

**PROJET DU BASSIN DE RETENUE CURIE
SECTEUR DE CHAMBERY
A VILLENAVE D'ORNON**

NOTICE DE PRESENTATION

CONTEXTE DE LA DEMANDE

Le bassin versant « Chambéry Est » couvre environ deux cents hectares d'habitat essentiellement pavillonnaire dans le sud de la commune entre la route de Léognan à l'ouest et l'autoroute des Deux Mers à l'est.

Il est équipé d'un réseau séparatif relativement ancien qui emprunte de l'amont vers l'aval les rues Pierre Curie, de Chambéry, Maurice Ravel, Louis Bréguet et Fernand Granet avant le rejet des eaux pluviales dans la Rouille du Minaou, affluent de l'Eau Blanche.

Le réseau pluvial est devenu au fil de l'accroissement de l'urbanisation de plus en plus vulnérable aux pluies d'orage et, de ce fait, l'objet d'inondations récurrentes ; risque accru par un talweg à la topographie marquée, lieu de passage des eaux de ruissellement et succession de cuvettes.

Peu de solutions compensatoires ont été mises en œuvre sur ce bassin, soit que l'urbanisation en ait précédé l'institution, soit qu'elle ait eu lieu hors lotissement.

Depuis vingt ans les études et schémas d'aménagement se sont succédés et les simulations numériques ont confirmé l'insuffisance générale du réseau face à des événements pluvieux de forte intensité.

Pour pallier ce déficit, différents types de solutions ont été explorés mais n'ont pu aboutir pour des raisons essentiellement financières et/ou foncières :

- Collecteurs intercepteurs vers l'Eau Blanche, rue Fernand Soors et avenue de Pyrénées présentés dans l'étude générale de 1986, équipement repris partiellement dans le DCE de 1994 mais abandonné pour des problèmes fonciers.
- Plusieurs variantes de bassins de retenue et renforcement partiel du réseau proposées dans le dossier de 2000 et non retenues par la municipalité.
- Repose intégrale du réseau assortie d'une retenue, solution étudiée dans l'avant projet sommaire de 2001, choisie par la municipalité et inscrite au Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Pluviales.

Cette dernière solution présentait l'avantage de n'impacter aucun terrain privé au sein du tissu urbain mais l'inconvénient majeur financier et hydraulique de ne pouvoir être réalisée que globalement, de l'aval vers l'amont, et donc de n'améliorer qu'à terme le niveau de protection des points les plus vulnérables et éloignés de l'exutoire.

Une nouvelle approche

Pour satisfaire à la problématique d'équipements financièrement acceptables, répartis dans le temps et offrant une protection accrue au fur et à mesure de leur réalisation, cette nouvelle étude a envisagé de multiplier et distribuer les ouvrages de retenue sur l'ensemble du bassin versant minimisant individuellement leur importance et leur coût.

L'idée directrice est d'utiliser le réseau existant au mieux de sa capacité en stockant et régulant les excédents de débit au plus près des points d'insuffisance sur chacun des bassins d'apport élémentaires.

Cette idée paraît en théorie séduisante.

Elle implique cependant dans la pratique de trouver dans un tissu urbain présentant peu de disponibilités un nombre important de terrains favorablement situés topographiquement et hydrauliquement.

Sur le plan financier il faut noter que le prix moyen du mètre cube stocké est d'autant plus élevé que l'ouvrage est réduit. Ainsi, bien que chaque ouvrage d'un volume compris entre 500 et 3 500 mètres cubes, reste hors foncier d'un coût raisonnable, l'investissement total à niveau de protection équivalent a tendance à augmenter.

En outre, la multiplication de petits ouvrages complexifie la gestion et accroît les coûts d'exploitation.

Le dossier présente un compromis qui, en fonction des espaces disponibles, reprend en l'actualisant une variante du schéma proposé dans l'étude de 2000 avec cinq bassins de retenue, un minimum de renforcement du réseau et un maintien en l'état de l'exutoire actuel.

Les paramètres hydrologiques

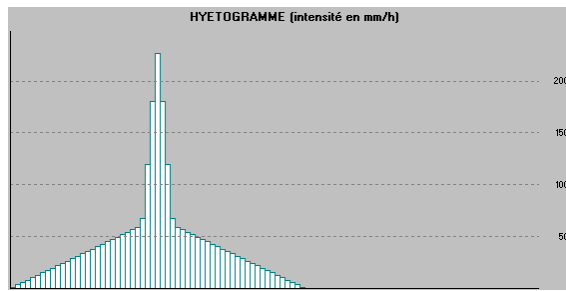
Données structurelles

L'étude s'appuie globalement sur les paramètres et hypothèses des dossiers précédents,

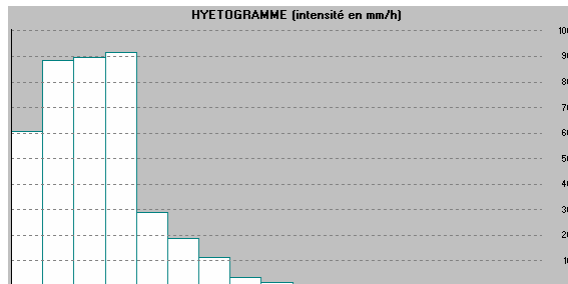
- en précisant et détaillant le découpage des bassins élémentaires
- en ajustant les coefficients d'imperméabilisation en fonction du zonage du P.L.U. (entre 20% et 50% soit 41% en moyenne sur les 206 hectares du bassin versant)
- en tenant compte des deux plus importantes solutions compensatoires en service.

Les pluie test

D'une part une pluie de projet double triangles, de type décennal d'une durée d'une heure avec une lame d'eau de 42 millimètres. Elle représente le niveau de protection généralement retenu pour les équipements primaires des bassins de cette importance.



D'autre part, la pluie d'orage déduite des enregistrements de l'événement du 2 juin 1982, référence dans le cadre des équipements de lutte contre les inondations sur la rive gauche de la Garonne, soit 40 millimètres en 54 minutes.



Ces deux pluies sont semblables en durée et lame d'eau, mais présentent une intensité maximale et une distribution temporelle différentes.

Les options d'aménagements

L'étude propose d'implanter trois bassins de retenue sur le tracé principal du réseau au plus près des points de débordement, en amont et sur le cours moyen, et deux autres de moindre importance sur des antennes latérales en aval.

Le rôle d'un bassin de retenue est essentiellement de protéger la zone en aval de l'ouvrage, le niveau de protection diminuant avec l'éloignement. Son incidence sur le réseau amont se limite en une amélioration des conditions hydrauliques, sans influence sur l'insuffisance propre des collecteurs.

Le réseau en amont des trois ouvrages principaux devra donc être en partie renforcé pour rentabiliser les équipements et optimiser leur efficacité.

Il faut préciser que les aménagements proposés ne pallieront pas les éventuelles déficiences des réseaux « secondaires », non testés et pour lesquels il est admis un risque plus fréquent.

Les hypothèses de fonctionnement hydraulique et de dimensionnement

Les simulations ont été réalisées sur des paramètres « théoriques », le bassin versant n'étant pas instrumenté pour procéder à des calages.

Le dimensionnement des ouvrages (conduites et retenues) est validé par les simulations des deux hyétogrammes. Les écarts de l'ordre de 6% sur les volumes et de 10% à 15% sur les

débites de pointe ne sont pas significatifs en regard de l'imprécision sur la valeur de la surface active.

Le test de la pluie du 2 juin dimensionne le réseau dans les tronçons à remplacer avec un minimum de mise en charge ; une partie du réseau travaillant à contre pente pour alimenter la retenue centrale.

La pluie double triangle permet de tester la sensibilité du réseau à des pointes de débit instantanées plus fortes mais de plus courte durée pour lesquelles on accepte, hors points bas, des mises en charge plus importantes.

Les volumes utiles des trois retenues principales sont calculés à débit de fuite nul, avec de faibles débits acceptables en aval pour les deux autres.

Dans le cas d'épisodes pluvieux décennaux de plus longue durée, le réseau est moins sollicité et les bassins sont gérés avec un débit de fuite en fonction de consignes aux points de vulnérabilité maximale qu'il y aura lieu de définir avec l'exploitant, ainsi que la mise en œuvre de l'instrumentation la mieux adaptée à cette gestion.

DESCRIPTION DE PRINCIPE DES EQUIPEMENTS

Ouvrage de retenue amont « Curie »

Ce premier bassin de régulation est implanté sur un terrain (parcelle BT261) appartenant à la SA H.L.M. « le logement des fonctionnaires », au sud de la rue Pierre Curie entre les rues Ferdinand Buisson et Auguste Renoir.

Ce terrain classé au PLU Espace Boisé à Conserver devra être déclassé. Des aménagements paysagers lui restitueront sa vocation première.

En l'absence d'étude hydrogéologique le bassin de 6 300 mètres cubes est prévu « à sec » suivant la topographie et le modelé du terrain ; le radier varie de la cote 19,80 NGF à 20,00 NGF et le niveau des plus hautes eaux (PHE) est fixé à 21,80 NGF.

Il est alimenté par un premier ouvrage d'interception du réseau amont au droit de la rue Ferdinand Buisson, équipé d'un déversoir calé à la cote 20,80 NGF (lame d'eau de 50 centimètres) et d'un jeu de vannes gérant le débit de temps sec et le débit de fuite. Dans un premier temps le collecteur Ø 700 existant qui sera remplacé par un Ø 1000.

Un deuxième ouvrage situé à l'autre extrémité du bassin, au droit de la rue Auguste Renoir assurera essentiellement la vidange, grâce à un jeu de clapets et vannes, par une conduite Ø 600 raccordée au réseau actuel. L'interception, Ø 500, des collecteurs de la rue Auguste Renoir sera raccordée sur cet ouvrage.



Des variantes d'implantation des ouvrages de régulation pourront être proposées lors des études d'exécution.

Lors du renforcement du réseau pluvial amont, l'implantation du nouveau collecteur conditionnera l'éventuelle repose du réseau eaux usées.

Ouvrage de retenue central « Nouhaux »

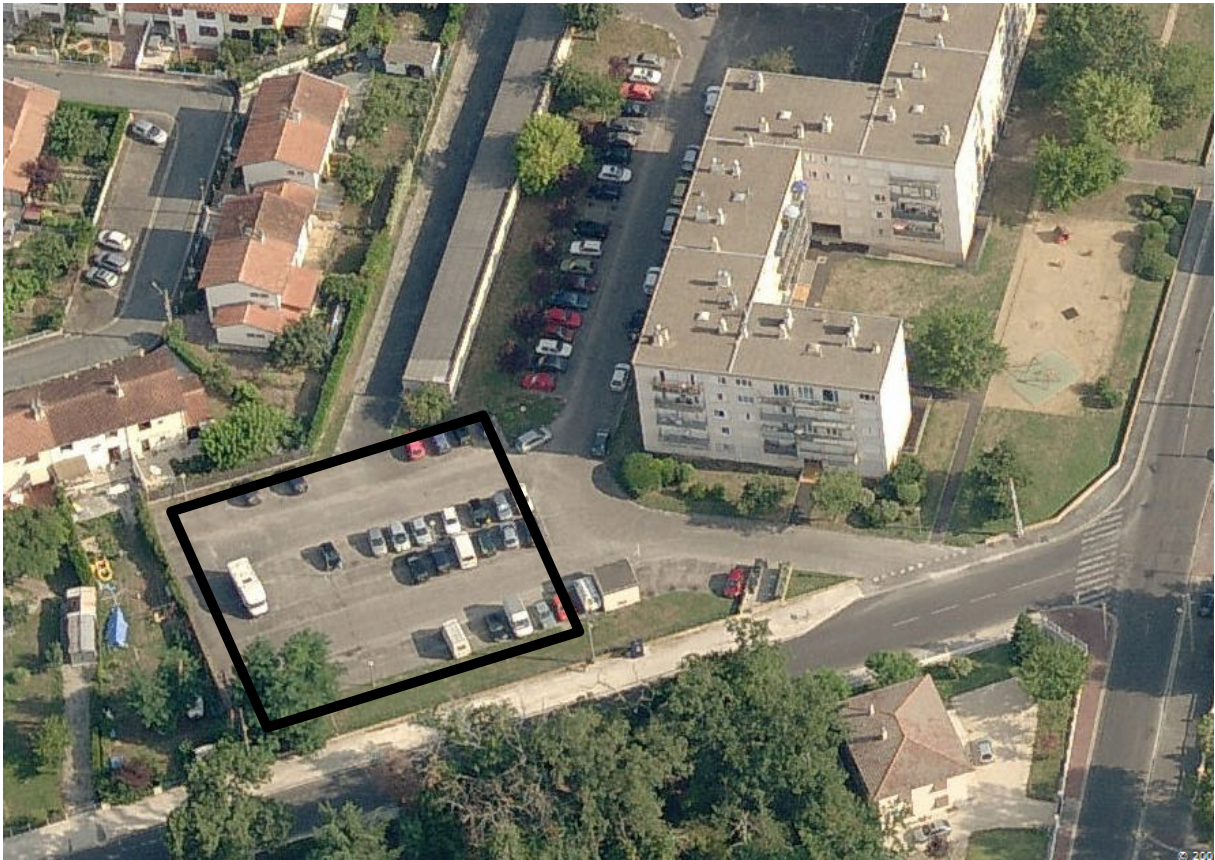
Dans le secteur longeant la rue Pierre Curie entre les rues Courbet et Fernand Soors, le parc de stationnement de la résidence « Nouhaux » constitue le seul emplacement envisageable pour implanter un bassin de retenue enterré de 13 000 mètres cubes. Ce terrain (parcelle CE263) est propriété de la SA H.L.M. « le logement des fonctionnaires ».

Sur ce terrain il est possible de réaliser un ouvrage carré de 34 mètres d'arête pour une profondeur de l'ordre de 14 mètres, soit un radier à la cote 5,00 NGF et des PHE à 16,30 NGF.

Sur le plan fonctionnel le canal déversant calé à la cote 16,10 NGF (lame d'eau de 20 centimètres) est alimenté,

- par l'interception en amont, Ø 1400, du réseau existant Ø 800 ;
- par l'interception en aval, Ø 1200 à contre pente, au carrefour de la rue Fernand Soors. Cette conduite assurera aussi la vidange pompée.

L'ouvrage de régulation est déporté en aval au carrefour des rues Fernand Soors et de Chambéry. Cette disposition permet de réguler les eaux du bassin versant amont de la rue Fernand Soors par inversion du sens d'écoulement dans le réseau existant.



Comme pour le bassin « Curie » une partie du collecteur amont est à redimensionner afin d'acheminer les débits de pointe. Cette phase de travaux est à programmer par la suite. La repose éventuelle du réseau d'eau usée dépendra des possibilités d'implantation du nouveau collecteur.

Les études de réalisation pourront redéfinir les caractéristiques géométriques de l'ouvrage afin d'optimiser son coût en fonction des éléments géotechniques.

Ouvrage de retenue aval « Finances »

L'implantation envisagée pour le troisième ouvrage de stockage d'une capacité de 6 600 mètres cubes se situe en grande partie dans le parc de la résidence « Les finances », au carrefour des rues du 19 mars 1962 et Paul Bourgoïn, parcelles BM165 et BM142, propriétés respectives de la SA H.L.M. « le logement des fonctionnaires » et de la commune de Villenave d'Omon.

L'ouvrage enterré est constitué d'un cylindre de 36 mètres de diamètre pour un marnage de 6,50 mètres (PHE fixées à 11,00 NGF). Le bassin fonctionne par déversoir, l'organe de régulation étant intégré à la structure générale de l'ouvrage.



Il sera nécessaire de compléter par la suite cet équipement par la pose d'un collecteur Ø 1200 en lieu et place de la canalisation existante Ø 800 dans l'emprise de l'école Jules Ferry et un par un Ø 1400 rue du 19 mars 1962.

Pour mémoire on notera qu'une variante d'implantation a été envisagée et testée. Située plus en amont, au carrefour de la rue Fernand Coin sur les parcelles BM19, BM149, BM142 appartenant à la commune de Villenave d'Ornon, elle aurait évité la pose du collecteur Ø 1400. Elle n'a pas été retenue car elle n'offre pas un niveau de protection équivalent pour le réseau aval qui reste insuffisant rue Fernand Granet.

Les ouvrages de retenue complémentaires « Mousson » et « Thoorens »

Les trois ouvrages principaux ne suffisent pas à assurer une protection totalement homogène de l'ensemble du réseau ; le collecteur Ø 1200 de la rue Fernand Granet à l'exutoire dans la Rouille de Minaou, à faible pente, ne pouvant accepter de mise en charge.

Deux bassins versants affluent dans la partie aval du réseau au niveau de la rue Fernand Granet ; l'étude préliminaire propose pour chacun un équipement de stockage et régulation s'apparentant à une solution compensatoire.

Le premier enterré, sur l'antenne ouest Ø 500, implanté au carrefour des rues Fernand Granet et Mousson sur la parcelle BO182 propriété de la commune permettant un stockage de 1 300 mètres cubes avec un débit de fuite maximum dépendant des conditions d'écoulement de la conduite aval.



Le deuxième à ciel ouvert, sur l'antenne nord Ø 800, situé sur la parcelle BM216 appartenant à la commune au carrefour de la rue Fernand Granet et de l'allée Jeanne Thoorens. Le volume utile est de l'ordre de 900 mètres cubes pour un débit de fuite de 3 litres par seconde et par hectare.

