braconnage était puni de mort jusque sous Louis XIV. La présence d'un château royal à Fontainebleau remonte sans doute au X^e siècle, elle est attestée à partir de 1137. Il s'agissait d'une forteresse, dont il ne subsiste qu'une partie du donjon dans l'actuel château.

C'est la plus grande forêt domaniale de la région parisienne avec 25 000 ha, en comprenant le massif des Trois-Pignons et le bois de la Commanderie. Elle est plus ou moins limitée par des cours d'eau (directement par la Seine et le Loing, approximativement par l'École). Ses reliefs soulignent des vallées qui sont toutes sèches, à l'exception du ru de Changis à Avon, aujourd'hui invisible parce que recouvert dès sa sortie du parc du château. C'est lui qui alimente le jardin et le Grand Canal.

Elle présente une grande variété de biotopes, dont certains extrêmes (la plaine de Chanfroy héberge ainsi de nombreuses espèces qui attirent les naturalistes).

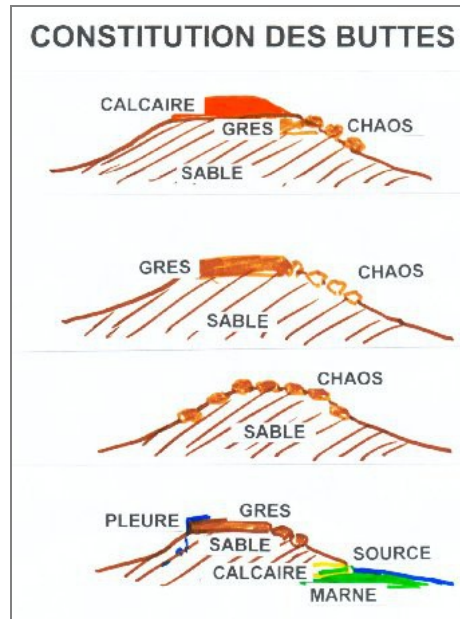
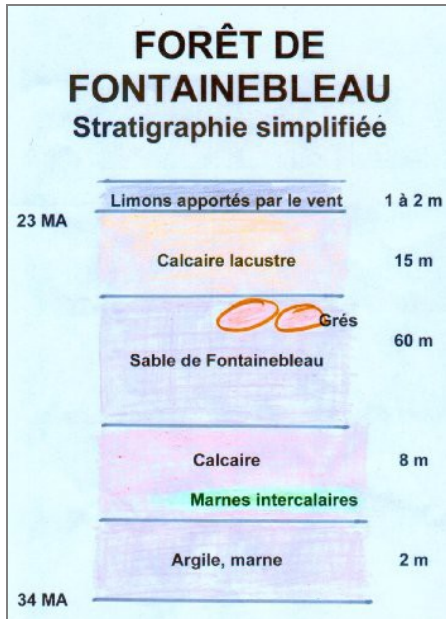
Elle est parcourue par un important réseau de routes forestières, tracées à la demande des souverains pour faciliter la chasse. Au XIX^e siècle, Denecourt puis Colinet ont tracé des sentiers de promenade balisés qui sont toujours entretenus.

Géologie

Quelques éléments de géologie permettent de comprendre l'hydrographie de la forêt de Fontainebleau.

L'ensemble de la forêt s'inscrit dans un étage précis de l'ère tertiaire (le stampien, renommé rupélien à l'échelon international). Les dépôts concernés ont commencé il y a 34 millions d'années, et se sont arrêtés il y a 23 millions d'années. Il y a eu successivement des couches d'argile et de marnes imperméables, puis du calcaire, puis une épaisse couche de sable, puis à nouveau du calcaire. Ultérieurement, au cours de l'ère quaternaire, des grès se sont formés au sein du sable, et des limons éoliens se sont déposés sur les surfaces érodées (voir schéma ci-dessous à gauche).

La mise en place des sables s'est faite de façon telle qu'ils présentaient un aspect de dunes parallèles sensiblement orientées est / ouest, bien visibles sur la carte géologique, et c'est sur ces dunes que le calcaire s'est déposé. Suivant l'intensité de l'érosion ultérieure, et l'importance de la grèsification dans le sable, il en est résulté différentes configurations des reliefs bellifontains (voir schéma ci-dessous à droite). On trouve au sommet des buttes soit du calcaire, soit une dalle de grès compacte (platière) se prolongeant ou pas par un chaos sur la pente, soit des chaos rocheux. Le bord des platières est souvent abrupt du fait de l'exploitation du grès en carrières, dont il subsiste de nombreuses traces.



Hydrographie

L'eau n'est présente en forêt que par la pluie. Aucun cours d'eau ne la traverse.

La perméabilité et la succession des différentes roches expliquent les différentes occurrences de l'eau.

Le grès est imperméable, l'eau coule à sa surface jusqu'à trouver une cassure ou le rebord de la platière (« pleure »). La plupart des « fontaines » de Denecourt – Colinet exploitent cette configuration. Si l'eau ne parvient pas à s'écouler, elle forme une mare de platière dont le niveau est subordonné à la pluviométrie. Les mares de platière, même importantes, peuvent s'assécher totalement. Elles abritent une faune et une flore capables de supporter une déshydratation complète, et retrouver vie en quelques heures lorsque l'eau revient.

Le calcaire, malgré sa porosité, est peu perméable, et c'est aussi par ses fissures que l'eau s'y infiltre.

Le sable est très perméable, l'eau le traverse rapidement.

Les marnes et les argiles sont imperméables, elles retiennent l'eau en créant des nappes phréatiques qui s'évacuent en formant des sources. C'est le cas dans le secteur Fontainebleau – Avon avec la « vallée de Changis ».

Quelques puits avaient été creusés en forêt (Franchard à 50 mètres de profondeur, Cormier), ils ont donné une eau médiocre et ont disparu.

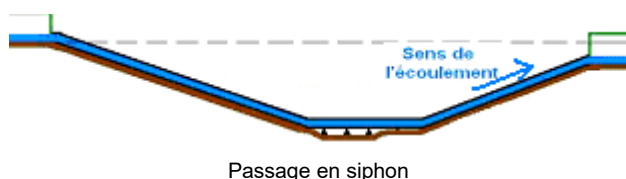
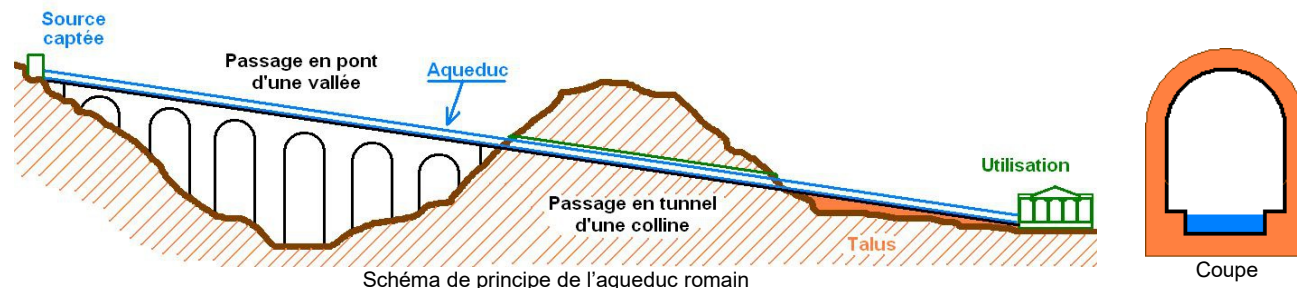
Nom des routes

Les routes qui traversaient la forêt n'avaient pas de nom particulier, à l'exception de celles qui désignaient les villages qu'elles relient : route de Milly à Fontainebleau, route de Chailly à Samois... Les routes créées par les souverains pour le plaisir de la chasse ne recevaient pas de nom, seuls les carrefours étaient nommés, par un point remarquable, un lieu-dit, etc.

En 1835, pour simplifier leur travail, les forestiers ont entrepris de nommer toutes les routes de la forêt. Ont été donnés arbitrairement des noms empruntés quelquefois aux anciennes dénominations, mais pour la plupart choisis dans la faune, dans la flore, dans l'histoire, dans les registres de l'administration, dans l'almanach, ou tout simplement dans le dictionnaire. Bien souvent, les noms de routes voisines évoquaient un thème particulier, par exemple route de la Poule, route du Coq, route de l'Oeuf dans le secteur de la Faisanderie.

L'aqueduc de la Vanne et du Loing

Le principe de l'aqueduc remonte aux Romains : l'eau s'écoule par gravité, à l'air libre, dans une rigole (la cunette) aménagée au fond d'une canalisation couverte (pour éviter la pollution de l'eau). Pour franchir les obstacles et assurer la régularité de la pente, il faut construire divers ouvrages : ponts, tunnels, talus, ainsi que des moyens d'accès. Dans les aqueducs modernes, la canalisation est cylindrique, elle est remplie approximativement aux trois-quarts. Seules les parties en siphon sont entièrement remplies et sous pression.



Nous avons été accueillis, sur le parcours de l'aqueduc, par monsieur Olivier Gelé, de la Direction de la Ressource en Eau et de la Production de la régie « Eau de Paris » qui nous a donné de nombreux détails sur l'alimentation en eau de la capitale et a répondu à de nombreuses questions. Le texte ci-dessous est un résumé de ses explications.

Jusqu'en 1984, l'eau de Paris est gérée par la municipalité, puis elle est confiée à deux opérateurs privés (Véolia et Suez). En 1987, la mairie crée une société d'économie mixte, la SAGEP, pour assurer la production d'eau potable. Elle est renommée « Eau de Paris » en 2005. En 2010, Eau de Paris devient l'opérateur unique du service public de l'eau dans la capitale, réalisant l'ensemble du service : captation, transport, distribution, facturation.

Elle peut assurer une production de 650 000 m³ par jour, dont la moitié en eaux souterraines acheminées par les aqueducs, l'autre moitié par les eaux de rivières (Seine, Marne). Le stockage en réservoirs (L'Hay-les-Roses, Montsouris, Les Lilas, Ménilmontant) assure deux jours d'autonomie.



Les arcades du Grand-Maître

Le premier aqueduc construit pour Paris est l'aqueduc de la Dhuis, en 1865. Aujourd'hui, il sert à alimenter le parc d'attraction Eurodisney. Vient ensuite l'aqueduc de la Vanne, mis en service en 1874, qui prélève l'eau en Bourgogne (pays d'Othe) avec des captages additionnels sur le parcours. À la vitesse de 3 km/h, l'eau met 3 jours pour parvenir à Paris. La canalisation a un diamètre de 2 m, sa pente est de 10 cm par mètre.

Pour faire face aux besoins, un nouvel aqueduc a été construit en 1900, captant l'eau dans les environs de Nemours, Moret-sur-Loing et Bourron. C'est l'aqueduc du Loing, dont les eaux doivent être relevées (usine de Sorques) pour rejoindre l'aqueduc de la Vanne en forêt de Fontainebleau (station Desquinemare). La tuyauterie a un diamètre de 2,50 m. L'amélioration des techniques de transport de l'eau a permis de l'enterrer sur la plus grande partie de son parcours, sans avoir à recourir à des ponts aqueducs tels que les arcades du Grand-Maître.

À partir de Fontainebleau, les deux aqueducs cheminent en parallèle jusqu'au réservoir de Montsouris.

Un autre aqueduc a été créé en 1925, captant vers Provins les eaux de la Voulzie et de ses affluents, et rejoint lui aussi l'aqueduc de la Vanne en forêt de Fontainebleau.

Le traitement de l'eau, autrefois réparti sur chacun des aqueducs, est assuré en totalité, depuis peu, par l'usine de L'Hay-les-Roses.

Cercle des Naturalistes de Corbeil-Essonnes et Environs

À Paris, l'eau est distribuée par secteurs. Les zones basses (à proximité de la Seine) sont alimentées par les sources du Loing et de la Voulzie, les zones sud par les eaux de la Vanne et de la Seine, l'est et le nord-est par la Marne et la Seine, le nord-ouest par l'Avre (toutes ces eaux sont bien sûr traitées). Dans tous les cas, une pression de 2,5 bars est assurée au bas des immeubles. Les réseaux sont interconnectés pour permettre de pallier les éventuelles défaillances ou assurer l'entretien des installations.

Les besoins en eau d'arrosage, de nettoyage des caniveaux, l'eau des cascades des parcs et les bouches d'incendie sont satisfaits par un réseau séparé, alimenté en eau non potable (canal de l'Ourcq et Seine). Paris est la seule ville à faire cette discrimination.

Les canalisations des aqueducs de la Vanne et du Loing sont vidées tous les deux ans pour une inspection (à pied) par l'intérieur. Pour cela, des regards d'accès sont répartis le long du tracé, séparés de quelques centaines de mètres. La distance peut être beaucoup plus longue lorsque l'aqueduc passe sous une butte (35 m de profondeur, distance sans regard 7 km dans le secteur de monsieur Gelé).

Eau de Paris s'attache à assurer une gestion écologique de ses emprises. En partenariat avec les associations naturalistes, elle définit les périodes d'entretien des surfaces en fonction des espèces présentes. C'est ainsi que la fauche des arcades du Grand-Maître tient compte de la présence d'une orchidée rare, la spiranthe d'automne. Le broyage a été supprimé, remplacé par des fauches hautes (8 à 10 cm), en alternant les dates de fauche, généralement tardives.

Le parcours de l'aqueduc est déboisé lorsque les canalisations sont enterrées à moins de 10 m de profondeur. On considère que les racines des arbres ne pénètrent pas au-delà.

Sujets observés pendant la promenade

Malgré la contrainte de l'horaire, plusieurs arrêts ont été observés pour s'intéresser à la nature. Ont été l'objet de notre attention un orvet qui traversait le chemin, de nombreux champignons (*Amanita rubescens*, *Amanita citrina*, diverses russules et lactaires). Les arches des arcades abritent de nombreux arthropodes (iules, opilions, araignées, larves de fourmilions enterrées dans leur entonnoir) qui y sont à l'abri de la pluie.



L'orvet (*Anguis fragilis*) n'est pas un serpent, il est plus proche des lézards : comme eux, il peut fermer les paupières. Il est totalement inoffensif (l'animateur n'est pas fou !).



Le revêtement du chapeau de la russule *Russula vesca* n'atteint pas le bord et laisse voir les lames



L'amanite rougissante *Amanita rubescens*, comestible, se distingue de l'amanite panthère *Amanita pantherina*, toxique, par sa couleur rouge vineux.

Rédaction : Alain de Guerra, photos : Annie Dupuy