

Le Vaularon



Réseau hydraulique du bassin versant du Vaularon

Le Vaularon, affluent de l'Yvette, d'une longueur de 2400 m prend sa source dans la commune de Gometz Le Châtel, au niveau du lavoir en limite de la D988 (en face d'Intermarché) au lieu dit les Grands Prés et se jette dans l'Yvette à gauche de la résidence étudiante de l'Île à Bures sur Yvette.

La commune de Gometz le Châtel où prend sa source le Vaularon est située sur le versant du vaste plateau de Hurepoix Est (région géographique qui s'étend au sud de l'Île de France, entre la forêt de Rambouillet à l'ouest, la Beauce au sud, le Gâtinais et la Brie à l'est et la Seine au nord), entaillé par l'Yvette et ses affluents, c'est un village ancien qui est attesté dès 1068. La partie supérieure du territoire, sur le plateau a une vocation agricole (ville associée du Parc Naturel Régional (PNR). La partie basse du village est accolée à la ville de Bures sur Yvette et le dénivelé de pente est important (Ville Porte du PNR).

Histoire du Vaularon.

Le nom de la rivière Vaularon dont la forme primitive est Valaron ou Valarron ce qui correspond à Val ou Vallée de l'Arron. Ce cours d'eau était probablement torrentiel car Arron en Gaulois signifiait torrentueuse. (Histoire de Bures, la Seigneurie de Bures)

Le Vaularon reçoit localement divers apports.

Les écoulements de surface sont nombreux, par des sources abondantes dont le petit Vaularon qui apparaît sous la ZAC des Hauts des Vignes, la source du Lavoir, la source de la Butte Espagnole arrivant rue Neuve, la source de l'Étang privé, la source du petit Frisé. Cependant la rivière est grandement alimentée par la nappe phréatique, ce phénomène est lié à l'encaissement du thalweg dans la partie aval.

Il chemine dans le bassin de retenue des Grands Prés, puis reçoit en sortie de bassin à sa droite le ru du Bourbonnais, le ru d'Angoulême dans Paris-Chevreuse, le ru de l'Abîme, le ru du Moneau, le ru du petit Mesnil, le ru « écoute s'il pleut », le ru du Villeret qui est drainé et traverse le parc de la Grande Maison.

Un ru a disparu mais réapparaît lors de fortes pluies : la Rivière arrivant de Montjay-Fauvettes qui se jetait dans le Vaularon au niveau du Pré Launay, il est maintenant canalisé.

A sa Gauche il reçoit la Frileuse arrivant de Chevry et se jetant en aval du pont de la rue de la Promenade après le bassin de rétention, à Bures sur Yvette.

Morphologie du bassin versant du Vaularon

Surfaces des principaux sous-bassins versants

Sous bassins versants	Surfaces (ha)	Proportion (%)
Vaularon amont	37.2	5
Ru du Bourbonnais	82	10
Ru de la Frileuse	281.4	35
Vaularon intermédiaire	17.9	2
Ruisseau de l'Angoulême	213.8	26
Vaularon aval	181.8	22
Total bassin versant	814	100

Réf : Schéma Directeur de Gestion des eaux de Ruissellement du Bassin Versant Hydraulique du Ru du Vaularon (SETEGUE) septembre 2002

Le Bassin versant total du Vaularon est d'une superficie de 814 ha. Il est composé du sous-bassin de la Frileuse, du Bourbonnais, de l'Angoulême, des sous-bassins directs du Vaularon comprenant le sous-bassin versant amont qui est très pentu ce qui explique les crues brèves mais fortes. Le sous-bassin intermédiaire beaucoup plus plat, le Vaularon est alors plus tranquille et tortueux, de même pour le tronçon aval très urbanisé, le ru traverse le parc de la Grande Maison à Bures avec une succession de petits seuils.

Organisation du Bassin du Vaularon

La gestion de ce bassin versant engage 4 communes : Bures-sur-Yvette (20 %), Gometz-le-Châtel (50%) Gometz-la-Ville (5%) et Gif-sur-Yvette (25%), toutes membres du syndicat intercommunal pour l'aménagement de la vallée de l'Yvette (SIAHVY) exceptée Gometz-la-Ville (SICTOM).

Pentes du Bassin versant du Vaularon

Selon le SETEGUE, les versants très pentus, supérieur à 5%, très sensibles au ruissellement, occupent près de 40% de la surface du bassin versant et 52,5% lorsqu'on leur associe les pentes comprises entre 2 et 5%, alors que les versants aux pentes inférieures à 2% ne représentent que 47,5%. De ce fait afin de répondre aux obligations de protection de l'environnement et des habitats, une rétention a été implantée : le bassin des Grands Prés.

Le bassin des Grands-Prés, situé sur Gometz le Châtel s'ouvre sur l'avenue de la promenade, il est d'une capacité de 5000 m³ à peine, pour un retour 10 ans, il ne répond pas aux besoins de protection définis dans le Schéma Directeur de 2002 puisqu'un ouvrage de 12 000 à 15000 m³ selon le débit de fuite était sollicité pour une protection de pluie retour 20 ans. De plus de multiples constructions en amont ont rendu caduque l'efficacité de cet ouvrage.

Pour répondre à une période de retour 20 ans, voir le tableau ci joint

Crue	Débit entrant	Débit sortant	Volume retenu	Diamètre buse	Fil d'eau buse	Cote radier déversoir
	m ³ /s	m ³ /s	m ³	mm	m	m
10 ans	2	1.2	5000	550	129.1	132.9
20 ans	2.8	1.4	12000	700	129.1	134.1
20 ans	2.8	1.2	15000	500	129.1	134.5

Réf : Dossier d'autorisation loi sur l'eau relatif à l'aménagement des Grands Prés SIAVHY, juin 2002

Géologie :

Le plateau du Hurepoix est recouvert de limons lœssiques très fertiles. Il s'étend sur diverses couches géologiques disposées plus ou moins symétriquement de chaque côté de l'Yvette. Les vallées creusées par les petites rivières ont fait apparaître une coupe géologique composite : limons des plateaux, argiles, puis sables de Fontainebleau, puis argile. Le territoire de fond de la vallée est constitué d'alluvions modernes.

En remontant du fond de vallée vers le plateau, on trouve successivement:

- le Sannoisien inférieur, alluvions récentes (argile verte)
- le Stampien (sable et grès de Fontainebleau)
- le Chattien (calcaire de Beauce)
- le Burdigalien (sables granitiques)
- le Limon des plateaux.

Les bancs de grès présents dans le Stampien et des poches d'argile verte pourront rendre nécessaires des ouvrages spéciaux en fondations.

L'eau qui s'infiltre dans les sables, alimente des lignes de sources à la base des sables, au-dessus des argiles.

Cette structure géologique a conditionné le développement de la végétation.

Le relief qui est très important pour la problématique environnement et eau

Le territoire communal est structuré par une topographie qui distingue :

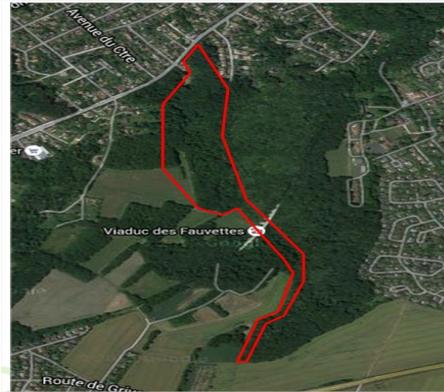
- **les plateaux** : qui ont une altitude de 150 à 160 mètres. au sud de part et d'autre du Vaularon, le plateau de la Hacquinière, le plateau des Ulis au nord le plateau de Saclay.
- **les versants** : La rupture des plateaux se fait par de fortes pentes, parfois de plus de 25%. Des pentes moyennes prolongent cette rupture vers le fond de vallée dont le talweg (la cuvette) est assez plat(e).
- **les vallées** : une vallée principale, celle de l'Yvette à une altitude de 55 à 60 mètres. Le fond de vallée a une largeur de 200 à 400 mètres. Le vallon du Vaularon est au sud.

Cette structure géologique a conditionné le développement de la végétation

- Sur les riches terres des plateaux, l'activité agricole s'est développée essentiellement sous forme de culture.
- Les parties hautes et moyennes des versants des vallées sont recouvertes de bois
- Les parties basses des versants ont été occupées par du maraîchage, des vignes, des champs de fraises, vergers et prairies, avant d'être progressivement urbanisées.



Le ru d'Angoulême



Le ru d'Angoulême est un petit ruisseau d'environ 1 à 1,50 m d'envergure, s'écoulant essentiellement en contexte boisé au sein du Bois de la Garenne. Il s'étend sur un linéaire de 830 m environ.

Le sous-bassin versant de l'Angoulême de 214 ha dépend du bassin versant du Vaularon. Il est composé d'un plateau délimité par des coteaux abrupts assurant la transition avec la Vallée de Chevreuse au Nord et à l'Ouest, la Vallée de la Rémarde et de l'Orge aval au Sud et à l'Est.

La tête de bassin du ru d'Angoulême est positionnée en contexte agricole au nord de la D35 où il apparaît à l'air libre sur la commune de Gometz le Châtel. Il draine en partie les terres cultivées se situant entre la ligne de crête avec le Bassin de la Salmouille au sud de la RD 35 actuelle. Il reçoit les eaux pluviales du lotissement Saint-Clair par des canalisations de diamètre 200-400-600.

A l'Ouest de l'ancien aérotrain expérimental, les fossés latéraux Sud à la RD 35 collectent les écoulements superficiels à l'Est de la ligne des crêtes passant au lieu-dit le « Gros Orme ». Un collecteur de diamètre 400 parallèle à la RD 35 permet l'évacuation des eaux vers le réseau de l'aérotrain. C'est une cunette prolongée par une canalisation de diamètre 500 au droit du lotissement Saint-Clair. Un collecteur de diamètre 600 à l'Ouest du carrefour de Grivery permet d'évacuer les eaux du fossé latéral Nord de la RD 35 par les réseaux de drainage agricoles et par le réseau des eaux pluviales de la moitié du Lotissement Saint-Clair vers le Ru d'Angoulême. Il n'existe aucune protection réelle de rétention amont en dehors des nouvelles constructions en cours.

Le viaduc des Fauvettes, construit en 1913 enjambe le ru. C'est un pont ferroviaire de l'ancienne ligne d'Ouest-Ceinture à Chartres connue sous le nom de ligne de Paris à Chartres en passant par Gallardon. Il est situé sur les Communes de Gometz le Châtel et Bures sur Yvette. Cet ouvrage en maçonnerie de meulière, compte 12 arches de 15 mètres d'ouverture. D'une longueur de 221 mètres et d'une largeur de 8.15 mètres, il culmine en fond de vallée à 34 mètres de hauteur. Le viaduc est utilisé pour l'escalade depuis les années 70 et s'intègre aujourd'hui à la coulée verte.

Un ancien bassin à usage piscicole du Château de Montjay était installé à cheval sur les communes de Bures sur Yvette et de Gometz le Châtel, le ru d'Angoulême avait alors été dévié à cet endroit pour cet usage.

Une zone humide s'est développée au contact du ru dans sa partie basse elle s'étend sur une surface d'environ 3,06 ha bordant le ru d'Angoulême sur sa quasi-totalité. Cette zone s'étend de la lisière prairie/forêt, en amont, jusqu'au bassin du Baratage. Ce bassin ruiné n'est plus fonctionnel et est actuellement inefficace en raison de sa vétusté. Sa fonction d'écêtement de crue n'est plus assurée et pourrait même présenter un risque d'effondrement en période de crue. La zone humide, en rive gauche, est longée par quelques habitations, délimitées par des clôtures.

Un projet de restauration de la zone est en cours afin de répondre aux obligations de protection de l'Environnement et à la lutte contre les inondations.

A l'aval, le ru s'écoule au sein d'espaces pavillonnaires privés. Il se jette au droit du Vaularon dans le secteur Paris-Chevreuse après avoir dévalé sous le pont de la route de Chartres.

Géologie du site

Les formations sédimentaires tertiaires, de l'Oligocène :

- Le Stampien moyen ou sables et grès de Fontainebleau,
- Le Stampien supérieur ou argiles à meulière de Montmorency, argile ferrugineuse renfermant des blocs de meulière compacte ou cavernuse souvent recouvertes de limons. L'argile à meulière, lorsqu'elle n'est pas recouverte de limons, donne des sols acides et mal drainés, couverts de forêts.

Les Formations superficielles et quaternaires

- Des colluvions alimentées par des limons affleurent seulement au niveau des cours d'eau temporaires au Nord de Gometz-le-Châtel,
 - Les alluvions modernes, argiles fines ou sableuses, grises ou noirâtres avec amas de tourbes,
 - Les limons de plateaux décalcifiés ou non, renfermant des débris de roches dures tertiaires. Ce sont des dépôts fins, meubles, argileux et sableux, d'épaisseur faible,
- Ces formations donnent un sol cohésif mais fragile lorsqu'il est raviné. Des éléments minéraux grossiers sont présents en quantité assez faible. C'est le sable qui domine les habitats aquatiques.

Circulation de l'Eau au niveau du plateau :

Des circulations d'eau s'établissent dans les couches superficielles au toit des argiles à meulière. La nature argileuse du substrat entraîne des écoulements superficiels non négligeables qui aboutissent localement à des zones de rétention et d'engorgement après les périodes pluvieuses. La faible perméabilité du substrat inclut également une percolation verticale lente des eaux pluviales. Après 40m de profondeur, la nappe des sables de Fontainebleau constitue le seul réservoir aquifère de grande dimension.

Données géodynamiques :

Note	0	2.5	5	10
Paramètre				
Puissance spécifique	< 10 W/m ²	10-30 W/m ²	30-100 W/m ²	> 100 W/m ²
Erodabilité des berges	Nulle	Faible	Moyenne	Forte
Potentiel d'apports solides	Nul	Faible	Moyen	Fort
Emprise disponible	1 largeur de lit	1 à 3 L	3 à 10 L	> 10 L
Qualité de l'eau	Mauvaise	Médiocre	Passable	Bonne

(Étude du SIAHVY Hydrosphère, 25-09-2015)

Comme on le constate ci dessus, la qualité de l'eau lors des observations est de qualité mauvaise au niveau des terres agricoles sur son parcours amont. Le ru se déleste de ses pollutions le long de son cheminement qui est de puissance lente à cet endroit pour devenir de qualité satisfaisante probablement par effet d'Autoépuration.

Confirmation par cette étude, le ru devient torrentiel dans sa partie aval, paramètre : 5-10 (30-100W/m²). Un effondrement des berges est observé.

Données écologiques

Les données botaniques de J. Guittet 2004 mentionnent 99 espèces végétales au sein du bassin et ses abords. La flore semble avoir évolué au sein du bassin car il est constaté une colonisation par de jeunes Érables sycomores, en nombre assez importante sur sol organique nu.

Il n'existe pas d'espèces protégées ou réellement rares, les espèces retrouvées (les plus rares en Essonne) sont le Colchique d'automne et la Laïche pâle (*Carex pallescens*).

Trois formations végétales sont mentionnées par les professionnels : Aulnaie-frênaie, chênaie-frênaie, végétation du bassin.

Deux espèces particulièrement problématiques sont recensées en partie basse du ruisseau :

- Renouée du Japon (*Renouée japonica*), observée en partie aval du bassin, sur un terrain ouvert adjacent.
- Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*), observée sous le viaduc des fauvelles (quelques pieds).
- Une station de Bambous (*Pseudosasa japonica* sp.) est également présente en bordure est du bassin.
- Le laurier cerise (*Prunus laurocerasus*).



La Frileuse

Affluent du Vaularon, il prend sa source sur le plateau de la commune de Gif sur Yvette à droite de la maison forestière dans la zone des Prés Mouchards, il se jette dans le Vaularon, en aval du pont de la rue de la Promenade après le bassin de rétention des Grands Prés, à Bures sur Yvette.

Il chemine sur une longueur de 1km 500 environ.

Le sous-bassin de la Frileuse est d'une superficie de 281ha.

Il est approvisionné par les eaux de drainage des terres agricoles, par les envois des eaux des Golfs de Chevry et les eaux des réseaux des eaux pluviales d'une grande partie de Chevry. Après un court cheminement sur le plateau, en dessous de la maison forestière il reçoit les eaux canalisées du bassin de rétention du Bois Carré d'une contenance de 20 600 m³. Il chute rapidement tel un petit torrent vers le site du bassin d'Armand (pente très importante zone amont plus 25 % de dénivelé). Il longe le bassin d'Armand.

Le bassin d'Armand ou de Frileuse est un bassin d'orage (sec en dehors des périodes de rétention) d'une capacité de 6000 m³, il a été réalisé en 2006 par le SIAHVY. Il recueille les eaux lors d'orage, par sur versement, émanant du bassin du Bois Carré de Chevry sur la commune de Gometz et de Gif sur Yvette et les terres agricoles d'une zone du plateau de Gometz le Châtel. Dans la partie supérieure du Bassin d'Armand, se jette le ru des Fonds qui prend naissance sur le plateau dans la zone « Les Gravieres » résultat de la collecte des drainages des terres agricoles. (SD de Gestion de Ruissellement du bassin versant Hydraulique du ru du Vaularon)

L'étude d'impact montre qu'il est d'une capacité actuellement correcte. Le débit de fuite est corrélé avec le bassin du Bois Carré géré par la Lyonnaise des Eaux, afin de répondre en cascade aux besoins de stockage.

Caractéristique du ru

En aval du bassin jusqu'à la rue de la Hacquinière, le ru est alors canalisé sous diverses formes, sur l'ensemble du versant urbanisé privé et construit, il devient alors confidentiel.

De même dans le secteur Paris-Chevreuse urbanisé, le ru a été canalisé dans les années 1958-1960, sous la Direction de l'Équipement de Palaiseau, à l'aide de buses de 600 mm de diamètre allant de la rue de la Hacquinière jusqu'au Vaularon. La construction de Chevry a augmenté le ruissellement et la capacité des buses n'était plus suffisante alors pour supporter un afflux d'eaux pluviales supplémentaires. Le bassin d'Armand a donc complété le système de protection après les événements de juillet 2000.

Qualité des Eaux

De nombreux dysfonctionnements sont observés. Des corrections sont en cours selon les Élus de Gif sur Yvette.

Ru du Bourbonnais

Ce petit ru naît à Gometz le Châtel au lieu dit « le Petit Palaiseau ». Récupérant des eaux de drainage de terres agricoles et de réseau des eaux pluviales, il arrive par canalisations (300-400-500mm) dans le Bassin des Delâchés (sans débit de fuite). C'est un réseau de diamètre 300mm qui rejoint le bassin de Hackenberger, il chemine dans le vallon où il redevient naturel à cet endroit, passe à gauche d'Intermarché pour se jeter canalisé, dans le Vaularon au niveau des Grands Prés.

Références bibliographiques

- Agence de l'Eau Seine Normandie : Hydrogéologie du bassin Seine-Normandie 2015.
- Agence de l'Eau Seine Normandie : SDAGE, 44 orientations, 191 dispositions, 2016-2021.
- Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer éditions l'eau et les milieux aquatiques, chiffres clés, février 2016, 56 pages.
- Conseil Général, Dossier Police de l'eau et des milieux aquatiques, Autorisation, Communes de Gometz le Châtel et Gometz la Ville entre les RD 40, RD988 et RD35 et annexes, avril 1998.
- SIAHVY : site du SIAHVY www.siahvy.org, 2016.
- SIAHVY : Actualisation, du Schéma Directeur du Vaularon, 2014-2015
- SIAHVY : Contrat Orge /Yvette vives 2 et annexes, SETEGUE février 2003.
- SIAHVY : Étude pour la restauration du Vaularon à Gometz-le-Châtel, 2016.
- SIAHVY : Campagne d'analyses pour le suivi de la qualité de l'Yvette et de ses affluents, 111 pages, 2014.
- SIAHVY : Plan de Gestion de la zone humide du Baratage, 2015-2016.
- Tavernier Yves, Député de la 4eme circonscription de l'Essonne octobre 1984, Ru de Frileuse : ça déborde, lettre numéro 2, page 12 octobre 1984.
- VYF : archives de l'association, courriers, compte-rendus des visites et rencontres, observations de terrain, plans communaux et départementaux, photos (années 2000 à 2016).