

**Note concernant la
Construction d'un Centre
Aquatique Intercommunal à
Champs-sur-Marne, Cité
Descartes**

Date 16 octobre 2019

A l'attention du Préfet

Réf :001

▪ **Objet : Note de réponse aux conditions réglementaires:**

1- **Le projet du Centre Aquatique s'inscrit dans le motif d'intérêt public majeur**

Opération d'aménagement ambitieuse pour la ville de Champs-sur-Marne et pour l'agglomération Nouvelle de Marne-la-Vallée, la ZAC de la Haute-Maison fut créée par arrêté préfectoral du 15 décembre 1986.

Localisée dans l'angle Sud-ouest de la commune de Champs-sur-Marne, la ZAC de la Haute-Maison se situe dans le secteur 2 de l'Opération d'Intérêt National (OIN) Marne-la-Vallée : le Val Maubuée, qui réunit les communes de Champs-sur-Marne, Croissy-Beaubourg, Emerainville, Lognes, Noisiel et Torcy.

Lancée en 1972 par décret du Conseil d'Etat, l'OIN Marne-la-Vallée apparait dans le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF) de 1965 comme « territoire prioritaire pour le développement de l'Est parisien », puis comme « Centre d'Envergure Européenne » au sein du SDRIF de 1994 capables d'accueillir des entreprises internationales.

A ce titre, la ZAC de la Haute-Maison vise 5 objectifs majeurs :

- **Créer des emplois** : par l'implantation de bureaux proches du RER et des activités non-nuisantes le long de l'autoroute A4. La Cité Descartes (pôle scientifique) constituait également un potentiel estimé à 5 000 emplois directs (objectif atteint aujourd'hui) ;
- Doter ce quartier de grands équipements de proximité : lycée, piscine / stade nautique, gymnase...
- Ouvrir une deuxième salle des billets du RER : en service depuis 2010, elle permet d'offrir à la population fréquentant le site de la Cité Descartes un bureau voyageur côté Champs-sur-Marne.
- Désenclaver le site : par des liaisons Est/Ouest (maillage viaire et piétonnier) et par des liaisons Nord/Sud avec le rû de Nesles et la Malnoue.
- Préserver, mettre en valeur et ouvrir au public les espaces boisés :

Dans le dossier de réalisation de la ZAC de 1985, figurent plusieurs équipements publics, dont une piscine / stade nautique, situé au nord-est du quartier sur une surface de 18 400m². Au total près de 10 équipements étaient ainsi prévus dont la plupart ont été livrés, sauf l'équipement aquatique.

Identifié par l'Etat comme l'un des 9 territoires de projets du Grand Paris dès 2009, le cluster Descartes est un pôle de référence à rayonnement international dans les domaines de la conception, de la construction, de l'ingénierie et des services dédiés à la Ville Durable.

En octobre 2014, la Cité Descartes est identifiée par le Premier Ministre comme un des vingt sites prioritaires pour accélérer la production de logements en région Ile de France. Les projets prennent place autour de la future gare Noisy – Champs, emblématique du Grand Paris Express, qui sera parmi les 1ères à être mise en service : elle représentera un nœud d'interconnexions majeur de la région, avec la ligne 15 en 2024 (Pont de Sèvres, Noisy-Champs), la ligne 16 en 2030 (Noisy-Champs – Le Bourget), et le prolongement de la ligne 11 (Mairie des Lilas – Noisy-Champs) ainsi qu'un pôle multimodal d'une qualité environnementale exemplaire (TC, auto-partage, mobilités douces). Elle sera située à moins de 15 min de Paris et à 15 min du TGV Marne-la-Vallée.

Cette effervescence s'incarne par un Contrat de Développement Territorial (CDT) *Noisy-Champs Grand Paris Est NOISY – CHAMPS Territoire de la transition énergétique* signé en 2015 pour contractualiser le développement autour de cinq objectifs :

1. **Logements : accroître le niveau de production et diversifier l'habitat disponible**
2. Développement économique : créer des activités nouvelles à partir de la Cité Descartes et accompagner les populations vers l'emploi
3. Transports et déplacements : compléter le maillage territorial et construire la ville des courtes distances
4. Equipements et services : mettre en œuvre une politique de développement des équipements et services ambitieuse et attractive
5. Protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, des paysages et ressources naturelles : protéger les ressources du territoire et valoriser leur accès aux populations

Le projet du Centre Aquatique s'inscrit dans ce contrat sous le titre *Une animation culturelle métropolitaine* et son emplacement à côté du *Bois de l'Etang*, est déjà identifié. L'objectif de ce projet est également bien décrit et précis entre autre que le projet de pôle nautique n'est pas seulement une piscine, mais doit permettre de répondre à toute une palette d'activités autour de l'eau : apprendre à nager, faire de la compétition, se perfectionner, rechercher du bien-être, entretenir sa santé, se divertir. Le projet est un élément structurant pour les projets inscrits dans le CDT et répond aux critères suivants :

1. Réaliser un projet d'aménagement préparant la transition énergétique et dédié à la qualité d'habiter
2. **Equipements et services : mettre en œuvre une politique de développement des équipements et services ambitieuse et attractive**
3. Protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, des paysages et ressources naturelles: protéger les ressources du territoire et valoriser leur accès aux populations

Dans le cadre d'exemplarité environnementale, ces futurs équipements et logements seront en grande partie alimentés par une source d'énergie renouvelable, via un réseau de chaleur urbain de géothermie. Ce projet d'envergure, porté par notre Communauté d'Agglomération, pour un budget global entre 35 et 45 M €, vise à développer un réseau entre 12 et 18 km sur les communes de Champs sur Marne et Noisiel, à partir d'une centrale de 30-42 MW (taux de couverture géothermique de 75 -90 %). La consommation prévisionnelle est entre 50 et 90 MWh, soit l'équivalent de 5 000 à 12 000 logements.

C'est dans ce contexte que l'Etablissement Public de Marne La Vallée (Epamarne) et la Communauté d'Agglomération du Val Maubuée (depuis absorbée par la Communauté d'Agglomération de Paris-Vallée de la Marne) a initié le projet d'un Centre Aquatique sur le site du « Bois de l'Etang », dans l'objectif de répondre à trois cibles majeures :

1. Afin d'accompagner le développement et la densification du Cluster Descartes, la volonté stratégique est de doter le Cluster **d'équipements structurants**, et visant à donner une nouvelle identité au lieu et à favoriser les rencontres entre les différentes populations (enseignants, chercheurs, praticiens, étudiants, habitants).
2. Afin de développer et enrichir l'offre aquatique, l'ex Communauté d'Agglomération du Val Maubuée a soutenu la création d'un nouvel équipement complémentaire aux équipements existants permettant de répondre aux besoins et directives actuelles et attentes de la population en pleine croissance démographique. En effet, l'offre aquatique sur l'ancien territoire de Val Maubuée exprimée en m² de plan d'eau/ habitant, est deux fois inférieure aux directives nationales.
3. Afin de promouvoir l'énergie renouvelable sur le territoire, en justifiant le développement d'un réseau de chaleur urbain géothermique, dépendant en grande partie du raccordement du futur Centre Aquatique.

Communauté d'agglomération Paris – Vallée de la Marne
5, cours de l'Arche Guédon à Torcy, 77207 Marne-la-Vallée Cedex 1

Un élément structurant dans le secteur d'aménagement du « Cluster Descartes ville durable » :

Le projet de construction d'un Centre Aquatique Intercommunal s'inscrit comme élément structurant dans le secteur d'aménagement du «Cluster Descartes ville durable», en introduisant un élément de santé et de bien être sur le territoire.

Le programme de densification et de mixité, mis en œuvre depuis 2014, prévoit la création de 1 million de m² de surface de plancher. Bien que prioritairement tourné vers les activités tertiaires le programme mixte est au cœur de l'intérêt avec des bureaux, de nombreux logements, un hôtel et des commerces. Il s'agit de construire, sur les bases largement constituées de la Cité Descartes, un quartier exemplaire d'un développement urbain durable.

Le programme mixte consiste à densifier le site élargi de la ZAC de la Haute Maison. La gare RER Noisy-Champs, à 15 minutes à pied, devrait devenir un pôle intermodal accueillant une station du Grand Paris express avec l'arrivée de trois lignes terminus (ligne 15 en 2024, ligne 16 en 2030 et ligne le prolongement de la ligne 11).

A ce sujet, lors de la rédaction du PLH de Champs sur Marne, il a été préconisé la construction de 350 logements par an et il faut nécessairement les accompagner d'équipements structurants.

Le projet urbain de la Cité Descartes prend en compte les composantes physiques et sociales existantes et propose un modèle de redéveloppement. L'ambition consiste à atteindre à terme l'objectif d'un quartier exemplaire en matière de réduction énergétique tout en prenant en compte les constructions préexistantes. Le choix de développer un Cluster de la ville durable à la Cité Descartes s'appuie sur la convergence des institutions existantes (ENPC, ENSA VT, Université de Paris Est Marne-la-Vallée, PST, Descartes +, IFU, CSTB, INRETS, ESIEE etc.), sur un certain nombre d'initiatives et organisations (Advancity, Efficacity, Cap Digital, Chaire Vinci, ACTEP pour la requalification de l'autoroute A4 notamment) et sur les projets de qualification et de recherche appliquée (IEED, EcoCité, Living lab urbain).

Un élément clé dans le développement durable de la Cité Descartes, est *le projet de réseau de chaleur urbain*, qui sera alimenté par une géothermie profonde. La Communauté d'Agglomération Paris-Vallée de la Marne est Maître d'ouvrage et le futur raccordement du Centre Aquatique est un facteur essentiel pour ce projet, dont le modèle est construit autour d'un équipement structurant tel que le Centre Aquatique.

Une offre aquatique correspondant aux besoins de la population :

L'offre aquatique actuelle sur le territoire n'est pas en ligne avec les directives nationales pour la surface de plan d'eau/habitant.

L'analyse quantitative, habituellement utilisée, en référence aux grilles du Ministère de la Jeunesse et des Sports de 1974, considère qu'il faut **0,02 m² de plan d'eau couvert** par habitant.

Ce ratio bien que très ancien a montré sa pertinence. En effet, lors de nos études nous avons pu remarquer que pour un territoire donné si ce ratio était respecté, les besoins scolaires, sportifs et du grand public étaient globalement satisfaits.

En revanche, quand le ratio se situait en dessous de 0,015m²/hab nous avons constaté une tension importante sur la répartition des créneaux horaires entre les différents usagers. Sur le territoire ancien du Val Maubuée, le ratio actuel est de 0,0095m²/hab. **Ce manque de plan d'eau ne prend pas en compte la croissance démographique continue sur le territoire.**

Les équipements aquatiques existants sont vieillissants, énergivores et obsolètes comme le précise le rapport public annuel 2018 de la cour des comptes « les piscines et centres aquatiques : un modèle obsolète ». Ils, nécessitent des rénovations conséquentes, qui entraînent leurs fermetures pendant les travaux. Un nouvel équipement aquatique permettra également **d'absorber les besoins** lors de la fermeture de ces équipements existants, pour les travaux de rénovation énergétique dans l'avenir.

Actuellement, l'offre aquatique de Paris-Vallée de la Marne se répartit sur cinq équipements, en régie directe (CAID = futur Centre Aquatique Intercommunal à la cité Descartes).

SECTEURS/VILLES	Nb d'habitants recensement 2013	Piscines	m ² de bassins	m ² bas/hab	ratio pour 10 000 hab*	gestionnaire
Brou sur Chantereine	4 414					
Chelles	53 569	R. Préau	781			régie
Courtry	6 426					
Vaires sur Marne (+ base de loisirs)	13 200	oui	250			régie
Champs sur Marne	24 913	projet CAID	1645			DSP
Croissy-Beaubourg	2 006					
Emerainville	7 444	Emery	250			régie
Lognes	14 021					
Noisiel	15 638					
Torcy	23 669	I'A. Guedon	571			régie
Pontault Combault	37 847	Le Nautil	675			régie
Roissy en Brie	22 559					
TOTAL AUJOURD'HUI	225 706		2527	0,0112	111,97	
TOTAL AVEC CAID	225 706		4172	0,0185	184,85	

* Ratio idéal pour la Direction Régionale et Départementale d'Ile de France en 2007 - 192m² pour 10 000 habitants

L'offre aquatique existante centrée sur l'éducatif et le sportif, les cinq piscines de l'agglomération répondent certes à une part de la demande sociale, notamment éducative mais les dimensions « loisirs » et « aquasanté » sont insuffisamment développées. En outre, l'exploitation des équipements existants représente un coût élevé pour la collectivité. Le Centre Aquatique prévoit des créneaux réservés non seulement pour les écoles, mais également pour les clubs et les associations sportives, tout en étant accessible au public toute la journée

Le projet de construction d'un Centre Aquatique Intercommunal s'inscrit ainsi, dans le motif d'intérêt public majeur, de nature sociale et santé.

Le projet de géothermie est intimement lié à celui du centre aquatique.

Tout d'abord, la géothermie constitue une ressource d'énergie constante, mais fixe. Elle a donc besoin de consommateurs stables, à la consommation la plus lissée possible.

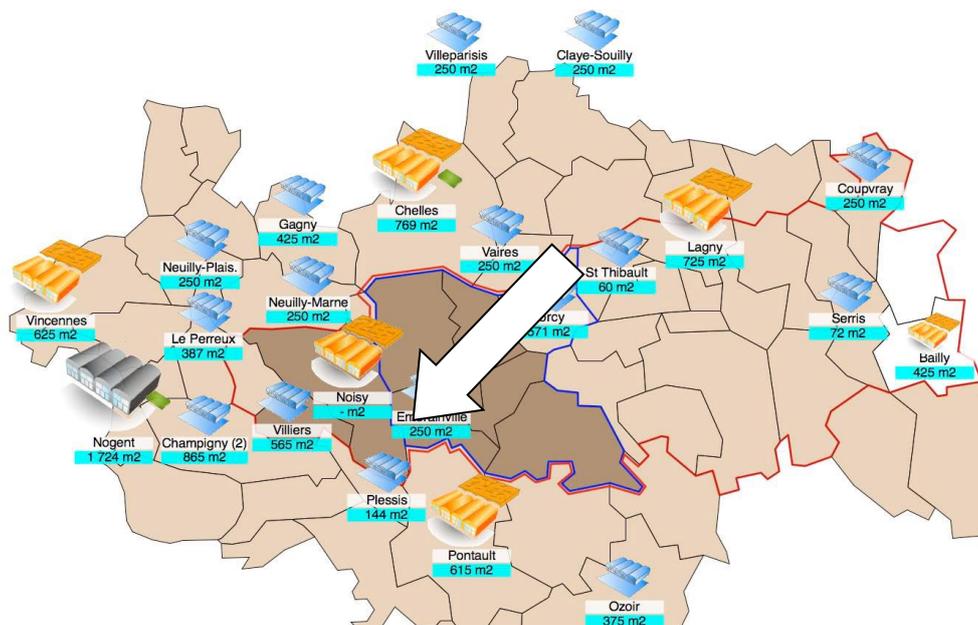
De part son fonctionnement, le centre aquatique assure une base importante de consommation constante. Cette dernière représente en effet 2800 kW de puissance installée (soit 10% de la puissance totale dans le scénario de base (SC0)), et une consommation annuelle de 6900 kWh (soit près de 15% de la consommation annuelle totale dans le scénario de base (SC0)). Cela permet ainsi de valoriser au mieux la ressource géothermique, et donc le taux d'énergie renouvelable, et d'assoir la rentabilité du réseau de chaleur.

D'ailleurs, depuis le début des études de réseau de chaleur urbain géothermique, il avait été acté que le projet de géothermie ne pouvait se faire qu'en présence du centre aquatique.

2- Il n'existe pas de solution alternative satisfaisante au projet.

Le pôle nautique est situé dans la ZAC de la Haute Maison sur la commune de Champs-sur-Marne, dans la zone UDe du PLU, créée spécialement pour un équipement d'activités sportives aquatiques, conformément à l'emplacement proposé dans le Contrat de Développement Territorial (CDT) *Noisy-Champs Grand Paris Est NOISY – CHAMPS Territoire de la transition énergétique*.

L'emplacement de ce nouvel équipement se fait naturellement dans la Cité Descartes, au cœur du territoire.



Avec la densification prévue par Epamarne pour la ZAC de la Haute Maison (mentionnée ci-dessus), comprenant notamment la construction des projets mixtes bureaux/logements et des projets de construction de logements étudiants, il ne reste plus de foncier disponible dans le cœur de la ZAC et des solutions ont ainsi été étudiées en périphérie de la Cité Descartes.



Le plan guide de 2015 montre de nombreux projets de construction (en rouge) dans la Cité Descartes et identifie également l'emplacement du Centre Aquatique. Seul foncier disponible dans la Cité Descartes sont les sites du « Bois Carré » et « Bois de l'Etang ».

La proximité de la gare de Grand Paris est essentielle, surtout en vue de la construction de logements prévus par le PLH de Champs-sur-Marne et les programmes de densification de la Cité Descartes.

Autre élément décisif pour son emplacement est la proximité au central géothermique, situé sur le site « Bois Carré ». Le centre aquatique permet de réduire la température de retour globale du réseau en utilisant la chaleur résiduelle du retour

d'eau avant l'arrivée en centrale. D'une part, les besoins en température du centre aquatique sont faibles permettant de valoriser les retours tièdes du réseau, et d'autre part, la localisation du centre aquatique à proximité de la centrale de géothermie permet d'assurer ce fonctionnement optimisé sans surcoût, venant encore ajouter à la performance et à la rentabilité du réseau de chaleur.

Par conséquent, que ce soit d'un point de vue technique, environnementale ou financier, le centre aquatique à sa localisation actuelle est indispensable au réseau de chaleur de Champs sur Marne et de Noisiel.

Au préalable, cinq sites disponibles, situés en périphérie de la Cité Descartes, ont été étudiés et comparés. Pour l'ensemble, il s'agit de sites boisés, car pas encore urbanisés.



Une étude approfondie pour comparer les différents critères, dont les milieux physiques, les milieux naturels, les nuisances et risques, les transports et déplacements a été réalisée, afin de comparer les avantages et inconvénients des sites. Les sites sont exposés ci-dessous, ainsi que les raisons principales d'élimination conduisant au choix du site N° 5 Bois de l'Etang :

1. Le site du «*Bois Carré*», de 3,6 hectares, est implanté dans la ZAC de la Haute Maison, au cœur du Cluster Descartes entre la frange Universitaire et la zone d'emplois : Ce site a été réservé pour la construction d'une centrale géothermique pour alimenter le futur réseau de chaleur urbain. **Ce site n'est ainsi plus disponible.**
2. Le site du «*Bois de la Haute Maison*», de 7,4 hectares est implanté dans la ZAC de la Haute Maison, à proximité immédiat de l'autoroute A4 et borde la RD 51. Ce site se situe dans un ZNIEFF type I & II, ainsi que dans une zone boisée, non constructible, *situé à proximité et dans une zone humide protégée par le SAGE*, et en espace boisé classé (EBC), avec des enjeux écologiques forts. En plus, les nuisances relatives à la proximité de l'autoroute A4 sont un obstacle à la création d'un espace extérieur. *Ce site, également proposé dans le CDT, n'a pas été retenu car il présente des enjeux écologiques les plus importants dans la sélection des sites.*

Communauté d'agglomération Paris – Vallée de la Marne
5, cours de l'Arche Guédon à Torcy, 77207 Marne-la-Vallée Cedex 1

3. Le site du «*Bois de Grâce*», d'environ 5,6 hectares, se situe en dehors de la ZAC de la Haute Maison et du projet de densification de la Cité Descartes, dans le prolongement du «gymnase Descartes» le long de la voie ferrée du RER A : Ce site se situe dans un ZNIEFF type II et dans un site boisé, situé en espace boisé classé (EBC), avec des enjeux écologiques similaires au site N° 5. **Ce site n'a pas été retenu car sa situation est à l'extérieur de la Cité Descartes et de la ZAC et ne permet pas ainsi d'être un élément structurant dans la Cité Descartes.**
4. Le site de **l'échangeur A 199** de 3,2 hectares : Une éventuelle implantation sur ce site nécessite de fermer ou requalifier la Route Départementale N° 199. Aussi, ce site se trouve très éloigné du réseau central géothermique. **Ce site n'a pas été retenu car l'impact est trop important en termes d'urbanisme et trafic et trop éloigné pour être raccordé à la géothermie, aussi sa situation est à l'extérieur de la Cité Descartes et de la ZAC et ne permet pas ainsi d'être un élément structurant dans la Cité Descartes.**
5. Le site du «**Bois de l'Étang**», de 5 hectares est implanté dans la ZAC de la Haute Maison est identifié dans le projet de densification de la Cité Descartes, entre les deux étangs et à proximité immédiate avec des équipements sportifs. Le terrain se situe dans une ZNIEFF type II est dans une zone boisée. L'état de ce site est dégradé par des dépôts sauvages et des interventions suite aux campements sauvages. *Ce site, proposé dans le CDT, a été retenu pour sa proximité avec la Cité Descartes et le pôle sportif, la proximité aux réseaux de transport en commun en vue de l'évolution du réseau de bus sur le secteur, ainsi que son environnement qualitatif. Son emplacement est également compatible avec les contraintes de proximité du central géothermique.*

Le site choisi permet aussi d'investir un thème important du projet de développement de la Cité Descartes, la relation ville/nature : en venant se situer ainsi au cœur du Bois de grâce, et donc de la ville de Champs Sur Marne, cet équipement participe à l'appartenance de ces espaces boisés à la vie urbaine. Il renforce la relation entre la Cité Descartes et les quartiers du centre de Champs Sur Marne.

Le site est placé de telle sorte qu'il marque par un équipement public structurant la fin de l'emprise de l'OIN de la cité Descartes coté ville de Champs sur Marne (quartier Picasso- bois de grâce) et à proximité des villes de Noisiel et Emerainville. En bordure de voirie, s'il empiète sur la ZNIEFF, il occupe la partie la plus dégradée. La coulée verte est alors encadrée par des équipements sportifs pour lesquels il n'est pas prévu d'extension. L'espace boisé participe alors à la qualité d'accueil des équipements sportifs et de loisirs et ceux-ci ont intérêt au maintien qualitatif de cette coulée verte.

3- **L'état dégradé du site**

Malgré les atouts des boisements du site retenu, son état a été dégradé pour des multiples raisons :

- 1- L'installation répétitive des campements sauvages, en conséquence des arbres coupés, des sols dégradés et l'accès aux boisements réduit. En 2015, il y avait 8 campements recensés à proximité du terrain et depuis le terrain a fait l'objet d'occupation et expulsion d'un campement en 2016/17.
- 2- Suite à la démolition et au démontage de ces campements, les sols ont été endommagés et travaillés en façon creux/ bosses, afin d'éviter de nouvelles installations. Les racines des arbres ont ainsi été affaiblis et les sols perturbés.
- 3- Des dépôts sauvages, en périphérie, mais également sur le site, ont dénaturé le boisement
- 4- Les conditions de sol, très argileuses, ne permettent pas un bon ancrage des racines des arbres et en conséquence des tempêtes des dernières années, de nombreux arbres sont tombés sur le site.

En conclusion, le site retenu du Bois de l'Étang, se situe en contact direct avec la Cité Descartes et en lien avec le pôle sportif communal. Le terrain est en état dégradé suite à de nombreuses expulsions des campements et des dépôts

d'ordures sauvages. L'arrivée d'un Centre Aquatique est l'occasion de réinvestir ces bois et de valoriser les boisements voisins.

4- L'emplacement au sein de l'emprise.

L'enjeu sur le site, est principalement de

- maintenir une continuité écologique conformément au SDRIF



- de conserver le boisement identifié avec un intérêt fort et en bon état situé sur la partie Est du site,
- d'éviter la zone humide identifiée sur la partie Sud-Est du site.

- de créer le lien recherché de l'appartenance de ces espaces boisés à la vie urbaine.



Après analyse des deux hypothèses d'implantations présentées par le groupement ISC - AME - Aemco - cabinet Raymundie, nous avons choisi de privilégier celle qui permet d'allier la préservation maximale des espaces boisés avec le renforcement d'une articulation urbaine majeure autour du carrefour avenue Blaise Pascal - rue de Galilée - boulevard Newton.

Ainsi, le pôle nautique se développant le long de la rue Galilée participe avec son entrée sur le carrefour au renforcement de ce lieu d'articulation entre les parties de la Ville de Champs sur Marne. Les différentes entités de son programme peuvent permettre de dégager des porosités entre espace de la rue et espace boisé, accompagnant le paysage. L'insertion du projet dans le site, se fait naturellement côté Ouest, afin de faire le lien avec le quartier urbanisé et les bois, conformément à la solution N° 2 proposée ci-dessus.



Cet emplacement a ensuite été réduit à une emprise minimale, laissant une trame verte suffisamment large pour assurer la continuité écologique dans l'axe nord-sud, conformément au Schéma Régional. Aussi, le programme préconisait 14 000m² d'aménagements extérieurs, mais pour réduire l'impact sur le site, le projet ne contient plus qu'environ 11 300 m².

5- La conception

Début 2016, un concours architectural a été organisé par la Communauté d'Agglomération Paris Vallée de la Marne. Celui-ci a reçu la participation de 5 équipes d'architectes, qui ont toutes formulé des propositions ensuite examinées par la Communauté d'Agglomération.

L'équipe en charge de la réalisation de l'étude d'impact a participé à l'examen des propositions et formulé des recommandations à la commission d'examen technique afin de prendre en compte les paramètres environnementaux dans la décision finale.

Les projets suivants ont été présentés de manière anonyme :

- Projet A10 :

Le projet A10 s'implante au centre de la parcelle, en limite de la rue Galilée. Les espaces de stationnements sont implantés au Nord, de vastes espaces extérieurs sont conservés au Sud-Est de la parcelle. Ces derniers sont traités par la création d'espaces paysagers fonctionnalisés écologiquement.



- Projet D1 :

Le projet D1 s'implante également au centre de la parcelle, avec des espaces de baignade extérieurs localisés sur la partie Sud – Ouest du site. Les espaces de stationnement sont au Nord. Il conserve un espace vert en partie boisé, en transition avec le bois voisin sur la partie Sud Est. Son architecture est caractérisée par une toiture à pans alternés, engazonnée.



Projet L3 :

Le projet L3 s'implante également en milieu de parcelle, avec des espaces de stationnement au Nord et des espaces de baignade en extérieur au Sud. Il déploie une emprise au sol plus conséquente par la présence du pôle santé au Nord du bâtiment principal. Un parvis paysager est constitué au contact du rond-point. Le projet affiche la volonté de constituer une opportunité de création de lien avec le boisement voisin, par la création de cheminements depuis le centre aquatique.



- Projet M6

Le projet M6 prévoit un bâtiment compact en milieu de parcelle, des espaces de nage extérieurs au Sud et des stationnements au Nord. Le parti paysager prévoit la conservation d'une partie des boisements existants sur les espaces de stationnements afin de limiter le défrichement de la parcelle. Il joue également sur la topographie afin de s'intégrer dans une logique de discrétion vis-à-vis des espaces naturels voisins.



- Projet V8

Le projet V8 suggère une implantation du bâti sur la partie centrale et Sud-Ouest de la parcelle. Les espaces de nage extérieurs se situent sur la partie Sud/ Sud Est, et les espaces de stationnement au Nord. Une vaste esplanade est constituée en face du rond-point.



C'est le projet M6 qui a été retenu par la maîtrise d'ouvrage.

Les raisons de ce choix sont présentées sur les pages suivantes :

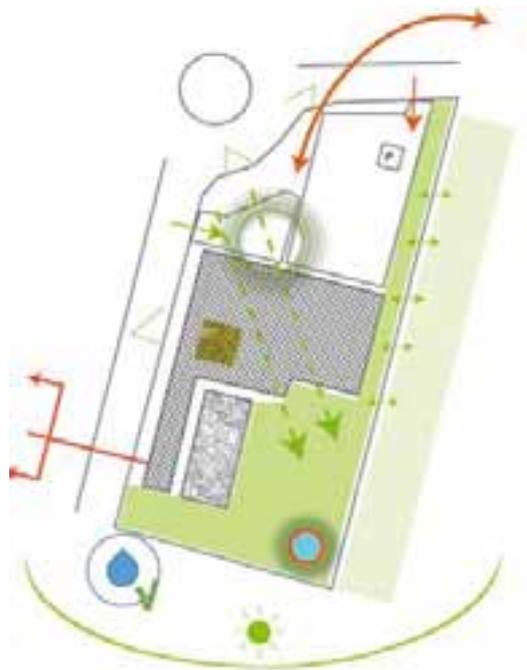
Chacune des propositions a été analysée. Les constats suivants sont ressortis :

Projet A10



Perspective et schéma de principe des atouts et inconvénients environnementaux

ATOUS	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> • Bonne prise en compte de la faune/ flore: réduction des impacts et compensations possibles • Intégration du projet dans son environnement par ses transparences et l'intégration d'une lisière étagée avec la forêt • Ambiance chaleureuse à l'intérieur du site • Accès modes doux et voitures lisibles • Conception bioclimatique • Mix énergétique mobilisant des ressources renouvelables • Traitement de la frange boisée avec précaution • Une bonne prise en compte des enjeux de gestion de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Un risque de problématique technique vis-à-vis de la nappe phréatique pour le parking souterrain • Un accès depuis l'avenue St Blaise qui est plus fréquentée que la rue Galilée • Un bâtiment qui tourne le dos à la rue Galilée • Une création de mare en boisement sur sol acide qui peut être optimisée

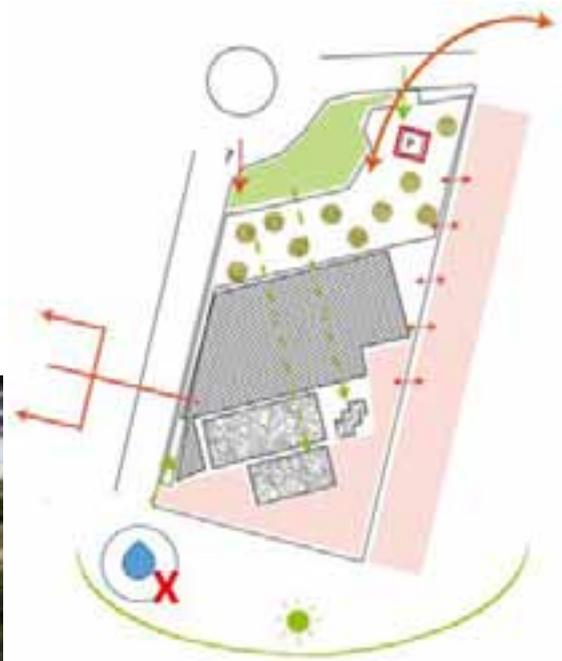


Perspective et schéma de principe des atouts et inconvénients environnementaux

ATOUS	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> • Bonne prise en compte des enjeux de biodiversité • Maintien d'une frange boisée qui permet une fonctionnalité écologique et transition paysagère relativement douce avec la lisière du bois • Une entrée mode doux indépendante et lisible • Une entrée de bâtiment marquée • Palette végétale locale • Bioclimatisme appliqué • Un ratio de consommation énergétique faible (mais une consommation énergétique globale similaire aux autres), mobilisation de ressources renouvelables • Une bonne prise en compte des enjeux de gestion de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Difficulté de liens urbains et visuels avec la Ville de Champs sur Marne • Une emprise relativement importante du stationnement et des espaces imperméabilisés au Nord du site • Une entrée voiture depuis l'avenue Blaise Pascal qui est la plus fréquentée • Pas de précisions quant au raccordement futur au réseau de chaleur urbain • Des précisions à apporter sur la nature du « jardin inondable » pour qu'il soit pris en compte comme un paramètre de réduction ou compensation des impacts sur le milieu naturel



ATOUTS	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> • Une bonne visibilité depuis la Cité Descartes • Une bonne intégration du projet dans son environnement, par les transparences du bâtiment, la prise en compte de la topographie et la lisière étagée proposée du côté Est • Une entrée mode doux indépendante et lisible • Une prise en compte des principes de bioclimatisme • Une porosité paysagère qui laisse entrevoir le bois • Une bonne prise en compte des enjeux de gestion de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Une mauvaise prise en compte des enjeux de biodiversité • Procédé de paysagement qui n'est pas innovant et une palette végétale intégrant des essences exogènes ne correspondant potentiellement pas aux exigences du site • Un traitement presque absent de transition vers la lisière du bois • Des espaces bâtis/ couverts entourant le bassin, risquant de créer beaucoup d'ombres • Une entrée voiture depuis l'avenue Blaise Pascal qui est la plus fréquentée



ATOUS	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> • Une prise en compte de la topographie • Une intégration visuelle du bâti par ses formes étagées et crénelées • Une certaine perméabilité visuelle à travers le site, par la transparence des matériaux • Un stationnement masqué et en partie perméable (revêtement) • Le maintien d'une partie des boisements existants • Une mise en valeur et un respect de la topographie • Une application du bioclimatisme 	<ul style="list-style-type: none"> • Très peu d'informations sur le traitement des espaces extérieurs • Une surface de stationnement importante, à l'angle d'articulation entre la Cité Descartes et la ville de Champs sur Marne • Peu de prise en compte des enjeux de biodiversité, ou pas d'informations • Un mix énergétique moins complet qui ne comprend à priori pas de récupération de chaleur des eaux • Une position en retrait qui donne peu de visibilité depuis la Cité Descartes ou la Ville de Champs sur Marne • Des paramètres de gestion des eaux à préciser



ATOUS	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> • Une prise en compte de la topographie • Des liens visuels prévus au travers du site et notamment avec le boisement à l'Est (transparence des matériaux...) • Une insertion paysagère respectueuse de l'existant et du milieu naturel (volumes bâtis, transparences) • Une entrée marquée, une ouverture sur la Cité Descartes • Un stationnement végétalisé • Une application du bioclimatisme • La protection d'une frange de 8 à 10 m de boisements en lien avec la lisière voisine qui permettra la reconstitution de mares • Une entrée lisible depuis la Cité Descartes • Des systèmes énergétiques renouvelables intéressants 	<ul style="list-style-type: none"> • Peu d'informations sur le traitement des espaces extérieurs • Une entrée sur l'avenue St Blaise, voie la plus fréquentée • Une position en retrait qui donne peu de visibilité depuis la Cité Descartes ou la Ville de Champs sur Marne • Une prise en compte des enjeux de gestion de l'eau qui peut être améliorée • Une façade Ouest qui peut paraître imposante

Choix final

Le choix de la maîtrise d'ouvrage s'est finalement porté sur le projet M6, qui semblait le plus fiable économiquement, et également le plus pertinent sur le plan de l'agencement interne des espaces. C'est aussi celui qui présentait le bilan de consommation de volume d'eau journalier par nageur le plus faible. Sur le plan environnemental, le projet était parmi les moins précis, et a donc laissé une marge de manœuvre importante pour envisager des pistes d'optimisation, et ce, dès l'esquisse.

C'est ainsi que :

- les modalités de gestion des eaux pluviales ont notamment été affinées, en lien avec le processus de DLE : **création de noues, bassin de rétention des eaux de vidange enterré, rejet vers l'étang de la Haute Maison...**
- les conditions de traitement des franges boisées ont été définies : végétalisation des noues, strates végétales progressives...
- le processus d'exploitation des énergies renouvelables a été affiné.

Toutes les possibilités d'évitement ou de réduction des impacts sur les espèces protégées et sur les milieux humides ont été explorées mais se sont révélées incompatibles avec la taille de la parcelle et le processus important de travaux et de défrichage. Des compensations ont donc été définies en dehors du site conformément aux exigences du SDAGE, du code forestier et du code de l'environnement.