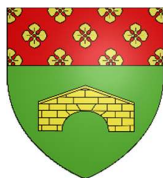


Mission d'expertise pour le compte de la commune de Jouars-Pontchartrain



Projet de construction à Jouars-Pontchartrain

Quartier des Bordes – Sud

Phase 1 : études préliminaires – 2^e moitié et fin

Note d'expertise n°2 (livrable de l'acte 1-2)

du 2 décembre 2022

Olivier Fouché-Grobla, Dr en hydrogéologie
Expert en Aménagement et environnement
Enseignant-chercheur du Cnam, Esqt, Ird
Le Conservatoire national des arts et métiers
2, rue Conté, 75003 Paris
Tél : 06 32 59 57 46

le cnam

olivier.fouche-grobla@lecnam.net

Une expertise sur l'insertion d'un projet de construction de logement social sur une partie de la parcelle dite Pascal a été demandée par la commune qui estimait avoir besoin d'éclairage scientifique et technique ainsi que d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour réussir un projet vertueux en termes de développement durable, dans un environnement riche d'enjeux et d'opportunités. L'expertise était prévue en trois phases correspondant au calendrier du projet.

La phase 1 est constituée d'une expertise s'appuyant sur les études préliminaires, celles qui « préparent le terrain » avant le dépôt d'une demande de permis de construire. La date réelle de cette étape-clef n'est pas encore connue à ce jour mais on considère que la phase 1 se termine avec la tenue d'une réunion de bilan et perspectives avec les acteurs en fin d'année 2022.

Le livrable écrit de la phase 1 est en deux parties (notes n°1 et n°2), focalisées sur les préparatifs de la construction et les besoins en études préliminaires aidant à anticiper sur la contribution potentielle du projet de construction à la trame verte et bleue. L'acte 1-1 a fait l'objet de la note n°1 délivrée en juillet 2022. Sans intersection avec le précédent, l'acte 1-2 se traduit par la présente note n°2 qui conclut la phase 1 (préliminaires) et fait transition vers la phase 2 du projet qui considérera les problèmes à une autre échelle, celle du talweg de Bienval. Le livrable de l'acte 1-2 ne répète pas les préconisations de la note n°1, les deux notes sont complémentaires, sans redondance. Ainsi, la note n°2 inclut : une brève description des tâches effectuées après l'acte 1-1, un état d'avancement du projet à la fin novembre 2022, et la préparation des actes d'expertise des phases 2 et 3 avec déjà quelques préconisations.

Tâches d'expertise effectuées sur les études préliminaires (Phase 1, acte 1-2)

L'acte 1-2 n'est pas constitué pour l'essentiel de préconisations comme l'était l'acte 1-1. Il s'est agi de tâches effectuées sur le terrain par l'expert pour accompagner les études préparatoires préconisées dans la note n°1, livrée à l'issue de l'acte 1-1. Ces tâches sont listées ci-dessous. De plus, certaines tâches ont servi à préparer la suite des études et de l'expertise dans les phases 2 et 3 du projet.

Accompagnement par l'expert de la paysagiste, Mme Valérie DEMARQUE du bureau d'études BEHC, dans sa mission préalable (prise en charge par la commune). L'accompagnement a concerné son intervention sur le terrain en juin 2022 et la validation de son livrable rendu en juillet 2022.

Anticipation par l'expert de la maîtrise foncière et de la modification du PLU : piquetage sur le terrain en vue de la délimitation d'une nouvelle parcelle sur le plan de géomètre puis au cadastre, destinée à être sanctuarisée pour sa valeur écologique.

Supervision par l'expert de l'interface entre les deux études commandées par Vilogia en réponse à la recommandation de l'expert pendant l'acte 1-1 : le diagnostic phytosanitaire des arbres de la surface Projet effectué en juillet 2022 par Sève Expert, et le levé et plan effectués à la suite par le géomètre Foncier Experts. La finalisation du plan détaillé combinant les résultats des deux études a eu lieu en octobre 2022 sous l'égide de Mme Eléonore GURNADE, architecte, chef de projet, agence Equator Paris Architecture (EPA), et ce livrable a été validé par l'expert.

Préparation en prévision de la possible réalisation en phase 2 du suivi hydrogéologique recommandé dans l'acte 1-1. Deux mesures ponctuelles du niveau d'eau ont été effectuées, la première en juillet 2022 et la seconde en octobre 2022, dans le tube crépiné existant sur la parcelle Projet, installé lors d'une étude géotechnique préliminaire antérieure.

Conseil concernant la position calendaire et la nature de la prochaine étude géotechnique à l'égard du dépôt du permis de construire : une stratégie évitant les doublons est proposée et pour la conception du projet, quelques suggestions sont faites.

Un état d'avancement – Etudes topo, phyto, archi – Hydrogéologie et géotechnique

Les deux actes d'expertise codifiés acte 1-1 et acte 1-2, définis le 1er juillet 2022 à l'issue des discussions avec Mme Monique BUCHER, l'adjointe à l'urbanisme, et les autres acteurs, sont focalisées sur le projet de construction sur la parcelle Pascal et son environnement proche. Elles créent une base solide pour que le travail de l'architecte se déroule dans de bonnes conditions et que le projet final s'intègre au mieux dans son environnement et soit donc accepté par les riverains.

Six mois après le démarrage de la réflexion, l'expertise a avancé de façon satisfaisante, donc un peu aussi le projet. Les acteurs ont reçu les livrables consolidés et harmonisés des études préliminaires qui répondent aux demandes que nous avons formulées en juin.

- Exécution de l'intervention du géomètre (Vilogia) : conformité au cahier des charges à vérifier
- Exécution d'un diagnostic phytosanitaire (Vilogia) : conforme au cahier des charges
- Esquisse de l'architecte paysagiste (commune de J-P) : conforme au cahier des charges

Trois aspects seront à traiter dans la période qui s'ouvre maintenant, qui est la phase 2 du projet : l'évaluation des risques liés aux écoulements souterrains, la conception géotechnique, la gestion des eaux pluviales. On a effectué un travail préparatoire sur le premier aspect, qu'il ne faut pas abandonner. Sur le second aspect, un conseil sera donné sur la prochaine étude géotechnique et des suggestions pour le projet. Sur le troisième aspect, une approche précise est recommandée.

Ecoulement souterrain – Préconisations – Mesures préalables du niveau de la nappe

Le tube installé lors de l'étude géotechnique antérieure a été retrouvé. Protégé de façon correcte par sa bouche à clef, il est crépiné sur 9,80 mètres. On a vérifié que c'est un ouvrage hydrodynamique fonctionnel : la présence au fond d'une vase grise très fine issue de la décantation des particules en suspension témoigne des échanges hydrauliques actifs entre le sous-sol et le tube. On retiendra que c'est sur une épaisseur aquifère d'environ 10 mètres.

L'implantation d'un second tube crépiné adapté aux particularités de la parcelle Projet, de profondeur beaucoup plus faible (3,5 m) que celui existant, est préconisée pour suivre l'écoulement de subsurface du versant. Le bailleur social pressenti, Vilogia, a exprimé son accord pour prendre en charge le forage.

La pose d'une sonde piézométrique, recommandée dans la note n°1 pour être réalisée avant la fin de la phase 1 du projet (études préliminaires), n'a pas été décidée à ce jour. La comparaison des niveaux des deux tubes en continu au cours du temps (donc deux sondes installées) serait révélatrice de l'hydrologie du versant et de la parcelle Projet. La recommandation est toujours aussi pertinente. Elle serait mise en application en phase 2 si la décision de prendre en charge une étude piézométrique était prise par l'un des acteurs. L'auteur de la présente note tient une sonde de pression électronique pour chaque tube à la disposition du projet, il est prêt à les installer.

Sans attendre la décision sur les deux recommandations précédentes, on a enregistré une situation de nappe représentative de l'étiage : deux mesures ponctuelles du niveau d'eau ont été prises en 2022 dans le tube qui fut installé sur la parcelle Projet en 2021 pendant l'étude géotechnique préalable (Geolia). L'étiage n'est pas une situation discriminante pour le projet, c'est une information d'intérêt environnemental.

- Le 12 juillet 2022, le niveau d'eau était à la profondeur : 2,77 m
- Le 19 octobre 2022, le niveau d'eau était à la profondeur : 2,80 m

Pour rappel, selon le bureau d'études qui a installé ce tube crépiné :

- En septembre 2021 le niveau d'eau était à la profondeur : 2,65m

Une première conclusion est que la saison très sèche que nous avons connue au printemps et à l'été 2022 est responsable, par comparaison avec l'été 2021, d'un abaissement de 15 cm du niveau d'étiage de la nappe considérée dans une épaisseur aquifère de presque 10 m.

Le fait que le niveau d'eau ait atteint telle valeur à une date donnée a peu d'importance pour un projet de construction. Sur la seule base de cette mesure de niveau d'eau prise en septembre 2021, le bureau d'études Geolia n'avait pas émis de sujétions particulières pour le projet vis à vis de l'eau souterraine. Or, s'il y a bien un tube crépiné dans lequel on peut faire des mesures ponctuelles et instantanées, tant qu'une sonde n'est pas installée en permanence dans ce tube, il serait abusif de parler de piézomètre.

Un piézomètre est un ouvrage spécialisé qui requiert l'avis et le suivi d'un hydrogéologue et non d'un géotechnicien. La norme prévoit le mode d'installation et de suivi dans le temps. Il doit être installé en permanence pour un enregistrement du niveau d'eau en continu (chaque heure par exemple) pendant au moins 6 mois, de façon à atteindre la période des plus hautes eaux de 2023 puis d'observer la dynamique lors de la descente du niveau. Appliquer cette recommandation est critique dans les situations de construction sur les versants dans des éboulis de pente anciens, ce qui est le cas ici.

Conseil sur l'étude géotechnique à prévoir et suggestions techniques

D'après les informations publiques fournies par le BRGM, le terrain Pascal se situe en zone d'aléa a priori nul de retrait-gonflement des formations argileuses présentes au droit du site. Une étude G2-AVP n'est donc pas obligatoire avant le dépôt d'une demande de permis de construire.

Néanmoins, l'assurance l'exigerait vraisemblablement du maître d'ouvrage pour accorder la garantie dommage ouvrage. Sauter de l'étude G1 PGC déjà effectuée en phase préliminaire du projet à une G2 PRO serait peut-être une proposition acceptable par l'assurance. Un facteur qui peut compter dans la discussion est que lui sera fournie une étude de suivi piézométrique émise par un hydrogéologue, l'auteur de la présente note.

Ceci reste sous réserve que le suivi du niveau d'eau ne soit pas abandonné d'ici là, par absence de commande ; notons en effet que si la recommandation a été faite, la décision n'est pas encore prise.

Pour effectuer l'étude G2 PRO, on recommande de recourir à un autre bureau d'études géotechniques que celui qui a effectué la G1 PGC. L'étude devra être supervisée et validée par l'expert.

Quelques suggestions suivent sur la gestion des eaux pluviales, les voies piétonnières intérieures et les fondations, qui peuvent aider l'architecte dans la conception de son projet.

Une tranchée drainante en travers à l'amont de chaque bâtiment à construire pour intercepter les eaux de surface et subsurface (sable de Fontainebleau) venant du talus de la route en surplomb et amener cette eau à une noue d'infiltration à profiler sur la parcelle Projet ; après traversée sous rue, débord en évacuation superficielle au talweg dans la zone boisée en contrebas, qui fait l'objet d'une tentative de rachat par la commune sous réserve de l'obtention d'une subvention de l'AESN.

Un vide sanitaire ventilé naturellement d'une hauteur de 10 cm environ, en profitant de la mise en œuvre d'un plancher porté qui pourra être fondé sur la couche des marnes à huitres, dense et cohésive, sous une faible épaisseur de sable de Fontainebleau.

Une grave stabilisée pour la voie intérieure de la parcelle qui reliera plusieurs habitations (4 ou 5) à l'entrée de la résidence sur rue, non carrossable par les véhicules à moteur mais de portance suffisante pour les fauteuils PMR, la livraison de charges lourdes par transpalette, etc.

On rappelle que le stationnement des véhicules devrait se faire en réservant une emprise sur la voirie au-dessus de la parcelle. Des démarches auprès des riverains propriétaires de terrain non utilisé ont déjà été faites par l'ACSERB, dont les résultats sont encourageants.

La gestion des eaux pluviales

Ce projet va se dérouler en parallèle d'une étude sur le schéma de gestion des eaux pluviales, dans le contexte d'une exigence de déconnexion des rejets des eaux pluviales.

Nous avons proposé de diviser la parcelle Pascal en trois afin d'isoler et sanctuariser la partie boisée le long de la rue de la Brèche du Houx, qui contiendra une mare et un raccord à la noue pour évacuer le trop-plein sous forme d'un petit ru intermittent sous la rue de la Brèche du Houx. Actuellement, l'eau en excès s'écoule sous cette rue par une buse. Sur le plan du réseau d'assainissement du SIARNC de 2012, la buse est tracée en bleu au bout des parcelles 1669 et 1670 (anciens numéros). Il faudra avoir modifié la limite lors du bornage pour intégrer la buse (sans la déplacer !) dans la parcelle à bâtir.

Au sujet de la buse de la rue de la Brèche du Houx, il ne s'agit pas de la prolonger mais de la remplacer par un ru sous pont en s'assurant qu'il envoie l'eau dans une zone qui sera maîtrisée du point de vue foncier. C'est pourquoi il faudrait que la commune détienne un droit sur l'exutoire de cette buse.

Dans ce sous-bois, l'eau devrait en théorie traverser dans sa longueur toute la parcelle 502 ou la 1672 (anciens numéros) devenues AL 238 et 243, ou bien suivre la limite des deux parcelles, avec un tracé le plus libre possible (non canalisé, non drainé) qui devra diriger l'eau de la noue (eau de pluie et des toitures de la parcelle Projet, mélangée à l'eau d'émergence de la mare Pascal) vers la mare qui pourrait exister près de l'extrémité sud du chemin forestier si un entretien était fait.

Préparation et préconisations en anticipation des phases 2 et 3

Il y a deux échelles de préoccupation pour la commune, celle du projet sur la parcelle Pascal et celle de la trame verte. Nous avons fait une proposition qui relie les deux échelles et les deux approches, de la construction et de l'urbanisme. Notre proposition n'est pas de faire les études nous-mêmes (sauf ce qui est strictement nécessaire à l'expertise et ne peut pas attendre les résultats d'une étude), mais de les prioriser, d'en coordonner l'enchaînement, de les superviser et d'exiger qu'elles aillent au bout des questions posées.

Dans un environnement complexe, il se pourrait qu'en avançant trop vite sur le plan de l'urbanisme, une prescription apparemment pertinente ferme la porte à un petit projet de construction vertueux. Les études préliminaires étant terminées, on va passer à la phase 2 du projet sur la parcelle Pascal et son environnement. L'expertise proposée est découpée en actes qui peuvent être exécutés dans le temps avec chevauchement. Le découpage est celui retenu dans le devis global.

Préparation de l'acte 2-1 : note sur la notion de talweg et la valeur écologique du Fond de Bienval

L'amont du talweg dénommé Fond de Bienval (à l'exclusion de la parcelle Pascal, car déjà bâtie) est recensé par le PNR en Zone d'intérêt écologique à conforter.

Une visite approfondie de plusieurs sites de la commune ciblés par l'expert a été effectuée en juillet 2022 pour prendre connaissance des aménagements anciens des cours d'eau. Cette visite a été faite de concert avec un membre ACSERB. Le travail de terrain pour l'acte 2-1 a été fait en grande partie.

Le besoin a été exprimé en appui à la procédure juridique en cours, d'une note d'expert démontrant que le talweg, bien que construit, reste un objet géomorphologique, hydrologique et écologique de première importance et de caractère naturel dans un contexte de rus canalisés (c'est un affluent du ru d'Elancourt et de la Mauldre).

Préparation de l'acte 2-2 : diagnostic Zone Humide du secteur amont du talweg, dit Bienval nord

J'ai rappelé en réunion l'urgence d'effectuer une Etude de diagnostic de Zone humide sur Bienval nord. Il faudrait la faire réaliser (tarière dans les sols, inventaire faune et flore) en juillet 2023 par ENVIR'EAU. En effet, seule une Etude de diagnostic de zone humide sur Bienval nord, de préférence faite le même mois (juillet), permettrait de conclure à l'unité du Fond de Bienval dans son ensemble, sud et nord, et de l'identifier sans ambiguïté comme zone humide, puis d'entamer une procédure pour la déclarer.

Les questions posées à l'échelle du talweg dit Fond de Bienval, en le regardant dans ses parties amont et aval (par rapport à la RD), feront donc l'objet d'une étude pédologique, en particulier dans la partie boisée. Elle sera plus longue que les autres études (de l'ordre de 10 jours). Ce n'est qu'après avoir fait une étude pédologique à la tarière que nous pourrions engager une démarche en vue de faire classer le secteur comme zone humide, si les sols confirment cette hypothèse.

Je propose que l'étude de diagnostic zone humide sur Bienval nord soit demandée par la commune au même bureau d'études ENVIR'EAU (Saint-Cloud) qui avait travaillé sur la ZAC "Chateau" pour la mairie de Jouars-Pontchartrain en 2019 sur Bienval sud, car l'étude était sérieuse. Alternative possible : on peut tenter de s'adresser au bureau d'études THEMA Environnement qui avait travaillé pour le PNR à l'inventaire faune et flore et milieux. Si ce BE était intéressé à travailler de nouveau sur ce secteur et si son devis était acceptable, on pourrait faire une demande d'aide circonstanciée au PNR.

Cela a pu faire penser à une étude passée faite en 2012 par le PNR qui incluait une cartographie de la végétation sur cette zone mais l'étude du PNR n'était pas une Etude de diagnostic de zone humide. C'était une étude écologique complémentaire (nouveaux inventaires de terrain au cours de l'année 2012) à l'étude d'impact obligatoire pour le projet de ZAC multisites. On peut utiliser l'étude faite pour le PNR en 2012 comme un argument en faveur du classement en zone humide. Mais ce n'est pas un argument décisif. De plus, elle est déjà ancienne.

Sans étude de diagnostic Zone humide préalable, il sera beaucoup plus difficile d'avancer sur la voie de la renaturation du talweg.

Préparation de l'acte 2-3 : modification du PLU et restauration de la continuité de la trame verte

Pour donner suite à la décision du tribunal administratif ordonnant révision du PLU, la commune a mandaté le cabinet Gilson et Associés – urbanisme et paysage. Ce bureau d'étude travaille sur la mise en conformité du PLU avec le Schéma Régional de Cohérence Ecologique, en particulier pour rétablir la trame verte dans le PLU. Nous étions d'accord avec Mme Monique BUCHER, adjointe à l'urbanisme, et Mme Patricia GILLOT, la DGS de la commune, lors de la réunion du 15 juin, de nous mettre en interface avec l'étude de révision du PLU et de prise en compte de la trame verte, pour éviter le risque d'incohérence entre les deux échelles du problème.

Cela supposait que nous soyons associés au processus et que nous recevions le cahier des charges de cette étude, ce qui n'a pas été le cas.

En accord avec la commune, on propose la stratégie suivante : d'abord, modifier le PLU (par exemple, des parcelles du Fond de Bierval nord repasseront en zone N, le chemin retournera au statut non circulaire à tout véhicule à moteur, etc.) ; acquérir certaines parcelles dont la position dans le talweg est stratégique pour la trame verte afin d'y concevoir des projets de construction adaptés ; en parallèle, restaurer une continuité verte à travers le parking de covoiturage et corriger le chemin (tracé) du Fond de Bierval en le mettant au gabarit vélo et piétons.

Tout en gardant une cohérence d'ensemble sur les règles applicables à l'ensemble de la zone avec les objectifs généraux portés par les élus, l'expertise consiste à :

- Emettre des propositions pour que les modifications du PLU ne soient pas contradictoires avec ce qui a été discuté depuis plusieurs mois entre la commune, EPFIF, ACSERB, Vilogia et l'architecte (EPA) sur la parcelle Pascal, et dans la continuité du talweg, la parcelle Jacob.

Il faut à chaque pas s'assurer de la faisabilité de la construction sur la parcelle au regard du PLU (hauteur, emprise au sol, stationnement, etc.). La possibilité de déroger à certaines règles a été évoquée, notamment en tant que commune « petite ville de demain » (PVD), la Loi 3DS ouvre quelques possibilités de dérogation. On prend aussi en considération l'acceptabilité de l'opération au regard de l'intégration dans son environnement pavillonnaire.

- Organiser une réunion concernant la parcelle Pascal était une autre tâche de l'expertise en cheville avec la chef de projet Eléonore GURNADE (EPA).

Cette réunion a eu lieu vendredi 2 décembre 2022 en présence de Vilogia, bailleur social pressenti comme maître d'ouvrage pour la parcelle Pascal, les représentantes de la commune et celles de l'EPFIF, et l'ACSERB. On a discuté des objectifs à l'échelle de la commune transposés à l'échelle de la parcelle Pascal. Les conditions à réunir en vue du lancement de l'opération de construction de logement social sur cette parcelle ont été énoncées, le cahier des charges et le planning ont été discutés.

Nous proposons de formaliser lors de cette réunion un groupe de travail pérenne, décision qui n'a pas été prise en raison de nombreuses incertitudes.

La mission d'expertise proposée des phases 2 et 3 a été renvoyée à une éventualité de financement peu probable. A l'heure qu'il est, rien ne dit que cette mission pourra reprendre après la phase 1.

- Proposer un maître d'œuvre capable de concevoir et d'exécuter un projet de renaturation partielle du parking de covoiturage pour restaurer la continuité de la trame verte.

On ne parlera pas ici de la nécessité à court terme d'une reprise de la structure, du soubassement de ce parking qui donne déjà, trois ans après sa construction, des signes d'instabilité à la périphérie.

Sur ce parking, l'objectif du rétablissement de la continuité écologique bénéficiera de l'aménagement d'un passage de petite faune (crapauduc) pour traverser la RD et relier l'amont et l'aval du talweg : le meilleur endroit pour foncer une conduite (30 cm de diamètre) à une profondeur inférieure ou égale à 115 cm est dans le talus routier à l'ouest du parking de covoiturage. De plus, un réaménagement végétalisé de ce talus ouest est nécessaire ainsi qu'une transition entre le talus et le parking. Le parking sera donc réduit en supprimant une vingtaine de places de stationnement sur son tiers ouest.

La suppression du revêtement étanche sera réalisée en remplaçant l'asphalte par un « sol construit ». Le principe de gestion des eaux pluviales sera entièrement modifié pour favoriser l'infiltration et en orientant le ruissellement résiduel vers le talweg. En termes d'aménagement pédestre ou cyclable, rien ne peut se faire là où la route est bordée par un muret maçonné, mais un réaménagement du

carrefour à l'extrémité du viaduc est souhaitable, où s'effectue la traversée à pied de la RD912, en face de la parcelle Jacob, accès au chemin pédestre du talweg sud.

Conclusion de la mission d'expertise en phase 1

L'expert a fait partie d'un groupe d'acteurs engagés depuis un temps plus au moins long, 6 mois pour l'expert, une année voire plusieurs années pour les autres acteurs, dans et autour du projet global de restauration du talweg dit Fond de Bierval. Nous avons un objectif commun : préserver et mettre en valeur ce patrimoine paysager qui garde un fort potentiel naturel tout en répondant aux besoins des habitants actuels et futurs en construisant le bon programme, au bon endroit, de la bonne manière, et durablement. Cela a amené ce groupe d'acteurs à travailler en concertation avec l'EPFIF et Vilogia.

Depuis le début de notre démarche nous avons considéré le projet de construction d'une douzaine de logements sociaux sur la parcelle Pascal comme étant un « prototype » servant d'une part d'exemple raisonné de cohabitation de l'homme et la nature mais aussi permettant d'affiner les règles du PLU pour qu'elles soient adaptées à la mise en place de projets de construction qui s'intègrent au mieux dans le contexte urbain et paysager de la commune de Jouars-Pontchartrain.

Alors que la phase 1 (préliminaires) se termine, nous avons préparé et tenu une réunion afin de poser un état des lieux des démarches en cours et définir une feuille de route pour le projet sur la parcelle Pascal. Les propositions de la mission d'expertise qui a fait l'objet d'un devis n'ont pas été discutées et le financement éventuel d'une telle mission est suspendu à des hypothèses de futures subventions. Les actes de préparation de la mission proposée, rapportés dans la présente note, donnent une idée de ce qui serait possible à l'avenir si une volonté politique voyait le jour et si des moyens étaient mobilisés.

ANNEXE

Pour connaître le découpage des actes d'expertise qui étaient proposés, voir le devis global.

Fait le 2 décembre 2022, à Paris


Olivier Fouché-Grobla