

Le plateau de Saclay et l'eau

(écrit par Claude Chevreau 10/05/2021)

1) Création du système de Rigoles au 18^{ème} siècle

L'ampleur et la richesse du système de rigoles, aqueducs et étangs du plateau de Saclay a été créé pour le bon plaisir du Roy Louis XIV.

La maîtrise du ruissellement des eaux du plateau participe à la protection contre les inondations des vallées de la Bièvre et de l'Yvette.

- Dans un premier temps, le ruissellement a été limité à 1,2 l/s/ha pour une protection 20 ans.
- Puis passage à 0,7 l/s/ha avec une protection 50 ans.
- La protection des vallées nécessite également le rétablissement de la continuité et le bon fonctionnement des rigoles vers les étangs.

Le système des étangs inférieurs, réalisé entre 1681 et 1687, est constitué de :

- 6100 ha drainés dont 3400 ha via les étangs de Saclay
- 60 km de rigoles de collecte des eaux pluviales → valorisation agricole du plateau de Saclay
- 6 étangs de régularisation des débits → 1,8 Mm³/an d'apports à Versailles vers 1900
- 5 aqueducs souterrains en série jusqu'aux étangs Gobert à Versailles avec une pente moyenne < 1 %.

Il donne la possibilité de fournir au château de Versailles 60 l/s 4 années sur 5 dont :

40 l/s en provenance du ru de Saint Marc via l'étang du Pré Clos réhabilité,

20 l/s en provenance de l'étang Vieux via l'étang d'Orsigny réhabilité.

Ce débit permettra :

- de compenser les pertes par évaporation des pièces d'eau du Château de Versailles (12 l/s),
- d'abaisser le temps de séjour de l'eau dans ces pièces d'eau et donc d'améliorer la qualité de l'eau,
- de fournir un débit d'eau propre en tête du ru de Gally, dont la qualité est actuellement déclassée par les rejets de la station d'épuration de Versailles Ouest (640 l/s),

Réalisation du projet

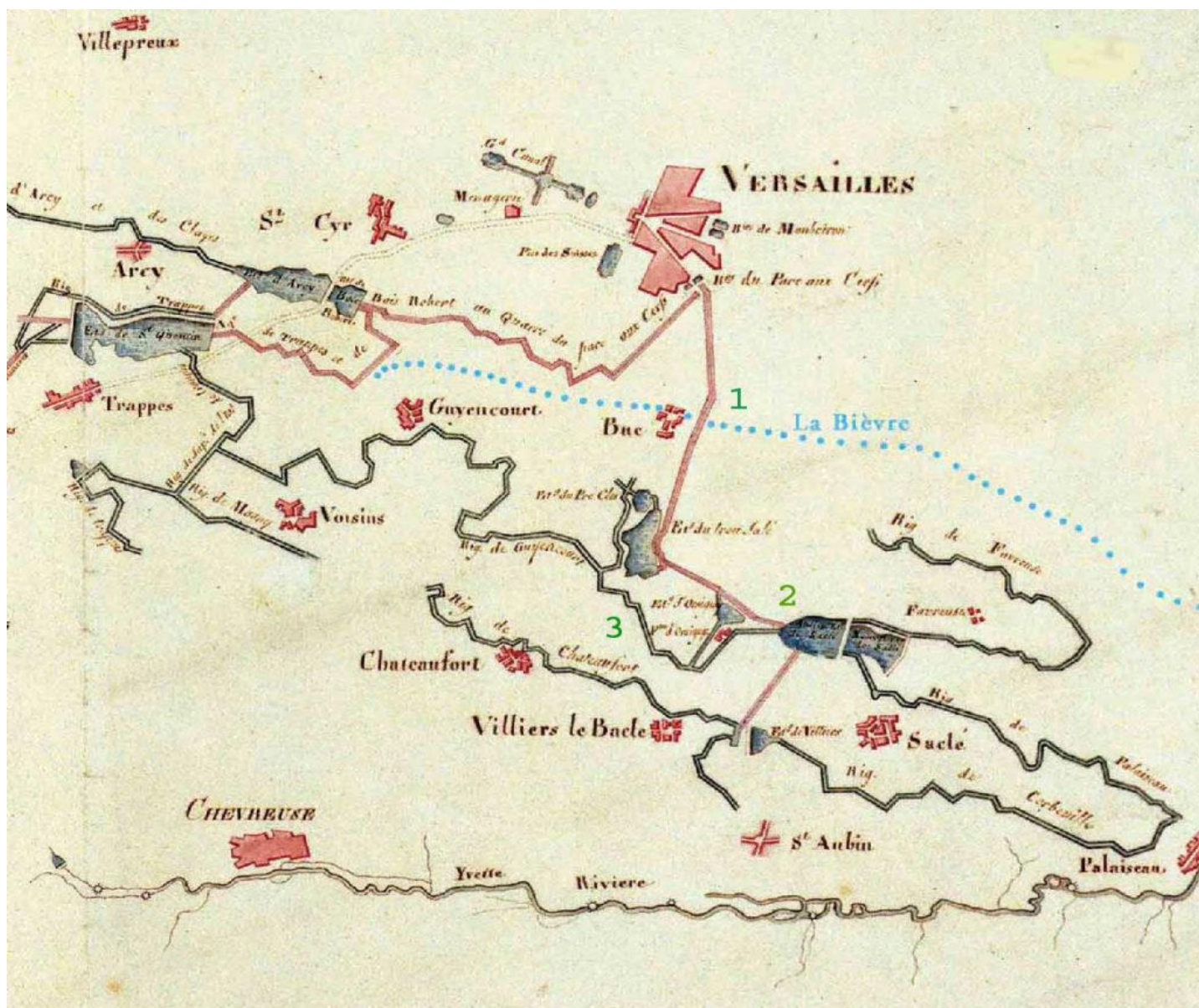
Bien que situé dans une région humide et marécageuse, le château de Versailles manque d'eau pour satisfaire les désirs du roi. Le 17 avril 1666 les grandes eaux de Versailles sont inaugurées alimentées par l'étang de Clagny creusé au nord-est du parc.

Pour collecter et stocker plus d'eau, on procède au drainage des environs et l'on crée des réservoirs. Ainsi, en 1670 le moulin de Launay est mis en service. Cette machine capte l'eau dans l'étang du Val, formé par un barrage établi sur la Bièvre en 1668. En 1674, des rigoles sont réalisées sur le plateau de Satory.

L'aménagement du plateau de Saclay, conduit par l'ingénieur Thomas Gobert, a été réalisé en 2 étapes. Il a nécessité la construction de l'aqueduc de Buc pour franchir la Bièvre et relier les étangs inférieurs aux réservoirs situés au sud-est du château pour alimenter les parties basses du parc.

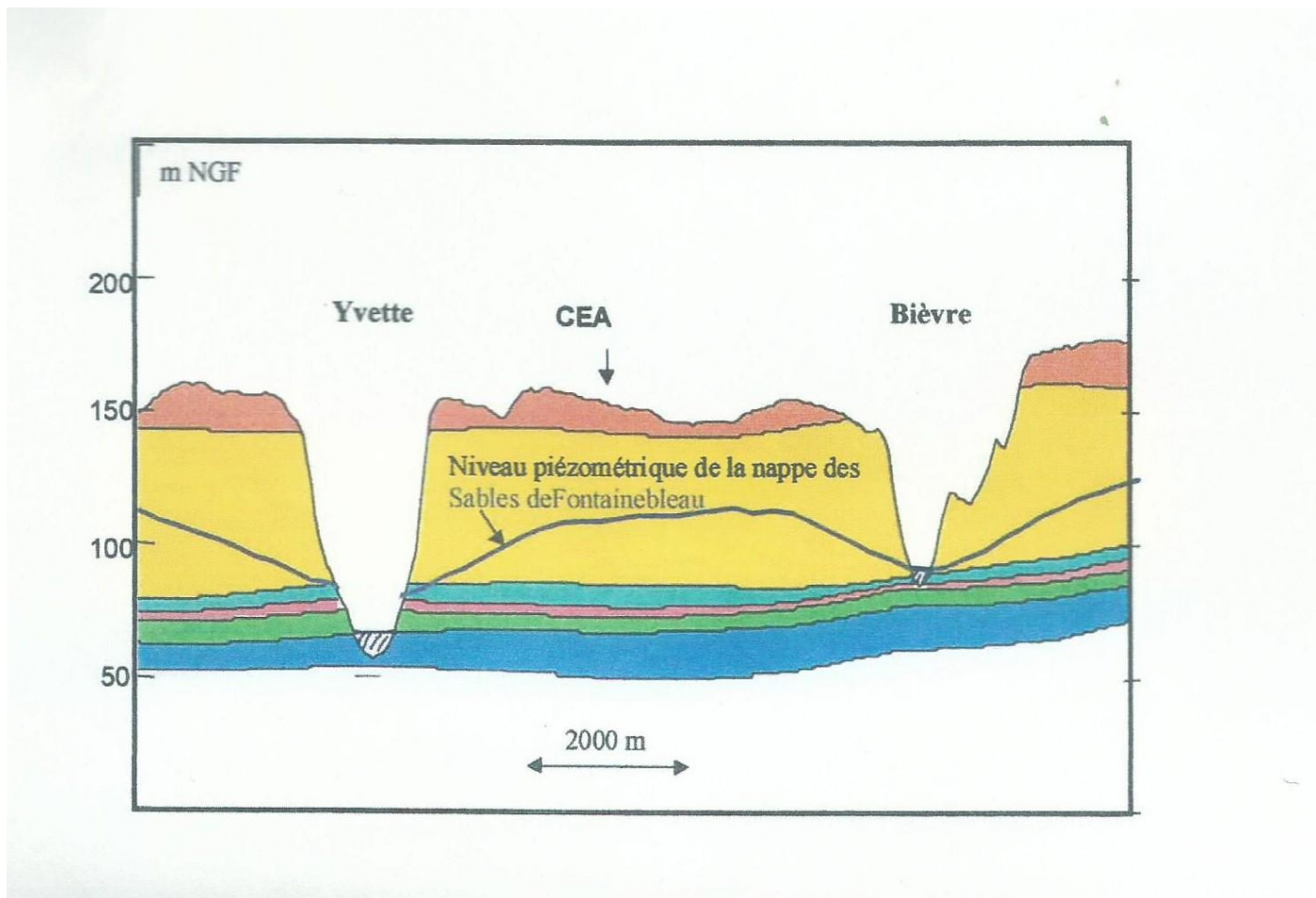
En 1688, on relie les réseaux supérieurs et inférieurs par la rigole de Guyancourt. **Ce réseau gravitaire** (étangs supérieurs et inférieurs) peut recueillir annuellement plus de 4 millions de

mètres cubes d'eau, donnant un débit quotidien théorique de 12 000 mètres cubes environ. Il en faudrait 3 à 6 fois plus pour alimenter les fontaines.

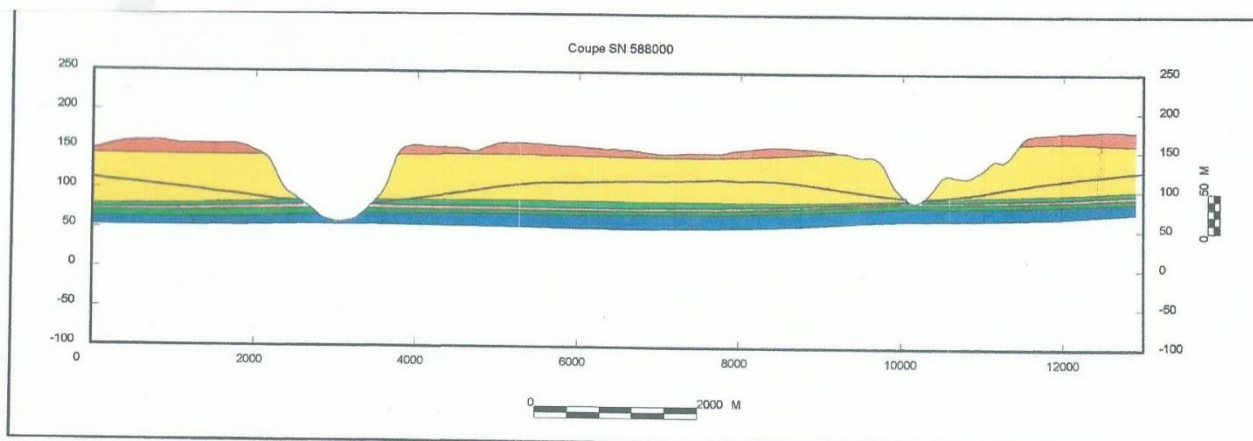


LE PLAN DES RIGOLES DE THOMAS GOBERT

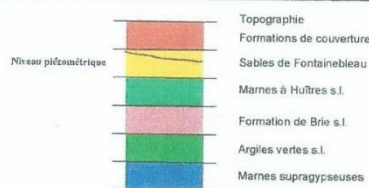
2) Géologie



Coupe nord-sud du plateau passant par le CEA



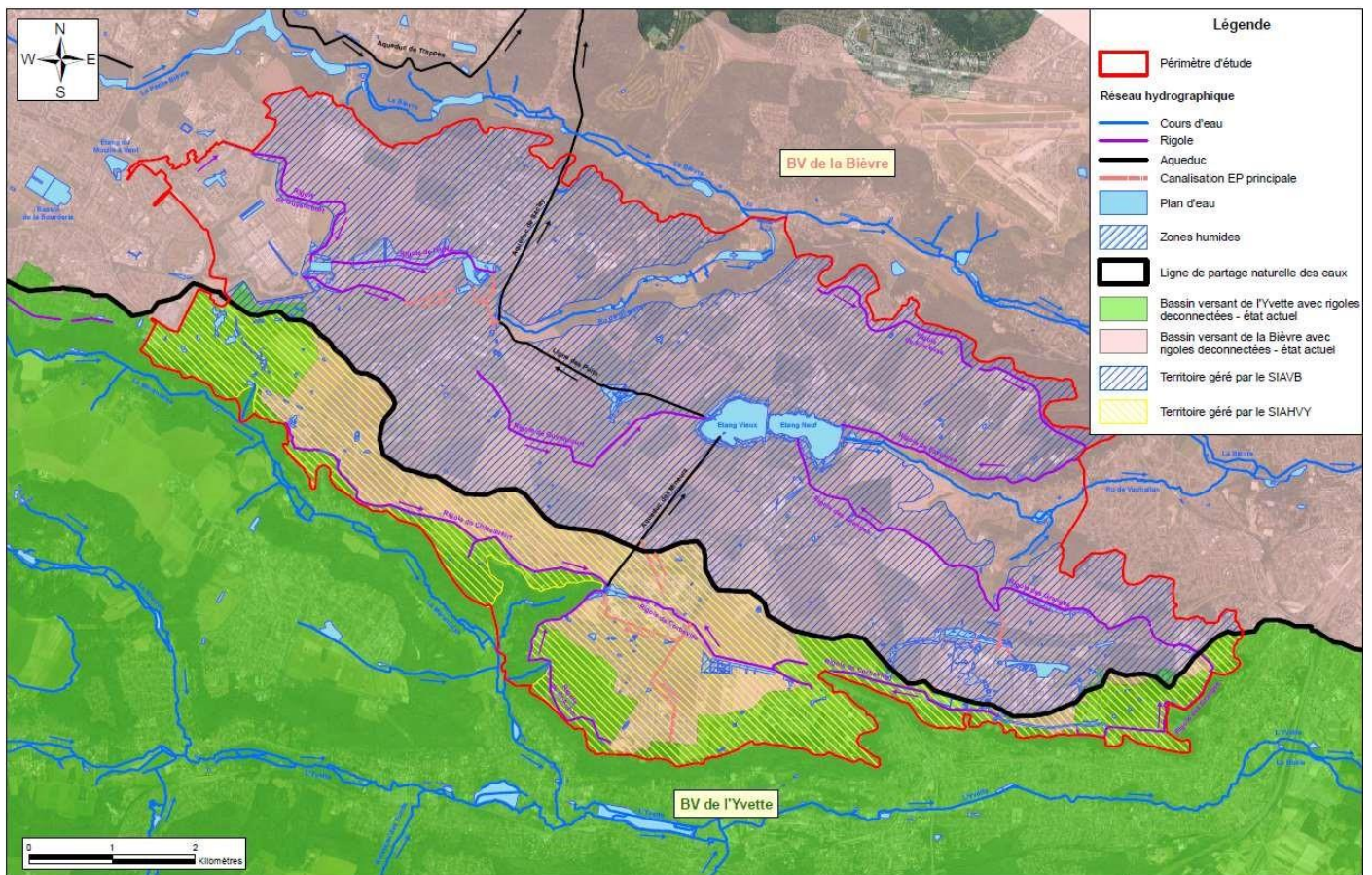
Etude hydrogéologique du plateau de Saclay



Rapport BRGM R 40840

Coupe Nord-Sud du plateau

3) Cartographie des rigoles



Le Bassin Versant de la Bièvre au nord

Le Bassin Versant de l'Yvette au sud



4) Les rigoles

Une rigole est considérée comme un cours d'eau, il est en forme de canal trapézoïdal étroit et en pente douce (0,3 mm par mètre en moyenne !) qui permet l'écoulement des eaux et qui, sur le Plateau de Saclay, a le statut de cours d'eau : d'où le poste de « garde-rigoles ». Sur les 90 kms jadis propriétés du domaine de la Couronne, il en reste à ce jour 62 kms, répartis en deux réseaux (Supérieur et inférieur). Sur le système inférieur, dit du plateau de Saclay, 25 km, à ce jour, appartiennent aux syndicats, le reste est encore propriété de l'Etat.

Cette propriété comprend la rigole proprement dit mais également de 5 à 10m de part et d'autre des berges de la rigole et ce tout du long afin de permettre, par un chemin de terre, le passage des engins d'entretien et de remise en état. Ces chemins sont libres d'accès aux promeneurs, et peuvent donc constituer des buts de promenades en famille. Traditionnellement on compte 5 rigoles visitables, vous les trouverez ci-après reprises de la brochure « Les Etangs et Rigoles du Plateau de Saclay ».

La collecte des eaux par la pose de drains, a largement amélioré la fertilité des terres agricoles du plateau et valorisé tout le milieu naturel. Ce fonctionnement

Ce réseau a parfaitement fonctionné jusqu'aux années 1950, où le manque d'entretien et la réalisation de la nationale 118, qui a coupé la rigole de Corbeville et celle de Favreuse, a mis un terme à ce fonctionnement. Mais la rigole de Favreuse et celle des Grange ont déjà été reconnectées en passant sous la nationale 118. La reconnexion de la rigole de Corbeville est prévue sur le nouvel échangeur de Corbeville.

Un projet de restauration de ce réseau a été lancé, avec la participation de l'État, de la Région Ile-de-France et des départements de l'Essonne et des Yvelines.

L'intérêt de cette réhabilitation est multiple :

- économie d'eau
- protection contre les inondations des vallées
- assainissement des terres agricoles
- préservation de la qualité et de la diversité des milieux naturels par le maintien d'une trame verte et bleue, assurant les corridors écologiques
- mise en valeur des paysages ruraux exceptionnels et création de chemins de liaisons douces.

4.1) La rigole de Favreuse

Elle prenait naissance à Jouy-en-Josas, tout près de champs actuellement occupés par l'école des Hautes Etudes Commerciales (HEC). Elle traverse le quartier du Val d'Albian puis est coupée par la N 118 ; ses eaux en suivent le fossé et vont se jeter dans la Bièvre à Bièvres. Le tronçon amont est donc déconnecté du reste de la rigole. Le tronçon aval quant à lui longe le nord de la Plaine de Favreuse sur Bièvres et ce jusqu'à IGNY, aux lieux dits « les Bois brûlés ». Elle revient vers l'ouest en surplombant Vauhallan pour aller déboucher dans l'Etang Neuf de Saclay après être passé sous la N118, alors même qu'une partie en est déviée dans le Ru de Vauhallan.



4.2) La rigole des Granges dite aussi de Palaiseau ou Domaniale

Elle débute dans le Domaine de l'Ecole Polytechnique dans les bois de la Vauve sur la commune de Palaiseau et porte des noms différents suivant le tronçon visé ou les documents auxquels on se réfère : cartes routières ou d'état-major, documents administratifs étatiques ! En amont, elle longe vers l'est de Palaiseau, le quartier des Joncherettes, l'Onera et la fermes des Granges. Puis, se tournant vers le nord-ouest, elle passe tout près du Lycée Camille Claudel avant d'être interrompue par l'A87. La partie amont de ses eaux de ruissellement se déversent pour partie dans le système de drainage de l'autoroute et dans les réseaux d'assainissement de la commune.

Sa partie aval s'oriente alors vers l'ouest, passe près de la ferme de Vilbois, au sud de l'abbaye de Limon et au nord de Saclay. Elle franchit la N118 de façon souterraine et va déboucher, elle aussi, dans l'étang Neuf, dont l'exutoire actuel est le ru de Vauhallan. Cette rigole a fait l'objet de travaux importants de rénovation.



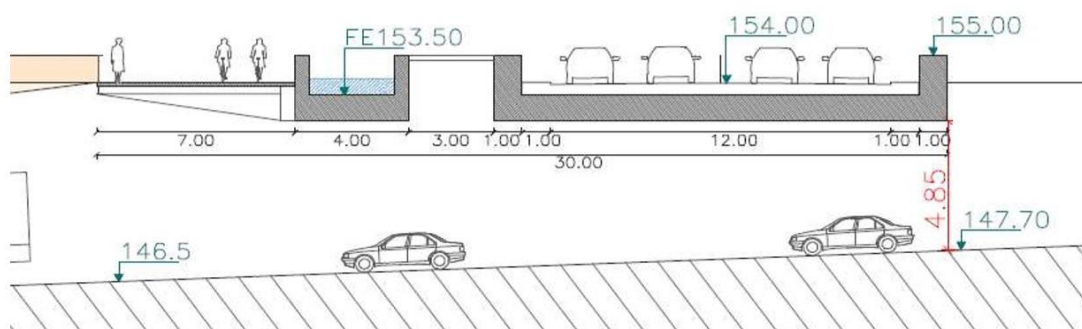
4.3) La rigole de Corbeville

Tout comme celles des Granges, la rigole de Corbeville naît à côté de Polytechnique dans les bois de la Vauve mais, contrairement à elle, elle écoule ses eaux d'est en ouest : elle passe par la ferme de la Vauve, longe la limite sud de la plaine de Corbeville. Si le tronçon amont est resté jusqu'à maintenant un simple fossé du fait de la coupure de la N118, il devrait cependant retrouver son rôle, les travaux de l'aménageur du Plateau, l'EPAPS, prévoyant une remise en continuité avec la partie aval, par un passage sur l'échangeur de Corbeville rénové. Actuellement, cette dernière partie joue parfaitement son rôle de collecteur des eaux de ruissellement et de drainage des terres agricoles. Elle reçoit les eaux collectées par la rigole du Moulon ainsi que les eaux usées mais épurées du Centre d'Etudes Nucléaires avant de se jeter dans l'étang de Villiers à l'intérieur même du centre.



- Reconnecter la rigole de Corbeville gravitairement

Les prochaines études détermineront l'architecture précise du franchissement, les contraintes de construction et les possibilités de réalisation.



4.4) La rigole de Châteaufort

Elle prend naissance à Magny-les-Hameaux près de la porte des Mérantais et écoule ses eaux d'ouest en est. Elle débouche dans le Bassin des biches à Villiers le bâcle, dont l'exutoire est l'aqueduc des Mineurs, qui se déverse quant à lui dans l'étang vieux. Il est possible cependant de délester une partie de ses eaux de ruissellements par le biais de vannes permettant d'évacuer l'eau vers la Mérantaise en cas de montée trop rapide des eaux, au niveau de la commune de Châteaufort. Ce moyen n'est utilisé qu'en cas de recours, et est toujours limité dans le temps. D'importants travaux d'aménagements ont permis d'assurer une restauration de la rigole et des promenades piétonnes familiales, dans les traversées de Châteaufort et de Villiers-le-Bâcle. Elle a une longueur totale de 5700 mètres.



4.5) La rigole de Saint-Aubin

Elle commence près de la RD306 au sud de Saint-Aubin, près du CEA et forme un arc de cercle en suivant la crête de la Mérantaise. Tout comme la rigole précédente, elle aboutit à l'étang des biches. Elle a été réhabilitée en 2019. Elle autorise sur le chemin qui la longe de belles promenades familiales sur une longueur de 3000 mètres.



4.6) La rigole de Guyancourt

Initialement elle reliait les Etangs supérieurs (Etang de St Quentin) aux Etangs inférieurs. (Etang Vieux de Saclay). De nos jours, elle prend naissance en aval du nouveau bassin de retenue de Guyancourt à l'ouest de la RD91. Mais depuis 1976 et l'installation de l'aérodrome de Toussus-le-Noble, les eaux de la partie amont de la rigole sont collectées avec les eaux de ruissellements des pistes et rejetées dans le ru Saint-Marc, affluent de la Bièvre ; ainsi seules les eaux de la partie aval continuent leur route vers l'étang Vieux de Saclay.

5) Aqueducs et autres ouvrages

Les aqueducs assurent la continuité de l'écoulement vers Versailles.

5.1) Aqueduc de Buc

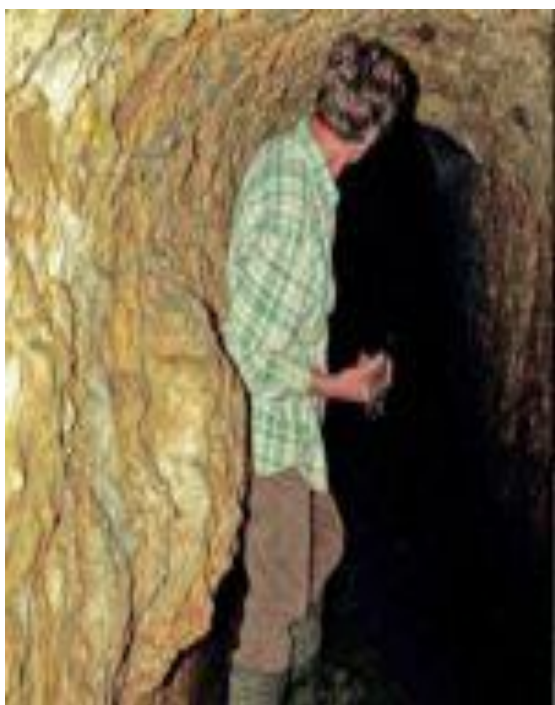
Opérationnel depuis 1686, cet aqueduc de 580 m de long est constitué de 19 arcades de 9 m d'ouverture. Il mesure 45 m de haut dont 21 m visibles et 24 m enterrés sous un remblai, sur lequel passe la D938.

L'eau peut traverser la vallée de la Bièvre, dans la partie supérieure des arcades, par un canal de 1 m de large et 1,91 m de haut couvert de dalles en pierre de 1,18m de large. Cet ouvrage majestueux, construit par Thomas Gobert, avec des matériaux locaux, et symbole du réseau des étangs Inférieurs, est classé Monument Historique (22 septembre 1952).



5.2) Ligne des puits (aqueduc de Saclay)

Cet aqueduc souterrain, reliant l'*étang Vieux* au lieu-dit *Trou salé*, est creusé à une profondeur de 7 à 9 m. Il comprend 32 regards (puits) pour assurer son entretien.



5.3) Pont sur la rigole de Guyancourt

De nombreux petits ouvrages en meulière enjambent les rigoles.



5.4) Les bornes du domaine royal

La mise en place du réseau hydraulique a nécessité l'acquisition de nombreuses parcelles de terre provoquant de nombreux litiges.

La limite de chaque rigole est fixée à 3 toises de part et d'autre de son milieu, soit une largeur totale de 11,70 m.

Suite à un arrêt de Louis XV, des bornes en grès, gravées d'une fleur de Lys sont placées à tous les angles des parcelles du domaine royal.

Un recensement fait au XIX^{ème} siècle dénombre 1 218 bornes.



6) Travaux de rénovation déjà réalisés

-Rigole des Granges : Après curage, recalibrage et réfection



-Bassin des Biches : * Extension de la capacité de stockage de 3 500 m³ à 14 000 m³
*Création d'une zone d'expansion naturelle sur une prairie humide
AVANT RESTAURATION



APRES RESTAURATION

