



Références en Haute Qualité Environnementale®

architecture - environnement - urbanisme - paysage





Présentation

SARL d'architecture au capital de 100 000€

adresse 22, Rue Charcot 75013 PARIS

téléphone +33 1 44 23 89 48

courriel contact@ar-architectes.com

site www.ar-architectes.com



AR ARCHITECTES, agence d'architecture basée à Paris depuis 2003, est spécialisée dans la création architecturale associée à l'ingénierie des nouvelles technologies de réduction des consommations énergétiques et de restauration des ressources naturelles dans l'aménagement et dans la construction.

AR ARCHITECTES dispose de nombreuses références en France et à l'international intégrant la démarche HQE

éco-construction : bâtiments collectifs ERP, bâtiments industriels, usines, bureaux, stations d'épuration des eaux usées, centres techniques, déchetterie...

éco-réhabilitation : équipements publics, usines, bureaux, mise en accessibilité ERP d'établissements scolaires, locaux techniques...

éco-urbanisme et aménagements paysagers : parcs paysagers et urbains, aménagement de berges...

L'agence AR ARCHITECTES accompagne les maîtres d'ouvrage publics ou privés dans les missions de certification environnementale des constructions et dans la mise en place d'une démarche de sensibilisation environnementale à travers des parcours pédagogiques.

Sous la direction de **RUBA ALABED**, architecte DESA spécialisée en démarche HQE®, **AR ARCHITECTES** intervient en assistance à maîtrise d'ouvrage ou en maîtrise d'œuvre complète (études et suivi des travaux) dans les marchés publics et/ou privés.

L'agence réunit une équipe pluridisciplinaire ayant des compétences en :
Architecture, urbanisme, paysage, environnement, HQE®, CAO-PAO-DAO .

Un pôle Recherche & Développement a été mis en place afin d'accueillir:
Diplômés et/ou étudiants en cours de formation et issus d'écoles spécialisées en environnement.



Un savoir-faire

AR ARCHITECTES dispose de nombreuses réalisations en France et à l'étranger et intervient auprès des entreprises de construction et des collectivités afin de mettre en place une démarche globale d'intégration de ces projets dans leur environnement.

AR ARCHITECTES possède notamment les **références** suivantes :

- Restructuration de la baie de Jeddah (Arabie Saoudite) , 600 000 habitants (groupement ARUP International/Wilkinson Eyre/Aveco De Bont/Space Syntax/Urban Development Company/AR Architectes/Gilles Clément)
- Concours d'idée pour un éco-quartier dans un site péri-urbain (Somme, France) de 100 000 habitants
- Réalisation de l'étude de gestion des eaux grises pour l'aéroport de Jeddah en Arabie Saoudite (ADPI, TNPLUS, AEU)
- Réalisation d'une maîtrise d'oeuvre complète pour les projets de construction industrielle à faible impact environnemental



En 2022, toute l'équipe de AR ARCHITECTES a suivi la formation professionnelle certifiée de la « La RE 2020 et les nouvelles contraintes Energie/Carbone pour l'architecte » au Pôle de formation Environnement, Ville, Architecture et Digital (EVA-aDig).

Une démarche

AR ARCHITECTES participe et intervient en tant qu'animateur de conférences à plusieurs salons nationaux et internationaux:

- **Salons nationaux** : ECOBAT 2010, BATIMAT 2009, Rencontre Export 75 organisée par la CCIP de Paris (Conférence "Innover pour réussir à l'international"), Pollutec Lyon 2010.
- **Salons internationaux** : Project Qatar 2010, La France au Liban 2010, Project Lebanon 2010 (Conférence " La démarche HQE® dans la construction et l'aménagement du territoire"), Pollutec Maroc 2010 (Conférence "L'efficacité énergétique en France et au Maroc"), Salon El Baschek 2010, à Damas en Syrie, Big Five à Dubaï, Emirats Arabes Unis





Le choix d'**AR ARCHITECTES** de participer à plusieurs salons internationaux est animé par le souhait de l'agence de se développer aussi bien en France qu'à l'international. Les pays étrangers visés sont des pays du Proche et du Moyen-Orient, pays en pleine reconstruction mettant en avant une démarche de haute qualité environnementale dans leurs nouvelles constructions.

Grâce à sa participation aux salons internationaux, **AR ARCHITECTES** a déjà été sollicité pour des missions d'architecte/paysagiste urbaniste et de conseiller HQE®, notamment au Liban et au Qatar, pour la réalisation de futurs projets qui s'inscrivent dans une démarche de développement durable.

AR ARCHITECTES reste très attentif au développement français et s'investit dans tous les projets qui lui sont confiés.

NOS ACTIONS : PROMOUVOIR LE DÉVELOPPEMENT DE LA HQE DANS LA CONSTRUCTION

Les projets de construction en France bénéficient de la meilleure connaissance des matériaux écologiques et des techniques saines de construction, néanmoins ce développement est encore trop timide en France par rapport à certains pays européens.

C'est pourquoi **AR ARCHITECTES** s'investit dans la promotion de ces techniques :

- Intervention dans des conférences traitant du développement durable (pour les collectivités, communes, écoles d'architectures, jury de diplôme d'architecture...)
- Participation à des salons professionnels (BATIMAT, Salon des maires, POLLUTEC...)
- Adhésion à des associations environnementales et favorisant des nouveaux modes d'aménagement du territoire (Membre du Club ADEME International, de l'association OREE, et de la Sauvegarde de la Vallée du Sausseron dans le Vexin français...)
- Participation à des formations HQE®.
- Formation de l'équipe AR ARCHITECTES au logiciel BIM Revit 2018.
- Formation de l'équipe AR ARCHITECTES à l'accessibilité des bâtiments, et à la RT 2012 en 2013.





associations et institutions

France et International





associations et institutions

France et International

ASSOCIATIONS et institutions

AR ARCHITECTES travaille en étroite collaboration avec des associations œuvrant pour la prise en compte des problématiques environnementales ou la défense d'un patrimoine particulier l'ADEME International, l'ASTEE, l'OREE... en tant que membre actif de ces associations, l'agence participe à des colloques et des conférences apportant ainsi son savoir faire en démarche HQE® dans la construction et dans l'aménagement mais également afin d'instaurer un management industriel environnemental encore sous tendu par une démarche d'écologie industrielle.





maîtres D'ouvrage





maîtres D'OUVRAGE

communes



SYNDICATS, COMMUNAUTE DE COMMUNES, ÉTABLISSEMENTS PUBLICS.....





PARTENAIRES

France et International



PARTENAIRES BUREAUX D'ÉTUDES

France et International

BUREAUX D'ÉTUDES



PARTENAIRES ARCHITECTES

France et International

ARCHITECTES, PAYSAGISTES et PLASTICIENS



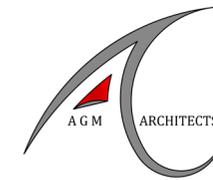
Pays-Bas



Maroc



Dubai - EAU



Liban



Maroc



Iran





PARTENAIRES ENTREPRISES

France et International

entreprises





PARTENAIRES UNIVERSITAIRES

France et International





PARTENAIRES UNIVERSITAIRES

France et International

universités - écoles



École nationale
supérieure d'architecture
Versailles



école nationale
supérieure
d'architecture
de **paris-belleville**





Prix, Trophées et Certifications

France et International



Prix, Trophées et certifications



Certification HQE®, Niveau Exceptionnel, de l'ambassade de France à Doha, au Qatar
 Certification attribuée par CERTIVEA, selon le référentiel CERWAY, le 16 Décembre 2021



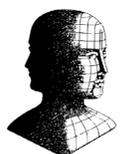
Trophée de la réussite à l'international 2018
 Prix décerné par le CCEP lors des 120 ans le 5 octobre 2018.



Green Solutions Awards 2017, Grand prix infrastructures durables
 Mention du Jury dans la catégorie Infrastructures durables, décerné par le site internet Construction 21 en octobre 2017 pour le projet de l'Eco-station d'épuration des Plantins à Beynes (78)



Prix et trophées



JANUS 2014

Les Janus de la Cité 2014

Le projet de la station d'épuration de Beynes, a obtenu le label Janus de Cité 2014 par l'Institut Français du Design (IFD), octobre 2014



Les Trophées de la Construction Batiactu 2014

Le projet du bâtiment d'exploitation bioclimatique de la station d'épuration de Beynes, est arrivé Finaliste 2014 dans la catégorie « Construction de bâtiments tertiaires ERP », septembre 2014



Prix National de la Construction Bois 2014

Le projet du bâtiment d'exploitation bioclimatique de la station d'épuration de Beynes, a été sélectionné par le jury du Prix National de la Construction Bois pour être présenté sur une double -page dans l'ouvrage édité cette année en 18 000 exemplaires, juillet 2014



Lauriers de la Construction Bois en 2008, 2009 et 2010

Présentation des projets de l'éco station d'épuration de Claye Souilly (78) en 2008, de l'éco-station d'épuration d'Asnières-sur-Oise (95) en 2009, et de l'éco-construction d'une maison en bois à Thomery (77) en 2010.





Presse et PUBLICATIONS

France et International





Presse et Publications

Dernières parutions



Revue La maison écologique n°121 - Février/Mars 2021

“Résilience, saisissons notre chance” p.40-45, présentant la vision de Mme Ruba ALABED sur l’architecture durable et les techniques à développer.



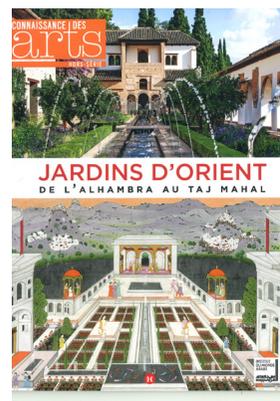
Qualité constructions n°182 - Septembre/Octobre 2020

Infrastructures et bâti à l’épreuve des inondations, p12-14, présentant le projet de la Station de pompage anti-crue du bassin versant de la RD274 à Vitry-sur-Seine (94), un projet innovant d’infrastructure et de bâti résilients.



Revue l'ADN n°8/8 - Septembre/Novembre 2016

“Archi durable” p.58-59, présentant la vision de Mme Ruba ALABED d’une ville pluguée sur l’économie circulaire.



Connaissance des Arts - Hors série 2016
“Jardins d’Orient - De l’Alhambra au Taj Mahal”,
présentant le projet de l’Ambassade de France à Doha au Qatar.





Liste Des références

Île-de-France, France et International



BÂTIMENT ERP, tertiaire, LOGEMENTS, DÉMARCHE HQE®

CONSTRUCTIONS NEUVES

- 2021 **Élaboration d'un guide de prescriptions environnementales pour la construction d'hôtels éco-fiendly - ACCOR - *Étude terminée en 2021***
Maîtrise d'œuvre Architecture et environnement HQE®
- 2016 - 2018 **Éco-conception de l'Ambassade de France et de la Résidence de l'Ambassadeur à Doha, Qatar - Ministère de l'Europe et des affaires étrangères - *Phase PRO achevée en 2021 / Certification HQE® Niveau Exceptionnel***
Maîtrise d'œuvre Architecture et Paysage - 10 000 000 euros HT
- 2018 **Éco-construction bioclimatique du centre technique municipal de la ville de Valenton (94) - Ville de Valenton - éligible au label E+C**
Concours Conception Réalisation, construction bois, Architecture, Paysage et Environnement - 4 500 000 euros HT
- 2016 **Éco-conception du lycée français Bonaparte à Doha, Qatar - Lycée Français Bonaparte**
Concours Architecture, Paysage et Environnement - 26 000 000 dollars US
- 2016 **Étude de faisabilité environnementale à Bagneaux-sur-Loing (77) - Val du Loing Habitat - *Étude terminée en 2016***
Assistance à maîtrise d'ouvrage
- 2014 - 2016 **Élaboration d'un guide sur l'intégration d'une démarche de qualité environnementale dans la construction des équipements publics - Royaume du Maroc - Ministère de l'Équipement, du Transport et de la logistique Direction des Équipements Publics Royaume du Maroc - *Étude terminée en 2016***
Assistance à maîtrise d'ouvrage - Conception d'un Guide HQE®
- 2013 **Éco-conception du Musée de la Fleur d'Abu Dhabi, Émirats arabes unis - Ville d'Abu Dhabi - *Étude terminée en 2013***
Étude Architecture et Paysage HQE®
- 2010 **Éco-construction d'un centre aquatique à Louviers (27) - Commaunauté d'Agglomération Seine-Eure**
Concours Paysage HQE® - SU 3 400m² - 18 000 000 euros HT

RÉNOVATIONS ÉNERGÉTIQUES ET RÉHABILITATION

- 2022 - 2024 **Réhabilitation thermique du Centre administratif Saint-Just à Ivry-sur-Seine (94) - *Études en cours 2023***
Maîtrise d'œuvre Architecture et Paysage HQE® - 7 077m² - 1 800 000 euros HT
- 2023 **Programme pour l'éco-construction de l'ambassade européenne & de la résidence de l'ambassadeur à Riyadh en Arabie Saoudite - *Études en cours 2023***
Maîtrise d'oeuvre Architecture et Paysage HQE® - 6 352 m²



- 2023 **Accord Cadre - Maîtrise d'oeuvre de la rénovation énergétique, aménagement intérieur et aménagement paysager de 3 sites des usines eaux de Paris - *Études en cours 2023***
Maîtrise d'oeuvre Architecture et Paysage HQE®
- 2023 **Rénovation énergétique du bâtiment C1C2 du site du vésinet de l'IRSN (78) - *Études en cours 2023***
Maîtrise d'oeuvre Architecture HQE® - 4 000m² - 800 000€ HT
- 2020 - 2024 **Accord-cadre à bon de commande pour des missions de maîtrise d'œuvre hors Loi MOP dans le cadre des travaux portant sur la mise aux normes accessibilité handicapés ou la maintenance pour les opérations immobilières confiées par contrat de mandat - Ile-de-France Construction Durable - *Études et travaux en cours 2020 - 2024***
Maîtrise d'œuvre Architecture et Paysage HQE® - Lot n°1 (75), Lot n°2 (78 et 92), Lot n°3 (95) - 500 000 euros HT et 2 500 000 euros HT
- 2020 - 2021 **Réhabilitation technique du lycée Isaac Newton à Clichy (92) - IDFCD - *Phase PRO et DET en cours***
Maîtrise d'œuvre plan sanitaire et schéma directeur - 10 000m² env. - 1 900 000 euros HT
- 2016 **Éco-réhabilitation du bâtiment industriel et de bureaux Cypreos à Fontenay-sous-Bois (94) - Privé - *Étude terminée en 2018***
Etude de faisabilité Architecturale Environnementale et Paysagère - 5 000m² - NC
- 2015 **Réfection des bandeaux, corniches et balustres de l'immeuble du 66 rue Brancion à Paris (75) - Privé - *Projet terminé en 2015***
Maîtrise d'œuvre de travaux de réfection de la façade - 39 000 euros HT
- 2012 **Éco-reconversion d'une usine en centre de conférences à Dordive (45) - Privé - *Étude terminée en 2012***
Étude Architecture et Paysage HQE® - SU 7 000m² - 10 000 000 euros HT
- 2008 **Éco-réhabilitation d'un immeuble de bureau à Plaisir (78) - SCI de Plaisir - *Inauguré en 2008***
Maîtrise d'œuvre Architecture et Paysage - SU 1 000m² - 100 000 euros HT
- 2008 **Éco-réhabilitation du Fort de Buc (78) - Commune de Buc**
Concours d'idée Architecture et Paysage HQE® - SU 2 000m² - 1 400 000 euros HT
- 2008 **Éco-réhabilitation de logements sociaux à Drancy (93) - OPHLM Drancy**
Concours Architecture et Paysage HQE® - SU 6 000m² - 1 500 000 euros HT



- 2022 - 2024 **Mise en accessibilité handicap du Tribunal Judiciaire de Versailles (78) - *Études en cours 2023***
Maîtrise d'œuvre - 5 320m² - 274 000 euros HT
- 2022 - 2024 **Mise en accessibilité handicap des lycées de la Région GRAND EST - TROYES - *Études en cours 2023***
Maîtrise d'œuvre - 10 établissements - 2 700 000 euros HT
- 2020 - 2023 **Mise en accessibilité handicap des lycées de la Région GRAND EST - THIONVILLE LONGWY - *Études en cours 2023***
Maîtrise d'œuvre - 16 établissements / Lot n°5 - 7 000 000 euros HT
- 2018 - 2020 **Mise en accessibilité handicap des lycées franciliens de la sous famille A3 de l'AD'AP - SDT EST - *Études en cours 2023***
Maîtrise d'œuvre - 5 établissements / Lot n°A - 3 036 000,00 euros HT
- 2018 - 2020 **Mise en accessibilité handicap des lycées franciliens de la sous famille A3 de l'AD'AP - SDT OUEST - *Chantier en cours***
Maîtrise d'œuvre - 5 établissements / Lot n°A - 3 675 000,00 euros HT
- 2017 - 2020 **Mise en accessibilité handicap d'établissements franciliens nécessitant une intervention dite simple - SAERP - *Études en cours***
Maîtrise d'œuvre - 14 établissements / Lot n°2 - 4 777 054,59 euros HT
- 2017 - 2018 **Mise en accessibilité handicap de lycées franciliens nécessitant une intervention dite complexe - SAERP - *Étude terminée en 2018***
Études préalables (études de programmation et études économiques) - 7 établissements / Lot n°3 - 6 238 528 euros HT
- 2015 - 2019 **Mise en accessibilité handicap de lycées franciliens nécessitant une intervention catégorie A - SAERP - *Réception des travaux en 2019***
Maîtrise d'œuvre - 12 établissements / Lot n°1 - 3 423 483 euros HT
- 2014 - 2016 **Mise en accessibilité et sécurité du Crous Mabillon (75) - Crous de Paris - *Projet terminé en 2016***
Maîtrise d'œuvre - SU 200m² - 450 000 euros HT



site INDUSTRIEL, ARCHITECTURE et PAYSAGE

EAU, ASSAINISSEMENT et PHYTOÉPURATION

- 2023 **Éco-conception architecturale et paysagère du PSEM 225 kV à Aulnay-Sous-Bois (95)**
Concours maîtrise d'œuvre Architecture et Paysage - 5 502 000 euros HT
- 2022 **Éco-construction des locaux techniques de la station de dépollution des eaux pluviales à Champigny-sur-Marne (94)**
Concours maîtrise d'œuvre Architecture et Paysage - 42 300 000 euros HT
- 2019 **Éco-construction du bâtiment PSEM au poste 63KV et 220KV d'Harcourt à Issy-les-Moulineaux (92) - RTE**
Concours maîtrise d'œuvre Architecture et Paysage - 6 000 000 euros HT
- 2014 - 2019 **Éco-conception architecturale des locaux techniques de la station de pompage anti-crue du bassin versant de la RD 274 à Vitry-sur-Seine (94) - Département du Val de Marne, Pôle Architecture et Environnement - Réception des travaux en 2019**
Maîtrise d'œuvre Architecture et Paysage HQE® - SU 220 m² - 15 000 000 euros HT
- 2011 - 2019 **Éco-construction du poste technique PR5, collecteur de la Vallée de la Thève et de l'Ysieux - SICTEUB - Réception des travaux en 2019**
Maîtrise d'œuvre Architecture et Paysage HQE® - 1300 m³ / 100 m² - 900 000 euros HT
- 2017 **Éco-conception des locaux techniques du bassin enterré de stockage des eaux pluviales à Deuil-la-Barre (95) - SIARE - Chantier en cours 2023**
Maîtrise d'œuvre architecturale et paysagère HQE® - 4 931m² - 11 055 665,00 euros HT
- 2015 - 2018 **Éco-station d'épuration de Villiers-Saint-Frédéric (78) - SIARNC**
Concours Conception-Réalisation Architecture et Paysage HQE® - SU 2 000m² - 20 000 000 euros HT
- 2015 - 2018 **Éco-conception architecturale des locaux techniques du bassin de stockage enterré des eaux pluviales à Ermont (95) - SIARE - Inauguré en 2018**
Maîtrise d'œuvre Architecture et Paysage - 5 600 000 euros HT
- 2014 **Éco-conception de la station de traitement des eaux usées à Valenciennes (59) - SIAV**
Concours Architecture et Paysage HQE® - 80 000m² - 40 000 000 euros HT
- 2014 **Éco-conception des locaux techniques du bassin de la Bonne Eau à Villiers/Seine (94) - Conseil Général 94**
Concours Architecture et Paysage HQE® - SU 300m² - 1 500 000 euros HT
- 2014 **Éco-station d'épuration de Saint Génies des Mourgues (34) - Communauté d'agglomération de Montpellier**
Concours Architecture et Paysage HQE® - SU 130m² - 2 500 000 euros HT
- 2013 - 2018 **Éco-station d'épuration de la Tranche/Mer (85) - Commune de La Tranche/Mer**
Concours Architecture et Paysage HQE® - SU 180m² - 5 000 000 euros HT



- 2010 - 2013 **Éco-station d'épuration de Saint Michel Chef Chef (44) - SIVOM Côte de Jade - *Inaugurée en 2016***
Conception-réalisation Architecture et Paysage HQE® - SU 2 595m² - 9 700 000 euros HT
- 2008 - 2013 **Collecteur de la Vallée de la Thève et de l'Ysieux - Phase 1 - SICTEUB - *Inauguré en 2013***
Maîtrise d'œuvre Architecture et Paysage HQE® - SU 60m² - 40 000 000 euros HT
- 2008 - 2013 **Éco-station d'épuration de Beynes (78) - Commune de Beynes - *Inaugurée en 2013***
Maîtrise d'œuvre Architecture et Paysage HQE® - SU 465m² - 4 500 000 euros HT
- 2010 - 2012 **Éco-station d'épuration de Méréville (91) - Commune de Méréville - *Inaugurée en 2012***
Conception-réalisation Architecture et Paysage HQE® - SU 220m² - 1 700 000 euros HT
- 2009 - 2012 **Éco-station d'épuration de Saclas (91) - Syndicat Intercommunal des quatre rivières - *Inaugurée en 2013***
Conception-réalisation Architecture et Paysage HQE® - SU 65 m² - 2 500 000 euros HT
- 2008 - 2012 **Éco-station d'épuration de Thoiry (78) - SIART - *Inaugurée en 2012***
Conception-réalisation Architecture et Paysage HQE® - SU 525 m² - 2 000 000 euros HT
- 2008 - 2011 **Éco-station d'épuration d'Asnières-sur-Oise (95) - SICTEUB - *Inaugurée en 2012***
Conception-réalisation Architecture et Paysage HQE® - SU 2 400m² - 17 000 000 euros HT
- 2008 - 2011 **Éco-station d'épuration de Claye Souilly (77) - Commune de Claye Souilly - *Inaugurée en 2011***
Conception-réalisation Architecture et Paysage HQE® - SU 318m² - 7 800 000 euros HT
- 2011 **Éco-construction d'un hangar de stockage des boues à Claye Souilly - Commune de Claye Souilly - *Inaugurée en 2011***
Conception-réalisation Architecture HQE® - SU 2 500m² - 7 800 000 euros HT
- 2011 **Éco-station d'épuration de Baie Mahault (971) - SEMSAMAR**
Concours Architecture et Paysage HQE® - SU : NR - 10 000 000 euros HT
- 2011 **Éco-usine d'eau potable des Ormes (61) - Syndicat Intercommunal d'alimentation en eau potable du Houlme**
Concours Architecture et Paysage HQE® - SU 1 100m²
- 2010 **Éco-construction d'une unité de méthanisation à Prahec (79) - GAEC La Lougnolle**
Concours Architecture et Paysage HQE® - SU : NR - 2 600 000 euros HT
- 2009 **Éco-station d'épuration de Nezel (78) - Syndicat Intercommunal d'Assainissement des Prés Foulons**
Concours Architecture et Paysage HQE® - SU : NR - 2 000 000 euros HT
- 2009 **Éco-station d'épuration de Castelginest (31) - Communauté Urbaine du Grand Toulouse**
Concours Architecture et Paysage HQE® - SU 14 500m² - 20 000 000 euros HT



- 2009 **Éco-station d'épuration de Château Thierry (02) - Syndicat d'Assainissement de la Région de Château Thierry**
Concours Architecture et Paysage HQE® - SU 2500m² - 15 000 000 euros HT
- 2009 **Éco-station d'épuration de Gasny (27) - Communauté d'Agglomération**
Concours Architecture et Paysage HQE® - SU 900m² - 4 500 000 euros HT
- 2007 - 2009 **Éco-station d'épuration de Lardy (91) - Syndicat Intercommunal**
Concours Architecture et Paysage HQE® - SU 2 500m² - 6 000 000 euros HT
- 2007 **Éco-station d'épuration de Bois Le Roi (78) - SIA Bois Le Roi / Chartrettes / Fontaine Le Port - *Inaugurée en 2009***
Conception-réalisation Architecture et Paysage HQE® - SU 5 476m² - 2 100 000 euros HT
- 2007 **Éco-construction de la station d'épuration d'Aubergenville (78) - Commune d'Aubergenville**
Concours Architecture et Paysage HQE® - SU : NR - 1 500 000 euros HT
- 2007 **Éco-construction de la station d'épuration de Briis-sous-Forge (91) - SIAL**
Concours Architecture et Paysage HQE® - SU : NR - 8 500 000 euros HT
- 2007 **Éco-construction de la station d'épuration d'Aÿ Mareuil (53) - Communauté de Communes de la grande Vallée de la Marne**
Concours Architecture et Paysage HQE®
- 2007 **Éco-construction de la station d'épuration de Laval (51) - Ville de Laval**
Concours Architecture et Paysage HQE®

Déchets et Valorisation

- 2019 - 2020 **Éco-rénovation du centre de valorisation énergétique du Sigidurs à Sarcelles (95) - Sigidurs**
Concours maîtrise d'œuvre Architecture et Paysage HQE®- Surface 10 050 m² - 9 000 000 euros HT
- 2019 **Éco-construction de la plateforme de tri des déchets à Romilly-sur-Seine (10) "l'Amphithéâtre des légumes" - Communauté de communes des portes de Romilly-sur-seine - *Inaugurée en 2022***
Maîtrise d'œuvre Architecte et Paysage HQE® - Surface 45 710 m² - 1 800 000 euros HT
- 2013 - 2014 **Extension de la déchetterie de Bessancourt (95) - Syndicat TRI-ACTION - *Inaugurée en 2014***
Maîtrise d'œuvre Architecture et Paysage HQE® - SU 250m² - 800 000 euros HT
- 2012 **Éco-conception d'une centrale de collecte pneumatique des déchets à Saint Ouen (93) - Sequano Aménagement**
Concours conception-réalisation Architecture HQE® - SU 435m² - 5 120 000 euros HT
- 2009 - 2012 **Éco-construction de la Maison de l'Environnement du centre des déchets de Sainte Rose (976)- SITA Espérance - *Inaugurée en 2012***
Maîtrise d'œuvre Architecture et Paysage HQE® - SU 225m² - 800 000 euros HT



Éco-construction de la déchetterie de Montivilliers (76) - Communauté de l'Agglomération Havraise
Concours Architecture et Paysage HQE® - SU 1100m² - 2 665 000 euros HT

2011

centre technique, Démarche HQE®

2017

Éco-réhabilitation du Centre Technique de la Propreté Urbaine de Metz (57)
Concours Architecture HQE® et paysage - SU 1 200 m²- 1 214 000 euros HT

2011

Éco-Conception d'une éco-usine à faible impact environnemental sur le site de l'aérodrome de Villaroche (77) - Privé - *Étude terminée en 2011*

Etude Architecture et Paysage - SU 850m² - 915 000 euros HT

2010

Éco-construction d'un centre technique intercommunal à Drancy (93) - Commuanuté d'agglomération de l'aéroport du Bourget
Concours Architecture et Paysage HQE® - SU 6 000m² - 2 500 000 euros HT



aménagements Paysagers et Urbains

Parc

- 2012 **Réaménagement et extension du parc Pompidou à Bois Colombes (92) - Commune de Bois Colombes**
Concours Paysage - Surface 10 200m² - 2 500 000 euros HT
- 2011 **Reconversion de la montagne de déchets de Saïda au Liban en parc écologique - Ville de Saïda - *Étude terminée en 2011***
Étude Paysage et Urbanisme - Surface 140 000 m² - 30 000 000 dollars
- 2010 - 2011 **Éco-jardin pédagogique à Rozay-en-Brie (77) - Communauté de Communes Les Sources de l'Yerres - *Inauguré en 2011***
Maîtrise d'œuvre Paysage - Surface 4 750m² - 200 000 euros HT
- 2003 - 2006 **Éco-conception du Parc du Chemin de l'Île à Nanterre (92) - EP Seine/Arche / CG92 - *Inauguré en 2006***
Maîtrise d'œuvre Paysage - Surface 14 hectares - 8 500 000 euros HT

ÉCO-QUARTIER ET PHYTOÉPURATION DES EAUX PLUVIALES

- 2020 **Éco-conception des systèmes d'assainissement des eaux usées et des aménagements paysagers d'Ashar-Tented Resort à Al-Ula, Arabie Saoudite - Afalula - *Études terminées en 2020***
Maîtrise d'œuvre Paysage HQE®
- 2019 - 2020 **Éco-station d'épuration à lits plantés de roseaux à Chauvry (95) - Syndicat intercommunal d'assainissement de la région d'Enghien-les-Bains (SIARE) - *Études en cours 2023***
Maîtrise d'œuvre Paysage - Surface 11 834 m² - 900 000 euros HT
- 2011 - 2014 **Éco-aménagement paysager à Montceau-les-Mines (71) - Communauté Urbaine Le Creusot Montceau - *Fin des travaux en 2014***
Maîtrise d'œuvre Paysage - Surface 4 hectares - 2 000 000 euros HT
- 2010 **Aménagement d'un îlot urbain au centre ville de Dujiangyan, Chine - Ville de Dujiangyan - *Projet lauréat du concours***
Concours Paysage HQE® - Surface 8 000m² - 30 000 000 dollars
- 2009 **Éco-aménagement de l'Île de Sir Ban Yas à Abu Dhabi - Ville d'Abu Dhabi - *Étude terminée en 2009***
Étude Paysage HQE® - Surface 4 000m²
- 2009 **Éco-aménagement paysager à Khalifa Oasis - Emirats Arabes Unis - *Étude terminée en 2009***
Étude Paysage HQE®



- 2008 **Éco-gestion des eaux grises de l'aéroport de Jeddah, Arabie Saoudite - Aéroport de Jeddah - *Études terminées en 2008***
Concours Paysage HQE® - Surface 25 000m²
- 2008 **Éco-quartier Habiter en Somme (80) - CAUE 80**
Concours Paysage, Urbanisme et Architecture - Surface 5 000m²
- 2008 **Éco-conception d'une aire d'accueil des gens du voyage à Vittel (88) - Ville de Vittel - *Projet terminé en 2018***
Maîtrise d'œuvre Architecture et Paysage HQE® - Surface 9 000m² - 750 000 euros HT
- 2008 **Éco-aménagement ZI Vaux Le Penil (78) - CA Melun Val de Seine**
Concours d'idée
- 2007 **Éco-réhabilitation du Fort de Vaujours en plateforme de tri de matériaux (93) - COLAS - *Étude terminée en 2007***
Étude Paysage - Surface 3 000m² - 1 500 000 euros HT

infrastructure

- 2012 - 2014 **Éco-conception paysagère de la station d'épuration d'Aubevoye (27) - CCEMS - *Inauguré en 2014***
Maîtrise d'œuvre Paysage - Surface 15 000m²
- 2009 **Éco-conception paysagère de la station d'épuration d'Aix en Provence (13) - Ville d'Aix en Provence**
Concours Paysage HQE®
- 2008 - 2009 **Éco-conception de zones humides à Marines (95) - Commune de Marines - *Inauguré en 2009***
Maîtrise d'œuvre Paysage HQE® - Surface 1 600m² - 130 000 euros HT



COMMUNICATION et PÉDAGOGIE

PARCOURS PÉDAGOGIQUE

- 2013 **Conception d'un parcours pédagogique sur la station d'épuration de Beynes (78) - Commune de Beynes - *Projet terminé en 2013***
Maîtrise d'œuvre parcours et supports d'informations
- 2013 **Conception d'un parcours pédagogique sur la station d'épuration d'Asnières-sur-Oise (95) - SICTEUB - *Projet terminée en 2013***
Maîtrise d'œuvre parcours et supports d'informations
- 2011 **Conception des panneaux pédagogiques de la station d'épuration de Rugles (27) - SOGEA - *Étude terminée en 2011***
Étude des panneaux pédagogiques
- 2011 **Éco-structure pédagogique en bois pour le Salon Pollutec Maroc - ADEME / ADEREE - *Projet terminé en 2011***
Maîtrise d'œuvre architecture et supports d'informations
- 2011 **Conception de panneaux pédagogiques pour l'éco-jardin de Rozay en Brie (77) - CC Sources de l'Yerres - *Projet terminé en 2011***
Maîtrise d'œuvre supports d'informations
- 2010 **Conception d'un parcours pédagogique à Auneau (28) - Commune d'Auneau - *Étude terminée en 2010***
Étude du parcours
- 2009 **Conception d'un parcours pédagogique sur la station d'épuration de Bois Le Roi (78) - SIA Bois le Roi - Chartrettes - Fontaine Le Port - *Projet terminé en 2009***
Maîtrise d'œuvre parcours et supports d'informations





recherches et DÉVELOPPEMENT

concours D'idées

- 2013 **BWB Build Without Boundaries - T18 Magazine**
Concours Architecture HQE® International
- 2011 **Pépites en devenir et Jardins du futur - Parc du Futuroscope**
Concours Architecture et Paysage HQE®
- 2009 **Centre Blue'Pur pour le traitement écologique des sédiments marins pollués (33) - Conseil Général d'Aquitaine**
Concours Architecture HQE® - SHON 700m² - 2 000 000 euros HT
- 2009 **Petite Architecture Citoyenne à Villiers Le Bel (93) - CAUE 95**
Concours Architecture HQE® - SHON 100m² - 100 000 euros
- 2009 **Festival International des Jardins de Chaumont sur Loire (37) - Chaumont-sur-Loire**
Concours Paysage HQE®
- 2009 **Archipelaego (06) - Festival Mondial de l'image sous-marine Mougins**
Concours Paysage HQE®





Bâtiment ERP, Tertiaire, Logements Démarche HQE®

Île-de-France, France et International

- Construction neuve
- Rénovation énergétique et réhabilitation
- Accessibilité
- Études environnementales



ÉCO-CONSTRUCTION DE L'AMBASSADE DE FRANCE ET DE LA RÉSIDENCE DE L'AMBASSADEUR À DOHA (QATAR)

Bâtiment : BUREAUX, LOGEMENTS COLLECTIFS et PRIVÉS

CERTIFIÉ HQE® NIVEAU EXCEPTIONNEL 2021, TROPHÉE DE LA RÉUSSITE À L'INTERNATIONAL 2018



HQE® EXCEPTIONNEL



maître
D'ouvrage
LOCALISATION
PROJET

Ministère de l'Europe et des Affaires
Etrangères
Doha (Qatar)
Construction d'un campus
diplomatique français

CONCEPTION -
réalisation

MATTA CONTRACTING QATAR,
SUD ARCHITECTES, AR ARCHI-
TECTES, TEM PARTNERS, RBS,
EUROPTIMA

SURFACE
BUDGET
CALENDRIER

4 500 m² SPC, parcelle 10 000 m²
10 500 000 € HT
Chantier en cours 2023



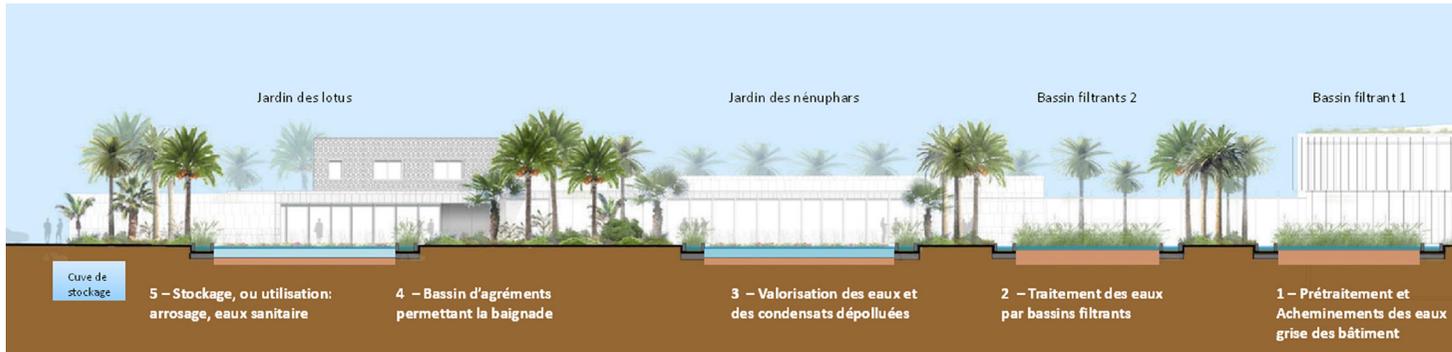
Vue de l'entrée de l'ambassade.



SUD architectes ©
Vue perspective du projet dans le site.

L'ambassade de Doha répond à une volonté forte de protéger les bâtiments de façon optimale de la chaleur, tout en offrant un cadre de vie agréable et intégré à son environnement. Les façades s'ouvrent ainsi sur un jardin en coeur de site, conçu comme une vallée verte apportant fraîcheur et protection. Cette vallée s'étend d'Est en Ouest, et elle est composée de palmeraies et de bassins aquatiques filtrant les eaux usées récupérées sur le site. Elle contraste avec la pierre des bâtiments pour atteindre un équilibre épuré qui unifie le site dans sa longueur tout en lui conférant un aspect protecteur et accueillant.





Coupe HQE® : fonctionnement des bassins filtrants pour les eaux grises.



Plan masse paysager.



LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

- **Implantation** : écran arboré au Sud, coeur d'îlot dégagé rendant le site traversable
- **Règle de positionnement des bâtiments** : compacité du bâtiment de l'ambassade et de la résidence, laissant une partie centrale libre d'appropriations
- **Intégration de la relation à l'environnement** : vues optimales sur les espaces naturels, conception des locaux par rapport à l'ensoleillement et vents dominants

CIBLE 2 : CHOIX INTEGRÉ DES PRODUITS, SYSTÈMES ET PROCÉDÉS DE CONSTRUCTION

- **Architecture**: isolation des murs en terre et fibres de bois, toitures végétalisées
- **Infrastructure**: pavage au sol, platelage bois, gabions

CIBLE 4 : GESTION DE L'ÉNERGIE

- **Orientation des bâtiments** : orientation Nord/Sud avec une façade Sud plus fermée pour protéger du Soleil
- **Isolation** de la chaleur optimale par des murs épais.
- **Rafraîchissement/chauffage** : puits canadiens couplés à une VMC double flux, groupe froid, eau chaude sanitaire par système thermodynamique, éclairage artificiel en LED.

CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

- **Traitement des eaux grises et des eaux de condensats** : bassins filtrants par phytoépuration, plantés de végétaux adaptés.
- **Récupération des eaux** : cuve de stockage pour usages sanitaires et arrosage, infiltration des EP sur 60% de la parcelle.

OBJECTIFS ÉNERGÉTIQUES

- **Réglementation thermique 2016** : gain de 40% sur le Bbio RT2012

CERTIFICATIONS

- **HQE® Bâtiment & HQE® Aménagement Niveau Exceptionnel**



RÉHABILITATION THERMIQUE DU CENTRE ADMINISTRATIF SAINT-JUST À IVRY-SUR-SEINE (94)

BÂTIMENT TERTIAIRE : RÉHABILITATION THERMIQUE - ITE BIOSOURCÉE + MENUISERIES DOUBLE VITRAGE + PROTECTION SOLAIRE
OBJECTIF DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE GLOBALE : 90 KWHF/M².AN EN PRÉVISION DU DÉCRET TERTIAIRE 2030

maître D'OUVRAGE Ville d'Ivry-sur-Seine
LOCALISATION Ivry-sur-Seine (94)
MISSIONS Réhabilitation thermique du Centre Administratif Saint-Just
AR ARCHITECTES / VERDI
maîtrise D'oeuvre
SURFACE 7 077m²
BUDGET 2 000 000€ HT
CALENDRIER Lauréat 2022 - Phase PRO/DCE



Bâtiment C du Centre Administratif Saint-Just - Ancienne Parfumerie Lesquendieu datant de 1930



Façade principale Rue Saint-Just réhabilitée thermiquement - État projeté

La réhabilitation thermique du Centre Administratif Saint-Just vise à améliorer le **niveau de performance énergétique globale de l'ensemble des bâtiments à 90 kWhf/m².an (valeur absolue 2030 – 15%) par rapport à la consommation énergétique actuelle : 146 kWhf/m².an**. Ainsi, nous proposons d'**isoler par l'extérieur** les façades subissant d'importantes **surchauffes en été** et de fortes **déperditions thermiques en hiver**, de remplacer toutes les menuiseries extérieures par des menuiseries performantes doublées des dispositifs de brise-soleil. Le projet retrouve également une **harmonisation de l'ensemble des façades des bâtiments** pour créer un seul langage et une seule unité architecturale.

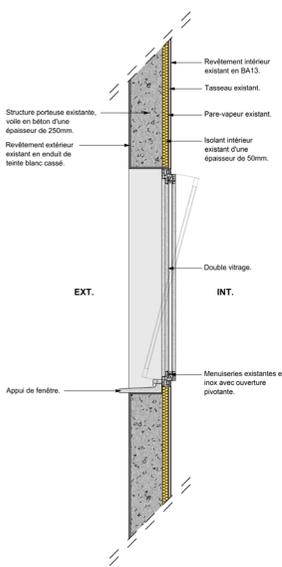




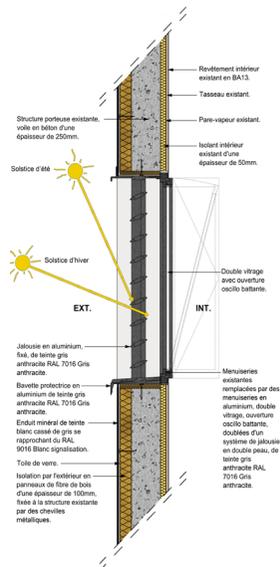
Typologie 4 - Façade C1 - État existant



Typologie 4 - Façade C1 - État projeté



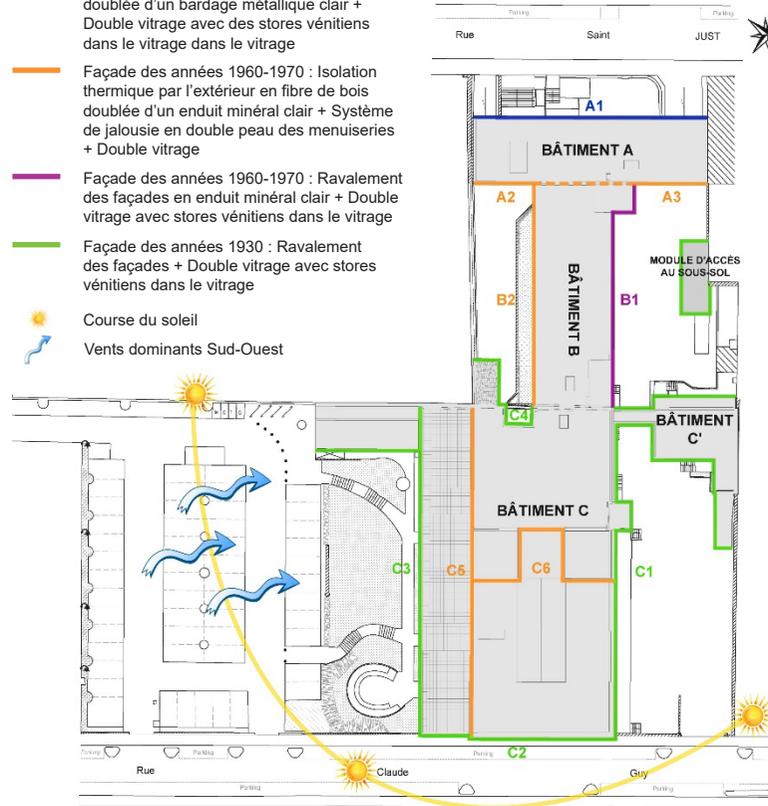
Typologie 2 - Coupe de principe État existant



Typologie 2 - Coupe de principe État projeté

Légende :

- Façade des années 1960-1970 : Isolation thermique par l'extérieur en fibre de bois doublée d'un bardage métallique clair + Double vitrage avec des stores vénitiens dans le vitrage
- Façade des années 1960-1970 : Isolation thermique par l'extérieur en fibre de bois doublée d'un enduit minéral clair + Système de jalousie en double peau des menuiseries + Double vitrage
- Façade des années 1960-1970 : Ravalement des façades en enduit minéral clair + Double vitrage avec stores vénitiens dans le vitrage
- Façade des années 1930 : Ravalement des façades + Double vitrage avec stores vénitiens dans le vitrage
- Course du soleil
- Vents dominants Sud-Ouest



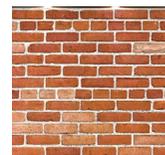
Plan masse de repérage des préconisations par façade



Bardage aluminium



Enduit minéral



Ravalement du revêtement en brique



Teinte pour serrureries et menuiseries



Isolation en panneau fibre de bois



Menuiserie double vitrage



Store vénitien intégré dans le double vitrage



Jalousie en double peau des menuiseries

LA DÉMARCHE HQE®

Intégration Des BÂTIMENTS avec Leur environnement :

Unification de l'ensemble des façades (ravalement et nettoyage des façades ainsi que remplacement des menuiseries extérieures et des protections solaires) :

- Enduit blanc cassé en façade,
- Bardage métallique clair pour la façade A1,
- Remplacement des menuiseries par des profils en aluminium de teinte gris anthracite,
- Peinture gris anthracite pour la serrurerie.

Gestion De L'énergie :

- Isolation thermique par l'extérieur des façades dans le besoin (A1, A2, A3, B2, C5)
- Mise en place de jalousies pour les façades subissant des surchauffes estivales (A2, A3, B2, C5). Lames inclinées en fonction des solstices de manière à bloquer les rayons solaires en été et à laisser entrer la lumière en hiver.

LES CHOIX DES PRODUITS et PROCÉDÉS DE CONSTRUCTION :

- Isolation en panneaux de fibre de bois et utilisation d'un double vitrage performant permettant une bonne isolation ainsi qu'un confort hygrométrique.

Gestion De L'entretien et De La maintenance :

- Remplacement par des menuiseries de dernière génération performantes à long terme ainsi que système de jalousie et de stores vénitiens intégrés dans le vitrage qui ne nécessitent pas d'entretien.

CONFORT VISUEL :

- Confort visuel depuis l'intérieur : l'inclinaison des lames constituant les jalousies/stores vénitiens permettent des percées visuelles vers l'extérieur.



ACCORD-CADRE - MAÎTRISE D'OEUVRE DE LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE, AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR ET AMÉNAGEMENT PAYSAGER DE 3 SITES DES USINES D'EAU DE PARIS

Bâtiment tertiaire : Rénovation énergétique, aménagement intérieur, aménagement paysager

maître D'OUVRAGE	Eau de Paris
LOCALISATION	Montigny-sur-Loing (77) Les Ormes-sur-Voulzie (77) Longueville (77)
MISSIONS	Accord-Cadre MOE Rénovation énergétique, Aménagement intérieur Aménagement paysager
maîtrise D'oeuvre	AR ARCHITECTES EUROELEC SMART ENERGY BOST INGENIERIE
surface	Non disponible
BUDGET	Non disponible
CALENDRIER	Lauréat 2023 - Études en cours



Façade du Bâtiment C



Façade Ouest



Façade du Bâtiment A
Usine de Sorques - Montigny-sur-Loing (77)



Façade Est
Usine des Ormes - Les Ormes-sur-Voulzie (77)



Carte de la localisation des 3 sites des usines d'Eau de Paris

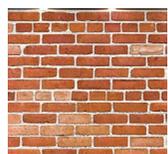
Le site de l'Usine de Sorques, situé à Montigny-sur-Loing (77) est composé de deux usines et de trois bâtiments divisés en deux familles d'architecture : l'architecture des années 1960-1970 et l'architecture en brique. La rénovation énergétique du site de l'Usine de Sorques vise à améliorer à la fois le confort d'été, mais aussi le confort d'hiver pour les usagers, tout en gardant comme objectif principal la diminution de consommation énergétique sur le site.

Situé aux Ormes-sur-Voulzie (77), ce site de l'usine d'Eau de Paris est composé d'un seul grand bâtiment dans lequel plusieurs fonctions différentes se croisent. Pour ce site situé dans un paysage extraordinaire, il s'agit d'un projet d'extension du bâtiment existant, tout en améliorant la performance énergétique du bâtiment, ainsi que d'un aménagement intérieur afin de créer des espaces de bureaux pour les personnels.





Bâtiment d'Exploitation
Usine de Longueville - Longueville (77)



Ravalement du revêtement en brique



Enduit minéral



Isolation en panneau fibre de bois



Ombrière photovoltaïque



Menuiserie double vitrage



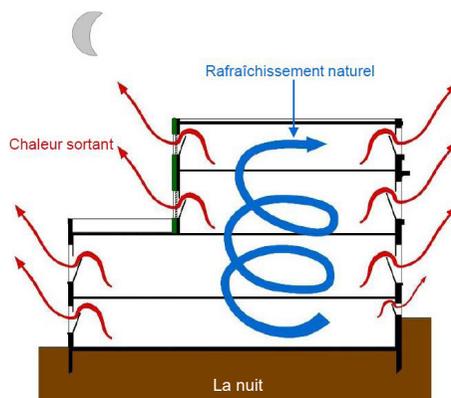
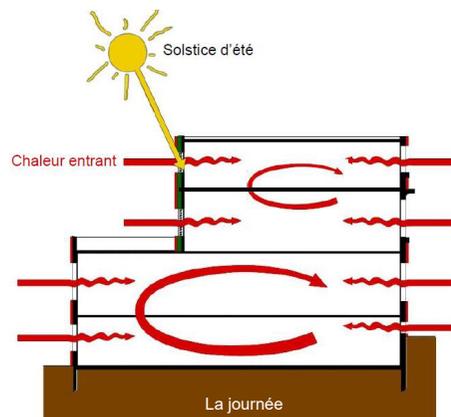
Store vénitien intégré dans le double vitrage



BSO extérieur (Brise-Soleil Orientable)



Jalousie en double peau des menuiseries



Principe de gestion de la chaleur en été
Free Cooling - La journée et la nuit

La Démarche HQE®

Relations Harmonieuses Des Bâtiments avec Leur environnement immédiat :

Unification de l'ensemble des façades de chaque bâtiment par des travaux de ravalement, de nettoyage, de mise en peinture (à l'exception des façades en brique), ainsi que des travaux de remplacement des menuiseries extérieures doublées de protection solaires.

Gestion De L'énergie :

Chaque façade de chaque bâtiment a été étudiée afin de proposer des solutions énergétiques pertinentes, respectant l'architecture existante. Des isolations par l'extérieur sont préconisées pour les façades des bâtiments ayant un style architectural datant des années 1960-1970, doublées d'un enduit de teintes rappelant l'architecture d'origine. Les menuiseries existantes sont remplacées par des menuiseries performantes, doublées de différents dispositifs de brise-soleil en fonction de l'orientation des façades.

CHOIX intégrés Des Produits, systèmes et Procédés De construction :

Les isolants préconisés sont des matériaux biosourcés (panneaux de fibre de bois) et les menuiseries double vitrage performant, quant à elles, permettent une bonne isolation et assurant un confort hygrothermique. Toutes les menuiseries remplacées seront également sujettes du réemploi et les panneaux de fibre de bois sont des matériaux facilement réutilisables.

Gestion De L'entretien et De La maintenance :

Le remplacement des menuiseries par des menuiseries de dernière génération assure la performance énergétique des bâtiments à long terme, tandis que les dispositifs de brise-soleil ne nécessitent pas d'entretien particulier.

Pour le site de l'Usine de Longueville, situé à Longueville (77), le projet concerne à la fois la réhabilitation énergétique des bâtiments, notamment le bâtiment d'exploitation avec des façades en brique, mais aussi l'aménagement intérieur de ce bâtiment qui deviendra le nouvel espace de travail pour les usagers du site.

La démarche HQE® sera aussi appliquée dans cette recherche d'organisation spatiale intérieure qui permettra toujours d'assurer le confort d'été et d'hiver dans le bâtiment. Des espaces extérieurs seront également aménagés afin de mettre en valeur le paysage existant qui se trouve tout autour du site de l'usine.



RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DU BÂTIMENT C1C2 DU SITE DU VÉSINET DE L'IRSN (78)

Bâtiment tertiaire : Rénovation énergétique - ITE Biosourcée + Réfection des toitures terrasses techniques

maître D'ouvrage	Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN)
LOCALISATION	Le Vésinet (78)
MISSIONS	Rénovation énergétique par ITE et Réfection des toitures
maîtrise D'oeuvre	AR ARCHITECTES
SURFACE	4 000m ²
BUDGET	800 000€ HT
CALENDRIER	Lauréat 2023 - Étude en cours



Carte de la localisation du site du Vésinet de l'Institut Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN)



Façade principale du bâtiment C1C2 du site du Vésinet de l'IRSN

La mission de la Rénovation énergétique du site du Vésinet de l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN) vise l'amélioration du confort thermique d'été et d'hiver pour les occupants des bâtiments tertiaires du site, ainsi que la réduction de l'impact environnemental. Des études diagnostiques effectuées façade par façade ont permis de proposer des préconisations thermiques, architecturales et environnementales suivant des engagements de la démarche HQE® : Qualité de vie, Performance économique et énergétique, respect de l'environnement et Management responsable.





Enduit minéral de teinte blanc cassé



Menuiseries de teinte brune



Isolation en panneau fibre de bois



Menuiseries double vitrage



Store vénitien intégré dans le double vitrage



BSO extérieur (Brise-Soleil Orientable)



Plan masse Bioclimatique de l'ensemble des bâtiments



Bâtiment A



Bâtiment B



Bâtiment C

La Démarche HQE®

Performance économique :

- Il s'agit de l'attractivité et de l'intégration des bâtiments avec leur environnement. Le ravalement des façades permettant de remettre à neuf les parois extérieures vieillissantes pour que celles-ci s'intègrent avec le bâti contemporain environnant.

- Les travaux de ravalement des murs extérieurs ont également pour objectif d'homogénéiser les teintes de revêtements par des tonalités naturelles (enduit minéral de teinte blanc cassé). Les travaux de mise en peinture des menuiseries et des portes de teinte de brun participent aussi à l'harmonisation de l'aspect extérieur.

- La réfection de l'étanchéité des toitures terrasses permet de diminuer l'entretien de ces derniers. De plus, dans le cadre de ce projet d'isolation par l'extérieur, le système de gestion dit Free-Cooling peut être employé. Il s'agit de simples actions humaines permettant de rafraîchir de manière naturelle le bâtiment en été et conserver de la chaleur dans le bâtiment en hiver.

RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT - Gestion de l'énergie :

- Proposition de la gestion thermique par une isolation thermique par l'extérieur en panneau de fibres de bois des façades dans le besoin afin d'offrir aux usagers un confort d'été et un confort d'hiver.

- L'isolation par l'extérieur permet de diminuer les déperditions thermiques en hiver de façon conséquente et l'augmentation de l'épaisseur des murs extérieurs permet de réduire la lumière directe qui accède aux espaces intérieurs en été.

- L'isolation thermique par l'extérieur en panneau de fibres de bois est favorable à l'environnement en raison de sa provenance végétale qui s'élève à 80%, permettant à la fibre de bois de stocker les émissions de CO2.



PROGRAMMATION POUR L'ÉCO-CONSTRUCTION DE L'AMBASSADE EUROPÉENNE & DE LA RÉSIDENCE DE L'AMBASSADEUR À RIYADH EN ARABIE SAOUDITE

Bâtiment ERP : assistance à la maîtrise d'ouvrage, Prescriptions environnementales, Démarche HQE®

maître
d'ouvrage
LOCALISATION
MISSION

Union Européenne - Délégation
Européenne
Riyadh - Arabie Saoudite
Assistance à la maîtrise d'ouvrage
HQE®

maîtrise
d'oeuvre
SURFACES

AR ARCHITECTES,
SUD ARCHITECTES, VOXOA
6 352 m² (parcelle)
1 700 m² (bâtiment)
Études en cours 2023

CALENDRIER



UNION EUROPEENNE



European Union
EXTERNAL ACTION



Plan de localisation de Riyadh en Arabie Saoudite



©The Diplomatic Quarter Magazine



©Schiattarella Associati



©Diplomatic Quarter of Riyadh



©Ricardo Bofill taller de Arquitectura



©KSA Architecture & Design
Comission

Exemples du style d'architecture Salmani à Riyadh

La Délégation Européenne de l'Arabie Saoudite a été ouverte à Riyadh en 2004 et représente l'Union européenne auprès du secrétariat du Conseil de Coopération du Golfe, regroupant six monarchies arabes et musulmanes du Golfe : l'Arabie saoudite, Oman, le Koweït, Bahreïn, les Émirats arabes unis et le Qatar.

La présente mission d'assistance à la maîtrise d'ouvrage consiste à l'**élaboration du programme** pour la construction de la future Ambassade Européenne et de la résidence de l'ambassadeur au coeur du quartier diplomatique de la ville de Riyadh en Arabie Saoudite.

La mission intègre également le **choix d'une certification environnementale ambitieuse** en adéquation avec les spécificités du site et les exigences de l'Union Européenne. Ainsi, afin d'assurer la réalisation d'une ambassade d'une qualité environnementale remarquable et exemplaire, les contraintes environnementales locales devront être prises en considération.



maîtrise d'oeuvre pour la mise en accessibilité handicap du Tribunal Judiciaire de Versailles (78)

Bâtiment ERP : accessibilité tout HANDICAP

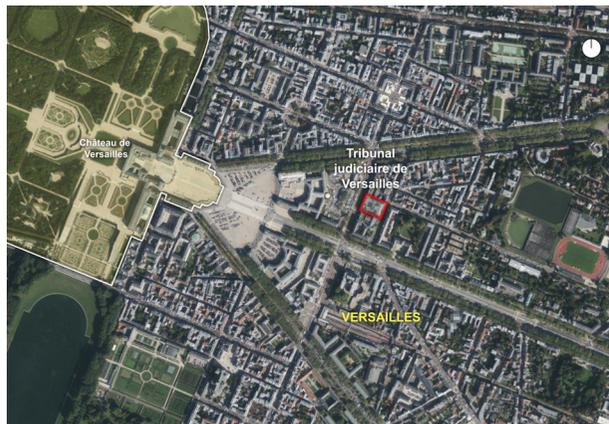
maître d'ouvrage Ministère de la Justice
LOCALISATION Versailles (78)
MISSIONS Mise en accessibilité handicap du Tribunal Judiciaire de Versailles
maîtrise d'oeuvre AR ARCHITECTES, SEREB, PHOENIX DESIGN & BUILD
SURFACE 5 320 m²
BUDGET 274 000€ HT
CALENDRIER Lauréat 2022, études en cours



Vue du TJ depuis la Place André Mignot



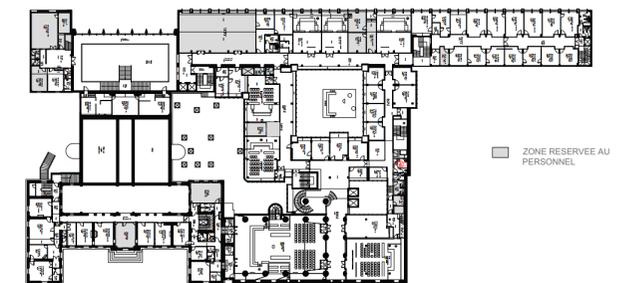
Vue du TJ depuis l'Avenue de l'Europe



Carte de la localisation du TJ de Versailles



Plan RDC du TJ existant



Plan R+1 du TJ existant

La mission consiste à assurer **la mise en accessibilité tout handicap** du Tribunal Judiciaire à travers : **une signalisation adaptée, les cheminements** (largeur minimale, revêtements, ressauts, inclinaison...), les espaces d'usage et de manœuvres, les obligations liées à la sécurité, les escaliers et ascenseurs, les dispositifs de commande, l'éclairage, les banques d'accueil, les portes, les revêtements de parois, les vestiaires/sanitaires, les sorties..., et la création, en fonction de l'analyse qui sera réalisée, d'espaces d'attentes sécurisés judicieusement positionnés et dimensionnés.



ÉLABORATION D'UN GUIDE DE PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES POUR LA CONSTRUCTION DES HÔTELS ÉCO-FRIENDLY DU GROUPE ACCOR

BÂTIMENT ERP : ASSISTANCE À LA MAÎTRISE D'OUVRAGE, PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES, DÉMARCHE HQE®

maître
D'OUVRAGE
MISSIONS

ACCOR

Étude de la marque et
prescriptions environnementales
AR ARCHITECTES

maîtrise
D'OEUVRE
CALENDRIER

Étude terminée en 2020



Façade de l'hôtel Saint-charles, Marseille (13)



Le marquage naturel



Le bar



La grande tablée



L'espace détente



La meuble boutique



Le greet wall de souvenir

Le groupe ACCOR renforce sa prise de position sur le développement durable avec la création d'une nouvelle marque d'hôtels éco-friendly. Le guide de prescriptions environnementales a pour objet l'approfondissement du programme hôtelier proposé : la notion d'hospitalité positive conjuguée à l'exemplarité pour la protection et le respect de l'environnement. Ainsi le guide décrit les principes conceptuels durables de la marque avant de les confronter aux attentes du référentiel HQE® puis de proposer des solutions architecturales, paysagères et environnementales à mettre en application concrètement afin de rendre les hôtels effectivement respectueux de l'environnement.



maîtrise d'oeuvre pour la mise en accessibilité handicap de 10 lycées franciliens de la région Grand Est, secteur de Troyes (10)

Bâtiment ERP : accessibilité et mise en conformité ssi

maître d'ouvrage
localisation
mission

Région GRAND EST
SEBL GRAND EST Mandataire
Département de l'Aube (10)
Mise en accessibilité handicap de 10 lycées franciliens région Grand Est, secteur de Troyes (10)

maîtrise d'oeuvre
surface
budget
calendrier

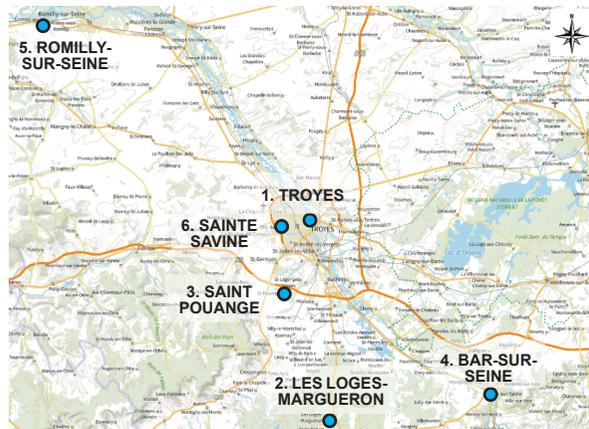
AR ARCHITECTES, ODEA,
ACCESMETRIE, VARLET INGENIERIE
15 000 m² env/établissement
2 700 000 € HT
Phase VDIA/AVP1 en cours



Vue du Lycée Marie de Champagne à TROYES (10)



Vue du Lycée Edouard Herriot à SAINTE-SAVINE (10)



1. TROYES (10) :

CAMILLE CLAUDEL, LES LOMBARDS, CHRISTIEN DE TROYES, MARIE DE CHAMPAGNE et GABRIEL VOISIN

2. LES LOGES-MARGUERON (10) :

EPLFPA SITE DE CROGNY

3. SAINT-POUANGE (10) :

EPLFPA SITE DE SAINT-POUANGE

4. BAR-SUR-SEINE (10) :

EPLFPA SITE DE BAR-SUR-SEINE et VAL MORE

5. ROMILLY-SUR-SEINE (10) :

JOLIOT CURIE et DENIS DIDEROT

6. SAINTE-SAVINE (10) :

EDOUARD HERRIOT



Vue du Lycée Joliot Curie à ROMILLY-SUR-SEINE (10)



Vue de l'EPLFPA SITE DE SAINT-POUANGE (10)

Les 10 lycées franciliens de la région Grand Est sont des ERP répartis sur plusieurs niveaux variant selon les établissements. Accueillant chaque jour de nombreux lycéens et/ou collégiens, ces établissements doivent répondre **aux nouvelles exigences réglementaires en matière d'accessibilité** pour les personnes tous handicaps. Pour que chaque trajet soit simple et sans contrainte pour tout le monde. Dans ce contexte, il a été nécessaire de **mettre aux normes les sanitaires, escaliers, rampes d'accès, ascenseurs et signalétique adéquate**, ainsi que la création d'espaces d'attente sécurisés coupe-feu, afin de protéger les usagers en fauteuil roulant en cas d'incendie.



maîtrise d'oeuvre pour la mise en accessibilité handicap de 16 lycées de la Région Grand Est pour les secteurs de Thionville (57) et Longwy (54), Lot n°5

Bâtiment ERP : accessibilité

maître d'ouvrage
localisation
mission

Region GRAND EST
SEBL GRAND EST
Thionville (57) & Longwy (54)
Mise en accessibilité handicap de 16 lycées à Thionville et Longwy
AR ARCHITECTES, CETEC,
ECO3E
20 000m² env/établissement
7 000 000 € HT
Lauréat 2021

maîtrise d'oeuvre
surface
budget
calendrier



Vue du Lycée Saint-Exupéry à FAMECK (57)



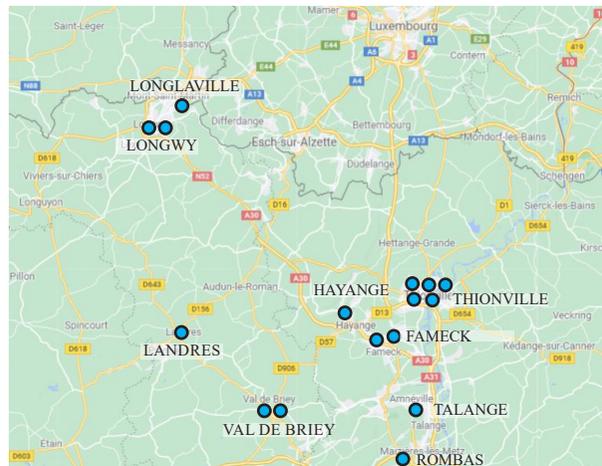
Vue du Lycée Julie Daubié à ROMBAS (57)



Vue du Lycée Jean-Baptiste Colbert à THIONVILLE (57)



Vue du Lycée Alfred Mezières à LONGWY (54)



Carte de localisation des 16 lycées du secteur GRAND EST

Les 16 lycées de la Région GRAND EST sont des ERP d'environ 20 000 m² chacun, répartis sur différents niveaux variant selon les établissements. Accueillant chaque jour de nombreux lycéens et/ou collégiens, ces établissements doivent satisfaire aux nouvelles exigences réglementaires en matière d'accessibilité des personnes handicapées. Afin que chaque déplacement soit simple et sans contrainte pour tous : mise aux normes des sanitaires, des escaliers, des ascenseurs, de la sécurité incendie, du SSI (système de sécurité incendie) et création d'espaces d'attente sécurisés.



ACCORD-CADRE DE MAÎTRISE D'OEUVRE POUR LA RÉHABILITATION DE 36 LYCÉES FRANCILIENS

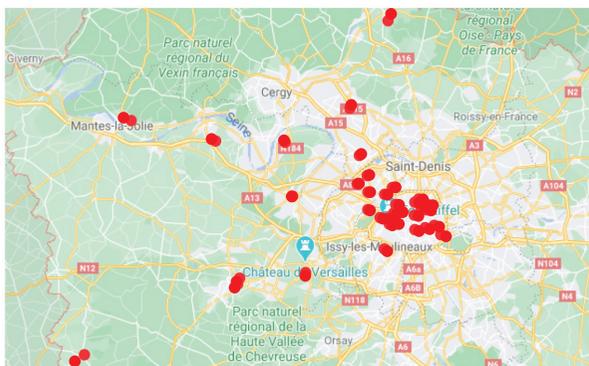
BÂTIMENT ERP : RÉHABILITATION, ACCESSIBILITÉ ET MISE EN CONFORMITÉ SSI

**maître
D'OUVRAGE
LOCALISATION**

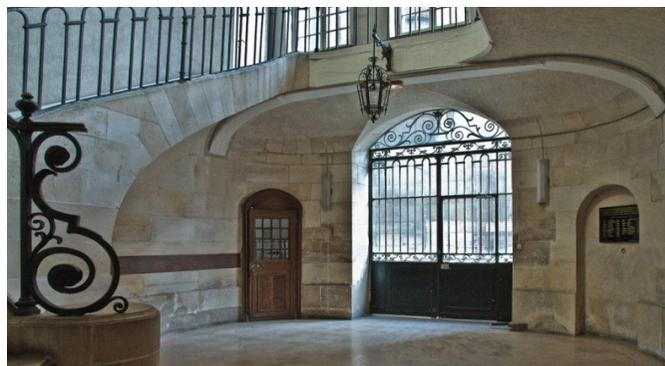
Région Île-de-France
Île-de-France Construction Durable
Région Île-de-France
Réhabilitation de 36 lycées franciliens
AR ARCHITECTES, VERDI
BÂTIMENT CŒUR DE FRANCE,
GAYET SSI, Phœnix DB, ACADEMIE
10 000m² env/établissement
Entre 90 000 € HT et
> 2 000 000 € HT
Lauréat Juin 2020
Phase V-DIA/PRO en cours

**MISSION
maître
D'oeuvre
SURFACE
BUDGET**

CALENDRIER



Carte de la localisation des 36 lycées franciliens



Escalier d'honneur du lycée Charlemagne, PARIS (75)



Vue du lycée René Auffray à CLICHY (92)



Vue du lycée Jean Jaurès à ARGENTEUIL (95)



Cour du lycée Condorcet à PARIS (75)

Les 36 lycées franciliens concernés par cet accord-cadre sont des ERP d'environ 10 000 m² chacun, répartis sur différents niveaux selon les établissements. Accueillant chaque jour de nombreux lycéens, ces établissements doivent satisfaire aux exigences réglementaires. Ainsi de multiples opérations de réhabilitation et de remise aux normes de ces établissements sont nécessaires tels que la mise aux normes d'accessibilité des sanitaires, des escaliers, des ascenseurs, des menuiseries extérieures et une rénovation des logements de fonction.



RÉHABILITATION TECHNIQUE DU LYCÉE ISAAC NEWTON À CLICHY (92)

BÂTIMENT ERP : RÉHABILITATION, ACCESSIBILITÉ ET MISE EN CONFORMITÉ SSI

**maître
D'OUVRAGE
LOCALISATION
MISSIONS**

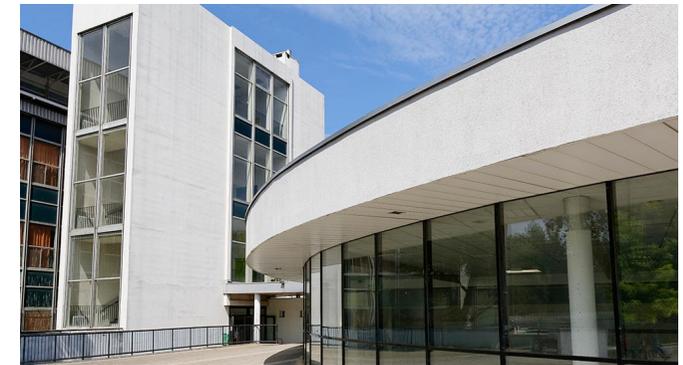
Région Île-de-France
Île-de-France Construction Durable
Région Île-de-France
Plan sanitaire schéma directeur SSI
AR ARCHITECTES, VERDI
BÂTIMENT CŒUR DE FRANCE,
GAYET SSI, Phœnix DB, ACAUDIT
10 000m² env
Plan sanitaire : 400 000€ HT
Schéma directeur : 1 500 000€ HT
Plan sanitaire : Fin des travaux 2021
Schéma directeur : PRO en cours

**maîtrise
D'oeuvre
SURFACE
BUDGET**

CALENDRIER



Cour du lycée



Demie-pension du lycée



Carte de la localisation du lycée Isaac Newton



Escalier du lycée



Façade du bâtiment Kléber du lycée

Le lycée Isaac Newton doit satisfaire aux nouvelles exigences réglementaires, ainsi trois missions de réhabilitation et remise aux normes sont nécessaires. Le schéma directeur consiste en une remise en conformité du système sécurité incendie du lycée. Le plan sanitaire a pour but de mettre aux normes l'ensemble des sanitaires du lycée. Enfin une dernière mission pour satisfaire aux exigences réglementaires en matière d'accessibilité des personnes handicapées : mise aux normes des sanitaires, des escaliers, des ascenseurs, création d'espaces d'attente sécurisés.



maîtrise D'oeuvre POUR LA mise en accessibilité HANDICAP DE 14 ÉTABLISSEMENTS FRANCILIENS nécessitant une intervention dite SIMPLE - Lot n°2

Bâtiment ERP : accessibilité

maître
D'ouvrage
LOCALISATION
MISSION

maîtrise
D'oeuvre
SURFACE
BUDGET
CALENDRIER

Région Île-de-France
Île-de-France Construction Durable
Région Île-de-France
Mise en accessibilité handicap de
14 établissements franciliens, Lot 02
AR ARCHITECTES, VERDI
BÂTIMENT CŒUR DE FRANCE,
GAYET SSI, Phœnix DB, ACAUDIT
10 000m² env/établissement
4 777 054,59€ HT
Phase ACT en cours



Vue du lycée Jacques Prévert à BOULOGNE BILLANCOURT (92)



Vue du lycée Claude Monet, PARIS (75)



Cartes de la localisation des 7 lycées au Sud-Ouest de Paris



Vue du lycée Villaroy à GUYANCOURT (78)



Vue du lycée Louis Blériot à TRAPPES (78)

Les 14 établissements franciliens de Paris et du secteur Sud-Ouest, sont des ERP d'environ 10 000 m² chacun, réparties sur différents niveaux variant selon les établissements. Accueillant chaque jour de nombreux lycéens, ces établissements doivent satisfaire aux nouvelles exigences réglementaires en matière d'accessibilité des personnes handicapées. Afin que chaque déplacement soit simple et sans contrainte pour tous : mise aux normes des sanitaires, des escaliers, des ascenseurs, création d'espaces d'attente sécurisés...



ÉTUDES PRÉLABLES POUR LA MISE EN ACCESSIBILITÉ HANDICAP DE 7 LYCÉES FRANCILIENS NÉCESSITANT UNE INTERVENTION DITE COMPLEXE - LOT N°3

BÂTIMENT ERP : ACCESSIBILITÉ

maître
D'OUVRAGE
LOCALISATION
MISSION

maîtrise
D'oeuvre
SURFACE
BUDGET
CALENDRIER

Région Île-de-France
Île-de-France Construction Durable
Région Île-de-France
Mise en accessibilité handicap de 7 lycées franciliens, Lot 03
AR ARCHITECTES, VERDI
BÂTIMENT CŒUR DE FRANCE,
GAYET SSI, Phœnix DB, ACAUDIT
20 000m² env/établissement
6 238 528 € HT
Études terminée en 2018



Vue du lycée Frédéric Bartholdi à SAINT-DENIS (93)



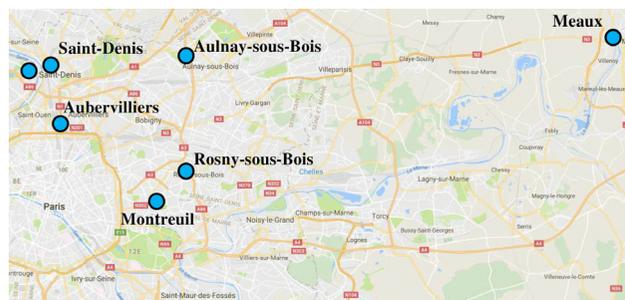
Vue du lycée Henri Moissan à MEAUX (77)



Vue du lycée Jean Zay à AULNAY-SOUS-BOIS (93)



Vue du lycée Paul Eluard à SAINT-DENIS (93)



Cartes de la localisation des 7 lycées

Les 7 lycées franciliens du secteur Nord-Est, sont des ERP d'environ 20 000 m² chacun, réparties sur différents niveaux variant selon les établissements. Accueillant chaque jour de nombreux lycéens et/ou collégiens, ces établissements doivent satisfaire aux nouvelles exigences réglementaires en matière d'accessibilité des personnes handicapées. Afin que chaque déplacement soit simple et sans contrainte pour tous. : mise aux normes des sanitaires, des escaliers, des ascenseurs, création d'espaces d'attente sécurisés...



maîtrise D'oeuvre POUR LA mise en accessibilité HANDICAP DE 12 LYCÉES Franciliens nécessitant une intervention dite de catégorie a - Lot n°1

Bâtiment ERP : accessibilité

maître D'ouvrage
LOCALISATION
MISSION
maîtrise D'oeuvre
SURFACE
BUDGET
CALENDRIER

Région Île-de-France
Île-de-France Construction Durable
Île de France
Mise en accessibilité handicap de 12 lycées franciliens, Lot 01
AR ARCHITECTES, VERDI
Bâtiment Cœurde France, GAYET
SSI, Phoenix DB, ASCAUDIT
10 000m² env/établissement
3 500 000 € HT
Réception des travaux en 2019



Hall d'entrée du lycée Paul Robert aux LILAS (93)



Vue du lycée Louis Armand à EAUBONNE (95)



Cartes de la localisation des lycées des Lots 1 et 2



Hall d'entrée du lycée Charles de Gaulle ROSNY SOUS BOIS (93)



Lycée Samuel Beckett à LA FERTE-SOUS-JOUARRE (77)

Les 12 lycées franciliens du secteur Nord-Est, sont des ERP d'environ 10 000 m² chacun, réparties sur différents niveaux variant selon les établissements. Accueillant chaque jour de nombreux lycéens, ces établissements doivent satisfaire aux nouvelles exigences réglementaires en matière d'accessibilité des personnes handicapées. Afin que chaque déplacement soit simple et sans contrainte pour tous : mise aux normes des sanitaires, des escaliers, des ascenseurs, création d'espaces d'attente sécurisés...



MISE EN CONFORMITÉ ACCESSIBILITÉ ET SÉCURITÉ DU 4ÈME ÉTAGE DU CROUS MABILLON À PARIS (75006)

BÂTIMENT ERP : ACCESSIBILITÉ

maître
D'OUVRAGE
LOCALISATION
MISSION

CROUS de Paris

Paris 6ème
Création d'un EAS, améliorations
thermiques et désamiantage
AR ARCHITECTES, CETBA NOX
et LMPR
200 m²
600 000 € HT
Projet terminé en 2016

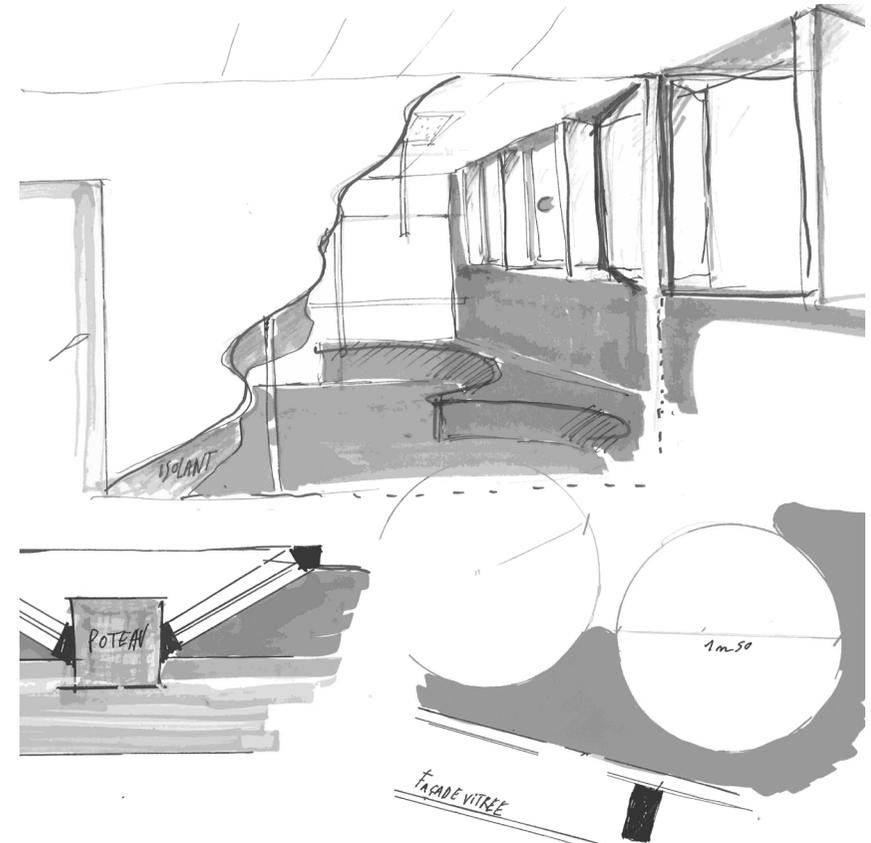
maîtrise
D'oeuvre
SURFACE
BUDGET
CALENDRIER



Photo du 4ème étage du Crous Mabillon



Photo du Crous Mabillon



Scénario d'aménagement de l'EAS



Photo du Crous Mabillon

Ce projet de mise en conformité accessibilité et sécurité du 4ème étage du CROUS Mabillon regroupe plusieurs volets:

- la création d'un espace d'attente sécurisé
- le désamiantage des faux plafonds de la salle de restauration
- la modification des extracteurs de cuisine
- la remise en état du circuit propre et salle des cuisines



ÉCO-CONSTRUCTION BIOCLIMATIQUE DU CENTRE TECHNIQUE MUNICIPAL DE LA VILLE DE VALENTON (94) - ÉLIGIBLE AU LABEL E+C-



site INDUSTRIEL, DÉMARCHE HQE® : centre technique

<p>MAÎTRE D'OUVRAGE</p> <p>LOCALISATION</p> <p>PROJET</p> <p>CONCEPTION REALISATION</p> <p>MISSION</p> <p>SURFACE</p> <p>CALENDRIER</p>	<p>Ville de Valenton</p> <p>Valenton (94)</p> <p>Conception architecturale et paysagère des locaux d'un centre technique municipal</p> <p>MAITRE CUBE, AR ARCHITECTES, ARCHIMEN, GAMBA ACOUSTIQUE</p> <p>Conception environnementale, architecturale et paysagère</p> <p>site 1: 1 778 m² (surface utile)</p> <p>site 2: 516m² (surface utile)</p> <p>Concours 2018</p>
--	---



Vue de l'entrée façade sud, bâtiment technique bioclimatique en bardage bois mélèze pré-grisé, béton texturé et bardage métallique

Le nouveau centre technique se situe sur le site 1 à proximité du chemin de la ferme de l'hôpital, à Valenton. Le CTM est implanté sur un parcelle possédant déjà des constructions pour la municipalité. L'objectif de ce projet est d'instaurer un dialogue avec l'existant : les volumes, hauteurs et revêtements permettent d'harmoniser le centre technique avec son environnement immédiat, et assurent l'harmonie. L'objectif premier étant de réduire l'impact environnemental par la mise en place de procédés de construction et de techniques afin d'atteindre la performance environnementale de par la mise en oeuvre d'un label expérimental énergie positive bas carbone (**E+C-**). Le CTM est conçu bioclimatique et sera habillé de bardage bois, et métallique, ainsi que de béton texturé et des toitures végétalisées, composées de sédum et de concassés.

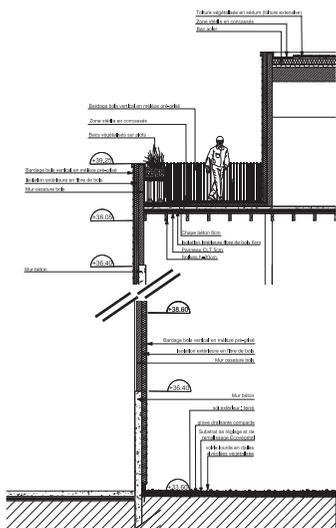


Plan de masse bioclimatique et de localisation du projet

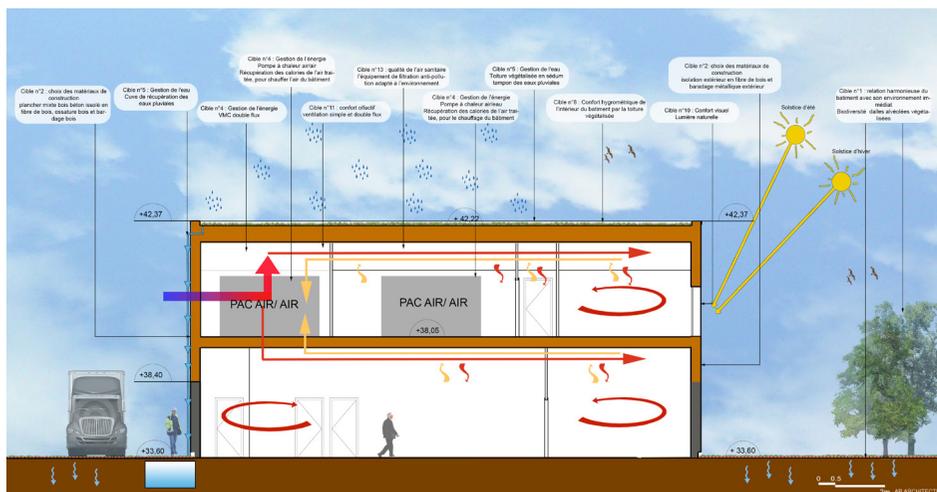




Vue depuis le chemin de la ferme de l'hôpital : arrière scène technique



Coupes détails



Coupe de principes

LES CIBLES HQE® traitées

Cible n°1 : relation harmonieuse dans l'environnement

- Ecrin végétal autour du site: alliance d'essences rustiques locales dans une haie variée (arbres, arbustes)
- Restauration de la biodiversité et gestion écologique du site
- Bâtiment du ctm compact : r+1
- Bardages béton, métal, et bois en lien avec la zone industrielle
- Voirie lourde et toiture végétalisée en intégration avec le paysage proche comme lointain.

Cible n°4: Gestion de l'énergie

- Bâtiment orienté selon un axe nord-est /sud-ouest
- Energies renouvelables : pac air/eau chauffage, pac air/air vmc double flux
- Bâtiment bioclimatique e2c2

Cible n°5: Gestion de l'eau

- traitement pluviales par :
- Toiture végétalisée, tampon des eaux pluviales
 - Dalles alvéolées de type "evergreen", gestion durable de l'eau pluviale à la parcelle

Cibles n°6 et 11: Conforts olfactif et Gestion des Déchets

- Confort olfactif: implantation des bennes de stockage en fonction des vents dominants
- Gestion des déchets: réduction du bruit sur le site

Cibles n°9 et 10: Confort visuel et acoustique

- Limitation des nuisances olfactives, visuelles et sonores
- Maîtrise de la propagation du bruit dans l'environnement, et limitation de l'envol de poussières et matériaux légers



ÉCO-CONSTRUCTION DU LYCÉE FRANÇAIS BONAPARTE À DOHA AU QATAR

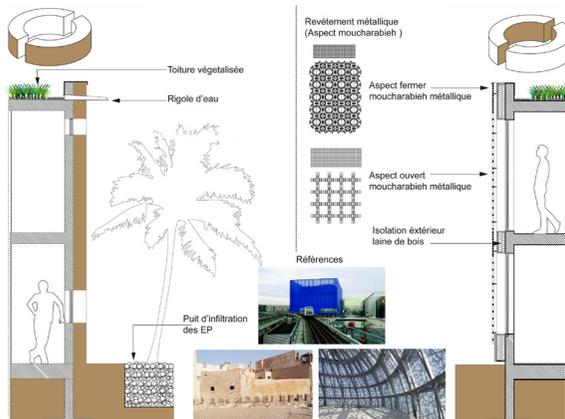


Bâtiment ERP : construction d'équipement public

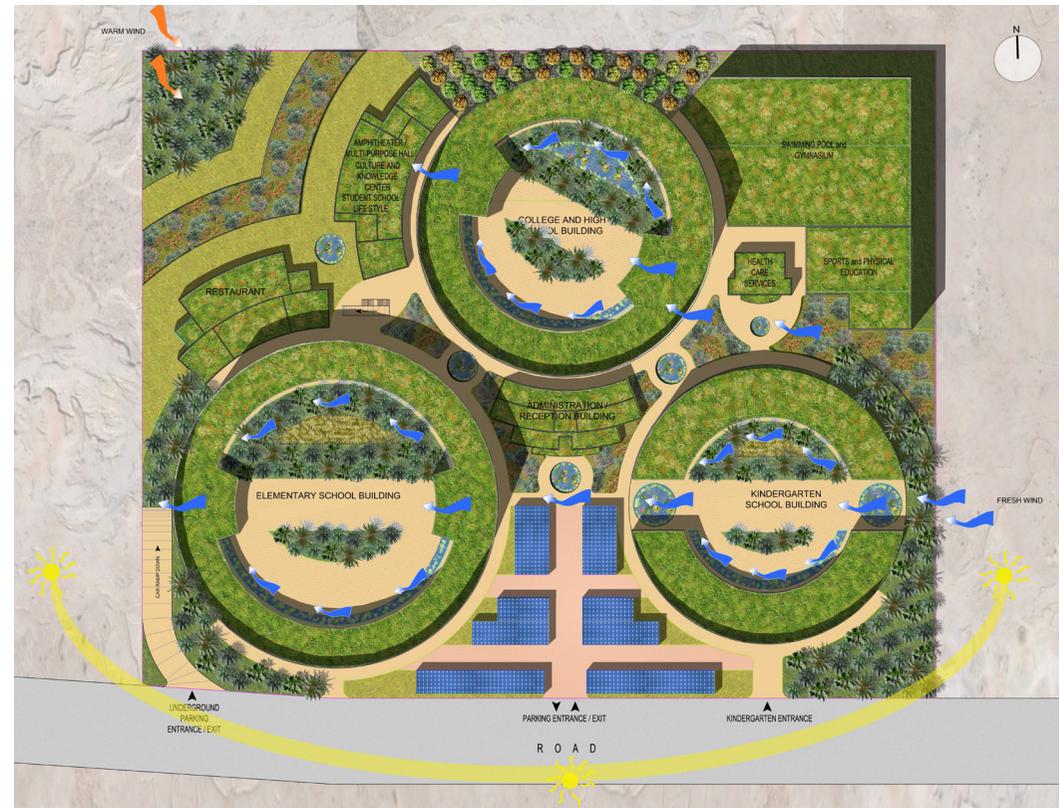
maître d'ouvrage
LOCALISATION
PROJET

Lycée Français Bonaparte
Doha au Qatar
Reconstruction du lycée Français Bonaparte
Concours MOE Paysage HQE®
AGM ARCHITECTS et AR ARCHITECTES
9 580m² SPC, parcelle 28 000m²
25 000 K Dollars US
Concours 2016

mission
maîtrise d'oeuvre
surface
BUDGET
CALENDRIER



Principes constructifs suivant l'orientation des parois



- LEGEND**
- Citrus garden**
 - Citrus sinensis
 - Citrus medica
 - Diospyros kaki
 - Plant mulching
 - Palm grove (high stratum)**
 - Phoenix dactylifera
 - Chamaerops humilis
 - Yucca filifera
 - Prosopis cineraria
 - Armeria maritima
 - Minéral garden (middle stratum)**
 - Ziziphus mauritiana, bauhinia rufescens, atroplex halim
 - Desert garden (lower stratum)**
 - Festuca glauca, kniphofia spp., canna indica
 - Filtering gardens**
 - Cyperus papyrus
 - Waterlily garden**
 - Nuphar lutea, potamogeton spp.
 - Lotus garden**
 - Neulumbo spp.
 - Planted ditch**
 - Schizostylis coccinea, veronica beccabunga
- ENVIRONMENTAL DESIGN**
- Fresh wind
 - Warm wind
 - Course of the sun
 - Green roof (6 plants/m²) : sedum alba, sedum acre, sedum floriferum, sedum caucolicolum, sempervivum tectorum
 - Stabilized coating
 - Permeable slabs
 - Photovoltaic canopy

Plan de masse intégrant la conception environnementale

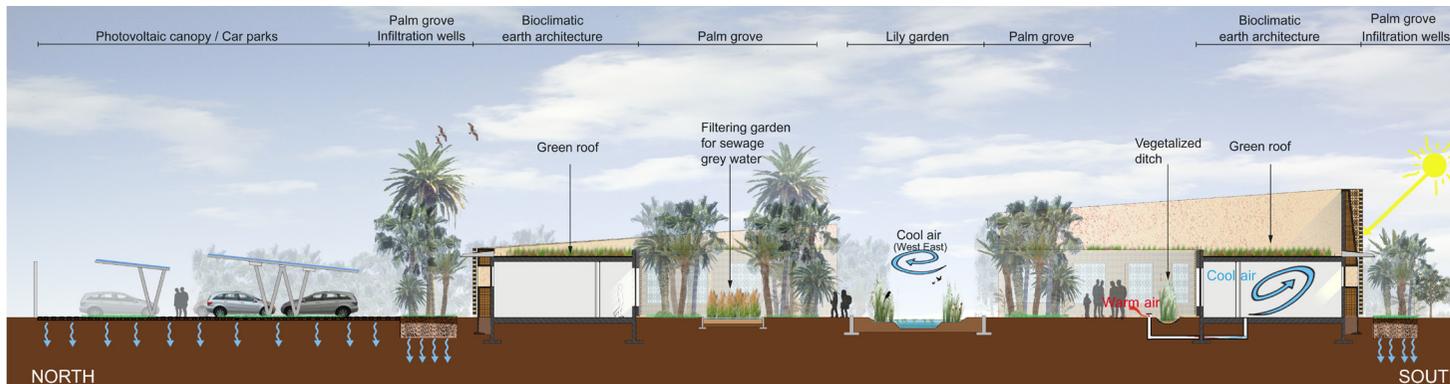
Filter les ouvrages bâtis par des aménagements architecturaux et des matériaux de qualité, afin de dégager les axes principaux du projet, et libérer l'architecture de trois cadrans signaux dans le paysage, avec un toit habité, des jardins de la biodiversité, et une minimisation des surfaces imperméables.

Un projet créé autour des « GREEN DIALS », des cadrans solaires qui écrivent le temps avec leur ombre, dans un décor lunaire écorché par le vent où coule l'eau, naît la végétation et la vie. Ainsi se construit le futur Lycée Français Bonaparte.





Perspective d'insertion depuis la cour intérieure



Coupe environnementale du projet

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

- **Implantation:** 3 bâtiments "cadran solaire" qui abritent des cours intérieures, parking à ombrières photovoltaïques à l'entrée du site ouvrant une porte sur le lycée
- Utilisation de **matériaux dégradables:** métal et terre
- **Aménagements paysagers:** écran arboré au Sud, cœur d'îlot dégagé, structuré et paysagé : toitures végétalisées et jardins thématiques, comme la palmeraie ou le jardin aux agrumes

CIBLE 2 : CHOIX INTÉGRÉS DES PRODUITS, SYSTÈMES ET PROCÉDÉS DE CONSTRUCTION

- **Mur en terre :** matériau renouvelable, local et facile à mettre en oeuvre.
- **Moucharabieh métallique :** matériau minéral et durable; pérenne, inerte et sans entretien.

CIBLE 4 : GESTION DE L'ÉNERGIE

- **Conception bioclimatique des bâtiments,** favorisant la ventilation naturelle et la protection solaire.
- **Menuiseries performantes** à rupture de ponts thermiques
- **Rafraîchissement par puits canadien** doublé à une VMC double flux
- **Ombrières photovoltaïques** protégeant les zones de stationnement et permettant de produire de l'électricité

CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

- Traitement des **eaux pluviales** en toiture: toiture plantée de sédum dense, ne nécessitant pas d'entretien ni d'arrosage.
- Traitement des **eaux de ruissellement** par **dalles alvéolées engazonnées**, permettant le **drainage** des eaux de pluie. Structures alvéolaires de grande stabilité et végétation de milieu aride, sans entretien.
- Traitement des **eaux de ruissellement** par noues végétalisées plantées de végétaux semi-aquatiques.
- **Traitement des eaux grises par phytoépuration:** bassins aquatiques plantés de papyrus, recyclant la ressource en eau en vue d'un usage sanitaire et de l'arrosage des espaces verts.



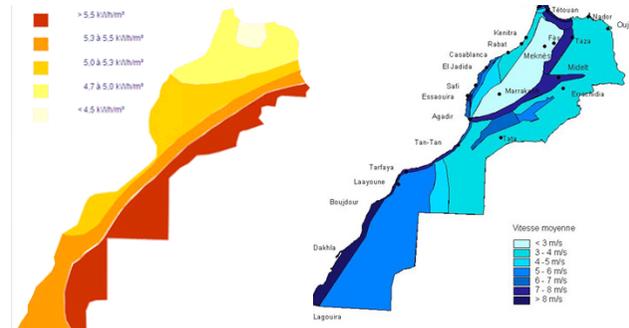
ÉLABORATION D'UN GUIDE SUR L'INTÉGRATION D'UNE DÉMARCHE DE QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE DANS LA CONSTRUCTION DES ÉQUIPEMENTS PUBLICS POUR LE ROYAUME DU MAROC

maître
d'ouvrage

Ministère de l'Équipement, du
Transport et de la logistique
Direction des Équipements Publics
Royaume du Maroc

LOCALISATION
PROJET
MISSION
ÉQUIPE
CALENDRIER

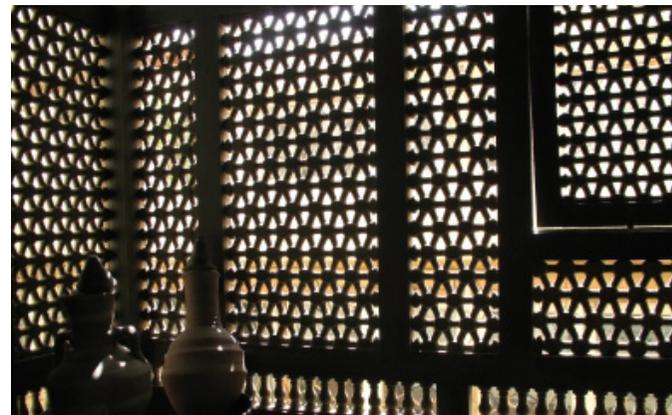
Maroc
Elaboration d'un guide HQE®
Assistance à maîtrise d'ouvrage
AR ARCHITECTES, CLEAN TECH
Etude terminée en 2016



Patio rafraichissant qui participe au confort thermique

Le guide s'adresse :

- Aux maîtres d'oeuvres ;
- Architectes et urbanistes ;
- Bureaux d'études ;
- Sociétés d'aménagements et de constructions ;
- Fournisseurs ;
- Donneur d'ordres publics ;



Le moucharabieh, une protection solaire locale



Le Pisé , le Bejmat et la terre crue



ÉTUDE DE FAISABILITÉ ENVIRONNEMENTALE SUR LA COMMUNE DE BAGNEAUX-SUR-LOING (77)

BÂTIMENT ERP : ASSISTANCE À MAÎTRISE D'OUVRAGE, ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE

maître
D'OUVRAGE
LOCALISATION
PROJET

maîtrise
D'oeuvre
BUDGET
CALENDRIER

VAL DU LOING HABITAT
Ville de Bagnaux-sur-Loing
Bagnaux-sur-Loing (77)
Etude de faisabilité envi-
ronnementale
AR ARCHITECTES

ND
Etude terminée en 2016



Photographie des sites industriels verriers

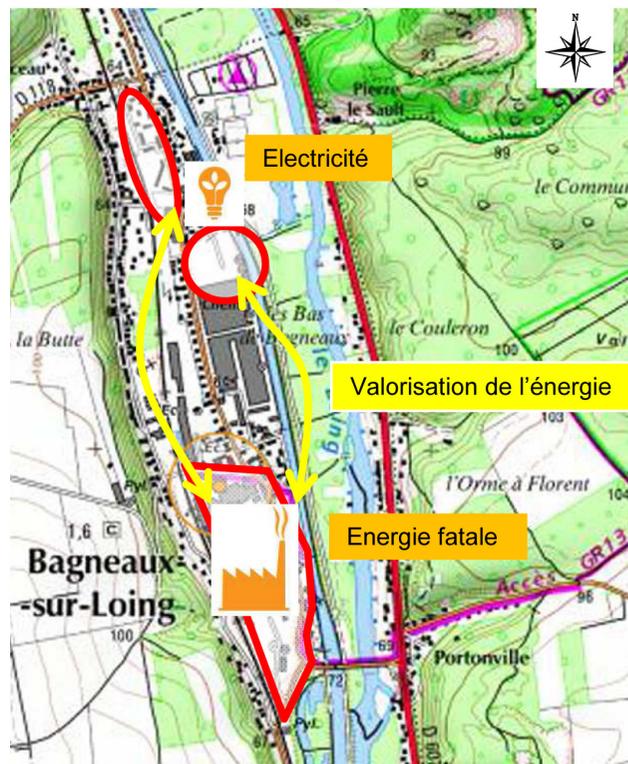
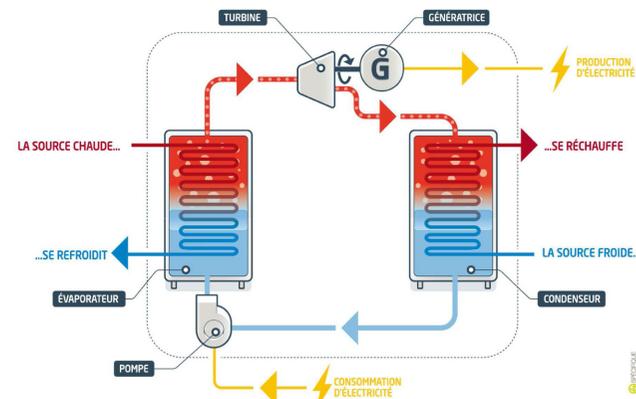
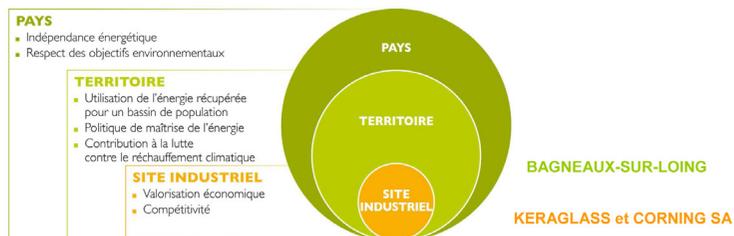


Schéma de principe de l'économie circulaire énergétique



Principe du cycle de Rankine, permettant par la récupération de chaleur industrielle, la production d'électricité



Les enjeux de la récupération de l'énergie fatale à Bagnaux-sur-Loing

Notre mission suivant les objectifs du maître de l'ouvrage : concevoir une réflexion globale autour d'une économie circulaire énergétique à mettre en place pour que l'ensemble de la commune de Bagnaux-sur-Loing puisse bénéficier des implantations existantes de nombreux entreprises/industriels verriers, afin de préserver une mixité programmatique et un échange constructif entre tissu industriel et tissu de l'habitat.

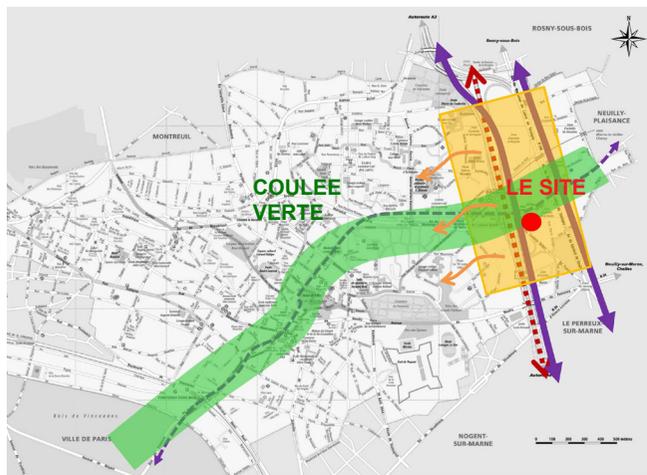
Après analyse, l'énergie perdue des fumées des fours représente une chaleur fatale importante à valoriser, sous forme de production d'électricité, à utiliser in situ pour l'alimentation électrique des équipements ou en externe sur la commune dans une perspective de production décentralisée dans le cadre de la requalification urbaine de la ville.

eco-réhabilitation DU BÂTIMENT INDUSTRIEL ET DE BUREAUX CYPREOS UNE IMPULSION VERTE ET MIXTE DANS LE PAYSAGE URBAIN À FONTENAY-SOUS-BOIS (94)

BÂTIMENT ERP : RÉHABILITATION ET RÉNOVATION - PROJET PRÉSENTÉ À LA VILLE DE FONTENAY-SOUS-BOIS

maître
D'OUVRAGE
LOCALISATION
MISSION
maîtrise
D'oeuvre
SURFACE
BUDGET
CALENDRIER

Privé
Fontenay-sous-Bois (94)
Etude de faisabilité architecturale,
environnementale et paysagère
AR ARCHITECTES
5 000 m²
NC
Etude de faisabilité terminée
en 2018



Plan de situation du projet - Ville de Fontenay-sous-Bois



Esquisse du bâtiment bioclimatique réhabilité

L'objectif du maître d'ouvrage est de réaliser une éco-réhabilitation du bâtiment industriel Cypreos afin de s'intégrer dans la démarche de développement durable de la ville, et pérenniser à terme le tissu industriel existant alentour. Nous avons eu pour mission l'étude de faisabilité architecturale, environnementale et paysagère de ce bâtiment, situé à un point stratégique en entrée de la ZI de la Pointe à l'extrême Est de la ville de Fontenay-sous-Bois, pour créer un bâtiment bioclimatique s'inscrivant dans une coulée verte, et optimiser les consommations énergétiques.





Photographie du bâtiment existant



Exemple de serre / balcon végétalisé

Intentions architecturales, environnementales et paysagères

Le bâtiment industriel et de bureaux Cypreos existant servira de socle pour la surélévation à travers plusieurs grandes lignes de construction, et pour abriter une **mixité de programmation** (entreprise, bureaux, logements, restaurant d'entreprise..) :

- Création d'un **hall d'accueil vitré** sur les trois faces, attenant au bâtiment et ouvert sur le rond-point de la rue Carnot et de l'avenue Louison Bobet.

- Surélévation du bâtiment en **toitures terrasses végétalisées** en continuité du volume existant.

- Création d'une **double peau protectrice au Sud et l'Est**, abritant des **balcons végétalisés** et une **serre productive au Sud-Ouest** (cultures verticales) : la double peau a une fonction essentielle de tampon thermique en régulant la température et l'humidité.

- Création d'un **vitrage photovoltaïque** pour la double peau Sud, permettant de tendre vers un bâtiment à énergie positive.

- Création au Nord de **murs végétalisés** : les murs végétalisés se présente comme de véritables écosystèmes verticaux avec un rôle accru en matière de microclimat et de qualité de l'air.

- Création sur le toit le plus haut d'un véritable **jardin habité** : un parc en hauteur qui s'affranchit des contraintes au sol.

- Le socle du bâtiment sera habillé d'un **bardage bois de mélèze**, matériau chaleureux, pérenne et recyclable.

Ainsi ce bâtiment, de part sa surélévation et rénovation environnementale, contribue à la pénétration de la coulée verte dans l'Est de la ville, et donne l'impulsion aux autres bâtiments industriels en matière d'éco-rénovation garantissant ainsi la pérennité de la ZI de la Pointe dans la ville.

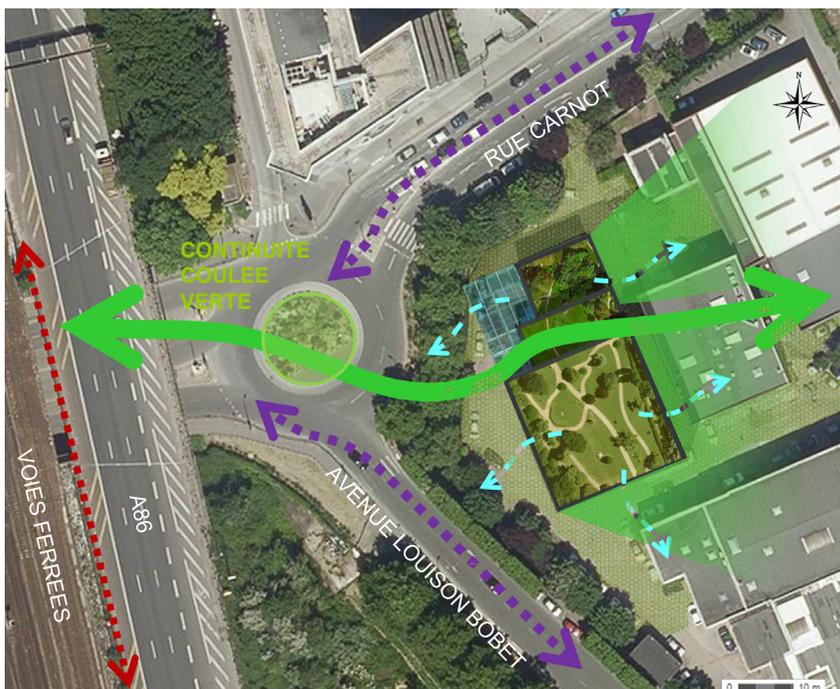
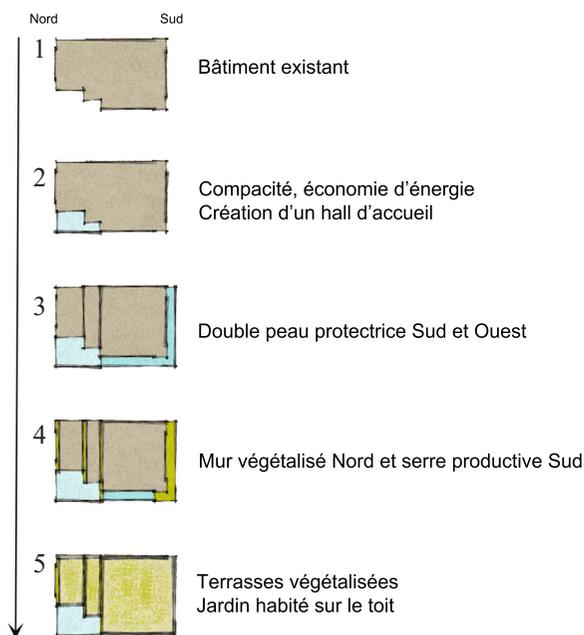


Schéma intentions architecturales



Etapes de réhabilitation du bâtiment existant



eco-Reconversion D'une Usine en centre De conférence à Dordives (45)

Bâtiment ERP : réhabilitation et rénovation

maître
D'ouvrage
LOCALISATION
PROJET

Privé
Dordives (45)
Pré étude architecturale, paysagère
et environnementale pour la
reconversion d'une usine
MOE Architecture HQE®
AR ARCHITECTES

mission
maîtrise
D'oeuvre
SURFACE
BUDGET
CALENDRIER

7 000 m² SHON, parcelle 78 055m²
10 000 K€ HT
Etude Février 2012

Ce projet concerne une mission de pré étude pour l'éco reconversion d'une usine de 7 000 m² à Dordives, en centre de formation et centre de séminaires, comprenant un hébergement de type auberge de jeunesse destiné à accueillir des groupes nationaux et internationaux, sur une parcelle de 78 055 m², dans le Nord-Est du département du Loiret (45), à 90km de Paris.

AR ARCHITECTES a réalisé une pré étude, afin dégager les enjeux architecturaux, techniques et environnementaux, et ainsi définir la faisabilité technique du projet.

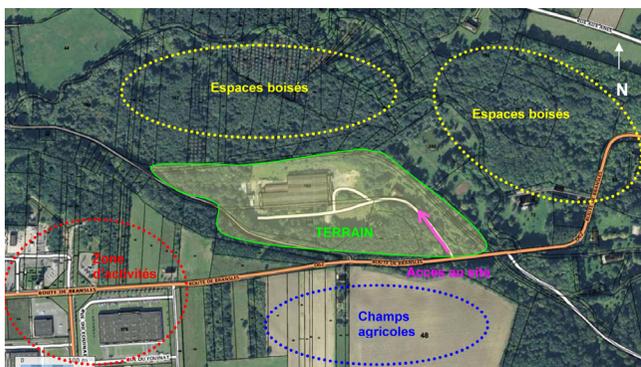


Photo aérienne du terrain et de ses environs

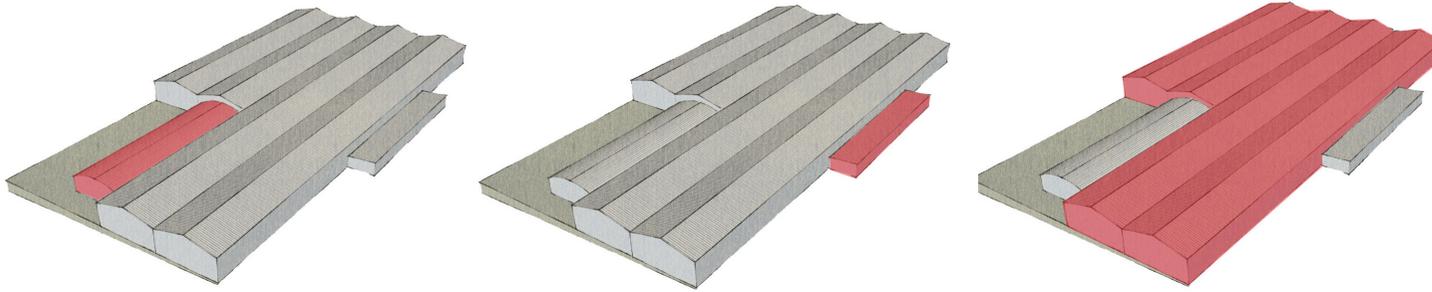


Carte des réseaux : voies routières et hydrauliques

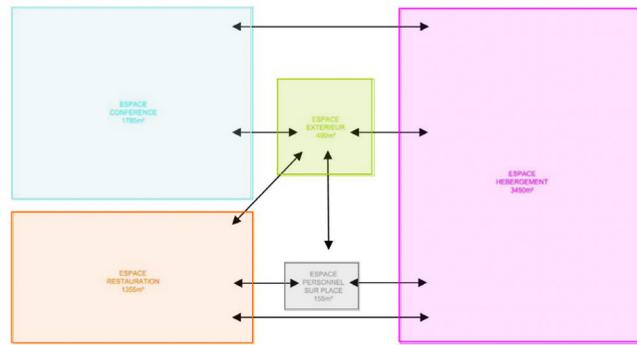
Dordives est une ville de 2900 hab., pour une superficie de 15km², bien desservie en terme d'accès routiers. La richesse paysagère, et le cycle de l'eau à travers zones humides et bassins végétalisés sont à valoriser.

Les terrains avoisinants la parcelle sont principalement des espaces boisés, des champs, et à proximité une zone d'activités. Un habitat très diffus est présent à l'est du site.

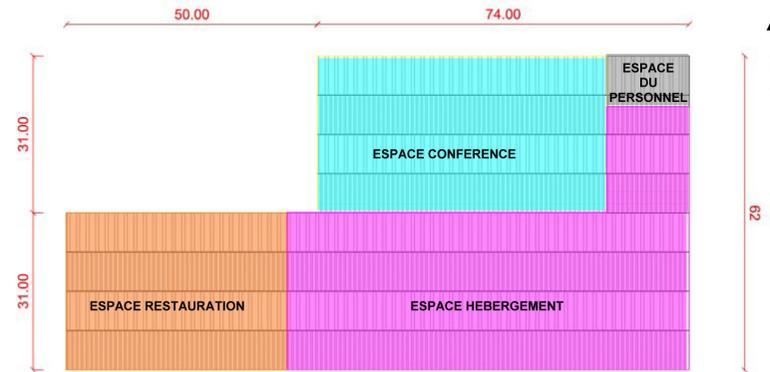




Composition des volumes architecturaux de l'usine



Organigramme de principe



Principe d'aménagement programmatique

SCENARIO 3 PUBLIC DE 600 PERSONNES	
ELEMENTS PROGRAMMATIQUES	SURFACES en m²
ESPACE CONFERENCE	
Sous total	1 785,00
ESPACE RESTAURATION	
Sous total	1 354,50
ESPACE HEBERGEMENT	
Sous total	3 449,25
ESPACE PERSONNEL SUR PLACE	
Sous total	151,20
TOTAL	6 739,95
ESPACES EXTERIEURS	
Sous total	393,00

Tableau programmatique des surfaces



La forêt au coeur du projet

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

OPTIMISATION DU SCÉNARIO PROGRAMMATIQUE

- AR ARCHITECTES a défini plusieurs scénarios en fonction de la capacité d'accueil des volumes existants, en respect des demandes du maître d'ouvrage : scénario 1 accueil d'un public de 1200 pers, scénario 2 accueil de 850 pers., **scénario 3 accueil de 600 pers.**, scénario 4 accueil de 450 personnes.

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

- Implantation:** terrain situé au coeur d'un site boisé en contrebas de la voirie publique d'accès, avec pour objectif l'interpénétration de la forêt au coeur du bâtiment
- Réorganisation spatiale du bâtiment avec la démolition des quais de déchargements situés à l'est et l'ouest, ainsi que des volumes superflus, pour ne conserver que les 4 principales halles à doubles versants.
- Relecture de l'**architecte locale**, **homogénéité de traitement des façades** du bâtiment par l'utilisation de matériaux **biodégradables**: bois, enduit à la chaux.
- Aménagement paysagers:** en continuité avec la Sablière de Cercanceaux qui constitue une véritable richesse écologique sur la commune de Dordives.

CIBLE 2 : CHOIX INTÉGRÉS DES PROCÉDÉS ET PRODUITS DE CONSTRUCTION

- Matériaux:** isolation de l'ensemble des bâtiments par agro-matériaux

CIBLE 4 : GESTION DE L'ÉNERGIE

- Confort intérieur: création de **patios** et **jardin d'hiver** constituant des zones tampons
- Gestion des apports solaires**, par la création d'ouverture en fonction de l'orientation des bâtiments.

CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

- Traitement des **eaux de ruissellement**: création de noues végétalisées filtrantes, et de zones humides.





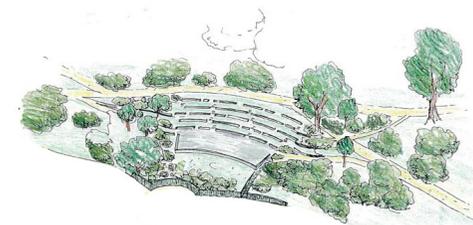
site INDUSTRIEL, ARCHITECTURE et PAYSAGE

Île-de-France, France et International

- Eau, assainissement et phytoépuration
- Déchets et valorisation
- Centre technique, démarche HQE®



ÉCO-CONSTRUCTION DE LA PLATEFORME ENVIRONNEMENT DE TRI DES DÉCHETS À ROMILLY SUR SEINE (10) "L'AMPHITHÉÂTRE DES VERDURES"



Amphithéâtre des verdure

site INDUSTRIEL, DÉMARCHE HQE® : DÉCHETS et VALORISATION, DÉMARCHE HQE®

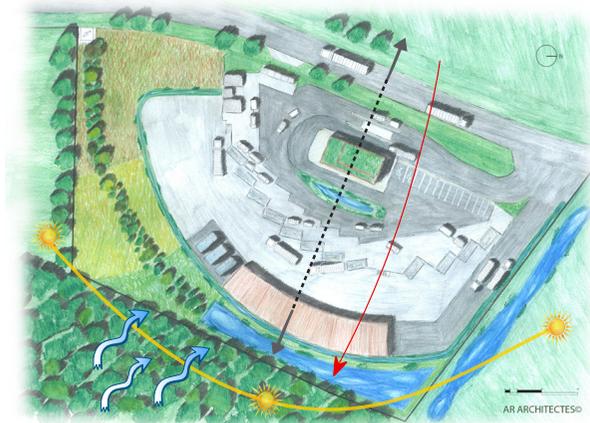
maître D'OUVRAGE Communauté de Communes des portes de Romilly-sur-Seine
LOCALISATION Romilly-sur-Seine (10)
PROJET Création d'une plateforme environnement (déchèterie, régie de collecte)
MISSION MOE Architecte et Paysage
maîtrise D'oeuvre AR ARCHITECTES
SURFACE CABINET MERLIN
Parcelle: 45 710 m²
Bâtiments: 715.87 m²
BUDGET 2 400 000 € HT
CALENDRIER Inauguré le 24/09/22



Photo de la plateforme environnement de tri des déchets de Romilly-sur-Seine (10)



Photo de la façade Sud-Ouest en terre cuite et aluminium



Plan de masse bioclimatique de l'Amphithéâtre des verdure

Le concept est de créer un projet de déchetterie en trait d'union entre la zone industrielle existante au nord de la parcelle et la ZNIEFF de type I localisée au Sud. L'ensemble des aménagements paysagers, d'infrastructures et architecturaux s'intègrent dans l'environnement proche comme lointain.

Ainsi la déchetterie s'implante en tenant d'épouser les courbes naturelles du site à l'image d'un amphithéâtre de la verdure ayant comme point haut la future voie d'accès au site au Nord et la ZNIEFF de type I au Sud, comme point bas.

Un bassin humide de 110 m² est créé et permet de récolter les eaux pluviales de toitures et des voiries lourdes en cas de fortes pluies.

Le bâtiment de la régie (178.57 m²) est implanté suivant un axe Nord-Est / Sud-Ouest lui conférant le caractère de bioclimatique. Il s'ouvre sur la plateforme et le paysage, suivant la course du soleil, les vents dominants et il est doté de toitures végétalisées.

Le bâtiment de la régie atteint la performance énergétique suivante : **Bbio (79.50 kwh/m²/an) ≤ Bbiomax : 84 kwh/m²/an (RT2012).**





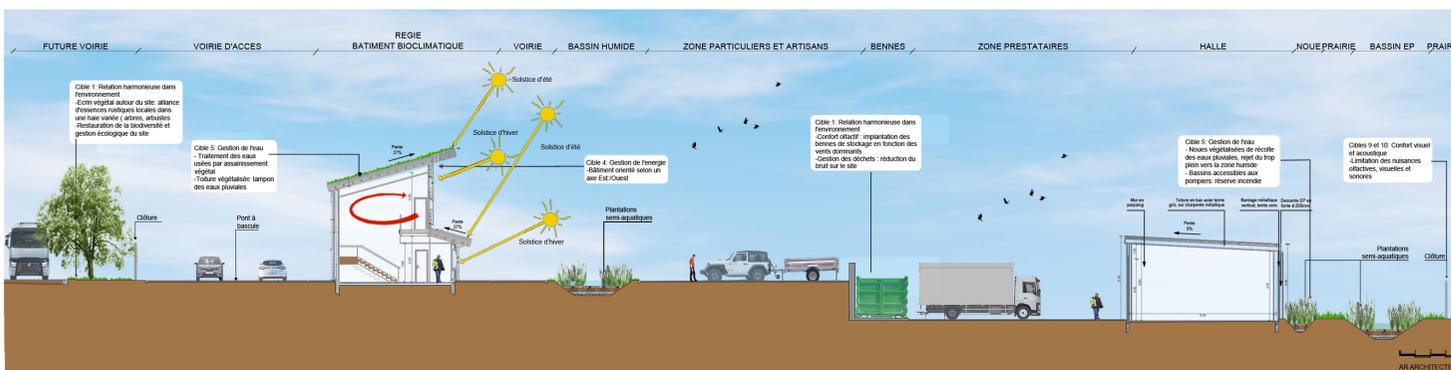
Photo de la façade Nord-Est en aluminium, teinte ocre



Photos de la régie de collecte le jour de l'inauguration



Perspectives d'insertion de la déchetterie dans le site



Coupe des principes HQE®

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

- Le **confort olfactif** : implantation des bennes de stockage en fonction des vents dominants.
- Mise en place d'un **écran végétal** autour du site : alliance d'essences rustiques locales dans une haie variée (arbre, arbustes).
- La **biodiversité** est restaurée et le site est géré écologiquement.

CIBLE 2 : CHOIX INTÉGRÉ DES PRODUITS, SYSTÈMES ET PROCÉDÉS DE CONSTRUCTION

- Choix constructif pour la **durabilité**, l'**adaptabilité** et la **facilité d'entretien** de l'ouvrage : bardage métallique, bardage terre cuite, toiture végétalisée, ossature bois (douglas classe 2), structure métallique, isolant de la toiture en perlite extrudée, isolant des murs en fibre de bois, prairie rustiques et fleuries.

CIBLE 4 : GESTION DE L'ÉNERGIE

- Le bâtiment est orienté selon un axe Sud-Est/Nord-Ouest permettant de créer **une stratégie du froid et du chaud** selon la puissance du rayonnement solaire.

CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

- Des **noues végétalisées** de récolte des eaux pluviales sont aménagées pour rejeter le trop plein vers la zone humide.
- Gestion des eaux de ruissellement des voiries lourdes par **des bassins végétalisés récepteurs** des eaux pluviales et accessibles aux pompiers et serviront de **réserve incendie**.
- Gestion des eaux pluviales des toitures par une **couverture végétalisée** en sédum.

CIBLE 9 ET 10 : CONFORT VISUEL ET BIODIVERSITÉ

- Les **espaces paysagés** sont plantés de prairies rustique, rouge, jaune et bleue, favorisant la protection de la biodiversité sur un site industriel.
- **Une clôture** permet de limiter les nuisances visuelles.



ÉCO-CONCEPTION ARCHITECTURALE ET PAYSAGÈRE DU POSTE SOUS ENVELOPPE MÉTALLIQUE (PSEM), 225 KV À AULNAY-SOUS-BOIS (95)



site INDUSTRIEL, DÉMARCHE HQE® : Poste source Électrique

maître d'ouvrage	RTE
LOCALISATION	Aulnay-Sous-Bois (95)
Projet	Conception architecturale et paysagère des locaux techniques d'un PSEM 225 kV pour le compte de DATA HILLS (data center)
maîtrise d'oeuvre	AR ARCHITECTES, Maîtrise d'oeuvre architecturale et paysagère
mission	
capacité Électrique	225 kV
SURFACE	1 230m ² SDP dont 2 320 m ² (parcelle)
BUDGET	5 502 000 euros HT
CALENDRIER	Concours 2023



Plan masse



Perspective d'insertion dans le site

Situé à la **rencontre d'un tissu urbain industriel, d'une zone tertiaire et d'espaces naturels protégés (site ZNIEFF type II)**, le site du futur PSEM de DATA HILLS à Aulnay-Sous-Bois (95) s'intégrera dans un **environnement complexe et riche**, comportant de nombreux **enjeux environnementaux dont la sauvegarde de la biodiversité des espaces naturels avoisinants**. Ainsi est né le projet de **La Lisière Urbaine® : Bâtiments PSEM de d'Aulnay-sous-Bois**.

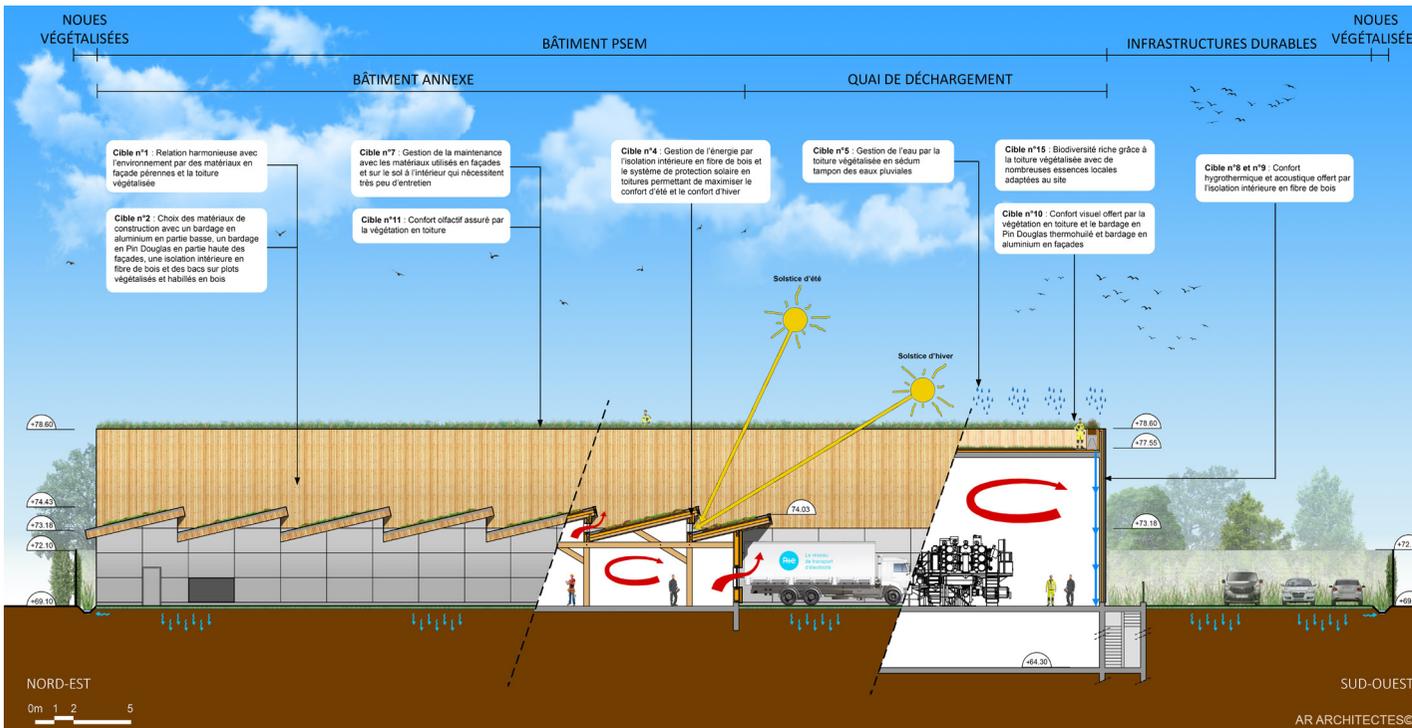
Les bâtiments sont **éco-conçus** bas carbone. Le bâtiment du PSEM est en structure en béton, revêtu d'un **bardage métallique et bois de pin Douglas**. Le bâtiment technique est en **ossature bois, isolé en fibre de bois** et revêtu d'un bardage métallique. Les toitures, l'infrastructure (sol) sont **végétalisées en lien avec la nature avoisinante**.



Façade NORD-OUEST



Façade SUD-EST



Coupe des principes HQE®

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

- Traitement des façades par l'utilisation de matériaux biodégradables et pérennes comme l'**aluminium** et le **pin douglas**.
- Intégration architecturale du bâtiment avec son environnement proche : la **zone d'activité (ZA)** au Nord et le **parc départemental** du Sausset au Sud.

CIBLE 2 : CHOIX DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

- Ossature bois isolé en **laine de bois**.
- Isolation extérieure par panneaux en **fibres de bois**.
- **Bardages bois en pin douglas** en partie haute.
- **Bardages métallique en aluminium recyclable** en partie basse.
- Bacs sur plots **végétalisés et habillés en bois**.

CIBLE 4 : GESTION DE L'ÉNERGIE

- Architecture bioclimatique : système de **protection solaire** en toitures permettant de maximiser le confort d'été et d'hiver.
- L'isolation thermique par l'extérieur (**ITE**) : bonne inertie et réduction des consommations énergétiques.

CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

- Traitement des eaux pluviales des toitures : couverture plantée en **sedum**, bacs sur plots.
- **Voieries sont équipées de dalles vertes à noyau creux** qui permettent à l'eau de pluie de s'infiltrer et garantissent une zone propre et stable même lorsqu'il pleut.

CIBLE 10 : CONFORT VISUEL

- Bâtiments plantés de **végétaux en toiture** et le **bardage en pin douglas thermohuilé** et **bardage en aluminium** en façades permettant d'améliorer le confort visuel des usagers et des riverains.
- **Biodiversité retrouvée** sur site.

CIBLE 7 : GESTION DE L'ENTRETIEN ET DE LA MAINTENANCE

- Choix des matériaux utilisés en façades et sur le sol intérieur qui nécessitent très peu d'entretien.



Toiture végétalisée



Bardage bois en Pin Douglas



Bardage métallique en Aluminium

ÉCO-CONCEPTION ARCHITECTURALE DES LOCAUX TECHNIQUES DE LA STATION DE POMPAGE ANTI-CRUE DU BASSIN VERSANT DE LA RD 274 À VITRY-SUR-SEINE (94)



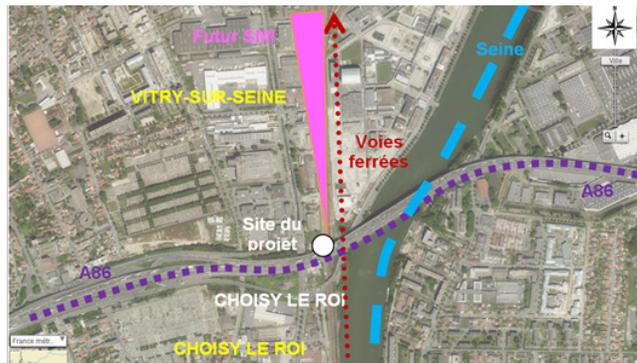
LA MAILLE VERTE

site INDUSTRIEL, DÉMARCHE HQE® : eau, assainissement et PHYTOÉPURATION

maître D'OUVRAGE	Département du Val de Marne
LOCALISATION	Pôle Architecture et Environnement
PROJET	Vitry-sur-Seine (94)
	Conception architecturale et paysagère des locaux techniques de la station de pompage anti-crue à Vitry sur seine
MISSION	Maîtrise d'oeuvre Architecture et Paysage HQE
maîtrise D'OEUVRE	AR ARCHITECTES
SURFACE	220 m ² SHON (Parcelle 20 359 m ²)
BUDGET	15 000 K euros HT
CALENDRIER	Réception des travaux



Vue d'intégration dans l'environnement depuis le Nord-Ouest

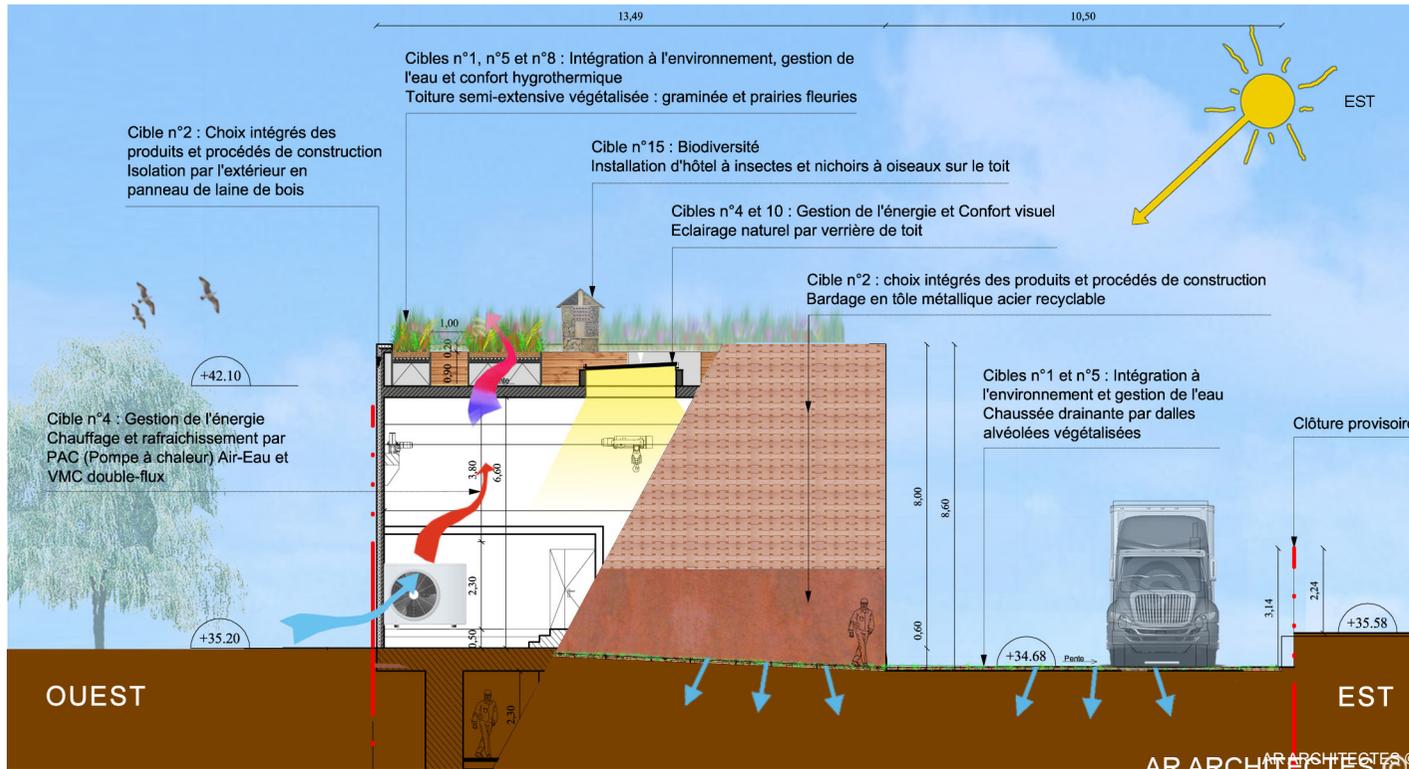


Vue aérienne, lignes de force du site

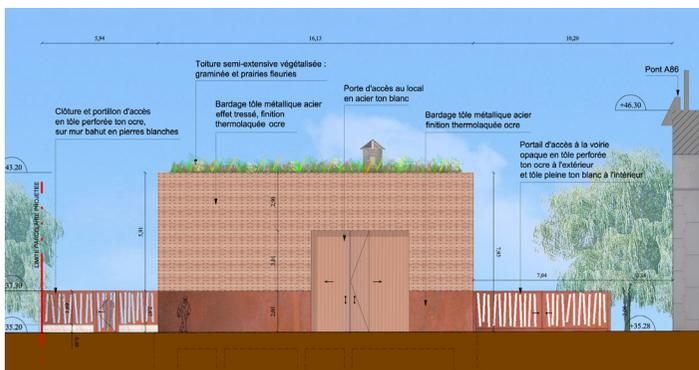
Croquis des étapes de construction du projet



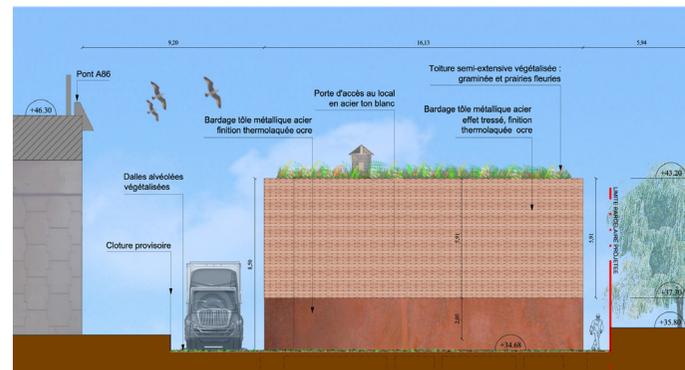
La station de pompage est incluse dans un **contexte urbain marqué** avec à l'Est les voies ferrées, au Nord, la futur SMI, au Sud l'A86 qui surplombe le terrain et à l'Ouest, une zone industrielle. Elle constitue l'extrémité Sud de la ZAC Gare des Ardoines, en bordure de la rue Léon Geffroy. Ce projet architectural et paysager, s'inscrit pour un lien fort entre l'ouvrage enterré de pompage anti-crue, et le quartier urbain en **plein renouvellement** : signe d'une **maille verte** dans le paysage recréant la **biodiversité**, et tissant une **synergie** avec les flux environnants omniprésents.



Coupe des principes HQE®



Élévation Ouest, côté rue Léon Geffroy



Élévation Est, côté Voies ferrées

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

- Qualité des espaces extérieurs pour les usagers :
- Le parti pris est de proposer un traitement des façades du bâtiment projeté par l'utilisation de **matériaux biodégradables**, comme l'acier.
- Vues sur espaces naturels : **toiture végétalisée** et **dalles alvéolées végétalisées**
- Limitation des nuisances visuelles engendrées par l'environnement immédiat

- Impact du bâtiment sur le voisinage :
- Intégration** architecturale du bâtiment dans projet global de la ZAC Gare des Ardoines
- Limitations des nuisances générées par le fonctionnement du site pour les riverains : **optimisation des interfaces**

CIBLE 2 : CHOIX INTÉGRÉ DES PRODUITS, SYSTÈMES ET PROCÉDÉS DE CONSTRUCTION

- Choix constructif pour la **durabilité**, l'**adaptabilité** et la **facilité d'entretien** de l'ouvrage : Bardage métallique, mur bahut parement pierre et gravillons toiture

CIBLE 4 : GESTION DE L'ÉNERGIE

- Isolation thermique en **panneaux de laine de Bois**
- Pompe à chaleur air-eau**
- VMC double flux**

CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

- Traitement des eaux pluviales grâce à une toiture végétalisée sur plots présente sur une partie de la toiture du bâtiment
- Traitement des eaux de ruissellement de toiture
- Gestion des eaux de ruissellement de voiries lourdes par dalles alvéolées végétalisées « evergreen » permettant le drainage des eaux de pluie

CIBLE 8 ET 9 : CONFORT HYGROTHERMIQUE ET CONFORT ACOUSTIQUE

- Le confort thermique et acoustique est garanti par la toiture végétalisée, et une isolation en **fibres de bois**.



ÉCO-CONCEPTION ARCHITECTURALE DES LOCAUX TECHNIQUES DU BASSIN DE STOCKAGE DES EAUX PLUVIALES ENTERRÉ À DEUIL-LA-BARRE (95)

site INDUSTRIEL, DÉMARCHE HQE® : eau, assainissement et PHYTOÉPURATION

maître
D'OUVRAGE
LOCALISATION
PROJET

SIARE
Deuil-la-Barre (95)
Conception architecturale et paysagère
des locaux techniques d'un bassin de
stockage des eaux pluviales enterré

maîtrise
D'oeuvre
MISSION

AR ARCHITECTES, ARTELIA
Maîtrise d'oeuvre architecturale et
paysagère

surface
BUDGET
CALENDRIER

4 931m²
11 055 665,00 euros HT
Phase ACT en cours



Vue aérienne, lignes de force du site



Perspective d'insertion dans le site

Le bassin de stockage des eaux pluviales sera implanté entre la rue Jean Bouin et le Chemin de la Grille Ronde à Deuil-La-Barre (95).

Le principe architectural de ce poste technique est de travailler l'imbrication de deux volumes simples avec un revêtement métallique pour répondre à l'environnement industriel; et un revêtement bois, un mur et une toiture végétalisés pour créer un lien avec la future coulée verte, permettant de s'intégrer dans le site et de dialoguer avec l'environnement proche, enrichissant la biodiversité de ce site et minimisant les nuisances visuelles pour les riverains et voyageurs de la ligne de RER H surplombant le site.



LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

- Le parti pris est de proposer un traitement des façades du bâtiment projeté par l'utilisation de **matériaux biodégradables**, comme l'acier et le bois.
- Vues sur espaces naturels : **toiture végétalisée, dalles alvéolées végétalisées et mur végétalisé.**
- Limitation des nuisances visuelles engendrées par l'environnement immédiat.

Impact du bâtiment sur le voisinage :

- **Intégration** architecturale du bâtiment avec son environnement proche: la zone artisanale et économique (ZAE) au Nord et la coulée verte à l'Ouest.

CIBLE 2 : CHOIX INTÉGRÉS DES PROCÉDÉS ET PRODUITS DE CONSTRUCTION

- Isolation extérieure par panneaux en **fibres de bois.**
- **Bardage métallique recyclable.**
- **Homogénéité** de traitement des façades du bâtiment projeté par l'utilisation de **matériaux biodégradables.**

CIBLE 4 : GESTION DE L'ÉNERGIE

- L'isolation de l'enveloppe du bâti permet de lui conférer une bonne inertie et réduire les consommations énergétiques. Lumière naturelle favorisée par les verrières en toiture.

CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

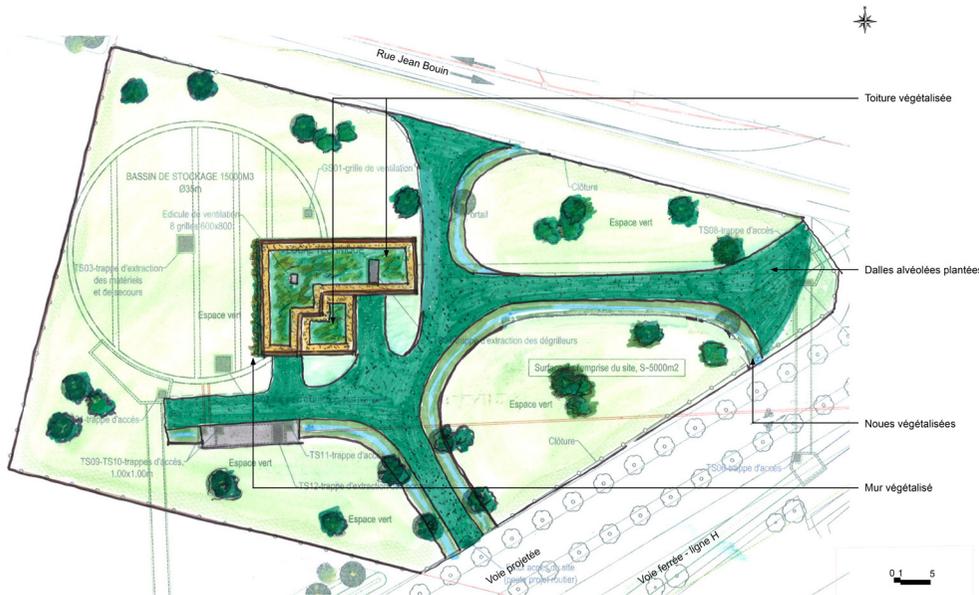
- Traitement des eaux pluviales grâce à une toiture végétalisée sur plots et mur végétalisé présente sur une partie de la toiture du bâtiment.
- Gestion des eaux de ruissellement de voiries lourdes par dalles alvéolées végétalisées « evergreen » permettant le drainage des eaux de pluie.
- Le trop-plein d'eau des voiries lourdes est collecté **gravitairement** vers des noues agrémentées en **végétaux semiaquatiques.**

CIBLE 8 ET 9 : CONFORT HYGROTHERMIQUE ET CONFORT ACOUSTIQUE

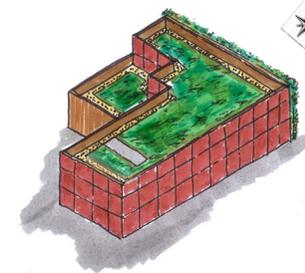
- Le confort thermique et acoustique est garanti par la toiture végétalisée, et une isolation en **fibres de bois.**

CIBLE 11 : CONFORT OLFACTIF

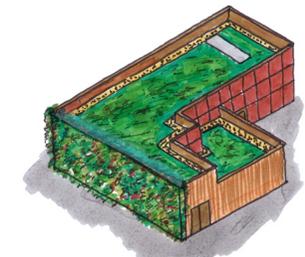
- **Biofiltration de l'air** par un **mur végétalisé filtrant**, en parement de façade: **réduction des odeurs** désagréables par substrat fixant les polluants, mise en place d'un **réseau d'eau** et d'un **réseau d'air**, **plantations adaptées** aux conditions météorologiques.



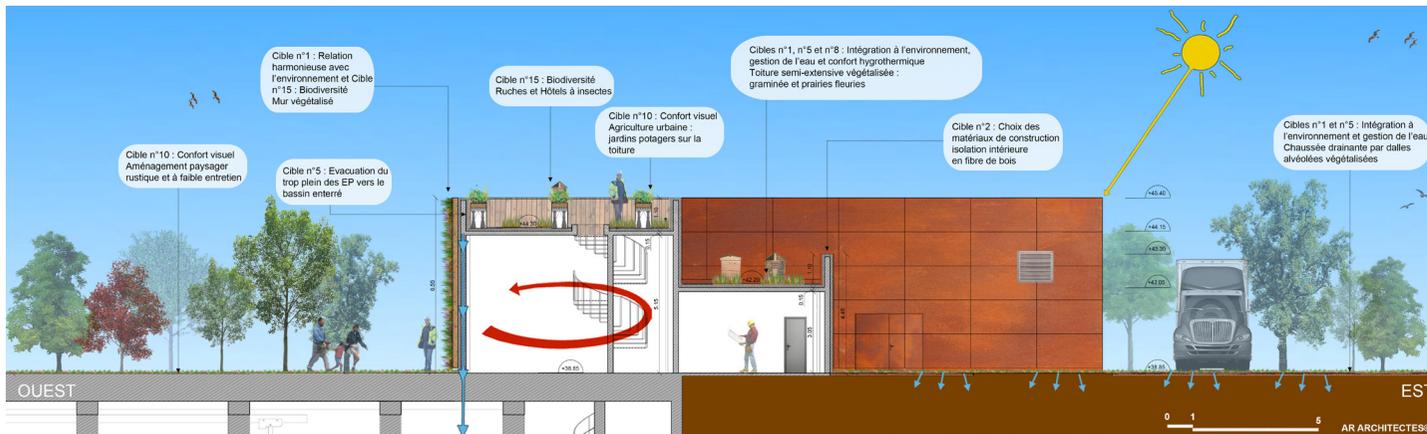
Plan masse de gestion des eaux pluviales



Vue 1 : angle Nord-Est depuis la rue Jean Bouin



Vue 2 : angle Sud-Ouest depuis le chemin piéton et la coulée verte



Coupe des principes HQE®

ÉCO-CONSTRUCTION ARCHITECTURALE ET PAYSAGÈRE D'UN POSTE TECHNIQUE ET D'UN BASSIN DE STOCKAGE D'ASSAINISSEMENT UNITAIRE ENTERRÉ À ERMONT (95)

site INDUSTRIEL, DÉMARCHE HQE® : eau, assainissement et PHYTOÉPURATION

maître d'ouvrage	SIARE
LOCALISATION	Ermont (95)
PROJET	Conception architecturale et paysagère des locaux techniques d'un bassin de stockage des eaux pluviales enterré
maîtrise d'oeuvre	AR ARCHITECTES, SETEC HYDRATEC
MISSION	Maîtrise d'oeuvre architecturale et paysagère
VOLUME DE STOCKAGE	6 500 m ³
PUissance ÉLECTRIQUE	100 kW
SURFACE	123m ²
BUDGET	5 600 000 euros HT
CALENDRIER	Réception des travaux en Mars 2018



Plan de localisation du projet

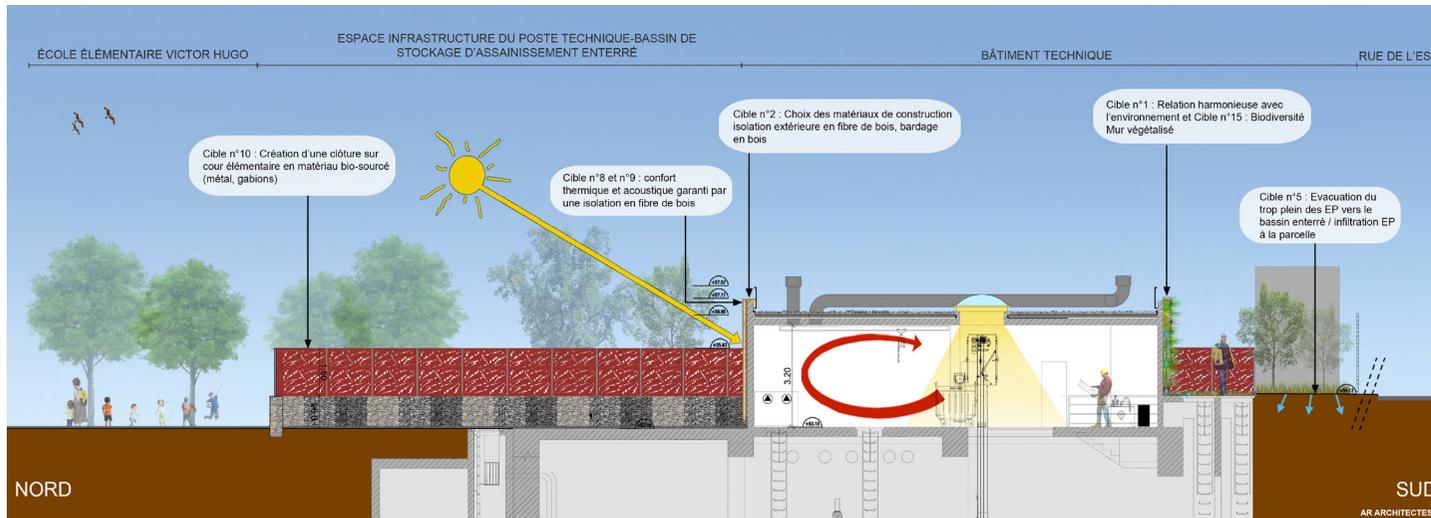


Vue de l'entrée, clôture gabion tôle perforée, bâtiment technique en bardage bois pin Douglas

Le nouveau poste technique se situe à proximité de la rue de l'Est, de la rue Louis Savoie et de la rue Edouard Branly, à Ermont. Le site du poste technique bénéficie d'un environnement urbain dense. L'objectif de ce projet est d'instaurer un dialogue avec le groupe scolaire Victor Hugo environnant : les volumes, hauteurs et revêtements permettent d'harmoniser le poste technique avec son environnement immédiat, et assurent sa discrétion. L'objectif premier étant de réduire l'impact visuel sur l'environnement par la mise en place d'écrans végétaux à l'ouest et au Sud du poste technique habillé de bois et d'un mur végétalisé composé d'une alliance de végétaux grimpants et couvrants, permettant d'intégrer l'ouvrage projeté, en respect du site urbain et scolaire.



LES CIBLES HQE® TRAITÉES



Coupe des principes HQE®



Vue depuis la cour d'école Victor Hugo



Vue sur le mur végétalisé façade Sud depuis la rue de l'Est

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

- Le parti pris est de proposer un traitement des façades du bâtiment projeté par l'utilisation de **matériaux biodégradables**, comme l'acier et le bois (pin Douglas).
- Vues sur espaces naturels : **mur végétalisé**.
- Limitation des nuisances visuelles engendrées par l'environnement immédiat.

Impact du bâtiment sur le voisinage :

- **Intégration** architecturale du bâtiment avec son environnement proche: le groupe scolaire Victor Hugo.

CIBLE 2 : CHOIX INTÉGRÉS DES PROCÉDÉS ET PRODUITS DE CONSTRUCTION

- Isolation extérieure par panneaux en **fibres de bois**.
- **Bardage métallique recyclable**.
- **Homogénéité** de traitement des façades du bâtiment projeté par l'utilisation de **matériaux biodégradables**.

CIBLE 4 : GESTION DE L'ÉNERGIE

- L'isolation de l'enveloppe du bâti permet de lui conférer une bonne inertie et réduire les consommations énergétiques.
- Lumière naturelle favorisée par les verrières en toiture.

CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

- Traitement des eaux pluviales grâce à un mur végétalisé.
- Gestion des eaux de ruissellement de voiries lourdes par dalles alvéolées végétalisées « evergreen » permettant le drainage des eaux de pluie.
- Le trop-plein d'eau des voiries lourdes est collecté **gravitairement** vers des noues agrémentées en **végétaux semiaquatiques**.

CIBLE 8 ET 9 : CONFORT HYGROTHERMIQUE ET CONFORT ACOUSTIQUE

- Le confort thermique et acoustique est garanti par une isolation en **fibre de bois**.

CIBLE 10 : CONFORT VISUEL

- **Mur végétalisé**, en parement de façade Sud : **réduction des pollutions de l'air**, mise en place d'un **réseau d'eau, plantations adaptées** aux conditions météorologiques.
- Des **arbustes** tels que les églantiers, aubépines, noisetiers ou cornouillers, sont plantés le long de la clôture.

Les essences rustiques sont adaptées au terrain et ne demandent que très peu d'entretien.



ÉCO-STATION DE "La Princetière", CONCEPTION BIOCLIMATIQUE DES LOCAUX D'EXPLOITATION DE SAINT-MICHEL-CHEF-CHEF (44)

site INDUSTRIEL, DÉMARCHE HQE® : eau, assainissement et PHYTOÉPURATION

maître
D'OUVRAGE
LOCALISATION
PROJET

SIVOM Côte de Jade

MISSION
CONCEPTION-
RÉALISATION
SURFACE
BUDGET
CALENDRIER

Saint-Michel-Chef-Chef (44)
Reconstruction de la station
d'épuration de la Princetière
Concours Architecture HQE®
AR ARCHITECTES, DFA, EIFFAGE
CONSTRUCTION, SAFEGE
2595m² SHON, 20 635 m² parcelle
9 700K€ HT
Lauréat du concours Avril 2011
Réception - Décembre 2013



Vue à hauteur d'homme depuis l'entrée
vers le bâtiment d'exploitation bioclimatique



Perspective semi-aérienne d'insertion du projet dans le site

Les nouveaux ouvrages sont implantés autour d'une **percée Est-Ouest**, ouvrant une **perspective** jusque vers les **jardins**. Des **strates arborées** prolongent la **ligne de crête** plantée et minimisent l'impact des constructions. Les nouvelles constructions sont **regroupées** sur la moitié Est du terrain, libérant l'Ouest du site valorisé par les **aménagements paysagers**, et tenant compte d'une **possible extension** de la station. Le bassin d'aération devient un **jardin aquatique**, élément du **parcours pédagogique** et récolte des **eaux pluviales**. En continuité avec le **grand paysage**, les **lagunes** sont réaménagées favorisant le développement de la **biodiversité**.





Coupe HQE©



Élévation Nord des hangars



Plan masse paysager



Vue semi-aérienne du hangar de stockage des boues

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

- **Principe de recyclage:** Le bassin d'aération réhabilité devient le support d'une promenade à travers un **biotope reconstitué**, visible depuis des **digue et pontons**, amenant le public accueilli dans la station à découvrir la **vue sur les lagunes**.

- **Limite des nuisances visuelles:** les ouvrages réutilisés sont travaillés afin de garantir leur **meilleure intégration** : un **bardage bois à claire-voie** habille le bassin anaérobie/anoxie, des **plantes grimpantes**, *houblon*, *chèvrefeuille*, *bryone*, recouvrent un **treillis métallique** installé autour de l'épaisseur des boues

CIBLE 2 : CHOIX INTÉGRÉS DES PROCÉDÉS ET PRODUITS DE CONSTRUCTION

- **Choix constructif** pour la **durabilité**, l'adaptabilité et la facilité d'entretien de l'ouvrage: démontabilité, **possible extension**, choix de matériaux faciles d'entretien et accessibles pour **entretien**.

- **Matériaux:** ossature en **lamellé-collé**, bardage en **bois** de mélèze, bardage **métallique** et parement en **gabions**.

CIBLE 4 : GESTION DE L'ÉNERGIE

- Conception des locaux par rapport à l'**ensoleillement** le bâtiment d'exploitation profite de l'implantation de la **serre de traitement de l'air vicié** pour recevoir un apport de calories par **effet de serre**.

CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

- Traitement des **eaux pluviales** des toitures
- Traitement des **eaux de ruissellement** par **noue végétalisée**: sur les surfaces imperméables de voiries lourdes les eaux sont collectées **gravitairement** vers une noue qui longe le mur de clôture au Sud, noue qui sera agrémentée en **végétaux aquatiques**.



ÉCO-CONSTRUCTION DU POSTE TECHNIQUE PR5, COLLECTEUR DE LA VALLÉE DE LA THÈVE ET DE L'YSIEUX À ORRY-LA-VILLE (60)

site INDUSTRIEL, DÉMARCHE HQE® : eau, assainissement et PHYTOÉPURATION

maître d'ouvrage	SICTEUB
LOCALISATION	Orry-la-Ville (60)
PROJET	Conception architecturale et paysagère du poste technique PR5
maîtrise d'oeuvre	AR ARCHITECTES, NALDEO
MISSION	Maîtrise d'oeuvre complète architecturale et paysagère
SURFACE DE LA PARCELLE	750m ²
SURFACE DU BÂTIMENT	100m ²
VOLUME ENTERRÉ	1 300m ³
BUDGET	9 000 000 euros HT
CALENDRIER	Fin des travaux en 2019



Photographie de l'entrée du poste de relevage



Plan masse du projet

Le projet du Poste Technique PR5 s'inscrit dans le projet d'extension de la station d'épuration de Coye-La-Forêt porté par le Syndicat Intercommunal pour la Collecte et le Traitement des Eaux Usées des Bassins de la Thève et de l'Ysieux (le SICTEUB). Le projet se situe dans un site rural à la frontière entre des zones urbaines (habitations à 100m) et des zones naturelles (sous-bois, plaines agricoles, etc...) Le bâtiment conçu par AR ARCHITECTES, inspiré de l'architecture d'une longère agricole, s'insère harmonieusement dans le paysage grâce à sa volumétrie et à sa matérialité.

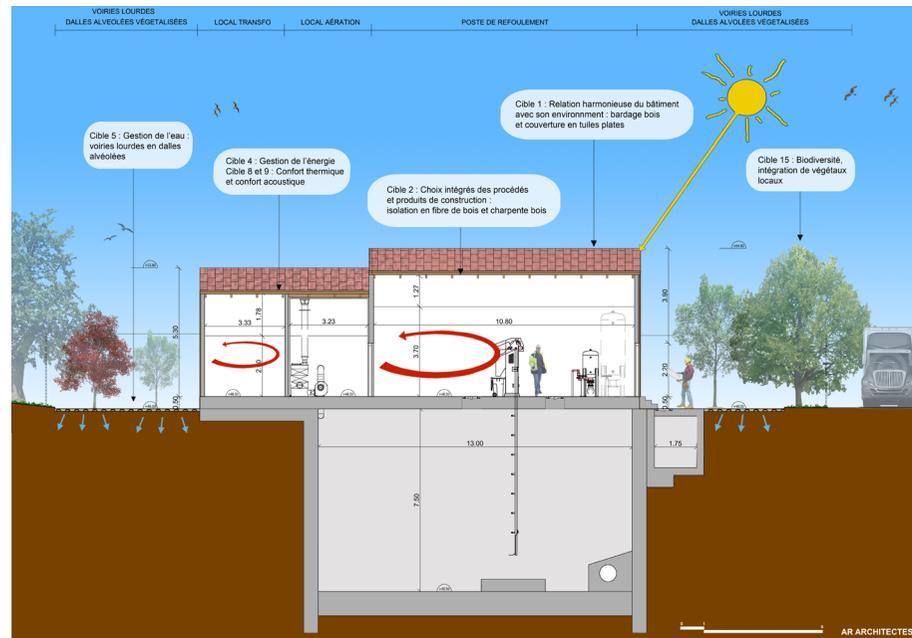
Le PR5 est constitué de deux entités, la partie enterrée est en béton, elle contient la cuve du poste de refoulement. La partie hors-sol contient le local électrique, le local aération, le local transfo et le local de l'exploitant.



Photographie du poste de relevage - vue Sud Ouest



Éco-matériaux infrastructure et paysage



Coupe longitudinale

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

- Le bâtiment s'inspire de l'architecture rurale et agricole avoisinant le site: volume semblable à une longère
- Utilisation de matériaux faible impact écologique et s'intégrant harmonieusement au paysage naturel.

CIBLE 2 : CHOIX INTÉGRÉS DES PROCÉDÉS ET PRODUITS DE CONSTRUCTION

- Le bardage est réalisé en bois de pin.
- La charpente est en bois de mélèze.
- Isolation extérieure en fibres de bois et laine de bois.
- Toiture en tuiles de terre cuite, aspect vieilli

CIBLE 4 : GESTION DE L'ÉNERGIE

- L'isolation du bâtiment permet de lui conférer une **bonne inertie** et réduire les consommations énergétiques.
- **Lumière naturelle** et **ventilation naturelle** favorisées par les ouvertures en façade.

CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

Le traitement des eaux pluviales est géré par:

- Des **dalles alvéolées** de type "evergreen" qui permettent la gestion durable de l'eau pluviale à la parcelle

CIBLE 8 ET 9 : CONFORT THERMIQUE ET CONFORT ACOUSTIQUE

- Le confort thermique et acoustique pour les exploitants et riverains est garanti par une isolation en **fibres de bois**.

CIBLE 15 : BIODIVERSITÉ

- Les abords de la circulations sont plantés de **prairie fleurie** composées de différentes variétés de **fleurs sauvages locales**. Ce mélange encourage la réalisation du cycle biologique, assure une grande présence d'insectes sur le site et **favorise la présence de pollinistateurs sauvages** tels que les abeilles et papillons.



Reconstruction de La station D'épuration Des Plantins à Beynes (78)



JANUS 2014

site industriel, Démarche HQE® : eau, assainissement et PHYTOÉPURATION

maître D'ouvrage	Commune de Beynes
LOCALISATION	Beynes (78)
Projet	Construction HQE® d'un bâtiment bioclimatique ouvert au public
MISSION	MOE Architecture HQE® et paysage
maîtrise D'oeuvre	AR ARCHITECTES, POYRY
entreprises	DEGREMONT FA, ZUB
SURFACE	465 m ² SHON (Parcelle 16 460m ²)
capacité	12 000 EH
BUDGET	4 500 k€ HT
CALENDRIER	2008 - 2013



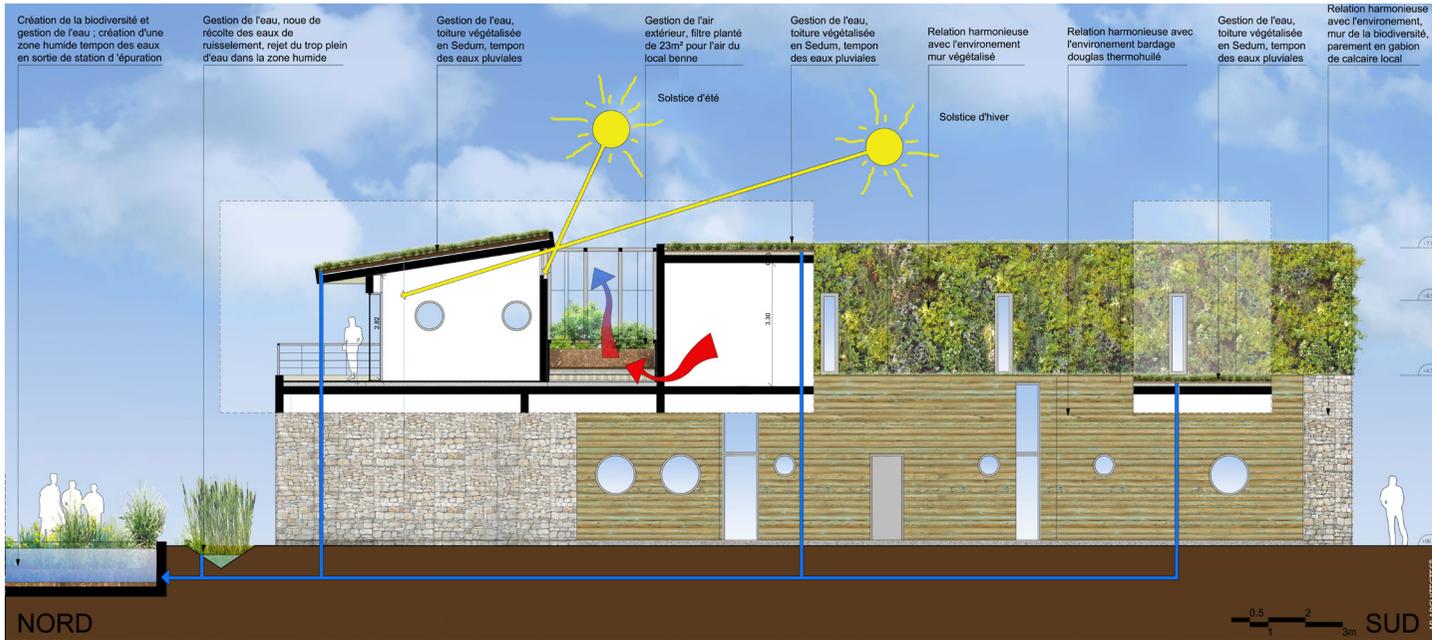
Vue depuis l'observatoire pédagogique



Façade Sud du bâtiment bioclimatique

La station des Plantins de Beynes se situe au cœur d'un **site remarquable**, bordé par une zone de **fouilles archéologiques** au Sud, et des **terrains agricoles** au Nord. Le parti architectural vise à créer un **dialogue** avec l'**espace rural** environnant, en respectant l'**équilibre biologique** en place, et en intégrant par son traitement architectural et paysager le bâtiment d'exploitation : volumes, hauteurs et revêtements permettent d'**harmoniser** les nouvelles constructions avec l'environnement immédiat.





Coupe HQE®



Photo du bâtiment technique



Photo du mur végétalisé

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

- Le **traitement architectural** et **paysager** du bâtiment d'exploitation, ses volumes, hauteurs et revêtements permettent d'**harmoniser** les nouvelles constructions avec l'environnement immédiat. Il est habillé d'un bardage en **bois de Douglas** ou paré d'un revêtement en **gabions**

- Le **bâtiment bioclimatique**, accessible en partie au **public**, constitue un véritable **repère** agrémentant le **parcours pédagogique** de la station.

CIBLE 4 : GESTION DE L'ÉNERGIE

- Conception **passive**
- Pompe à chaleur**
- Panneaux solaires thermiques**

CIBLE 11 : CONFORT OLFACTIF

- Le **confort olfactif** est assuré par la mise en place d'un **biofiltre végétal innovant** permettant le traitement et l'**extraction de l'air vicié**
- Un traitement des boues par **lits à macrophytes**

CIBLE 8 ET 9 : CONFORT HYGROTHERMIQUE ET CONFORT ACOUSTIQUE

- Le confort thermique et acoustique est garanti par la toiture végétalisée, et une isolation en agro-matériaux.

CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

- Une **pièce d'eau** accompagne le bâtiment, **réhabilitation** d'un ancien ouvrage hydraulique en bassin de **rétenion**, elle recueille les **eaux pluviales** et de ruissellement et permet la création d'**habitats écologiques** et garantit une **réserve d'eau** disponible pour les pompiers.

- Les **zones de circulation** sont équipées de dalles alvéolées, « **evergreen** » permettant le **drainage** des eaux de pluie et garantissant en permanence un espace **propre et stable** même par temps de pluie, augmentant ainsi les espaces **enherbés**.

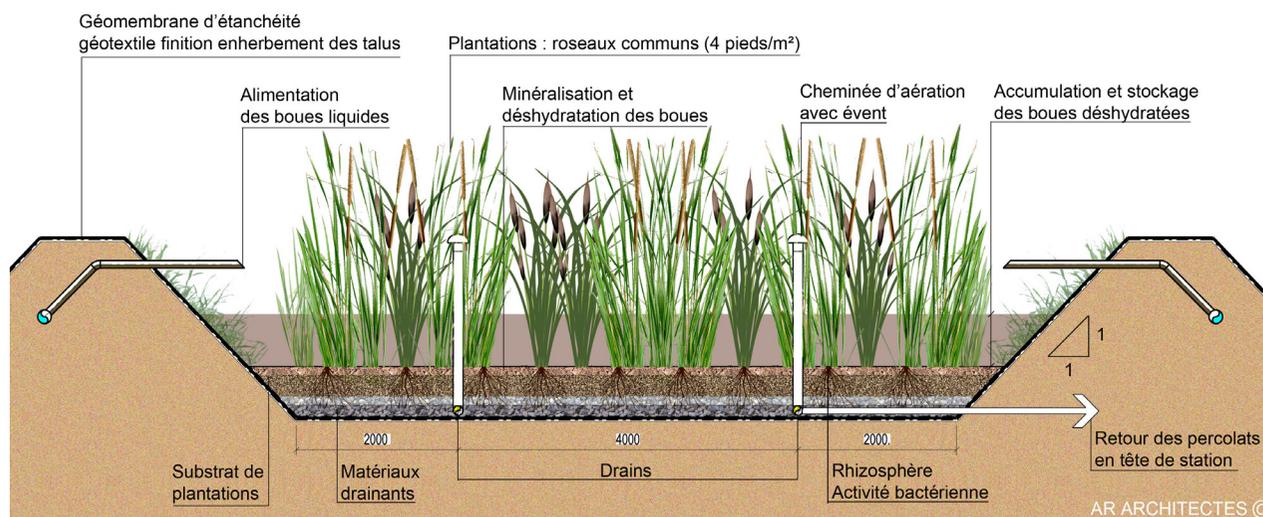




Perspective de localisation des lits plantés de roseaux : 12 bassins de 4000 m²



Photo des lits plantés de roseaux



Coupe de phytoépuration des lits plantés de roseaux

Station d'épuration (mise en eau en 2012)
 700 Kg/j DE DBO5—débit 2 600 m³/j --11 670 éq/h
 Réseaux Unitaire & Séparatifs
 Arrêté d'autorisation de rejet (2010)

Situation actuelle
 4 738 éq/h (40%) — 284 Kg/j (40%) – débit 2 100 - 3 500 m³/j

Bilan Boues : (8 mois d'exploitation par la SAUR en 2013)
 Volume 18 994 M³ -- Matières sèches 107 T

Bilan financier :
 Economie de 85 000 € /an (transport et traitement des boues)
 Coût de l'eau traité : 1,16€/m³ au lieu de 1,70 €/m³

Bilan énergétique :
 Consommation : Ratio de 0,71 KWh/m³ d'eau épurée (8mois d'exploitation)





ÉCO-STATION D'ÉPURATION D'ASNIÈRES-SUR-OISE (95)

ÉLIGIBLE AU LABEL BBC EFFINERGIE

site industriel, Démarche HQE® : eau, assainissement et PHYTOÉPURATION

maître d'ouvrage	SICTEUB
LOCALISATION	Asnières-sur-Oise (95)
Projet	Eco-construction HQE®
MISSION	CR Architecture HQE® et paysage
CONCEPTION - réalisation	AR ARCHITECTES, Degremont
SURFACE	Suez, ZUB, PINTO
capacité	2 400 m ² SHON 36 000m ² parcelle
BUDGET	80 000EH, 14 450m ³ /j d'eau usée
CALENDRIER	17 000 K € HT
	Début de la mission Avril 2008
	<i>Fin des travaux Mars 2011</i>



Perspective d'insertion dans le site



Vue depuis l'entrée de la station sur le bassin végétalisé, le bâtiment d'exploitation et les bâtiments techniques

L'objectif sur ce projet a été de concilier l'**architecture industrielle durable** et un espace paysager riche en faune et flore faisant partie intégrante du **Parc Naturel Régional de l'Oise Pays de France**.



LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 ET 2 : Relation harmonieuse DU BÂTIMENT avec son environnement et CHOIX INTÉGRÉ DES PROCÉDÉS ET PRODUITS DE CONSTRUCTION

- Bonne intégration dans le **paysage** et la parcelle du fait notamment d'un **écran vert** qui est renforcé et **structuré**. L'impact de la construction vis-à-vis des riverains sera faible.

- Le **bâtiment d'exploitation** a été conçu de même sorte que le bâtiment technique permettant une exploitation **simple et efficace**. Ce bâtiment tient également compte des **prescriptions architecturales** du Cahier des Charges. Il a été développé par des **orientations d'architecture** contemporaines, d'aménagement fort et dans un esprit de **conservation des espaces naturels**.

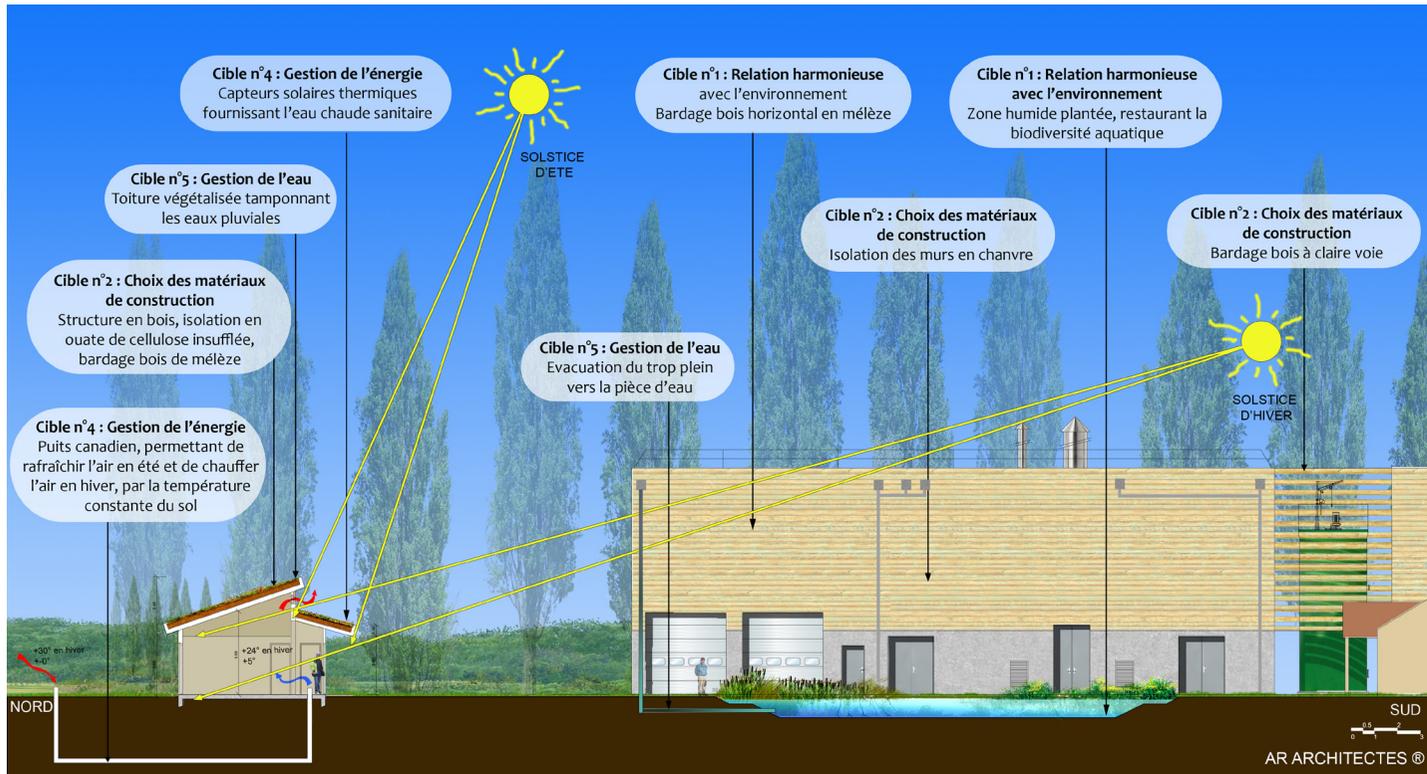
- Cette **construction en ossature bois**, associé aux **matériaux naturels et performants** que nous avons sélectionnés, permet une **construction saine**, confortable et pérenne.

- L'**isolation des planchers** se fera par épandage de **ouate de cellulose** entre solives ou contresolives.

CIBLE 4 : Gestion De L'énergie

- C'est un **point essentiel du projet**. La station et son bâtiment sont conçus de manière à créer un **ensemble cohérent** avec un bâtiment bioclimatique par son orientation sur un axe nord-sud, qui permettra des **économies de chauffage** importantes et favorisera une **climatisation naturelle**.

- L'**orientation** du bâtiment : (**nord /sud**) permet de **composer avec le climat** en utilisant l'**énergie solaire** disponible sous forme de **lumière** ou de **chaleur**, afin de consommer le moins d'énergie possible pour un **confort équivalent**. La conception du bâtiment d'exploitation s'appuie sur l'emplacement, l'orientation, l'isolation et l'aménagement intérieur des espaces.



Coupe HQE®



Vue du bâtiment d'exploitation bioclimatique



Vue du bâtiment d'exploitation bioclimatique



ÉCO-CONCEPTION ARCHITECTURALE ET PAYSAGÈRE DES LOCAUX TECHNIQUES DE LA STATION DE DÉPOLLUTION DES EAUX PLUVIALES "L'ÎLOT VÉGÉTAL" À CHAMPIGNY-SUR-MARNE (94)

site industriel, DÉMARCHE HQE® : eau et assainissement



maître
D'OUVRAGE
LOCALISATION
PROJET

DEPARTEMENT DU VAL DE MARNE
Champigny-sur-Marne (94)
Maîtrise d'oeuvre architecturale et
paysagère des locaux techniques de la
station de dépollution des eaux pluviales

maîtrise
D'OEUVRE
MISSION

AR ARCHITECTES
Maîtrise d'oeuvre architecturale et
paysagère

SURFACE
BUDGET
CALENDRIER

Site de 8 100 m²
42 300 000 € HT
CONCOURS 2022



Perspective d'insertion dans le site - Vue depuis la Rue de Verdun à Champigny-sur-Marne (94)

La station de dépollution des eaux pluviales sera implantée au Sud de la commune de Champigny-sur-Marne (94) à l'interface d'un environnement naturel préservé et d'un paysage urbain en pleine mutation.

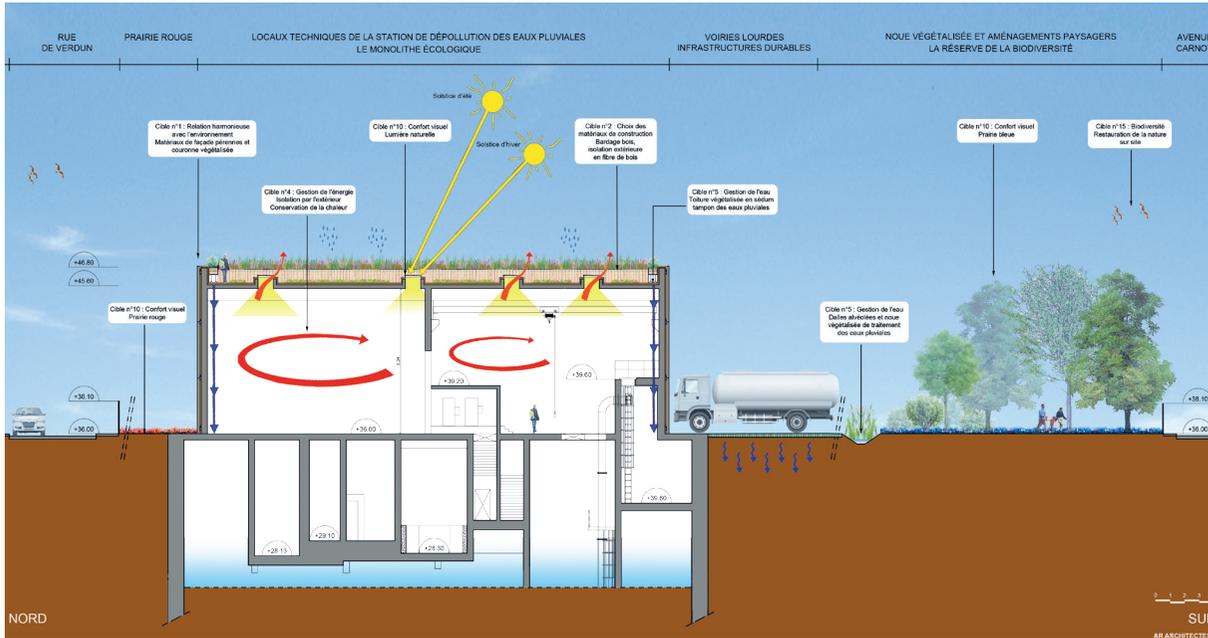
La conception architecturale et paysagère de la future station de dépollution des eaux pluviales répond à l'objectif d'intégrer les ouvrages bâtis à leur environnement par des aménagements architecturaux et des matériaux de qualité.

Pour répondre à cet objectif, les axes principaux du projet ont été de **libérer l'architecture d'un signal – le monolithe écologique** – s'intégrant dans le paysage naturel des boucles de la Marne en reconstituant la biodiversité sur le site dans un "îlot végétal" faisant la transition entre le centre de Champigny et le grand paysage.

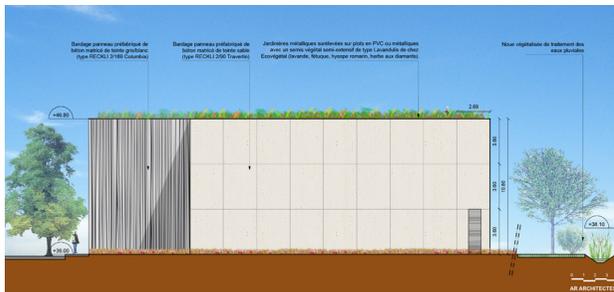


Plan de masse paysager

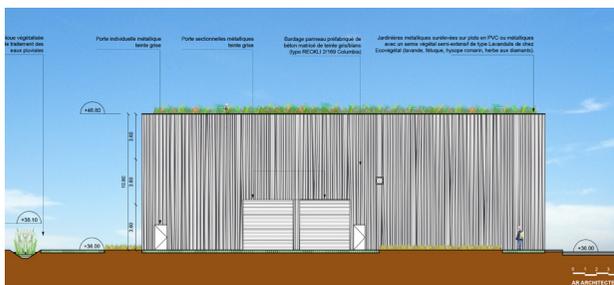




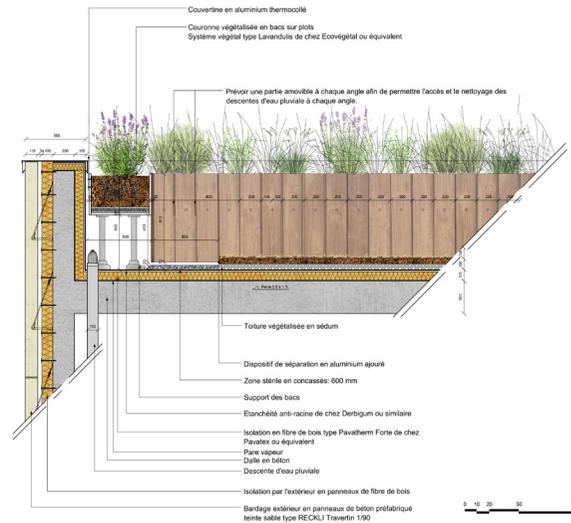
Coupe des principes HQE®



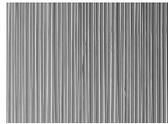
Élévation NORD



Élévation SUD



Détail de toiture végétalisée



Panneau préfabriqué en béton (matrice striée)



Panneau préfabriqué en béton (matrice lisse)



Couverture végétalisée en sédum



Bacs sur plots végétalisés



Arbres de haute tige : frênes, ormes



Zones de prairies rouge, jaune et bleue



Dalles alvéolées perméables



Plantes semi-aquatiques: iris des marais, juncos

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

Cible 1 : Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement

- Vues sur espaces naturels : **toiture végétalisée, dalles alvéolées végétalisées.**
- Limitation des nuisances visuelles engendrées par l'environnement immédiat.
- Bonne intégration du bâtiment dans le paysage.

Cible 2 : Choix intégrés des procédés et produits de construction

- Bardage en panneaux de béton préfabriqué permettant une bonne tenue dans le temps et un faible entretien.
- Graviillons en toiture.

Cible 3 : Chantier à faibles nuisances

- Les chantiers Verts ont pour but principal de gérer les nuisances environnementales engendrées par les différentes activités liées au chantier.

Cible 4 : Gestion de l'énergie

- L'isolation de l'enveloppe du bâti permet de lui conférer une bonne inertie et réduire les consommations énergétiques.
- Lumière naturelle favorisée par les verrières en toiture.

Cible 5 : Gestion de l'eau

- Traitement des eaux pluviales grâce à une toiture végétalisée sur plots.
- Gestion des eaux de ruissellement de voiries lourdes par dalles alvéolées végétalisées « evergreen » permettant le drainage des eaux de pluie.
- Le trop-plein d'eau des voiries lourdes est collecté **gravitairement** vers des noues agrémentées en **végétaux semi-aquatiques.**

Cible 7 : Entretien et maintenance

- Les murs en béton préfabriqué permettent de préserver la qualité de l'édifice et ne nécessitent aucun entretien.
- Faible entretien des aménagements paysagers.

Cible 10 : Confort visuel

- L'aménagement paysager de l'îlot végétal prévoit des prairies fleuries, une réserve de la biodiversité et une noue végétalisée permettant une bonne intégration de l'infrastructure à son environnement.

Cible 15 : Biodiversité

- Le projet s'inscrit dans une démarche visant à maintenir des milieux favorables pour les espèces protégées de la ZNIEFF des Bords de Marne.



éco-rénovation DU centre de valorisation énergétique DU SIGIDURS à SARCELLES (95) - Terre de Sarcelles ©



site INDUSTRIEL, DÉMARCHE HQE® : DÉCHETS et VALORISATION, DÉMARCHE HQE®

maître d'ouvrage
LOCALISATION
Projet

SIGIDURS
Sarcelles (95)
Conception architecturale et paysagère de la rénovation du Centre de Valorisation Énergétique
AR ARCHITECTES, VERDI
BG INGENIEURS CONSEILS
Maîtrise d'oeuvre complète architecturale et paysagère
30 000m²

maîtrise d'oeuvre

MISSION
SURFACE DE LA PARCELLE
EMPRISE AU SOL DU BÂTIMENT
BUDGET
CALENDRIER

10 050m²
9 000 000 euros HT
Concours 2020



Perspective aérienne - Vue Nord/Ouest

Le parti pris architectural, paysagét et environnemental du projet de rénovation du Centre de Valorisation Énergétique du SIGIDURS s'articule autour de trois idées fortes:

- 1. Homogénéiser** les différents bâtiments et volumes du CVE afin de faire apparaître une seule unité architecturale: créer un socle gris.
- 2. Mettre en valeur la zone de process** qui représente le coeur même de l'Usine et la démarche du SIGIDURS; créer une enveloppe métallique ajourée teinte "fleur de rouille"
- 3. Végétaliser intensément** la parcelle dans l'ambition de la rendre perméable, pérenne et de l'intégrer harmonieusement aux environnements proches et lointains.



Plan masse du projet



LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLÉ 1 : Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement

- Végétaliser les bâtiments pour mettre en valeur le cœur de l'usine et réaliser le lien avec le grand paysage.
- Vues sur espaces naturels : **toitures et mur végétalisés**.
- Utilisation de matériaux faible impact écologique et s'intégrant harmonieusement au paysage pour les riverains.

CIBLÉ 2 : CHOIX intégrés DES PROCÉDÉS ET PRODUITS DE CONSTRUCTION

- **Structure en acier**, un matériau durable, facile à entretenir et qui peut être adapté en fonction des besoins.
- Isolation extérieure par panneaux en **fibres de bois**.
- **Bardage en aluminium recyclable**.

CIBLÉ 4 : GESTION DE L'ÉNERGIE

- L'**isolation** de l'enveloppe du bâtiment administratif permet de lui conférer une **bonne inertie** et réduire les consommations énergétiques.
- **Lumière naturelle** et **ventilation naturelle** favorisées par les ouvertures en façade.

CIBLÉ 5 : GESTION DE L'EAU

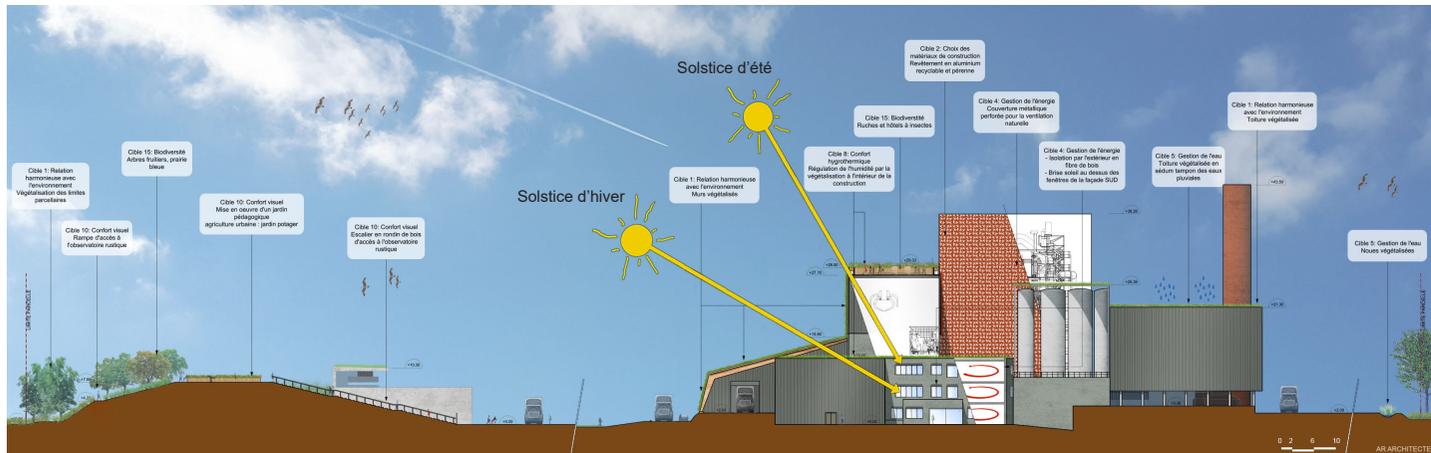
- **Traitement des eaux pluviales** grâce à des toitures **végétalisées** et un **mur végétal**.
- Gestion des eaux de ruissellement de voiries lourdes par dalles **alvéolées végétalisées**.
- Le trop-plein d'eau des voiries lourdes est collecté **gravitairement** vers des noues agrémentées en **végétaux semiaquatiques**.

CIBLÉ 8 et 9 : CONFORT HYGROTHERMIQUE ET CONFORT ACOUSTIQUE

- Le confort thermique et acoustique est garanti par une isolation en **fibre de bois** .
- Le confort acoustique autour du site est garanti par la construction d'un **mur en gabion** en périphérie de la parcelle.

CIBLÉ 10 : CONFORT VISUEL

- **Mur végétalisé**, en parement de façade Ouest : **réduction des pollutions de l'air**, mise en place d'un **réseau d'eau**, **plantations adaptées** aux conditions météorologiques.
- Un travail paysager est effectué sur l'ensemble de la parcelle. **Les essences rustiques** sont adaptées au terrain et ne demandent que très peu d'entretien.



Coupe des principes HQE®



Enduit sur béton



Aluminium perforé



Aluminium embouti



Enduit sur béton

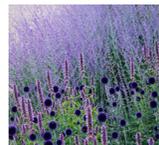


Toiture végétalisée



Mur végétal

Éco-matériaux bâtiments



Prairie bleue



Prairie rouge



Prairie jaune



Ruche



Noue



Dalles alvéolées

Éco-matériaux infrastructure et paysage



Perspective aérienne - Vue Sud/Ouest



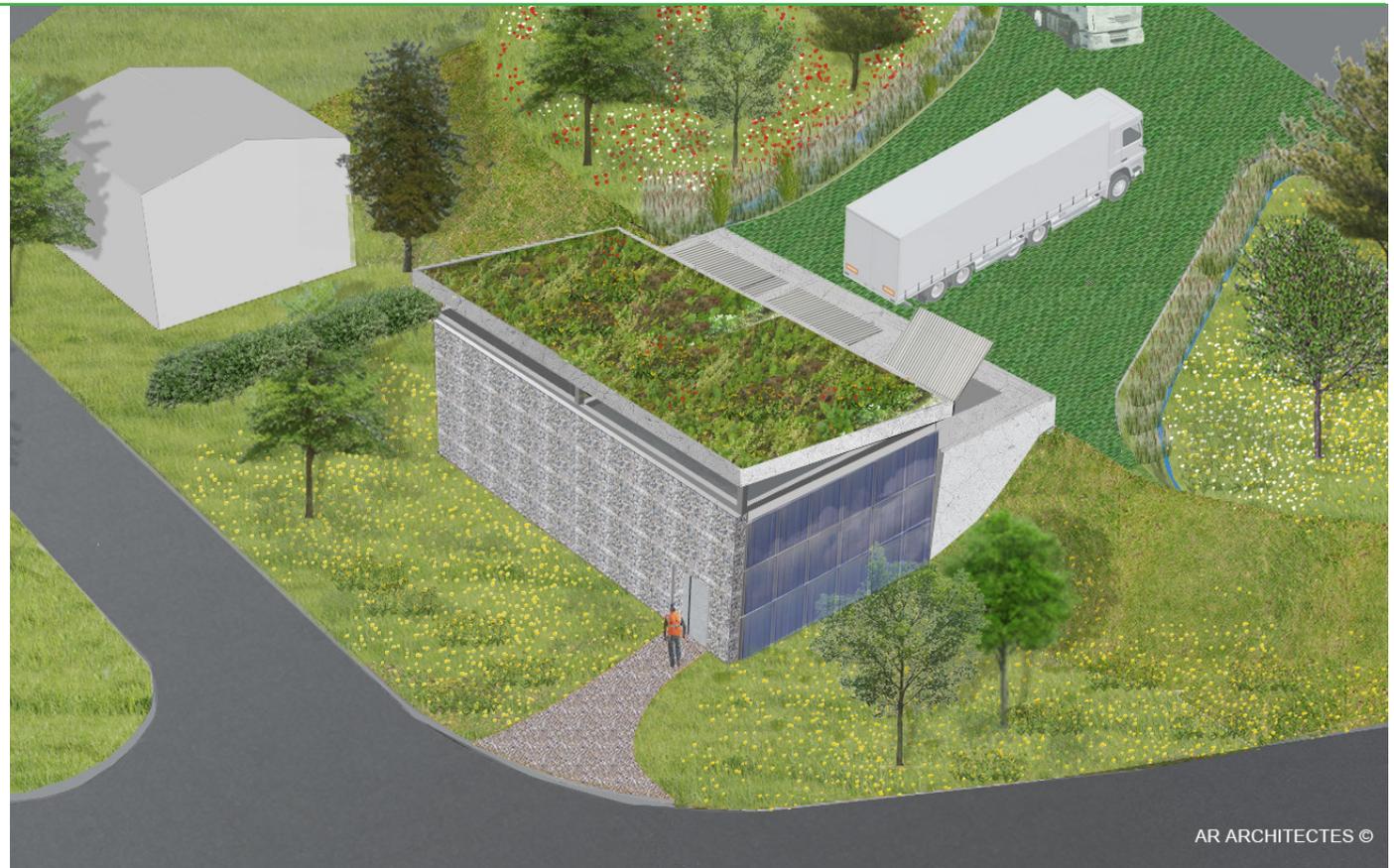
ÉCO-CONSTRUCTION D'UNE CHAUFFERIE BIOMASSE ET D'UN RÉSEAU DE CHALEUR AU LYCÉE AGRICOLE-LEGTA DE RETHEL (08)

site INDUSTRIEL, DÉMARCHE HQE® : CONSTRUCTION D'UNE CHAUFFERIE BIOMASSE

maître D'OUVRAGE	SEBL Grand Est, Région Grand Est, AEDIFICEM
LOCALISATION	LEGTA de Rethel (08)
PROJET	Chaufferie biomasse et son réseau de chaleur
MISSION	Construction HQE® et paysage
CONCEPTION - RÉALISATION	AR ARCHITECTES, CETEC, ECO3E
SURFACES	257 733 m ² parcelle 180 m ² surface
BUDGET	1.400 K € HT
CALENDRIER	Concours 2021

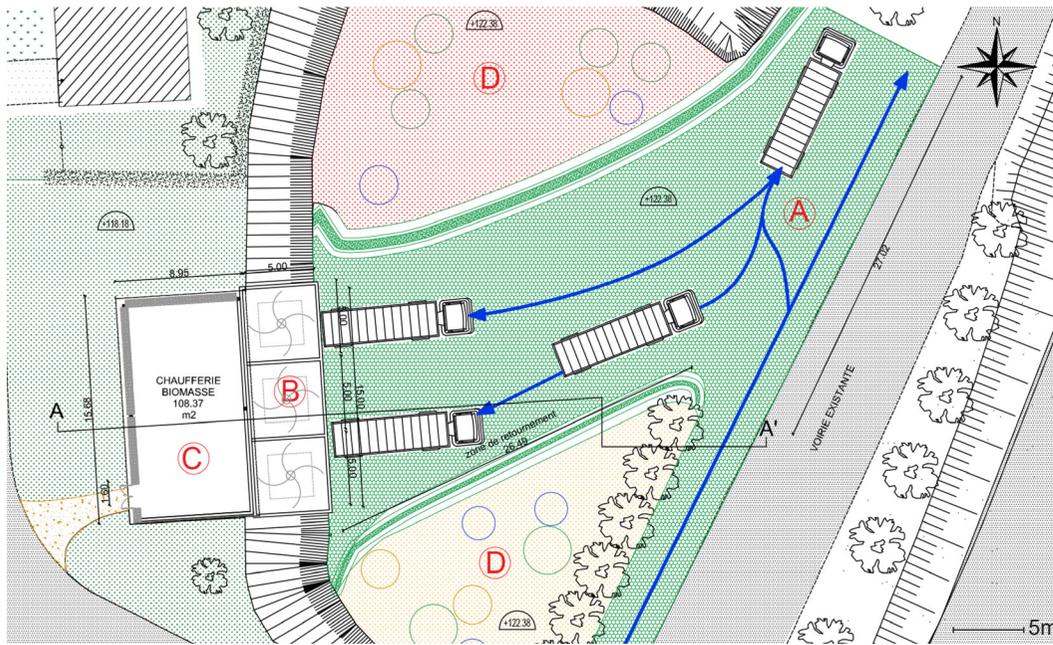


Plan masse du réseau de Chaleur projeté



Insertion du projet dans son environnement

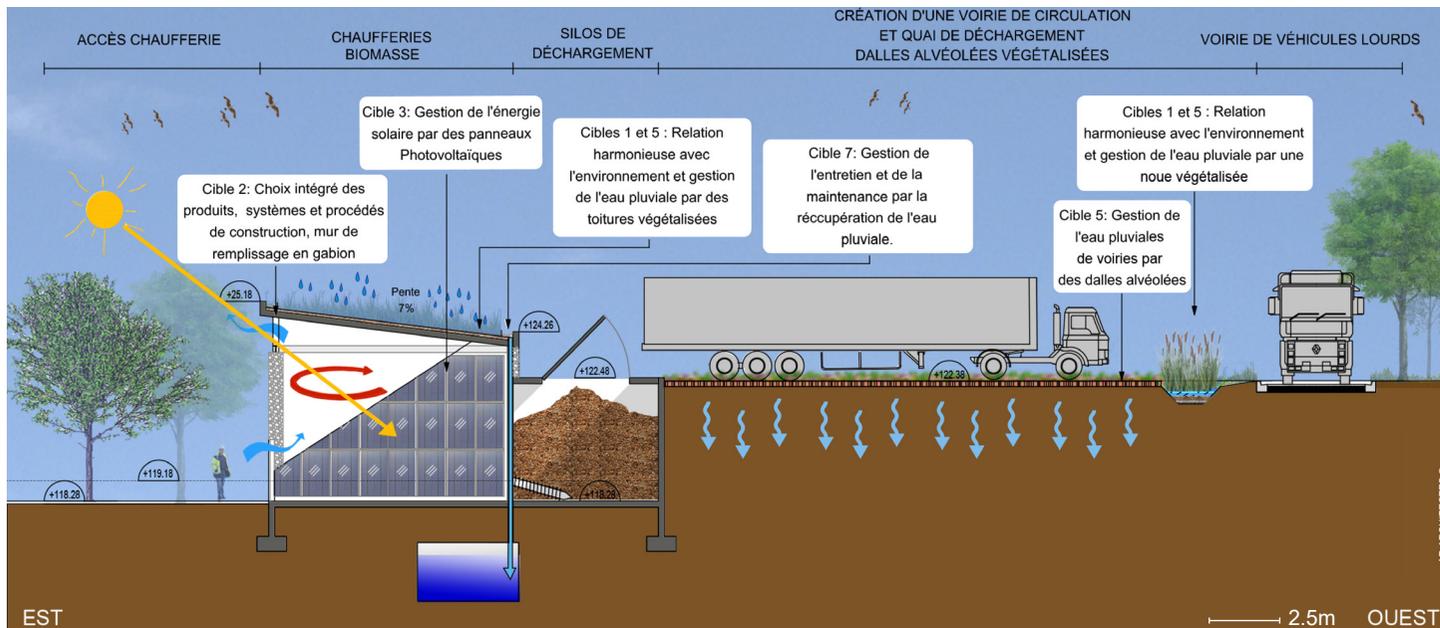
Le projet de la "Chaufferie Biomasse et son réseau de chaleur" se présente comme une solution fonctionnelle et durable. La chaufferie biomasse s'articule autour d'un quai haut à l'Ouest de la parcelle dédié au déchargement et d'un quai bas à l'Est y donnant accès. Les silos de stockage inscrits dans la topographie naturelle du site facilitent le déchargement des poids lourds. La végétalisation intensive de la parcelle permet au projet de s'intégrer harmonieusement dans son environnement proche et lointain. Le revêtement des quais en dalles alvéolées perméables contribue à l'identité végétale du site et au zéro rejet des eaux pluviales de la parcelle.



LEGENDE

- (A) UNE INFRASTRUCTURE DURABLE**
 - Sens de circulation des véhicules lourds.
 - Voirie lourde en dalles alvéolées.
 - Voirie lourde existante
 - Noues végétalisées : plantes semi-aquatiques
 - Cheminement piéton en stabilisé
- (B) QUAI DE DÉCHARGEMENT SILOS À BIOMASSE**
- (C) BÂTIMENT BIOCLIMATIQUE : 3 CHAUFFERIES À BIOMASSE**
- (D) ABORDS PAYSAGERS : BIODIVERSITÉ RESTAURÉE**
 - Bosquets d'arbres et d'arbustes.
 - Peuplier, Saule des vanniers, Noisetier
 - Prairie rouge
 - Prairie jaune
 - Prairie verte existante

Plan d'implantation : infrastructure et bâtiment chaufferie biomasse



Coupe AA' des principes HQE®

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 et 5 : Relation Harmonieuse DU BÂTIMENT avec son environnement et CHOIX INTÉGRÉ DES PROCÉDÉS et PRODUITS DE CONSTRUCTION

- **Bonne intégration** dans le **paysage** et la parcelle du fait notamment d'un **écran vert** qui est renforcé et **structuré**. L'impact de la construction vis-à-vis des riverains sera faible.
- Cette **construction en acier**, associé au **gabion naturel**, aux **performances acoustiques**, donne lieu à une **construction saine**, confortable et pérenne.

CIBLE 4 : Gestion De L'énergie

- C'est un **point essentiel du projet**. La chaufferie et son bâtiment est conçu de manière à créer un bâtiment bioclimatique par son orientation sur un axe nord-sud, qui permettra des **économies de chauffage** importantes et favorisera une **climatisation naturelle**.

- **L'orientation du bâtiment** : (**nord /sud**) permet de **composer avec le climat** en utilisant l'**énergie solaire** disponible sous forme de **lumière** ou de **chaleur**, afin de consommer le moins d'énergie possible pour un **confort équivalent**. La conception du bâtiment d'exploitation s'appuie sur l'emplacement, l'orientation, l'isolation et l'aménagement intérieur des espaces.

CIBLE 5 : Gestion De L'eau

- Des **noues végétalisées** de récolte des eaux pluviales sont aménagées pour rejeter le trop plein vers la zone humide.
- Gestion des eaux pluviales des toitures par une **couverture végétalisée** en sédum.
- Gestion des eaux pluviales de voirie par des dalles alvéolées

CIBLE 9 et 15: CONFORT VISUEL et BIODIVERSITÉ

- Les **espaces paysagés** sont plantés de prairies rustique, rouge, jaune et bleue, favorisant la protection de la biodiversité sur un site industriel.



ÉCO-CONCEPTION ARCHITECTURALE ET PAYSAGÈRE DE LA DÉCHETTERIE INTERCOMMUNALE DU CASGBS À SAINT-GERMAIN-EN-LAYE (78)



Boucle de la
biodiversité

site INDUSTRIEL, DÉMARCHE HQE® : DÉCHETS et VALORISATION, DÉMARCHE HQE®

maître D'OUVRAGE	Saint- Germain Boucle de Seine
LOCALISATION	Saint-Germain-en-Laye (78) et Chambourcy (78), FRANCE
MISSIONS	Maîtrise d'oeuvre complète architecturale et paysagère
maîtrise D'oeuvre	AR ARCHITECTES, BERIM
SURFACE DE LA PARCELLE	5 730 m ²
EMPRISE AU SOL DU BÂTIMENT	220 m ²
BUDGET	1 800 000 € HT
CALENDRIER	Concours 2020



Plan masse du projet

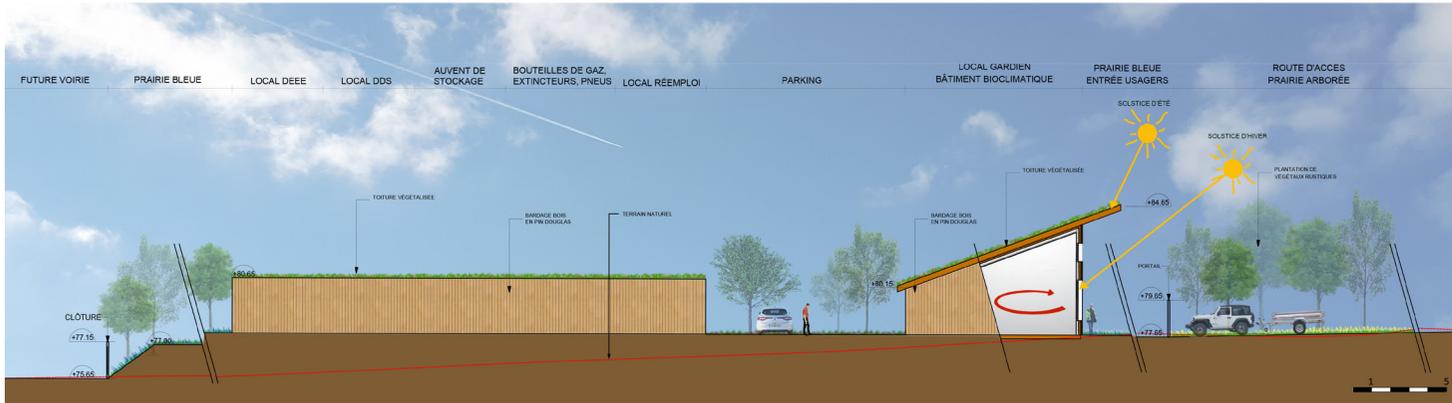


Perspective d'insertion dans le site - Vue Sud Est

Le projet de la "Boucle de la biodiversité" se présente comme une solution fonctionnelle et durable. La plateforme environnementale s'articule autour d'un quai haut à l'Ouest de la parcelle et d'un quai bas à l'Est. Afin de limiter les travaux de terrassement pour leur création, ils sont fondés sur la topographie naturelle du site.

La végétalisation intensive de la parcelle permet au projet de s'intégrer harmonieusement dans son environnement proche comme lointain. De plus, le revêtement des quais en dalles alvéolées contribue à l'identité végétale du site et permet une perméabilité et un zéro rejet des eaux pluviales à la parcelle.





Coupe longitudinale des principes HQE® - Axe Nord/Sud



Mur de soutènement en gabion



Dalles alvéolées



Toiture végétalisée en sédums extensifs



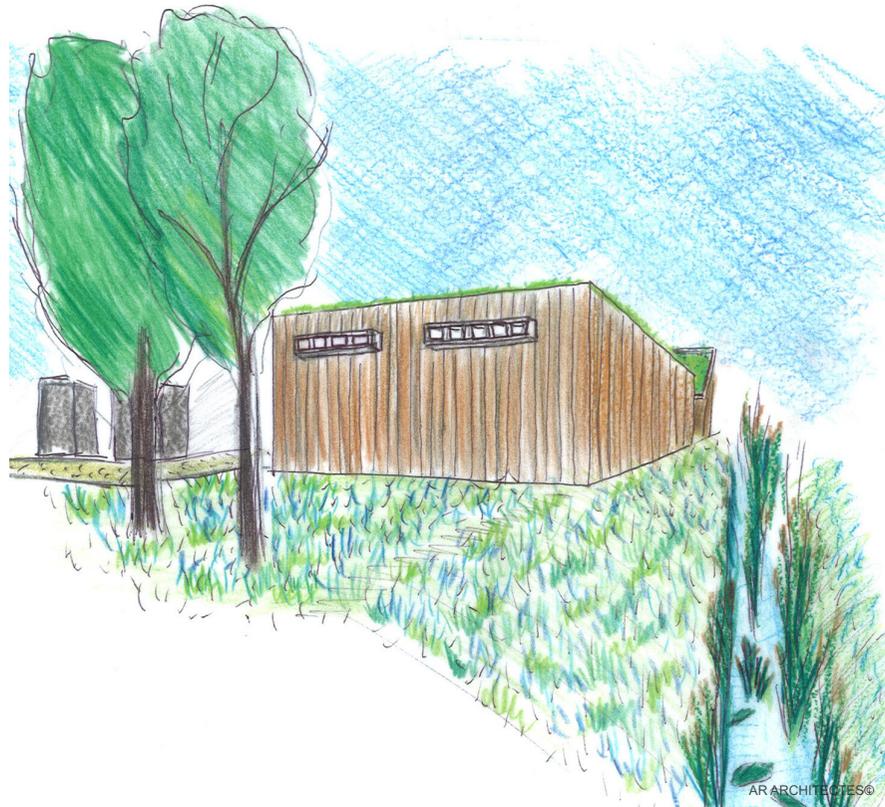
Isolation en fibres de bois



Structure ossature bois



Bardage en pin douglas



Vue de la façade Nord et des nichoirs à oiseaux

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT IMMÉDIAT

- Les arbres plantés le long des limites parcellaires font le lien entre l'entrée de ville au Sud et la forêt de Saint-Germain-en-Laye au Nord de la parcelle.

CIBLE 2 : CHOIX INTÉGRÉ DES PRODUITS ET PROCÉDÉS DE CONSTRUCTION

- Les matériaux constructifs et de revêtement ont été choisis pour leur **durabilité**, leur adaptabilité et leur facilité d'entretien.

CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

- **La gestion des eaux pluviales** sur la parcelle est traitée par différents procédés naturels. Ces procédés valorisent la biodiversité, recyclent les ressources en eau et diminuent les opérations d'entretien.

- Les toitures végétalisées extensives en sédums créent une rétention des eaux pluviales.

- La **noue végétalisée** et plantée d'une **alliance de plantes semi-aquatiques** collecte, filtre et achemine les eaux pluviales vers un bassin de rétention.

CIBLE 8 : CONFORT HYGROTHERMIQUE

- L'utilisation d'une **isolation en fibres de bois** ainsi que la mise en place d'une **toiture végétalisée** permettent au local du gardien de profiter d'un confort hygrothermique et acoustique.

CIBLE 10 : CONFORT VISUEL

- Le confort visuel est traité grâce à la **végétalisation intensive** de la parcelle ainsi que par la **conception biosourcée** et **bioclimatique** de l'architecture.

CIBLE 15 : LA BIODIVERSITÉ

- L'ensemble des aménagements paysagers réalisés sur le site allie efficacité d'un **traitement écologique** à la conservation d'une faune et d'une flore adaptées à ce milieu.

- Des nichoirs à oiseaux sont implantés sur la façade Nord des locaux de stockage des déchets.



ÉCO-CONSTRUCTION DU BÂTIMENT PSEM AU POSTE 63KV et 220 KV D'HARCOURT à ISSY-LES-MOULINEAUX (92)

site INDUSTRIEL, DÉMARCHE HQE® : POSTE SOURCE

maître D'OUVRAGE

RTE

LOCALISATION

Issy-les-Moulineaux (92)

PROJET

Conception architecturale et paysagère du bâtiment PSEM au poste 63kV d'Harcourt à Issy-les-Moulineaux

maîtrise D'oeuvre

AR ARCHITECTES, OTE

MISSION

Maîtrise d'oeuvre complète architecturale et paysagère

PUissance ELECTRIQUE:

220KV et 63kV

BUDGET

6 000 000 euros HT

CALENDRIER

Concours 2019

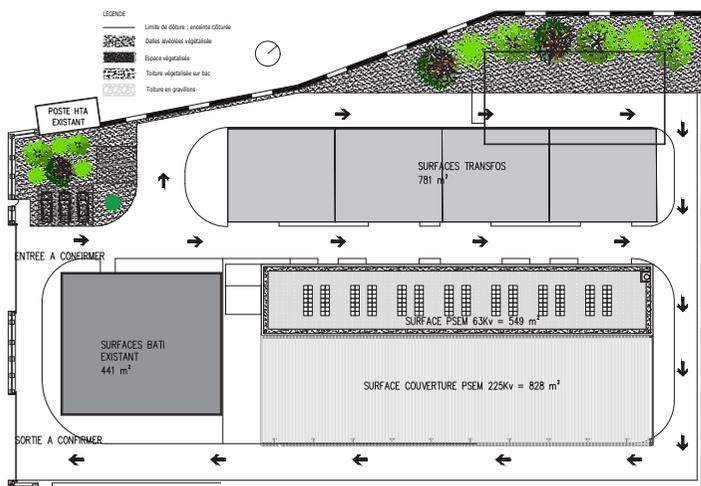


Perspective d'insertion dans le site urbain et dense

Le bâtiment du PSEM d'HARCOURT, également rebaptisé "Peau de biodiversité" pour le concours s'intègre dans le tissu urbain en mêlant nature et technicité.

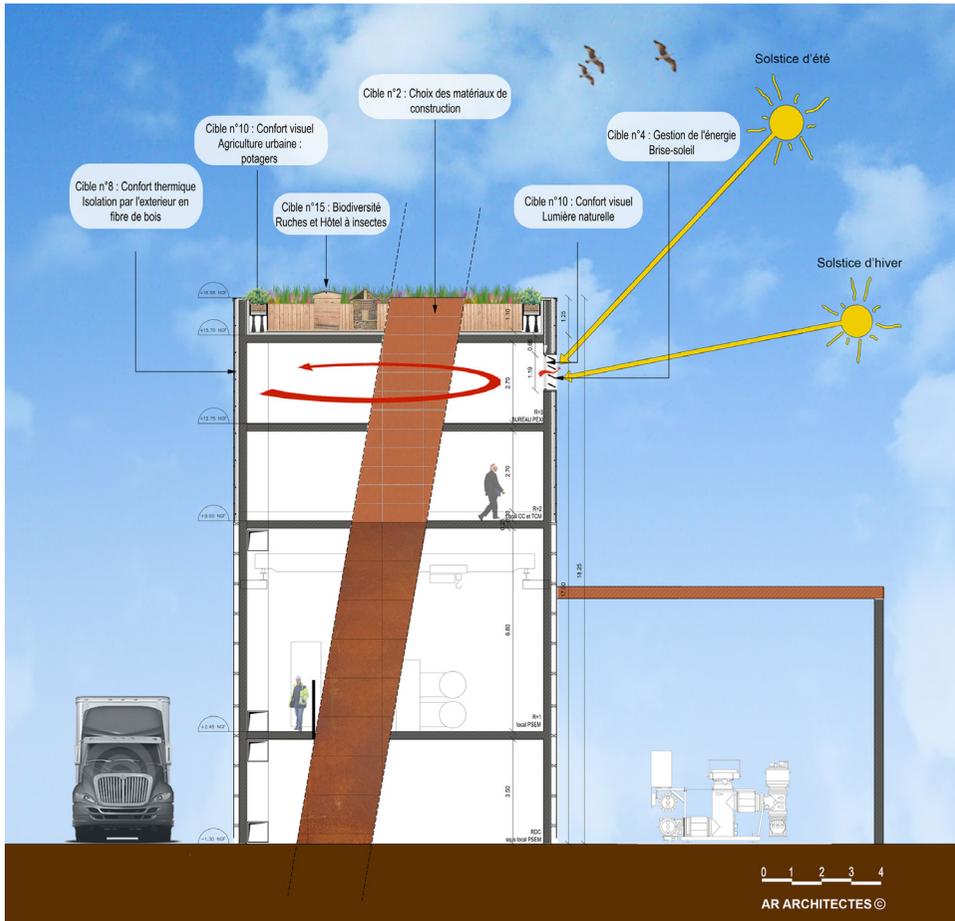
L'approche environnementale et écologique se fonde sur une conception globale de ce projet d'éco construction (bâtiment et ouvrage techniques), considéré comme un organisme vivant situé dans son environnement et réagissant avec lui.

Le bâtiment PSEM HARCOURT répond aux exigences du cahier des charges de RTE et s'intègre parfaitement dans son environnement tout en participant à la restauration de la biodiversité en milieu industriel et urbain, suivant une démarche HQE®.

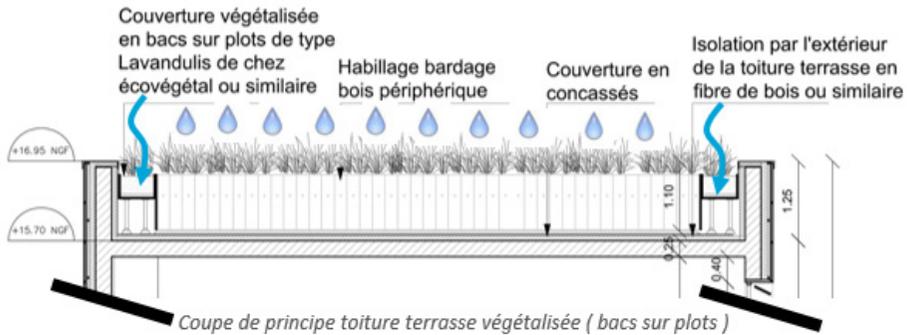


Plan de masse du projet

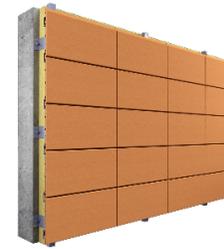




COUPE DES PRINCIPES HQE®



Coupe de principe toiture terrasse végétalisée (bacs sur plots)



Parement en terre cuite Terreal



Bardage métallique en Aluminium teinte ocre (aspect rouillé)



Brise soleil métal (jalousie)



Potager urbain sur la terrasse accessible

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 : Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement

- L'implantation a été pensée en fonction du climat après étude des vents dominants et de la course du soleil.

CIBLE 2 : CHOIX INTÉGRÉS DES PROCÉDÉS ET PRODUITS DE CONSTRUCTION

- Les choix constructifs sont effectués pour la durabilité, l'adaptabilité et la facilité de l'entretien de l'ouvrage (structure béton/acier: bardage métallique; parement en terre cuite: brise soleils en métal)

CIBLE 4 : GESTION DE L'ÉNERGIE

- Architecture bioclimatique orientée suivant un axe sud est / nord

CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

- Traitement des eaux pluviales grâce à des toitures végétalisées.
- Limitation des zones imperméabilisées/ aménagements paysagers des espaces

CIBLE 15 : PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ

- Installations de plantes aromatiques, potagers urbains, hôtels à insectes et ruches sur la toiture terrasse pour préserver la biodiversité



ÉCO-CONCEPTION ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGÈRE DE LA STATION D'ÉPURATION DE VILLIERS SAINT FRÉDÉRIC (78) "HABITER LA CANOPÉE"

site INDUSTRIEL, DÉMARCHE HQE® : eau, assainissement et PHYTOÉPURATION

maître D'OUVRAGE

Syndicat Intercommunal
d'Assainissement de la Région de
Neauphle le Château (SIARNC)

LOCALISATION PROJET

Villiers Saint Frédéric (78)

CONCEPTION RÉALISATION SURFACE

Conception architecturale, envi-
ronnementale et paysagère de la
station d'épuration et de la ZRV
AQUALTER, BOUYGUES, TECH-
FINA, BERIM, AR ARCHITECTES
2 000 m² SHON
(Parcelle de 14 700 m² pour la sta-
tion, et 122 000 m² pour la ZRV)

BUDGET CALENDRIER

20 000 K euros HT
Concours 2017



Plan de masse de la station d'épuration, "Habiter la Canopée"

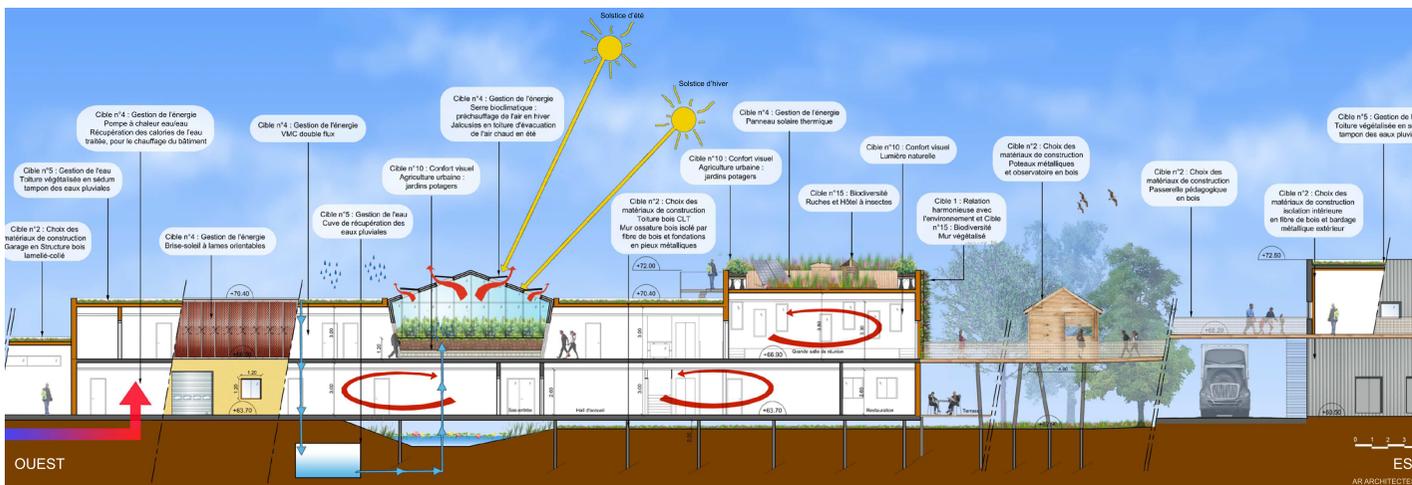


Vue d'intégration du projet

L'ensemble des aménagements se sont créés en totale coordination avec la zone de rejet végétalisée au Sud-Ouest de la station, tissant un lien entre qui franchit la Mauldre : la Mauldre n'est pas considérée dans notre projet comme une limite infranchissable, mais comme un **trait d'union** entre le paysage, la biodiversité et l'architecture avec un projet qui naît sous forme d'**Arc de la Biodiversité**. Le bâtiment syndical, avec un accès protégé sous une serre bioclimatique, forme un pont sur le bras mort de la Mauldre tout en préservant le sol. Les bâtiments techniques sont réalisés le long de la voie ferrée qui surplombe le site, atténuant ainsi l'impact sur le paysage.



Vue de l'entrée du bâtiment syndical depuis l'accès public, au Nord-Ouest de la parcelle



Coupe des principes HQE®

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

Qualité des espaces extérieurs pour les usagers :

- Le parti pris est de proposer un traitement des façades du bâtiment projeté par l'utilisation de **matériaux biodégradables**, comme l'**acier, le gabion, ou le bois**.
- Vues sur espaces naturels : **toiture végétalisée, mur végétalisé** et **valorisation de la Mauldre**.
- Limitation des nuisances visuelles engendrées par l'environnement immédiat, et **valorisation de la faune et de la flore** du site.

Impact du bâtiment sur le voisinage :

- **Intégration architecturale du bâtiment syndical** dans le projet global de la station d'épuration.
- **Bâtiment syndical bioclimatique sur pilotis**, en retrait de l'accès au site au Nord-Ouest pour éviter tout vis-à-vis avec le lycée Viollet Le Duc.
- **Serre bioclimatique** centrale, et végétalisée.

CIBLE 2 : CHOIX INTÉGRÉ DES PRODUITS, SYSTÈMES ET PROCÉDÉS DE CONSTRUCTION

- Choix constructif pour la **durabilité, l'adaptabilité** et la **facilité d'entretien** de l'ouvrage : bardage métallique, bardage bois, mur végétalisé, enduit, lames orientables métalliques, toiture en bois lamellé-croisé (CLT), murs en structure bois, fondations en pieux acier vissés.

CIBLE 4 : GESTION DE L'ÉNERGIE

- **Serre bioclimatique**
- **Capteurs solaires thermiques**
- Isolation thermique en **panneaux de fibre de Bois**
- **Pompe à chaleur eau-eau**
- **VMC double flux**

CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

- Traitement des eaux pluviales grâce à une **toiture végétalisée sur plots** présente sur une partie de la toiture du bâtiment, et des **toitures végétalisées en sédum**.
- Gestion des eaux de ruissellement des zones de stationnement, par **dalles alvéolées végétalisées** « evergreen » permettant le drainage des eaux de pluie
- Cuve de récupération des eaux pluviales

CIBLE 8 ET 9 : CONFORT HYGROTHERMIQUE ET CONFORT ACOUSTIQUE

- Le confort thermique et acoustique est garanti par la toiture végétalisée, et une isolation en **fibre de bois**.



ÉCO-RÉHABILITATION DU CENTRE TECHNIQUE DE LA PROPRETÉ URBAINE DE METZ (57)



site INDUSTRIEL, DÉMARCHE HQE® : centre technique

maître D'OUVRAGE	Ville de Metz
LOCALISATION	Metz (57)
PROJET	Réhabilitation HQE® du bâtiment tertiaire A
MISSION	MOE Architecture HQE® et paysage
maîtrise D'oeuvre	AR ARCHITECTES, VERDI Grand Est
SURFACE	1 200 m ² de surface utile
BUDGET	1 214 k€ HT
CALENDRIER	Concours 2017



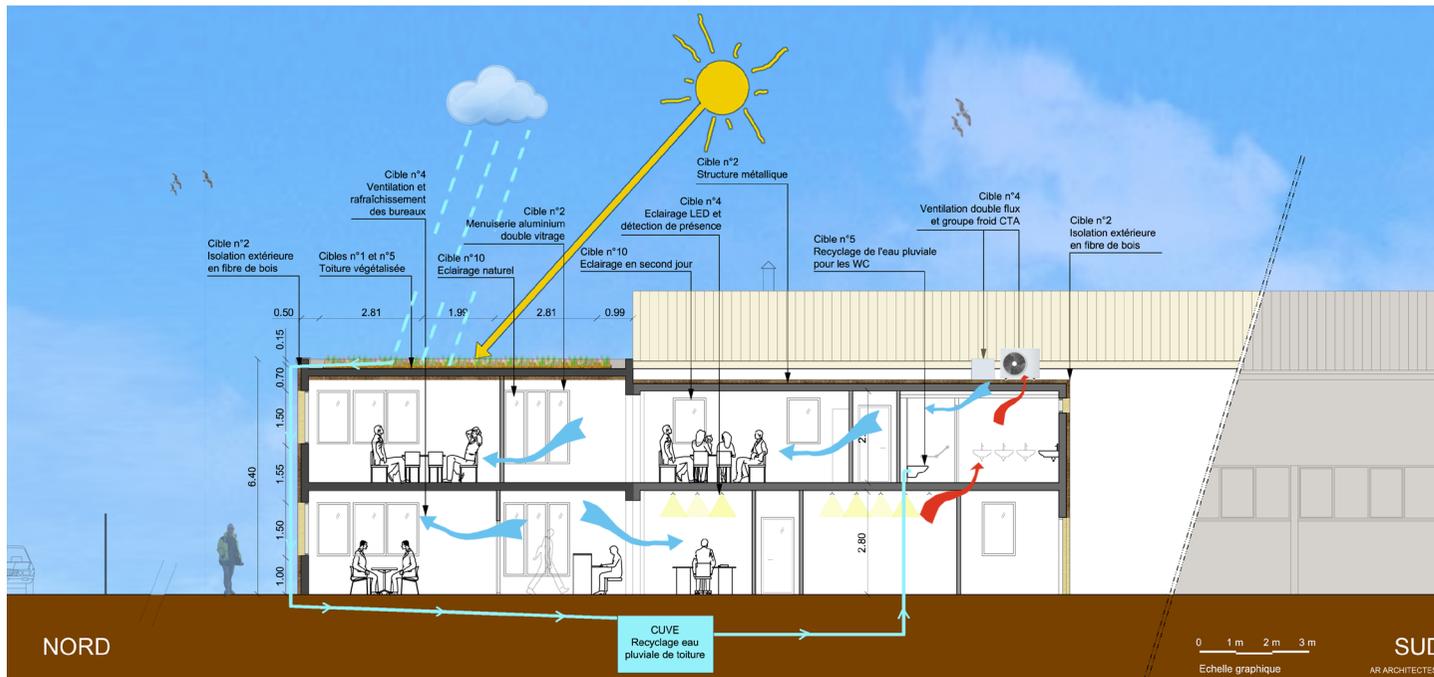
Plan de masse du CTPU



Perspective d'intégration du CTPU depuis la rue Dreyfus Dupont

L'objectif de la Ville de Metz consiste en la réhabilitation du Centre Technique de la Propreté Urbaine, situé dans le quartier des Deux Fontaines à dominante industrielle, au Nord de la ville, et plus précisément la réhabilitation du bâtiment tertiaire A accueillant les agents du site et le personnel administratif.

Notre agence a proposé un projet éco-conçu, fonctionnel et en cohérence avec le fonctionnement des espaces extérieurs, en valorisant le bâtiment administratif donnant sur la rue Dreyfus Dupont par des rythmes verticaux lui conférant toute sa singularité, et en proposant un phasage de chantier en site occupé assurant la continuité d'exploitation.



Coupe de principe des principes HQE intégrés au bâtiment tertiaire

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

• Le **traitement architectural** du bâtiment tertiaire et des hangars depuis la rue Dreyfus Dupont, offre des rythmes verticaux tantôt métallique de ton ocre, tantôt enduits ou percés : ce jeu de matière donne plus de hauteur au bâtiment dans son environnement.

• Gestion des entrées et sorties par un double accès.

CIBLE 2 : CHOIX INTÉGRÉS DES PROCÉDÉS ET PRODUITS DE CONSTRUCTION

• **Choix des matériaux** pour la **durabilité**, l'adaptabilité et la facilité d'entretien de l'ouvrage: démontabilité, matériaux faciles d'entretien.

• Isolation extérieure par panneaux en **fibres de bois**.

• Enduit extérieur et **bardage métallique recyclable**.

• Structure métallique préfabriqué pour l'extension du bâtiment tertiaire dans les hangars de stockage.

CIBLE 4 : GESTION DE L'ÉNERGIE

• Lumière naturelle dans tous les espaces de travail.

• Menuiseries double vitrage en aluminium.

• VMC double flux.

CIBLE 11 : CONFORT OLFACTIF

• Le confort olfactif est assuré par la mise en place d'un **mur végétalisé intérieur** dans le hall d'accueil.

CIBLE 8 et 9 : CONFORT HYGROTHERMIQUE ET ACOUSTIQUE

• Zone de vestiaires mise en surpression assurant un confort permanent, une suppression des odeurs et de l'humidité.

• Le confort thermique et acoustique est garanti par la toiture végétalisée, et une isolation en agro-matériaux.

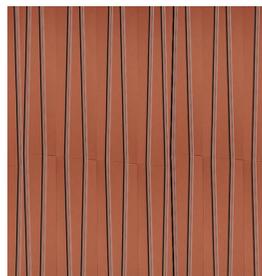
CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

• Traitement des **eaux pluviales** de toiture par une **toiture végétalisées** en sédum.

• Récupération des eaux pluviales de toiture avec un stockage pour l'arrosage ou le nettoyage des locaux.



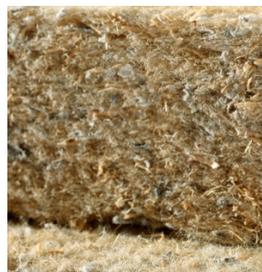
Vue intérieure du hall d'accueil intégration d'un mur végétalisé



Bardage métallique



Toiture végétalisée en sédum



Isolant en fibre de bois



Isolant en laine de chanvre



ÉCO-STATION DE BOIS-LE-ROI-CHARTRETTES-FONTAINE-LE-PORT



Ce projet a fait l'objet de **conférences** au colloque **DDEA de Fontainebleau Eco-aménagement 2010**, et pour l'**Ecole Spéciale d'Architecture** et de plusieurs **publications** notamment dans "**Environnement magazine**" 2008 et 2009, et dans le magazine "**Ecologik**" en 2008

site **INDUSTRIEL**, **DÉMARCHE HQE®** : eau, assainissement et **PHYTOÉPURATION**

**maître
D'OUVRAGE
LOCALISATION
PROJET**

Syndicat Intercommunal de Bois-
le-Roi Chartrettes Fontaine-le-port
Bois-le-Roi (77)
Eco-construction HQE®
CR Architecture HQE® et paysage
AR ARCHITECTES,
OTV France Nord, CAVAZZA
5 476m²
10 000EH, m³/j d'eau usée
2 100 K € HT
Début de la mission Mars 2007
Fin des travaux Août 2008

**CONCEPTION-
RÉALISATION
SURFACE
CAPACITÉ
BUDGET
CALENDRIER**



Zones humides reconstituées



© ARKA OUEST - Vannes

Perspective sur le bâtiment d'exploitation bioclimatique

Bois le Roi- Chartrettes- Fontaine-le-Port : station d'épuration ou **parc écologique** ?

Une station d'épuration innovante d'une capacité de 9 800 Equivalent-Habitants, traitant 1933 m³/j d'eau usée au cœur du « **Parc de Livry** » à Chartrettes (77). Le site est ceinturé de **forêts** et par la **Seine** qui reçoit les eaux de rejet de la station. Des **haies rustiques** rythment le paysage et sont mises en relation avec des **chemins piétons**. C'est dans ce milieu que vont être recréés de véritables **écosystèmes de zones humides**.





Intégration architecturale et paysagère de la station dans l'environnement forestier de Bois-Le-Roi.



Vue du bâtiment d'exploitation en bardage bois avec des nichoirs



Vue sur le bassin merlonné depuis la noue végétalisée

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

UNE ARCHITECTURE PAYSAGÈRE

L'idée est d'autant plus **belle** que cette station d'épuration de Seine et Marne est située au cœur de l'**Espace Naturel Sensible** du « **Parc de Livry** ». Il était impératif de **respecter** ce milieu et de **valoriser** le bâtiment, prouvant que même une station d'épuration peut être pensée en **harmonie** avec son environnement.

Quatre grands axes de réflexion ont été privilégiés :

- **Objectif zéro nuisance visuelle :**

La station d'épuration de Bois le Roi bénéficie d'une parfaite **insertion visuelle** dans son environnement. Une **terrasse** installée au-dessus du local d'exploitation, qui permettra au **public de visiter le site** en appréciant l'ensemble des aménagements.

Les **jardins font écho** au paysage environnant : le site est **ceinturé de forêts** et par la **Seine** qui reçoit les eaux de rejet de la station. Des **haies rustiques** rythment le paysage et sont mises en relation avec des **chemins piétons**. Un **chenal** planté retrace le parcours de l'eau depuis la station jusqu'à la Seine. C'est dans ce milieu que vont être recréés de véritables **écosystèmes de zones humides**.

- **Objectif zéro nuisance olfactive :**

L'air pollué du bâtiment d'exploitation est **désodorisé** à raison de **67 200m3** par jour par un **traitement biologique**.

- **Objectif zéro nuisance auditive :**

Les **émissions sonores** des équipements de traitement sont **limitées** grâce à des matériaux absorbant les sons comme le bois et une toiture végétalisée. On atteint un niveau sonore **inférieur à 30dB** (niveau maximal de pression acoustique du bruit transmis).

- **Restauration des ressources naturelles et création de biodiversité :**

Les bâtiments intègrent eux-mêmes des techniques de **conservation** de la biodiversité, comme des **nichoirs à hirondelles rustiques**.



eco-CONSTRUCTION DE LA STATION DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES, DE VALENCIENNES (59)

site INDUSTRIEL, DÉMARCHE HQE® : eau, assainissement et PHYTOÉPURATION

maître D'OUVRAGE	SIAV - Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Valenciennes
LOCALISATION	Valenciennes (59)
PROJET	Station d'épuration zéro nuisance et à énergie positive
MISSION	Concours Architecture HQE® et paysage
CONCEPTION	AR ARCHITECTES, DEALZUA,
RÉALISATION	DEGREMONT, BG, AMODIAG, VERDI, AIRELE
SURFACES	Bâti 5 600m ² , Parcelle 80 000m ²
BUDGET	40 000 K€ HT
capacité	150 000 EH
CALENDRIER	Concours 2014



Vue sur le mail planté



Insertion du projet dans l'environnement

Le site de la future station d'épuration se situe sur la commune de Valenciennes, dans une zone de 23 ha, en partie Nord de la ville. L'objectif est de créer une station d'épuration, qui soit le moteur de la création d'un nouveau quartier, d'un morceau de ville renouvelée 'le quartier de l'Epaix'. Ce fragment de ville, à dominante actuelle naturelle, va amorcer sa reconversion pour passer d'un site industriel délaissé, à un tissu urbain réfléchi, qualitatif et respectueux de la richesse paysagère et écologique en place sur le terrain.





Perspective d'intégration architecturale



Vue sur le Marais reconstitué



Vue sur les jardins partagés

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

- Bonne intégration dans le paysage et la parcelle du fait notamment d'un écran arboré au droit des zones humides, et de prairies fleuries, qui seront renforcées et structurées. L'effet miroir du bardage métallique de la façade urbaine renforce le faible impact de la construction vis-à-vis du voisinage.
- Le bâtiment d'exploitation est mutualisé avec le pavillon de l'innovation, et en lien direct avec la serre, pour bien marquer l'intégration programmatique ; compacité des ouvrages hydrauliques positionnés 'à l'intérieur' de la parcelle, encadrés par les bâtiments techniques qui marquent l'implantation rationnelle de la station OVAL.

CIBLE 2 : CHOIX INTÉGRÉS DES PRODUITS, SYSTÈMES ET PROCÉDÉS DE CONSTRUCTION

- Structure bois lamellé collé et bardage bois naturel
- Ossature et bardage métallique
- Muret en gabions
- Parement en briques de terre crue
- Mur végétalisé

CIBLE 4 : GESTION DE L'ÉNERGIE

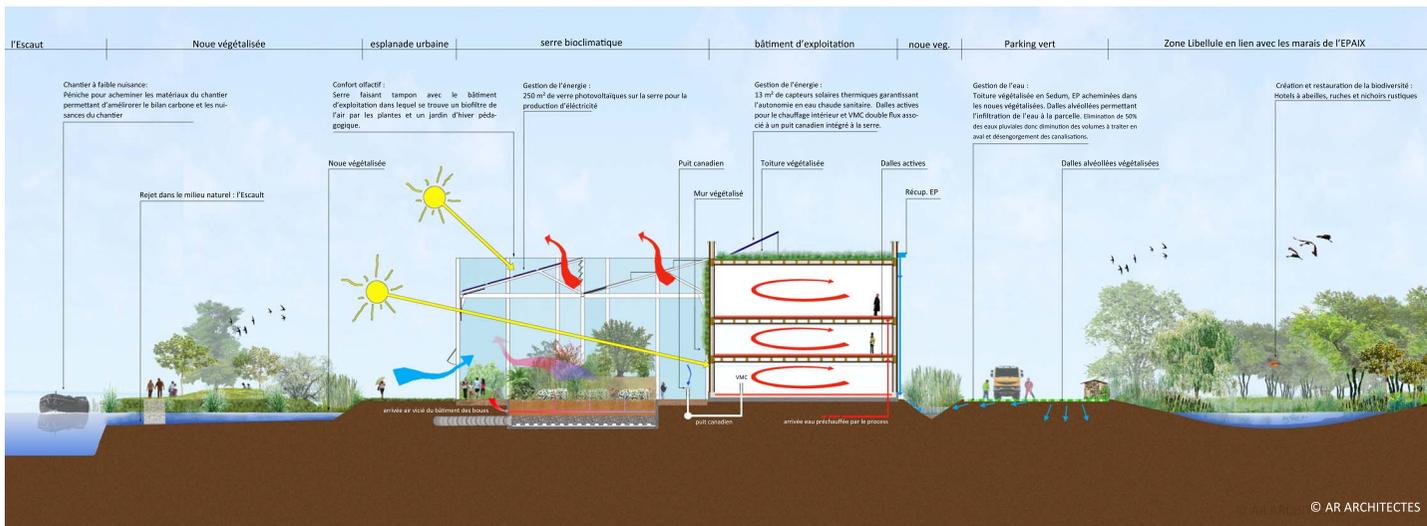
- Bâtiment d'exploitation labellisable Minergie A
- Bâtiments techniques labellisables Minergie P
- Capteurs solaires thermiques : 13m²
- Capteurs solaires photovoltaïques : 250m²
- VMC double flux couplée à un puit canadien
- Rafraîchissement et chauffage par dalles actives
- Serre tampon climatique

CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

- Traitement des eaux pluviales de toiture par mise en oeuvre de toitures végétalisées : plus de 2000m²
- Traitement eaux de ruissellement par noues végétalisées et dalles alvéolées

CIBLE 9 : CONFORT ACOUSTIQUE

- Isolation en agro-matériaux : ouate de cellulose, laine de bois et liège expansé



Coupe des principes Haute Qualité Environnementale





Insertion du projet dans l'environnement



Perspective d'intégration architecturale



Vue sur l'esplanade



Plan de masse esquissé





ÉCO-CONSTRUCTION DE POSTES TECHNIQUES, COLLECTEUR DE LA VALLÉE DE LA THÈVE ET DE L'YSIEUX, À COYE LA FORÊT (60)

site INDUSTRIEL, DÉMARCHE HQE® : eau, assainissement et PHYTOÉPURATION

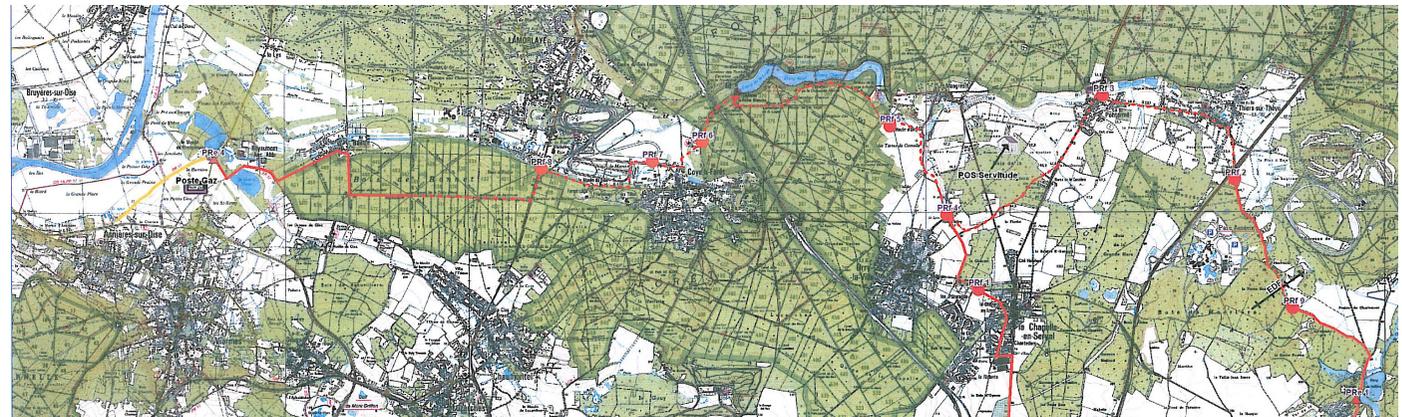
maître
D'ouvrage
LOCALISATION
Projet

SICTEUB

Coye La Forêt (60)
Architecture HQE® et
aménagements paysagers
MOE Architecture et paysage
AR ARCHITECTES, NALDEO

mission
maîtrise
D'oeuvre
SURFACE
BUDGET
CALENDRIER

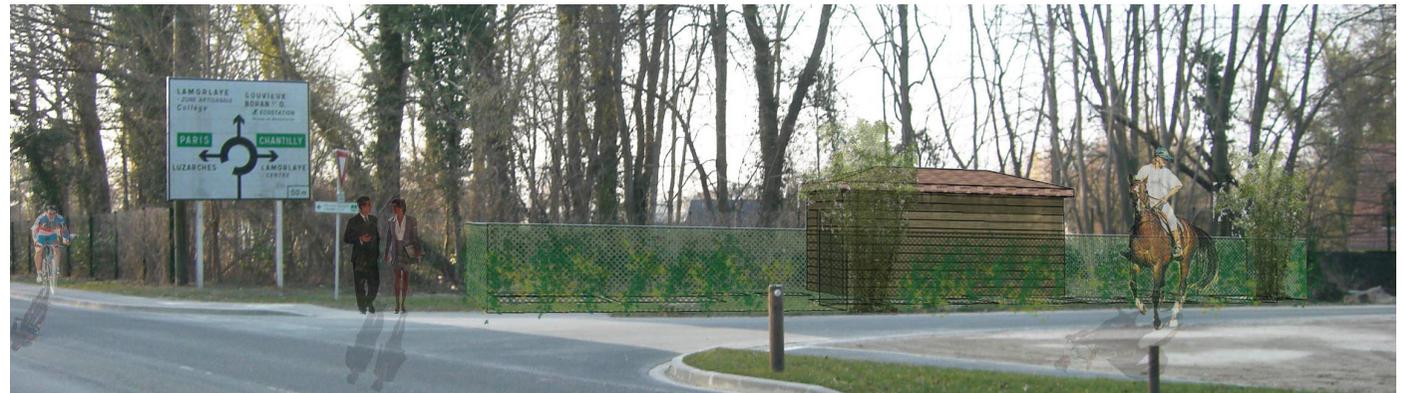
linéaire de 16 km (phases 1,2)
40 000 k € HT
Début des chantiers Juin 2011
Chantier terminé en 2013



Plan de masse d'implantation du collecteur et des différents postes techniques



Vue du poste technique PR7



Perspective d'insertion dans le site du poste technique PR8

Dans la cadre de la réalisation du collecteur de la Vallée de la Thève, AR ARCHITECTES a conçu des postes techniques intermédiaires localisés dans un site particulièrement sensible, **zone naturelle boisée**.

L'**intégration environnementale** de ces postes était donc indispensable, notre agence a proposé une architecture en harmonie avec le site dans ses formes et ses **matériaux comme le bois**.

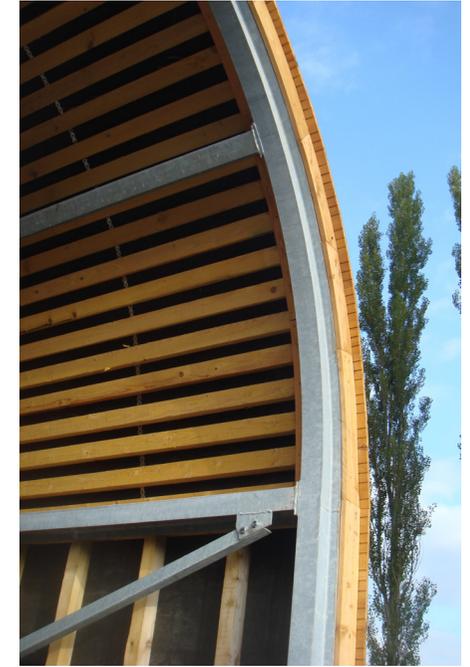




Bardage bois à claire voie



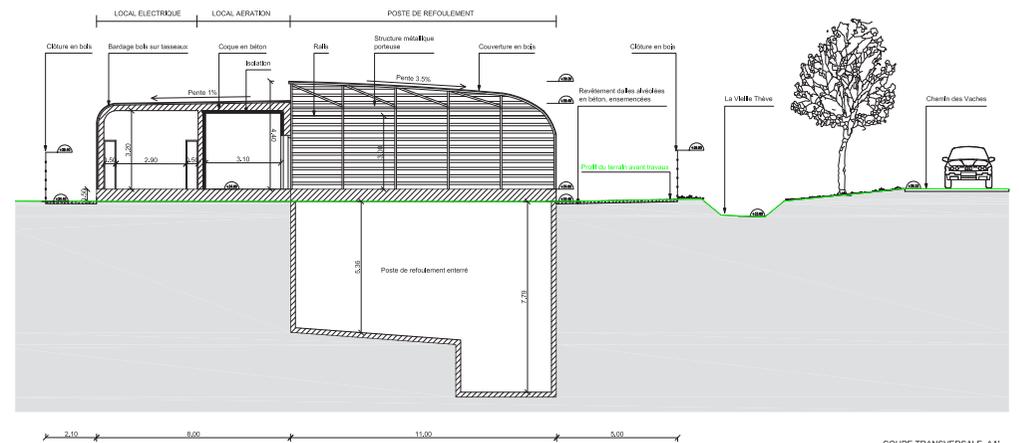
Vue du PR7 depuis le chemin des Vaches



Détail de structure du PR7



Vue du PR8 depuis la route départementale 118



Coupe du poste technique PR7



RECYCL'EAU, LA STATION D'ÉPURATION DE CLAYE-SOUILLY (77)



site INDUSTRIEL, Démarche HQE® : eau, assainissement et PHYTOÉPURATION

maître D'OUVRAGE	Commune de Claye-Souilly
LOCALISATION	Cabinet Merlin
PROJET	Claye-Souilly (77)
MISSION	Architecture HQE® et paysage
maîtrise D'oeuvre	CR Architecture HQE® et paysage
SURFACE	AR ARCHITECTES, Degrémont
capacité	Suez, Zub, Pinto, génie civil
BUDGET	320m ² SHON
CALENDRIER	12 000EH
	7 800 K € HT
	Début de la mission
	Septembre 2008
	<i>Inauguration 21 mai 2011</i>
PRIX	<i>Lauréat des Lauriers de la Construction Bois en 2008</i>



Vue du bâtiment d'exploitation



Perspective sur le site de la station d'épuration

« **Recycl'eau** » recycle ses eaux pour **arroser les espaces verts** et **laver les voiries** de la commune. L'objectif sur ce projet a été de concilier l'**architecture technique durable** et l'**espace paysager riche en faune et flore**, véritable point de départ du PEC, **plan environnement collectivité** mis en place la commune de Claye-Souilly.





Vue de la desserte extérieure du bâtiment d'exploitation



Vue de la toiture végétalisée



Vue du bassin paysager



Sculpture réalisée par l'Atelier Pennaneac'h pour le parcours pédagogique de la station

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 4 : GESTION DE L'ÉNERGIE

- Des **capteurs solaires thermiques** sont prévus au niveau du bâtiment d'exploitation afin de permettre l'**autonomie en eau chaude sanitaire** à l'intérieur des locaux d'exploitation. Ces capteurs seront placés sur la **façade sud** du bâtiment.

- Le but est de réunir les **conditions idéales** d'installation (versant de la toiture avec une pente de **25° à 60°**) et **éviter tout ombrage** sur la surface occupée par l'installation solaire.

- Le **puits canadien** consiste à alimenter en **air frais** le bâtiment en le faisant **circuler** dans un **conduit enterré** qui selon les conditions climatiques refroidit ou réchauffe l'air en utilisant l'**inertie thermique** du sol. L'air sert de **fluide caloporteur** tandis que le **tube sert d'échangeur thermique** tout en canalisant l'air jusqu'au bâtiment. Il est principalement utilisé comme **système de climatisation**, mais également l'hiver pour **préchauffer l'air** entrant ou pour maintenir **hors gel** le bâtiment.

L'air circule dans la climatisation enterrée (150 à 200mm de diamètre) et « échange » ses calories avec celle de la terre. L'hiver l'air qui rentre dans les puits est donc peu à peu réchauffé grâce à la plus haute température de la terre, l'été c'est le contraire.

- Les **avantages** :
 - **Confort** thermique.
 - **Augmentation** de la température de **5 à 8°C** en **hiver**, **diminution** de la température de **5 à 8°C** en **été**.
 - **Ventilation naturelle**.
 - **Climatisation naturelle** dans les locaux d'exploitation.

CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

- C'est une **cible essentielle** de ce projet. L'objectif est de **stocker** et de **traiter** toutes les **eaux pluviales** de toiture pour des **pluies décennales**. Une toiture à faible pente munie de toiture végétalisée en sédum d'environ 10 à 15cm de substrat permet de **tamponner** les eaux pluviales avant de les évacuer vers une **cuve de stockage** d'environ **5m3** enterrée. Une **pompe auto-amorçante** permettra de valoriser ces eaux en les utilisant pour les WC du local d'exploitation.



ÉCO-CONSTRUCTION DE LA MAISON DE L'ENVIRONNEMENT , SAINTE-ROSE, GUADELOUPE (971)

site INDUSTRIEL, DÉMARCHE HQE : DÉCHETS et VALORISATION

maître
D'OUVRAGE
LOCALISATION
PROJET

SITA Espérance
Suez Environnement
Sainte-Rose, Guadeloupe
Eco-centre de la plateforme
de stockage des déchets
MOE Architecture HQE® et paysage
AR ARCHITECTES - CCET

MISSION
maîtrise
D'OEUVRE
SURFACE
BUDGET
CALENDRIER

225m² SHON - Parcelle 250 000m²
30 000 K€ HT
Réception septembre 2011



Vue sur la terrasse



Perspective d'insertion dans le site

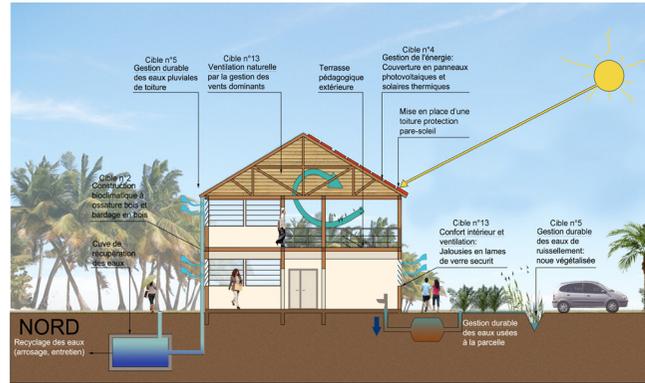
La **Maison de l'environnement** est en **ossature bois**, habillée d'un **bardage bois** et d'une toiture en acier galvanisé, support des **panneaux photovoltaïques** et solaires thermiques. Les aménagements paysagers, écrans végétaux, roselière et zone humide sont des **espèces rustiques locales**, en accord avec les **cultures environnantes**.

Le projet comprend un rez-de-chaussée privé pour l'administration et un niveau accessible au public avec une **salle pédagogique** et une vaste **terrasse** couverte, ouverte sur le grand paysage.





Vue du bâtiment - Septembre 2011



Coupe Haute Qualité Environnementale©



Plan masse

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

- Bonne **intégration** dans le paysage, par les aménagements paysagers, **écrans végétaux**, roselière et zone humide : **espèces végétales rustiques locales**, en accord avec les **cultures environnantes**.
- Construction d'un **bâtiment bioclimatique** de type industriel, conception contemporaine et adaptée à la situation géographique et à la configuration du terrain.

CIBLE 2 : CHOIX INTÉGRÉS DES PROCÉDÉS ET PRODUITS DE CONSTRUCTION

- **Homogénéité** de traitement des façades du bâtiment projeté par l'utilisation de **matériaux biodégradables**. Ossature en bois **lamellé collé**, matériau durable et sain, renouvelable et **recyclable**, assemblage rapide, structure légère permettant une **économie** sur les fondations.

CIBLE 4 : GESTION DE L'ÉNERGIE

- Principe **bioclimatique et passif**, selon l'ensoleillement et les apports de **chaleur** ou de **fraicheur** possibles. Orientation **Est Ouest** pour capter la lumière et le soleil, tout en se protégeant des surchauffes : adaptation au **climat local**. Configuration du bâtiment sur deux niveaux pour une **circulation optimum de l'air** : **terrasse** de l'étage couverte mais **ouverte**, pièces principales traversantes, à double orientation.

- Fenêtres équipées de **jalousies**, pour dissiper la chaleur, et de **volets coulissants** à claire voie pour briser le **soleil**, et éviter les surchauffes lorsque les températures sont très élevées.

	Bâtiment classique	Bâtiment bois bioclimatique
Energie électrique utilisée (kWh/m²/an)	171	58,8
Coefficient de conversion	180	180
Kg CO2 /m²/an	30,78	10,6
Surface SHOB (m²)	128	128
Tonne de CO2 émis/an	3,9	1,3

Tableau de comparaison des émissions de CO2 par an entre un bâtiment béton classique et un bâtiment bois



ÉCO-CONSTRUCTION DE LA STATION D'ÉPURATION DE SAINT-GENIÈS-DES-MOURGUES (34)



site INDUSTRIEL, DÉMARCHE HQE® : eau, assainissement et PHYTOÉPURATION

maître
D'OUVRAGE
LOCALISATION
PROJET

Communauté d'agglomération de
Montpellier (34)
Saint-Geniès-des-Mourgues (34)
Conception-réalisation d'une station
d'épuration

MISSION

Concours Architecture HQE® et
paysage

CONCEPTION

AR ARCHITECTES,

RÉALISATION

GTM ENVIRONNEMENT

SURFACES

Bâti 130 m², Parcelle 12 000 m²

BUDGET

2 500 K€ HT

CAPACITÉ

7 200 EH

CALENDRIER

Concours 2014



Insertion du projet dans l'environnement existant des lagunes

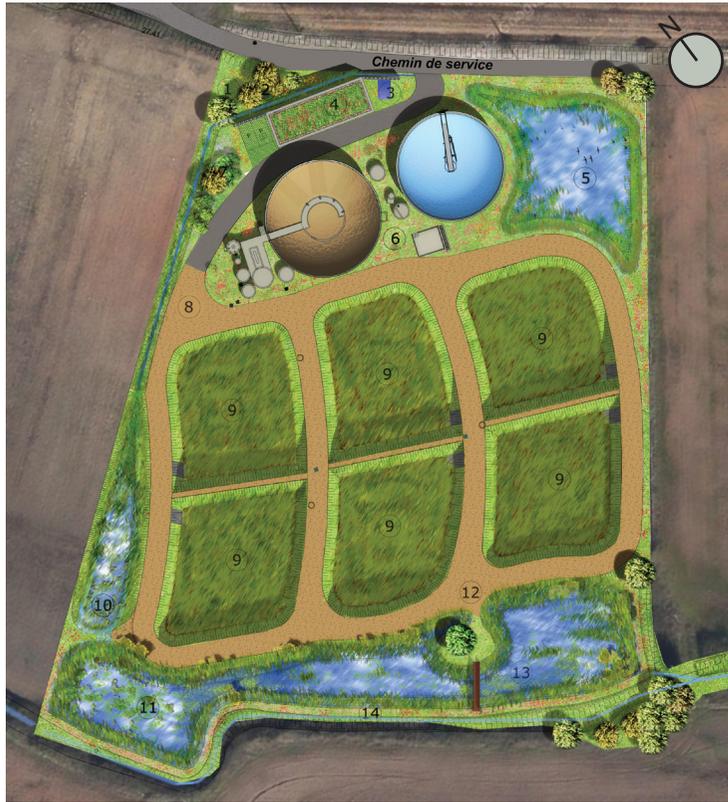


Bâtiment d'exploitation bioclimatique

Le site, à proximité du village de Saint-Geniès-des-Mourgues, s'inscrit dans un cadre **rural**, au coeur d'une zone **viticole**, au droit de l'ancienne station d'épuration et à proximité d'un ruisseau naturel.

Ce projet se veut être avant tout un élément de valorisation pour son village, par la création d'un nouveau cadre **architectural** et **paysager**, écologique et naturel. La création d'un écrin vert sur l'ensemble du site, le **Delta Vert**, vient introduire des **espaces naturels arborés**, des **bassins plantés** ainsi que des **noues végétalisées**, en lien avec son environnement, tout en réduisant les nuisances visuelles, olfactives et sonores des nouvelles constructions.





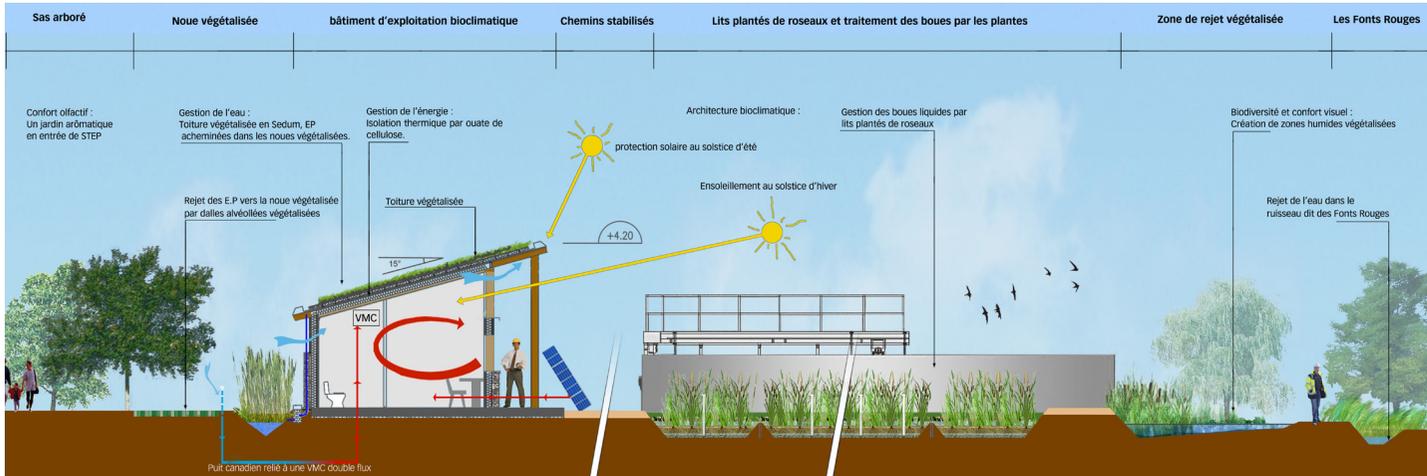
Plan de masse paysager



Perspective d'intégration architecturale et paysagère



Elevation sud



Coupe des principes Haute Qualité Environnementale

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

- Création d'un écran vert : le DELTA VERT
- Traitement des façades du bâtiment projeté par l'utilisation de matériaux biodégradables, comme le bois et le gabion
- Vues sur les espaces naturels
- Limite des nuisances engendrées par l'environnement immédiat
- Impact du bâtiment sur le voisinage très limité

CIBLE 2 : CHOIX INTÉGRÉS DES PRODUITS, SYSTÈMES ET PROCÉDÉS DE CONSTRUCTION

- Charpente bois (bâtiment d'exploitation)
- Bardage bois de pin douglas
- Parement gabion
- Isolation thermique par ouate de cellulose

CIBLE 4 : GESTION DE L'ÉNERGIE

- Bâtiment d'exploitation disposé sur un axe Nord-Sud pour optimiser le confort lumineux et thermique des espaces intérieurs : larges baies au Sud protégées des surchauffes l'été par un débord de toit.
- Panneaux solaires thermiques pour permettre l'autonomie en eau chaude sanitaire des locaux d'exploitation.

CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

- Stockage et traitement des eaux de pluie par une **toiture végétalisée** avant rejet vers une noue végétale.
- Récupération des eaux pluviales de voiries lourdes vers une **noue végétale**.
- Traitement des boues par lits plantés de roseaux.

CIBLE 7 : GESTION DE L'ENTRETIEN ET DE LA MAINTENANCE

- Maintien de l'ouvrage et de ses équipements en état de fonctionnement

CIBLE 10 : CONFORT VISUEL

- Aménagement éco-paysager du projet selon un principe de traversée pédagogique et didactique du site.

CIBLE 11 : CONFORT OLFACTIF

- Aménagement d'entités environnementales aromatiques et variées.



ÉCO-STATION D'ÉPURATION ET BÂTIMENT D'EXPLOITATION BIOCLIMATIQUE À MÉRÉVILLE (91)

site INDUSTRIEL, DÉMARCHE HQE® : eau, assainissement et PHYTOÉPURATION

maître D'OUVRAGE	Commune de Méréville
LOCALISATION	Méréville (91)
PROJET	Eco-construction HQE®
CONCEPTION - RÉALISATION	CR Architecture HQE et paysage AR ARCHITECTES, WANGNER ASSAINISSEMENT, WOLF
SURFACE	220 m ² SHON
CAPACITÉ	4 500EH, 683 m ³ /j d'eau usée
BUDGET	1 900 K € HT
CALENDRIER	Début de la mission Mai 2008 <i>Chantier terminé en 2012</i>



Vue semi-aérienne d'insertion dans le site



Vue sur le bâtiment d'exploitation bioclimatique

Le bâtiment d'exploitation est en **ossature bois** et **parement minéral en gabions**, il est aussi équipé d'une **toiture végétale** aux propriétés de tampon des eaux pluviales et d'isolant, d'un **capteur solaire thermique**, d'une **cuve de stockage** des eaux pluviales et d'un **puits canadien**.

La station d'épuration est d'une capacité de 4 500 EH, traitant 683 m³/j d'eau usée au cœur de la **Vallée de la Juine**, caractérisée par une **richesse environnemental**, avec des **paysages** et des **ambiances variées**.



ÉCO-STATION DES QUATRES RIVIÈRES

RÉHABILITATION DE LA STATION D'ÉPURATION DE SACLAS (91)

site INDUSTRIEL, DÉMARCHE HQE® : eau, assainissement et PHYTOÉPURATION

maître
D'OUVRAGE
LOCALISATION
PROJET

Syndicat Intercommunal des quatre
rivières des portes de la Beauce
Saclas (91)
MOE Architecture HQE®
et paysage
CR Architecture HQE® et paysage
AR ARCHITECTES, TERNOIS,
EGDC
64m² SHON, 3760 m² (parcelle)
2 500 K€ HT
Concours lauréat en Juin 2010
Inauguré en 2013



Bâtiment d'exploitation bioclimatique



Perspective d'insertion dans le site

Au vu de l'ensemble des **caractéristiques urbaines et paysagères**, l'objectif pour la construction de la nouvelle éco station d'épuration de Saclas, est de proposer une **intégration** dans l'**espace naturel sensible** environnant, en créant un nouvel accès à la station à travers un **sas arboré**, en conservant un **front non bâti** proche de la Juine, en concevant un **bâtiment d'exploitation éco-conçu** ouvert au public, en créant une **zone humide** accompagnée d'un **jardin aquatique**.

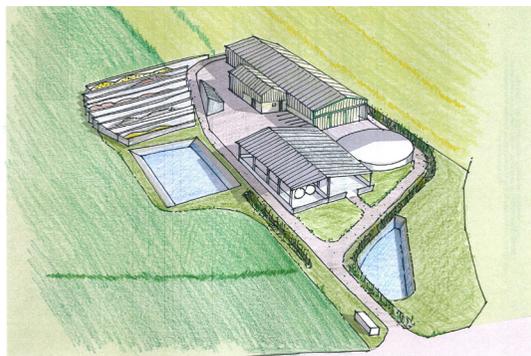


CONSTRUCTION D'UNE UNITÉ DE MÉTHANISATION À PRAHECQ (79)

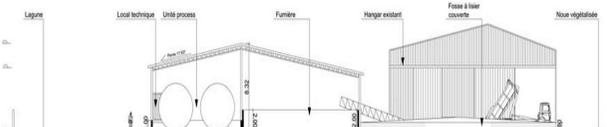
BILAN ÉNERGÉTIQUE: Production de méthane: 842 148 Nm³/an
 Production d'énergie: 8 370 950 kWh/an
 Production de chaleur: 3 264 670 kWh

SITE INDUSTRIEL, DÉMARCHE HQE® : DÉCHETS ET VALORISATION

maître D'OUVRAGE GAEC La Lougnolle
LOCALISATION Prahecq (79)
PROJET Construction d'une unité de méthanisation
MISSION Concours Architecture HQE®
CONCEPTION-RÉALISATION AR ARCHITECTES, INEVAL ENVIRONNEMENT, EIFFAGE CONSTRUCTION
SURFACE parcelle 15 000m²
BUDGET 2 600K€ HT
CALENDRIER Concours 2011



Axonométrie générale du projet (esquisse)



Plan masse paysager

Le projet propose une implantation dense, optimisant ainsi le linéaire de voirie et de canalisations par la création d'une boucle de circulation. Les plateformes de stockage en épis garantissent une facilité de chargement.

Le réseau d'eau, ensemble de noues végétalisées appuyé sur le tracé de la boucle et bassin d'orage est apparent.

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

- Facilité de l'exploitation: Lisibilité du programme, hiérarchie des éléments bâtis et non-bâtis.
- Harmonie des volumes et des hauteurs: Compacité et intégration du programme aux constructions existantes.
- Optimisation de la voirie: Boucle de circulation en sens unique, revêtement en sable calcaire

CIBLE 2 : GESTION DES DÉCHETS

- Gestion des effluents d'élevage: Traitement du lisier, du fumier d'exploitation, de l'ensilage de maïs, des déchets de céréales et des tontes de pelouse.
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre: Stockage des effluents.
- Disparition des nuisances olfactives: Réduction de la consommation d'engrais chimiques pour la fertilisation des sols.

CIBLE 4 : GESTION DE L'ÉNERGIE

- Réseau de chaleur: Production de méthane, alimentation du réseau de chaleur (logements, collège).
- Production d'électricité renouvelable in situ: Atout face à l'augmentation du coût des énergies.
- Absence d'oxygène
Economie importante d'énergie électrique par rapport aux traitements aérobies

CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

- Traitement des **eaux par noues végétalisées**: les eaux pluviales et de ruissellement sont collectées **gravitairement** vers une noue qui longe la voirie et les bâtiments.
- Réduction des surfaces imperméables: voiries lourdes en sable calcaire.

LES JARDINS DU SIART : CONCEPTION-RÉALISATION DE LA STATION D'ÉPURATION DE THOIRY (78)



site INDUSTRIEL, Démarche HQE® : eau, assainissement et PHYTOÉPURATION

maître
D'OUVRAGE

Syndicat Intercommunal
d'Assainissement de la Région de
Thoiry, SOGREAH (AMO)

LOCALISATION

Thoiry (78)

PROJET

Conception-réalisation HQE®

MISSION

CR Architecture HQE® et paysage

CONCEPTION-
RÉALISATION

AR ARCHITECTES, Sogreah,

SURFACE

525m² SHON

CAPACITÉ

5 100EQ

BUDGET

2 000k€ HT

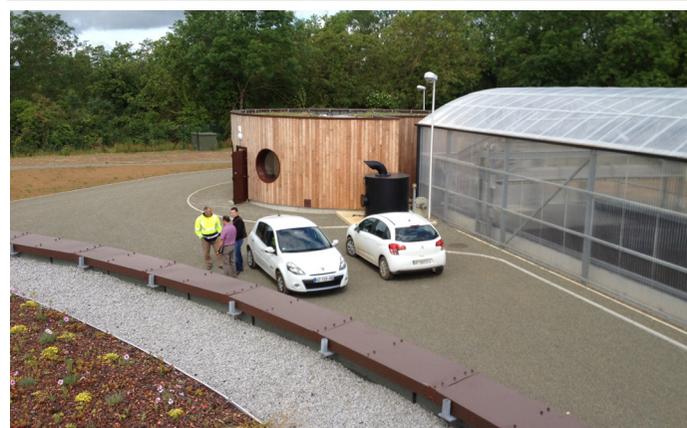
CALENDRIER

Avril 2010 dépôt du PC

Décembre 2011 fin des travaux



Vue semi-aérienne sur le site de la station
et ses jardins d'infiltrations



Vue du bâtiment d'exploitation, juin 2012



Les **jardins d'infiltration** sont constitués de deux zones alimentées en parallèle, permettant d'en laisser une au repos pendant l'entretien. Chaque zone est constituée de **fossés plantés de prairies rustiques** disposées en **terrasses**, permettant un **écoulement gravitaire** des eaux non infiltrées jusqu'au point bas.



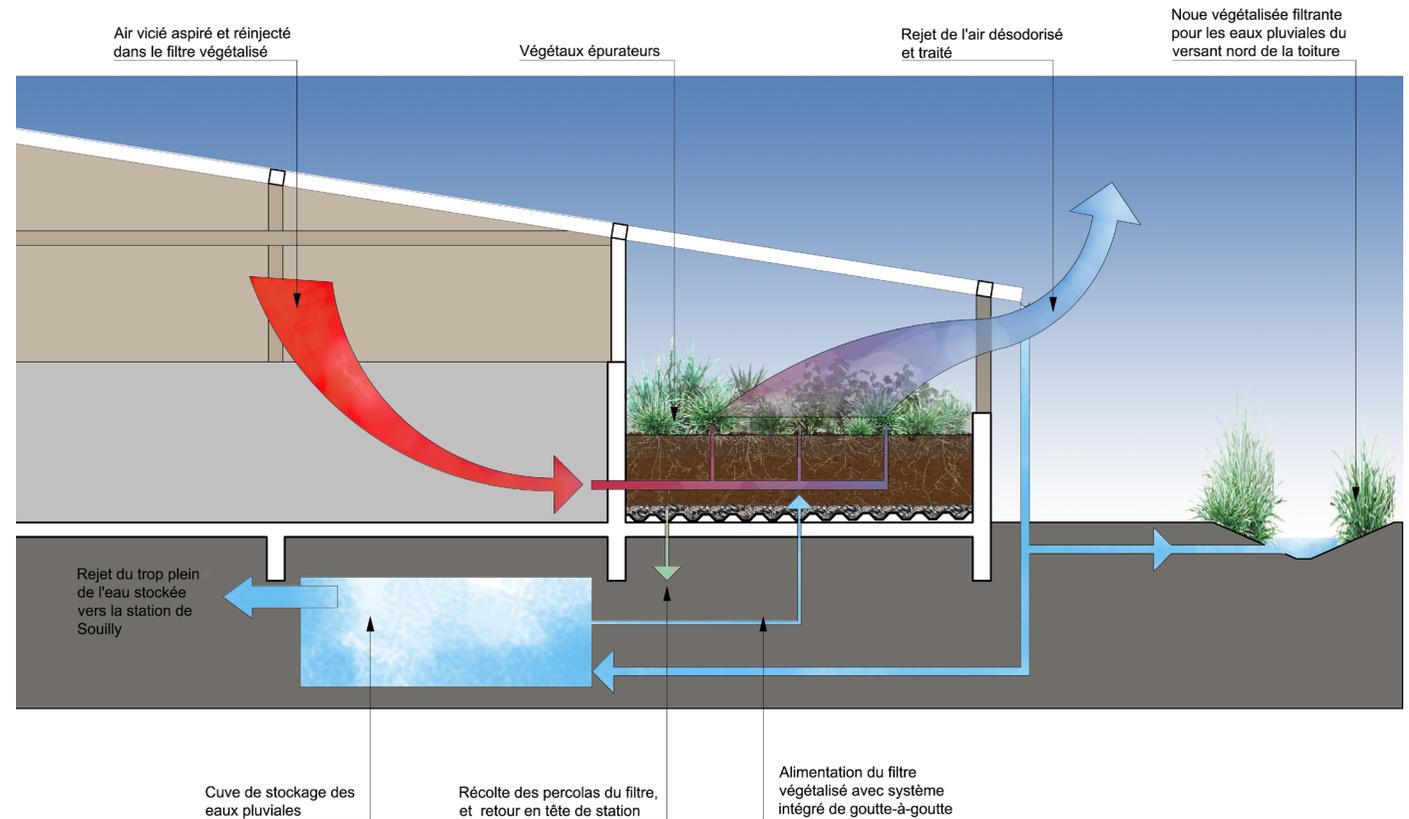
Le Hangar de stockage des boues de Souilly (77)

site industriel, Démarche HQE® : Déchets et Valorisation

maître D'OUVRAGE Commune de Claye-Souilly
LOCALISATION Claye-Souilly (77)
PROJET Architecture HQE® et paysage
MISSION CR Architecture HQE®
CONCEPTION-réalisation AR ARCHITECTES, France
SURFACE Assainissement, ZUB, NGE
2 500m² SHON
DÉBIT 72 000m³/h (air)
BUDGET 7 800 K € HT
CALENDRIER Début de la mission
Septembre 2008
Inauguration mai 2011



Photographie du hangar de stockage des boues chaulées



Coupe sur la gestion de l'air du biofiltre du hangar de stockage des boues

La **plateforme de stockage des boues** est un ouvrage pour partie en béton armé pour les cloisonnements d'une hauteur de 2,20m. Au-delà de cette hauteur, une **charpente métallique galvanisée** est le support d'un **bardage en bois Mélèze** et d'un parement en polycarbonate translucide. Sur la façade sud de l'ouvrage est intégré un **filtre planté** d'une surface est de **135 m²**, pour le traitement de 7 2 000 m³/h d'air vicié.





72 000 m³/h traité sur 135 m² de biofiltre planté

Polluants	Concentrations (mg/m ³)	Objectifs à atteindre (mg/m ³)
Ammoniac (NH ₃)	6,5	0,7
Amines (R-NH)	N.C	0,1
Hydrogène sulfuré (H ₂ S)	0,05	0,1
Mercaptans (R-SH)	0,013	0,05

N.C. : Non communiqué

Tableau 1: Charges de pollution à traiter

Débit (m ³ /h)	72 000
Profondeur du lit filtrant (m)	1,1
Temps de résidence minimal de l'air dans le filtre (s)	7,425
Volume du lit filtrant (m ³)	148,5
Surface du lit filtrant (m ²)	135
Longueur du biofiltre (m)	30
Largeur du biofiltre (m)	4,5

Tableau 2: Caractéristiques du biofiltre

Photo du hangar en cours de construction, charpente métallique galvanisée

La **biofiltration** est une technologie fortement utilisée dans le domaine du traitement de **rejets industriels gazeux odorants** de type **ammoniac** (NH₃) et d'**hydrogène sulfuré** (H₂S). Ses avantages économiques et écologiques la font préférer aux techniques physiques (charbon actif) ou physico-chimiques.

Le traitement par biofiltration a lieu en **deux étapes**:

- 1ère étape: les **polluants** se **fixent** sur le **film d'eau** recouvrant le substrat
- 2ème étape: les **microorganismes** vont **dégrader** ces polluants. Les **plantes** peuvent absorber les produits de dégradation et servent à **réguler** la **croissance microbienne**.

Le **biofiltre végétalisé** intègre un **système d'apport d'eau** qui a deux objectifs:

- l'**irrigation** et la **filtration** des plantes
- l'**humidification constante** du lit filtrant ainsi que l'**apport en nutriments**

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLÉ 5 : Gestion De L'eau

- L'**eau chaude sanitaire** est chauffée par les **capteurs solaires thermiques**. Leur surface est de 2 à 3m² pour une **cuve de stockage** de 300L, et permet de produire de 100 à 150L d'eau chaude par jour, soit **100%** de la consommation de deux personnes dans les locaux selon le temps de travail (8h/j) en moyenne). L'**économie** réalisée est de **300 à 450€ /an**.

- La **récupération des eaux pluviales** du toit du hangar permet d'alimenter une **cuve de stockage** de **10 m³**, soit environ 3m³ d'eau d'arrosage par jour, soit **9€ d'économie** réalisée par **jour**, soit environ **2 500€ par an**. La **toiture végétalisée** permet d'**éliminer 50%** de l'**eau pluviale** par évapotranspiration, absorption par les racines des végétaux et évaporation.

- La **consommation d'eau** annuelle est évaluée à environ **300 L/m²** pour l'irrigation, en fonction des conditions climatiques, soit environ **40m³/an**. Le surplus pour **éviter l'assèchement du biofiltre** au passage de l'air est d'environ **100L/m²/an**, soit une consommation totale en eau par l'installation de **53.5m³/an**.

CIBLÉ 13 : Gestion De L'air

- La mise en place d'un **biofiltre végétalisé** présente de nombreux **avantages**:

- le **traitement** de l'**air vicié** par les végétaux, et la **suppression des nuisances olfactives** pour les exploitants et les riverains

- l'**intégration paysagère** par la qualité de l'ouvrage et sa **sélection de végétaux** retenus selon les caractéristiques du milieu récepteur (emplacement ombragé, sol frais et humide, faible entretien, résistance au gel)

- les **coûts d'entretien** et les surcoûts de construction **faibles**

- le **faible entretien** nécessaire et la **facilité** de **maintenance**



ÉCO-CONCEPTION D'UNE CENTRALE DE LA COLLECTE PNEUMATIQUE À SAINT-OUEN (93)

site INDUSTRIEL, Démarche HQE® : DÉCHETS et VALORISATION

maître
D'OUVrage
LOCALISATION
Projet

SEQUANO AMENAGEMENT

mission
CONCEPTION-
réalisation
SURFACE
BUDGET

Saint Ouen (93)
Conception et réalisation d'un système de collecte pneumatique des déchets ménagers
Concours Architecture HQE®
AR ARCHITECTES, EHTP - SOC

CALENDRIER

435 m² SHON
5 120 K€ HT
+ 10 000K € HT réseaux
Concours 2012



Perspective sur l'entrée du site et la zone humide



Vue à hauteur d'homme de l'insertion du projet dans le site

Le site s'écrit par la juxtaposition de **différents tissus** qui constituent la singularité du site : **l'usine existante**, la vue sur la Seine, le futur parc, le futur îlot mixte.

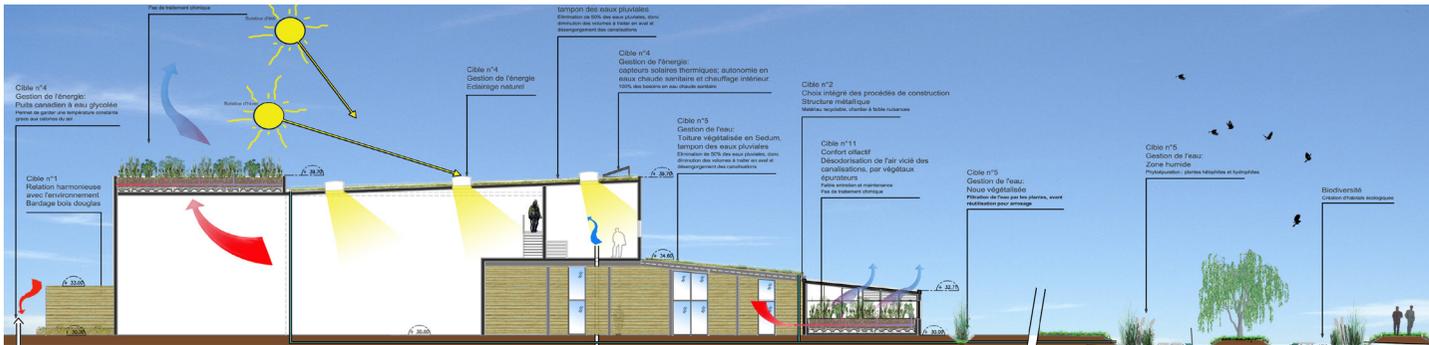
L'ensemble du site de la future centrale d'aspiration, s'intègre au Nord et au Sud, dans un écrin végétal atténuant la vue des ouvrages depuis l'extérieur.

Au Nord et à l'Est, des failles vitrées et bandeau lumineux, permettent aux locaux de profiter de la lumière naturelle, de la ventilation naturelle et de la vue sur la Seine.





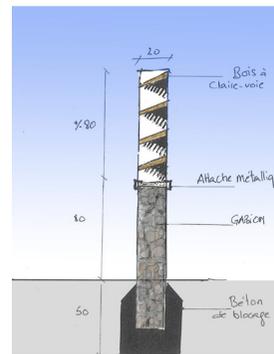
Élévation Est



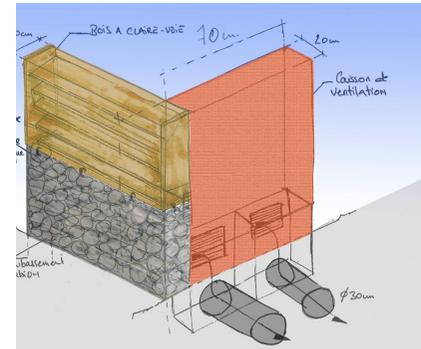
Coupe HQE©



Vue sur l'insertion urbaine des bornes gabion bois à TN inf. à 30



Coupe schématique du muret gabion bois et de la ventilation



LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 4 : GESTION DE L'ÉNERGIE

- Conception de la construction basée sur un axe Nord/Sud
- Structure d'ombrage se fera par la végétation.
- Bâtiment bioclimatique
- Capteurs solaires thermiques
- **Confort intérieur**: mise en oeuvre d'un **puits canadien**, puits canadien à eau glycolée géothermie couplée à une **VMC double flux** pour le maintien d'une température agréable toute l'année.
- **Toiture végétalisée**: réduction des chocs thermiques de 40%

CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

- Créer une trame verte de restauration des ressources autour de la centrale d'aspiration.
- Traitement des eaux pluviales des toitures
 - Traitement des eaux de ruissellement par noue végétalisée
 - Garantir la qualité d'usage,
 - Diminuer les opérations d'entretien

CIBLE 6 : GESTION DES DÉCHETS D'ACTIVITÉS

Réduction du volume de déchets d'activités ou encore leur gestion adaptée aux modes de collectes actuels et futurs qui est visée.

CIBLE 7 : ENTRETIEN ET MAINTENANCE

Durabilité des matériaux et pérennité des installations assurée simplement et à moindre coût.
Faible entretien des aménagements paysagers

CIBLE 9 : OPTIMISATION DU CONFORT ACOUSTIQUE

Utilisation de matériaux absorbant le son

- Isolation des planchers en ouate de cellulose
- Murs en blocs de béton de chanvre
- Menuiserie bois

CIBLE 11 : CONFORT OLFACTIF

Le **confort olfactif** est assuré par la mise en place de deux structures **biofiltrantes** et une **serre végétalisée** traitant l'air vicié du local process

- **Toiture végétalisée** traiter l'air des canalisations





aménagements Paysagers et Urbains

Île-de-France, France et International

- Parc, démarche HQE®
- Eco-quartier et phytoépuration des eaux pluviales
- Infrastructure, démarche HQE®



ÉCO-GESTION DES EAUX GRISSES ZÉRO REJET DE L'HÔTEL ASHAR TENTED RESORT À AL-ULA EN ARABIE SAOUDITE

AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS : INFRASTRUCTURE, PHYTOÉPURATION, DÉMARCHE HQE®

MAÎTRE
D'OUVRAGE
LOCALISATION
MISSIONS

RCU, AFALULA
Al-Ula, Arabie Saoudite
Gestion des eaux usées éco-
innovante écologique
Étude Paysage HQE®
AW2, EGIS, AR ARCHITECTES

MAÎTRISE
D'OEUVRE
CAPACITÉ

En moyenne 2 100l/j d'eaux usées
à traiter par chambre
Etude en 2020
Phase Detailed Design



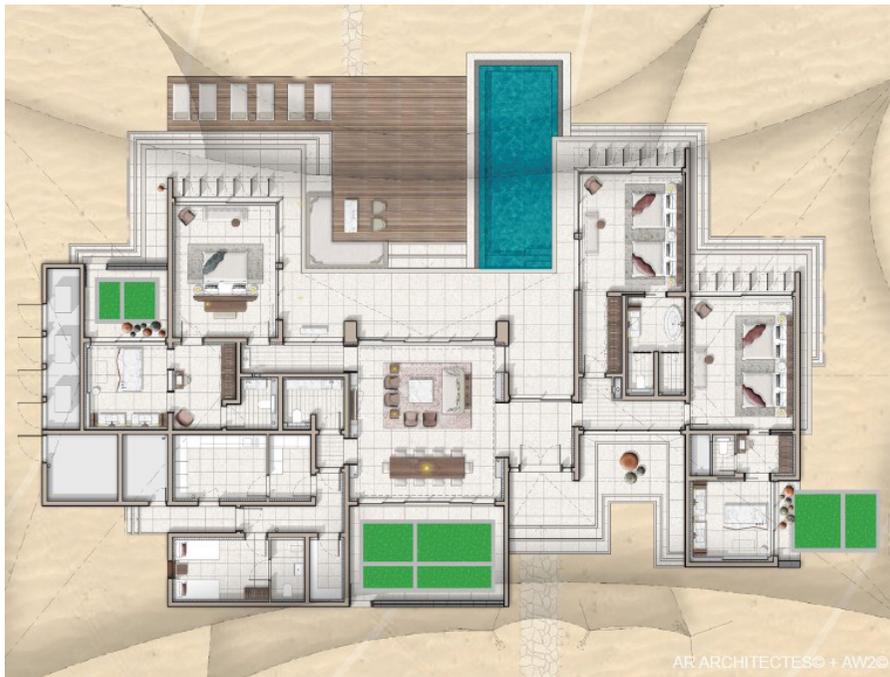
Plan masse existant



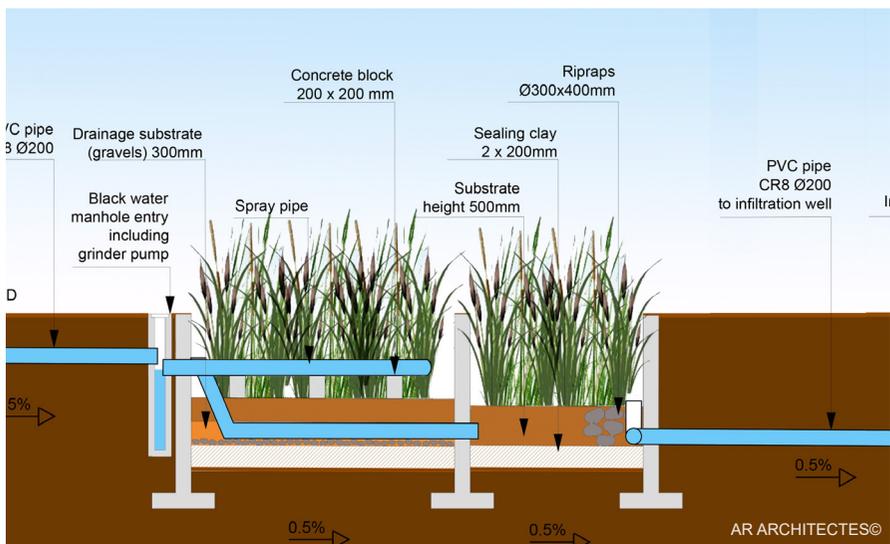
Perspective depuis le patio de la salle de bain de la master bedroom

Le site se trouve dans une zone désertique de la ville d'Al-Ula en Arabie Saoudite. L'objectif est de minimiser les consommations d'eau du resort car souvent issue de la désalinisation et donc très impactantes pour l'environnement. Ainsi, les jardins filtrants présents dans les patios de chaque tente permettent de recycler les eaux grises et noires afin de les réutiliser pour les usages sanitaires, l'entretien et l'irrigation des aménagements paysagers de l'hôtel. L'enjeu majeur est de créer une gestion des eaux responsable et en adéquation avec les principes écologiques et économiques de l'hôtel Ashar Tented Resort qui se veut innovant en la matière.





Plan de la tente 3 chambres intégrant les jardins filtrants



Coupe sur le système de filtration des eaux grises par jardin filtrant zéro rejet

Substrats variés (filtres naturels) + *Cyperus Papyrus* (capacité épuratrice naturelle) + Micro-organismes (présents dans les substrats et les racines des plantes)

= Phytoépuration



Coupe sur le système de filtration des eaux grises par *Cyperus Papyrus*

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

- Parfaite intégration des bassins filtrants dans les divers patio de la tente,
- Limitation des nuisances visuelles, olfactives et sonores.

CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

- Le traitement des eaux usées de la tente s'effectue grâce aux divers bassins filtrants,
- Ces bassins évitent une sur-consommation d'eau potable pour les postes qui n'en requièrent pas l'emploi (usages sanitaires, entretien et irrigation),
- Ces bassins servent aussi à remplir la nappe phréatique.

CIBLE 7 : GESTION DE L'ENTRETIEN ET DE LA MAINTENANCE

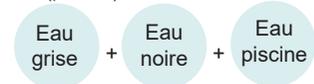
- L'entretien et la maintenance des espaces végétalisés sont minimisés en choisissant judicieusement le *Cyperus Papyrus* qui nécessite seulement de deux fauches par an.

CIBLE 15: BIODIVERSITÉ

- Les bassins filtrants plantés de *Cyperus Papyrus* permettent la ré-introduction de cette plante dans la zone désertiques d'Al-Ula.

IMPACT DES JARDINS FILTRANTS SUR L'ÉCONOMIE DU PROJET :

Importation de l'eau de ville (par an) = **-20%**



Rechargement de la nappe phréatique par an) = **+370%**



Coûts additionnels estimés pour le bâtiments = **+ 2.8%**

Réduction des coûts estimée sur l'infrastructure = **-95%**



ÉCO-STATION D'ÉPURATION, À LITS PLANTÉS DE ROSEAUX À CHAUVRY (95)

AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS ET URBAINS : PHYTOÉPURATION DES EAUX USÉES, DÉMARCHE HQE®

maître
D'ouvrage

Syndicat intercommunal
d'assainissement de la région
d'Enghien-les-Bains (SIARE)

Localisation
Projet

CHAUVRY (95)
Transformation paysagère d'une
ancienne zone agricole en station
d'épuration.

Mission
maîtrise
D'oeuvre
Surface

MOE Architecte et Paysage
AR ARCHITECTES - AMODIAG
(BEY)

Budget
Calendrier

Parcelle: 11834 m²
Bâtiment: 36 m²
900 k€ HT
Phase PRO en cours



Architecture bioclimatique en bois



Perspective d'insertion de la station d'épuration végétale dans le site classé et protégé

L'objectif est l'aménagement d'une station d'épuration à **lit planté de roseaux**, comportant un bâtiment technique de 36m² de facture sobre (formes simples, toit deux pans, habillage pierre naturelles, couleurs discrètes), avec 2 séries de bassins creusés et plantés de roseaux et autres plantes d'eau.

Cette station d'épuration est implantée dans un **contexte sensible** mais est justifiée par la nécessité de la proximité aux habitations qui seront desservies par l'équipement et au rû qui permettra l'exutoire des eaux propres.

Il s'agit aussi grâce aux techniques choisies de **limiter l'impact sur le paysage** :

- conservation des arbres existants
- construction d'un bâtiment technique de taille modeste
- l'utilisation de lits plantés de roseaux



Ossature bois en épicéa



Tuile plate vieillie

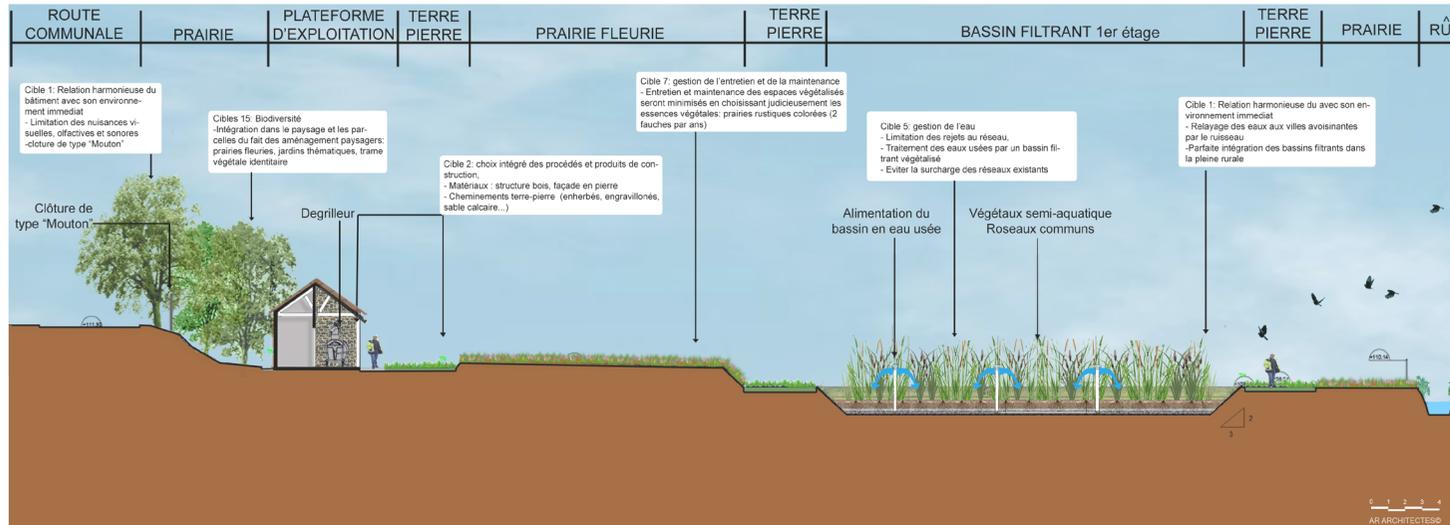


Pierre naturelle

Matériaux bio-sourcés



Plan masse paysager



Coupe des principes HQE

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

- Relayage des eaux aux villes avoisinantes par le ruisseau.
- Parfait intégration des bassins filtrants dans la plaine rurale
- Limitation des nuisances visuelles, olfactives et sonores.

CIBLE 2 : CHOIX INTÉGRÉ DES PROCÉDÉS ET PRODUITS DE CONSTRUCTION

- Les matériaux: structure bois, façades en pierre.
- Des cheminements terre-pierre (enherbés, engravillonnés, sable calcaire...)

CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

- La limitation des rejets aux réseaux ,
- Le traitement des eaux usées s'effectuera grâce à deux bassins filtrants végétalisés,
- Ces bassins serviront à éviter la surcharge des réseaux existants,

CIBLE 7: Gestion De L'entretien Et De La Maintenance

- L'entretien et la maintenance des espaces végétalisés seront minimisés en choisissant judicieusement les essences végétales : prairies rustiques colorées qui nécessiteront seulement de deux fauches par an.

CIBLE 15: BIODIVERSITÉ

- La station d'épuration s'intègre dans le paysage et les parcelles du fait des aménagements paysagers: prairies fleuries, jardins thématiques, trames végétales identitaires.



ÉCO-AMÉNAGEMENT PAYSAGER, GESTION DES DÉBLAIS ET DES EAUX PLUVIALES, MONTCEAU LES MINES (71)

AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS ET URBAINS : ÉCO-QUARTIER ET PHYTOÉPURATION DES EAUX PLUVIALES

maître D'ouvrage
LOCALISATION
PROJET

Communauté Urbaine le Creusot
Montceau
Montceau les Mines (71)
Aménagement paysager
Gestion des eaux pluviales
Gestion des déblais
Paysage HQE®

MISSION

maîtrise D'oeuvre
SURFACE
BUDGET
CALENDRIER

AR ARCHITECTES,
Atelier d'Ecologie Urbaine
4 Hectares
2 000 K € HT
Fin des travaux en 2014



Plan masse paysage

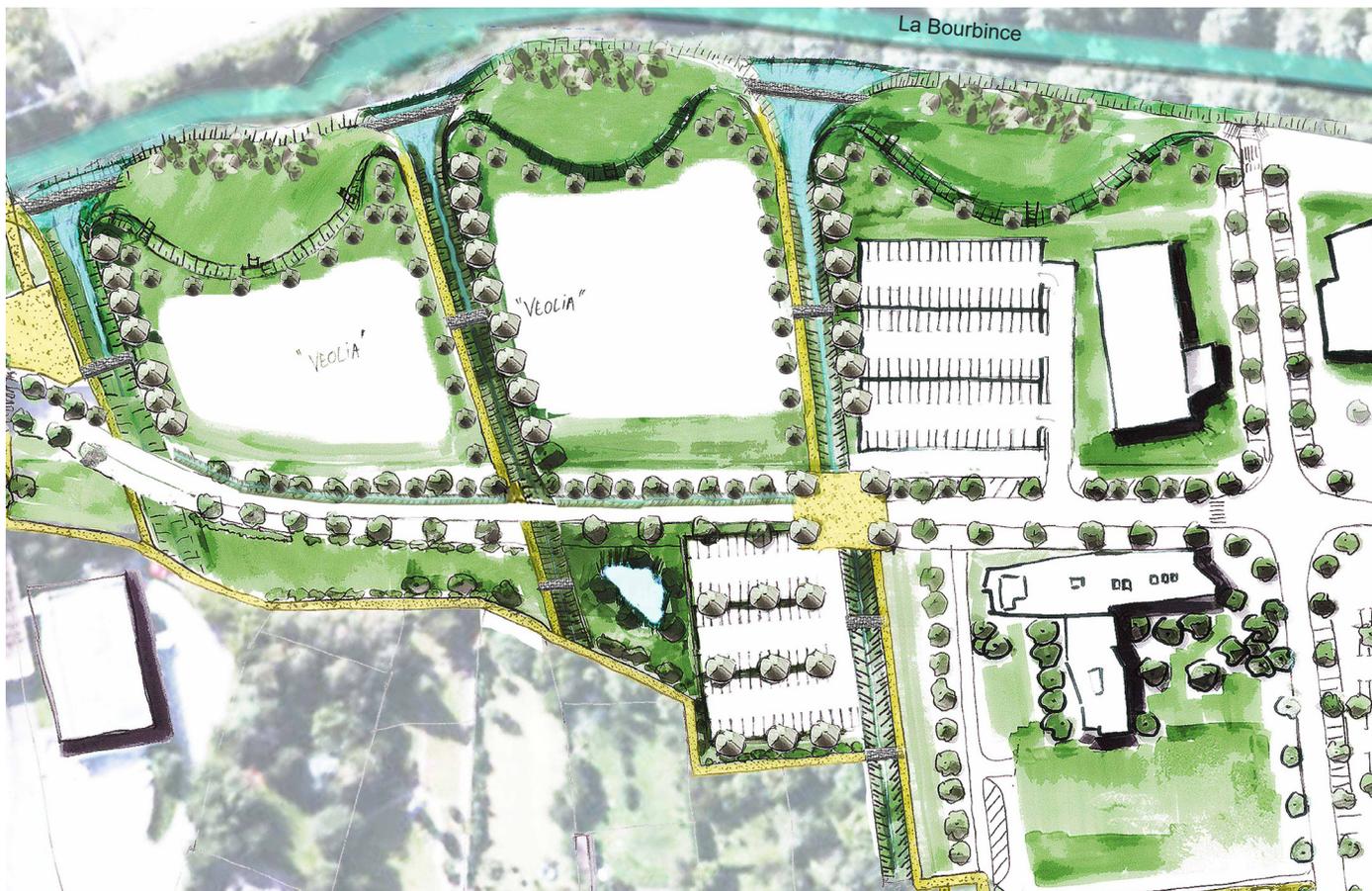


Ballade le long de la Bourbince

Le site est constitué d'une multitude de limites physiques et visuelles dans le sens longitudinal du quartier des équipages: **La Bourbince**, la végétalisation, le talus, la route, la clôture des parties privées, à nouveau la végétation et le canal. Ce type d'aménagement contredit le sens de l'écoulement de l'eau et aussi la **relation du quartier à la ville**.

L'aménagement proposé est donc de permettre la transversalité du site en terme d'**écoulement des eaux** et d'**aménagements paysagers**.





Un système de noues et vallons a été intégré pour la gestion durable des eaux pluviales sur site.



Transformation de la voirie en coulée verte - Etat existant - Etat projeté



Exemple de noue végétalisée

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

Au cours de cette mission de maîtrise d'oeuvre, ARARCHITECTES et AEU ont élaboré un projet incluant les volets techniques, fonctionnels et paysagers suivants :

- Valoriser le quartier et finaliser l'aménagement des Equipages.
- Elaborer un projet d'espace public de qualité.
- Traiter la problématique de porte d'entrée Sud du quartier.
- Lier la Bourbince et le quartier, la Bourbince et la ville.

- Déblayer un volume de 16 000 m³.
- Préserver et favoriser l'écoulement des eaux en cas de crue.
- Conserver un maximum de terrains à céder en vue de l'accueil d'une entreprise.
- Prendre en compte la démolition future des garages au Sud-Ouest du périmètre.
- Intégrer l'aménagement projeté d'une promenade sur les rives de la Bourbince.
- Envisager la faisabilité d'une desserte des maisons des ingénieurs.
- Aménager des parkings même inondables.
- Envisager d'autres fonctions à ces déblais (biodiversité, épuration, loisirs, sports, etc).

CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

- Reprendre le réseau existant.
- Organiser la gestion des eaux pluviales collectées sur le secteur.



ÉCO-STATION D'ÉPURATION D'AUBEVOYE (27) à Énergie Positive

DÉMARCHE HQE®

Maîtrise d'œuvre HQE® et aménagements paysagers: infrastructure et phytoépuration des eaux usées en finition

maître
D'OUVRAGE
LOCALISATION
PROJET

Communauté de Communes
Eure-Madrie-Seine
Aubevoye (27)
Aménagement architectural et paysager de la station
d'épuration d'Aubevoye
Mission MOE HQE® et paysage
GROUPE 3 ARCHITECTES
AR ARCHITECTES - SOGETI
710 m² sur une parcelle de 35 000m²
4 500K€ HT
Travaux terminés en 2014

maîtrise-
D'oeuvre

surface
BUDGET
CALENDRIER



Vue sur le jardin de 28m² qui filtre 4 600 m³/h d'air vicié de la STEP par les plantes.



Perspective d'insertion du projet de l'éco-station d'épuration d'Aubevoye

L'ensemble de la station d'épuration d'Aubevoye répond à une démarche HQE® innovante, proposant un bâtiment bioclimatique à énergie positive par une toiture photovoltaïque intégrée au coeur d'un site aux entités paysagères définissant un éco-paysage.

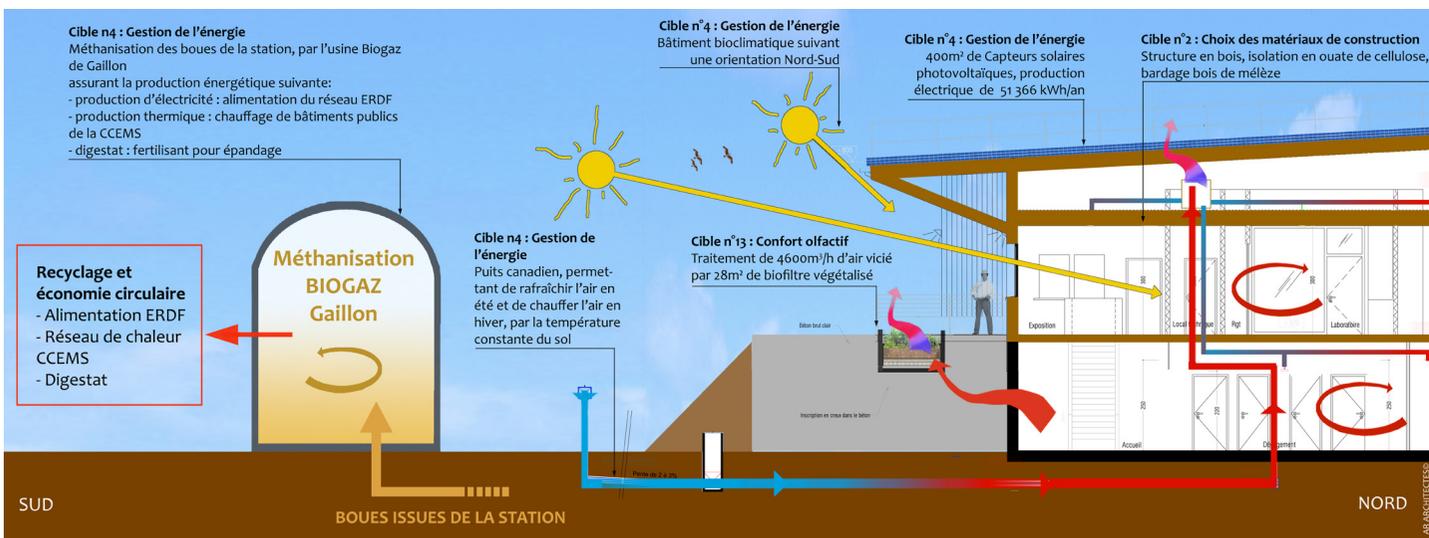
Les boues issues de la station d'épuration sont transformées en biogaz par méthanisation à Gaillon et réutilisées sous forme d'énergie, approvisionnant ainsi le réseau de chaleur des bâtiments publics de la CCEMS.



Vue sur le bâtiment d'exploitation bioclimatique en bois, à énergie positive, création d'une zone humide plantée



Plan de masse paysager et parcours pédagogique



Coupe HQE®-éco circulaire valorisation du bio gaz pour le chauffage du centre aquatique de la ville

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

- Insertion dans l'écrin vert constitué de l'aménagement paysager, mais aussi de zones humides.
- **Parcours pédagogique**: vocation didactique de la station, sensibilisation à la préservation de la ressource eau et découverte de la biodiversité.
- **Aménagement paysagers** déclinés à travers plusieurs entités, plantés d'essences rustiques et prairiales.

CIBLE 2 : CHOIX INTÉGRÉS DES PROCÉDÉS ET PRODUITS DE CONSTRUCTION

- **Matériaux**: ossature bois, charpente bois lamellé-collé et parement bois extérieur en bardage traité autoclave.
- **Isolation en agro-matériaux** : ouate de cellulose insufflée en toiture, pour les murs et le plancher, cloisons intérieures isolées en laine de chanvre.

CIBLE 4 : GESTION DE L'ÉNERGIE

- Bâtiment bioclimatique orienté sur un axe-Nord-Sud.
- **Confort intérieur**: mise en oeuvre d'un puits canadien couplée à une VMC double flux pour le maintien d'une température agréable et stable toute l'année.
- **Toiture photovoltaïque** : 400 m² de panneaux permettant une production annuelle d'électricité de 51 366 kWh/an pour un retour sur investissement en 15 ans.
- **Méthanisation** : traitement des boues de la station par la société Biogaz de Gaillon, pour la production électrique vers le réseau ERDF et la production thermique pour chauffer les bâtiments publics de la CCEMS.

CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

- Traitement des **eaux de ruissellement et gestion des eaux usées en sortie de station**: création de zones humides et noue végétalisée plantées d'essences aquatiques et semi-aquatiques, avant rejet des eaux dans le milieu naturel, création d'habitats écologiques.

CIBLE 11 : CONFORT OLFACTIF

- Dispositif naturel permet de filtrer et de désodoriser l'air de l'intérieur du bâtiment, sous forme d'un **jardin végétalisé horizontal** accolé au bâtiment. 28m² de surface végétalisée traiteront 4 600 m³/h d'air vicié.



PARC DU CHEMIN DE L'ÎLE à Nanterre (92)

aménagements paysagers et urbains : Parc, Démarche HQE®

maître
D'OUVRAGE
LOCALISATION
PROJET

EP Seine Arch, Conseil Général
des Hauts de Seine
Nanterre (92)

MISSION

Construction HQE® et
aménagements paysagers
Etude et suivi des travaux de
construction du Parc

maîtrise
D'OEUVRE
SURFACE
CAPACITÉ

Acanthe paysage,
Site et Concept
14 000m²

BUDGET
CALENDRIER

36m³/h épuration de l'eau de la
Seine sur 14ha
8 500 K€ HT
2003 - Juin 2006



Vue sur les bassins filtrants



Perspective générale d'insertion paysagère

Le projet du **Parc des Bords de Seine** a été conçu comme une « **machine naturelle** » pour purifier la ville. Il s'agit de **traiter** l'eau de la **Seine** par l'intermédiaire des **zones humides** pour alimenter des **îlots de survies** dans un **contre fossé**. Le projet correspond à la constitution d'un **cadre de vie agréable** dans un lieu disparate, et d'un réel système biologique en **interaction positive** et harmonieuse avec la ville.





Vue du Parc du chemin de l'île de Nanterre



Vue sur le jardin des Presles



Vue du Parc du chemin de l'île de Nanterre



Vue sur les bassins filtrants

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 : Relation Harmonieuse DU BÂTIMENT avec son environnement

Utilisation des **opportunités** offertes par le voisinage et par le site : **recomposer** un paysage fracturé et hétérogène, recréer de véritables liaisons interquartiers.

CIBLE 2 : CHOIX intégrés DES PROCÉDÉS et PRODUITS DE CONSTRUCTION

Il est prévu de **valoriser** sur le site une partie du **substrat** en place. Dans l'espace technique, les déchets issus du parc seront recyclés : **compostage** des déchets verts, bacs plantés pour la **régénération** des sols, jardin de filtration pour le **traitement** des jus et où est préparée la régénération future : pépinière, jauge.

CIBLE 4 : Gestion De L'énergie

• Réduction de la demande et des besoins

énergétiques: les bâtiments sont orientés de façon à optimiser les conditions d'éclairage, et ainsi faire des économies. Les services techniques contiennent une serre, les conditions de ventilation sont ainsi améliorées en été, et la consommation d'énergie est réduite en hiver.

• Renforcement du recours aux **énergies environnementalement satisfaisantes**. Le système d'acheminement de l'eau de Seine est conçu de façon **optimum** avec des **pompes à fonctionnement autonome** utilisant l'énergie produite par des **panneaux solaires**. Il est prévu que la toiture de la guinguette soit équipée d'une **large ombrière** qui brise le rayonnement solaire sur des **cellules photovoltaïques**.

CIBLE 5 : Gestion De L'eau

• Recours à des **eaux non potables**: réseau de récupération des eaux pluviales pour des usages autres que la consommation domestique.

• Création de **zones humides** permettant d'épurer ces eaux pluviales.

• Aide à la **gestion des eaux pluviales**: **réduire les débits instantanés** lorsque les eaux pluviales sont trop abondantes et **éviter le ruissellement** des eaux pluviales.

• Les eaux de pluie des toitures sont récupérées par un **système général** de traitement des eaux du Parc.



reconversion DE LA MONTAGNE DE DÉCHETS À SAÏDA, AU LIBAN ET CRÉATION D'UN PARC ÉCOLOGIQUE

aménagements PAYSAGERS et URBAINS : Parc, Démarche HQE®

maître
D'OUVRAGE
LOCALISATION
PROJET

Ville de Saïda
Saïda, Liban
Aménagement environnemental de
l'ensemble de l'île

MISSION

Etudes d'urbanisme,
paysage HQE®
AR ARCHITECTES

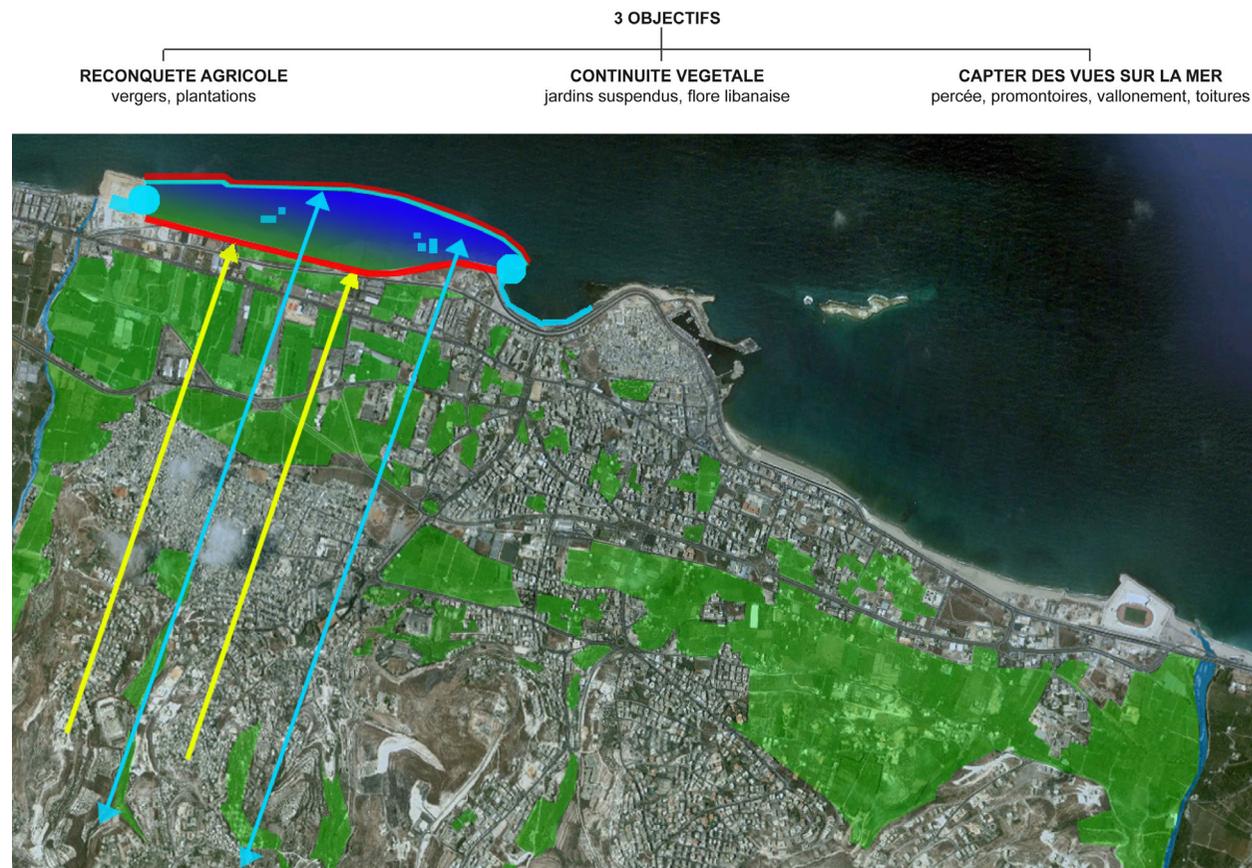
maîtrise
D'OEUVRE

SURFACE
BUDGET
CALENDRIER

140 000m²
30 000 K\$
Etude Décembre 2009



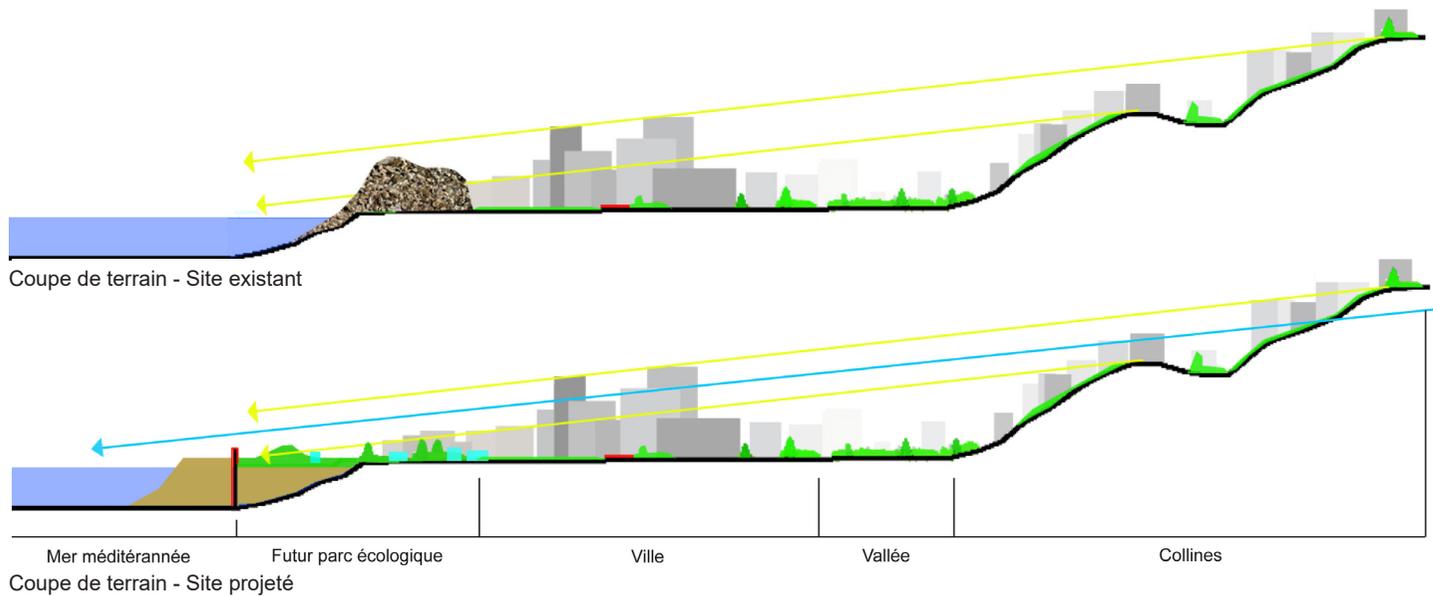
Photographie de la Montagne de déchets de Saïda



Analyse de site et intentions

L'opération se déroule à Saïda, une ville de 300 000 habitants au sud du Liban, ex-capitale historique locale. Située entre la côte et une zone industrielle et agricole, au sud de la vieille ville, l'objectif de l'opération est de « faire disparaître » une vaste déchetterie de plusieurs mètres de haut, d'une largeur de 100 mètre et qui s'étire le long du littoral sur 1 km.





OBJECTIFS DU PROJET

Pour remplacer cette vaste déchetterie, le projet est le suivant :

- **Créer un remblai** pour gagner du territoire sur la mer ;
- **Installer des centres de stockage** qui permettront d'enfouir les déchets ;
- **Créer une Maison de l'Environnement** afin de sensibiliser la population contre la pollution ;
- **Créer un parc écologique**, qui se veut respectueux de l'environnement, tant par sa qualité visuelle que par le respect de la biodiversité, c'est-à-dire le respect de la diversité des espèces de plantes, d'animaux et d'autres êtres vivants.

L'objectif est donc de **transformer un site qui représente tout ce qui n'est pas écologique par un site respectueux de l'environnement, de la nature et de la biodiversité, de la biocénose locale.**

AXES ENVIRONNEMENTAUX

- Implanter, voire **réimplanter, des espèces** (flore, faune) **locales**,
- Utiliser des **matériaux écologiques** pour les constructions, et les voiries et réseaux divers (VRD),
- **S'affranchir du béton** tant que c'est permis. C'est un matériau trop imperméable et trop générateur de déchets,
- Favoriser la **perméabilité des sols**,
- **Libérer l'architecture vernaculaire** du Liban pour associer la thématique culturelle au développement durable,
- Suivre l'après-opération avec des études par des écologues.

LITTORAL NORD

Luminosité ■■■■



Photographie du littoral nord



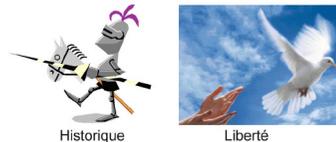
Analyse des ambiances

LITTORAL CENTRE

Luminosité ■■■■



Photographie du littoral centre



CENTRE MEDINA

Luminosité ■■■■



Photographie de la médina



aménagement D'un Îlot Urbain au centre-ville DE DUJIAN YAN, CHINE

aménagements Paysagers et Urbains : éco-quartier et PHYTOÉPURATION DES EAUX PLUVIALES

maître
D'ouvrage
LOCALISATION
PROJET

Ville de Dujiangyan (都江堰)
Sichuan, Chine
Aménagement d'un îlot urbain du
centre-ville

mission
maîtrise-
D'oeuvre

MOE Paysage HQE®
JACQUES ROUGERIE,
SIGNES PAYSAGES,
AR ARCHITECTES

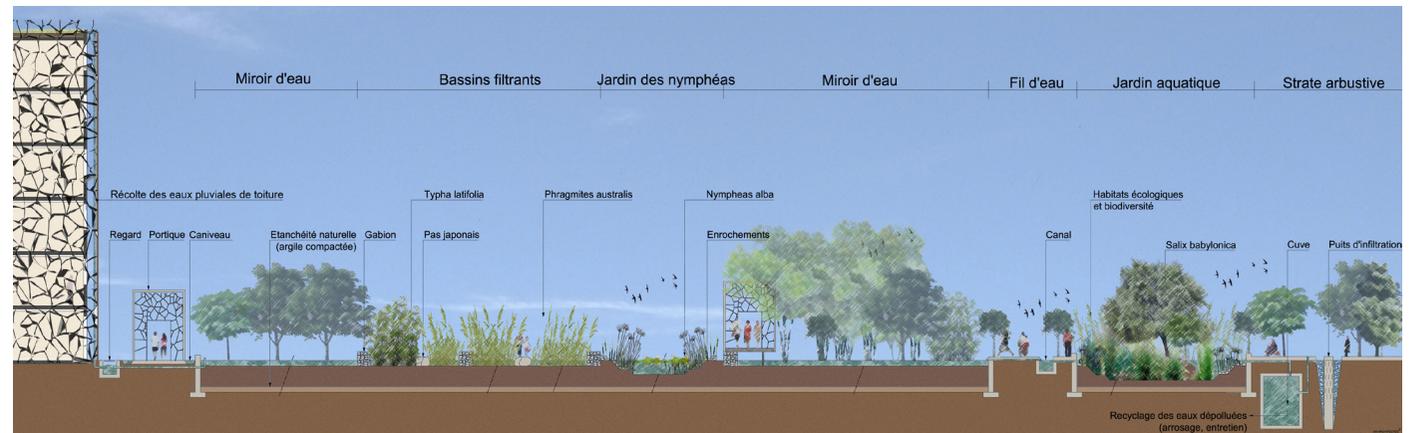
surface
BUDGET
CALENDRIER

8 000m²
30 000 K\$
Concours lauréat en mai 2010

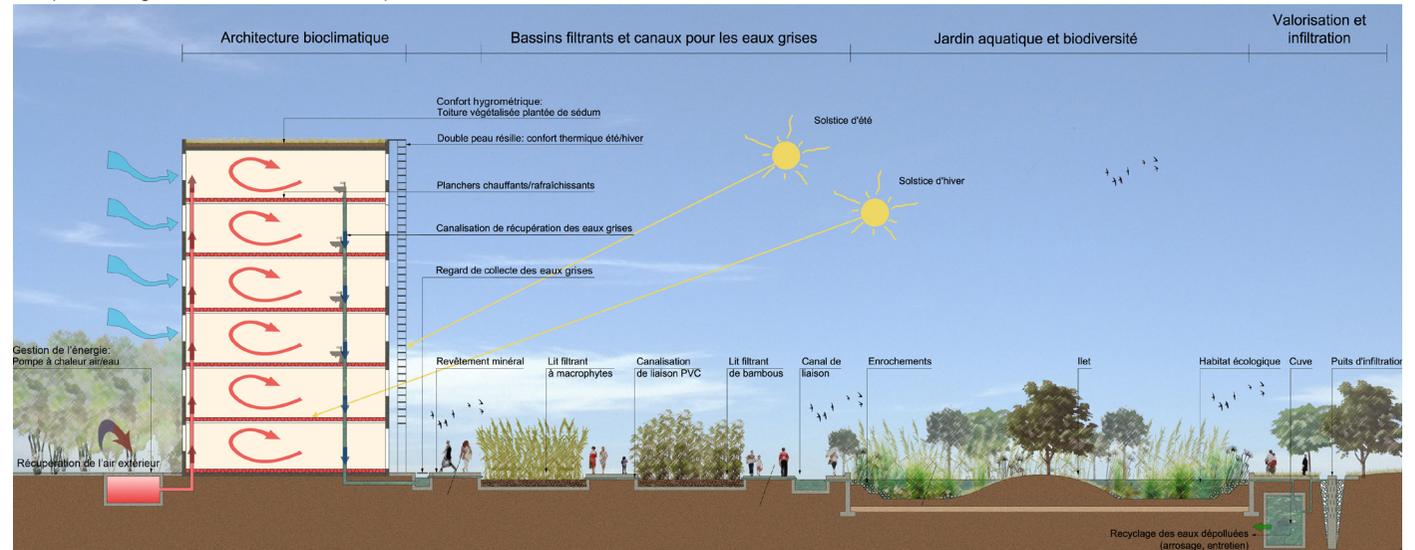


Vue du projet

Jacques Rougerie®



Coupe sur la gestion durable des eaux pluviales



Coupe sur la gestion durable des eaux grises





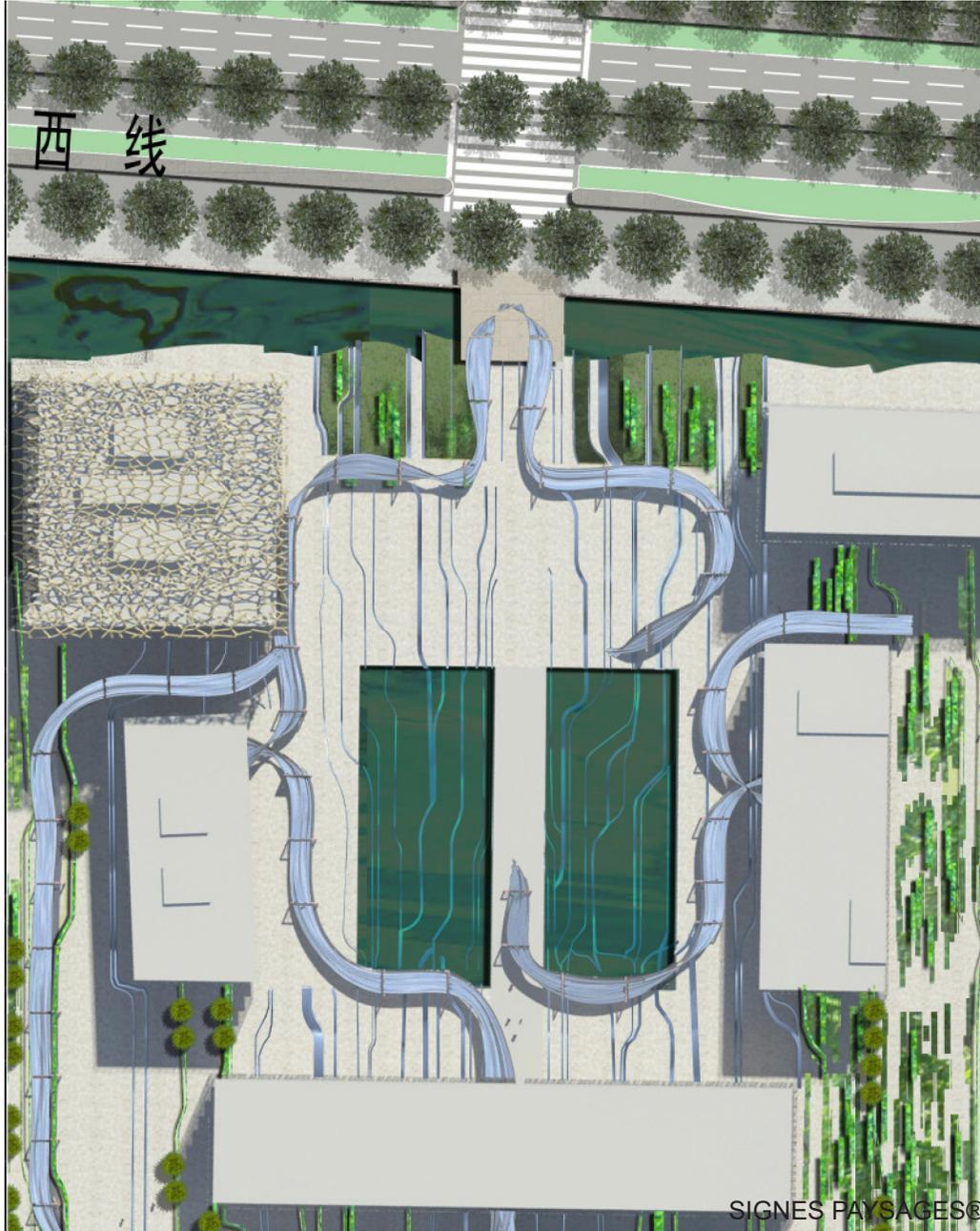
Thème de la craquelure



Canaux dans la ville



Plan d'eau, promenade



Plan masse paysager

SIGNES PAYSAGES©

LES CIBLES HQE® TRAITÉES

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

• Face au **nouveau pôle administratif** du Centre de Dujiangyan, ville inscrite au **Patrimoine Mondial de l'UNESCO** et durement touchée par un **tremblement de terre** en 2003, l'aménagement d'un **nouveau pôle** bancaire et centre administratif et commercial organisés autour d'un **parvis central** ouvert face à la nouvelle mairie de Dujiangyan permet l'écriture d'une **architecture contemporaine**, véritable **interprétation** d'un **motif chinois traditionnel**, la **craquelure de glace**.

CIBLE 5 : GESTION DE L'EAU

• L'organisation des **réseaux d'eau** du quartier en **canaux** permet la mise en oeuvre de **techniques environnementales de gestion des eaux** par des **filtres plantés**, en écho à ces réalisations ancestrales, créant un paysage de **canaux** et de **bassins** dans l'îlot, évoquant la **ville d'eau traditionnelle**.

• Les **eaux pluviales** sont récupérées en **toiture** et récoltées dans un **bassin**, véritable miroir d'eau. Elles sont filtrées dans un bassin **planté de roseaux** (*Typhas Latifolias*, *Phragmites Australis*), et de **nymphéas** (*Nymphaea Alba*), plantes aux **capacités épuratrices** et menées gravitairement par un réseau de **canaux** à un **jardin aquatique** plantés de **saules** et de plantes semi-aquatiques et aquatiques. L'eau ainsi purifiée est **filtrée** dans un **puits d'infiltration** et collectée dans une **cuve de stockage**.

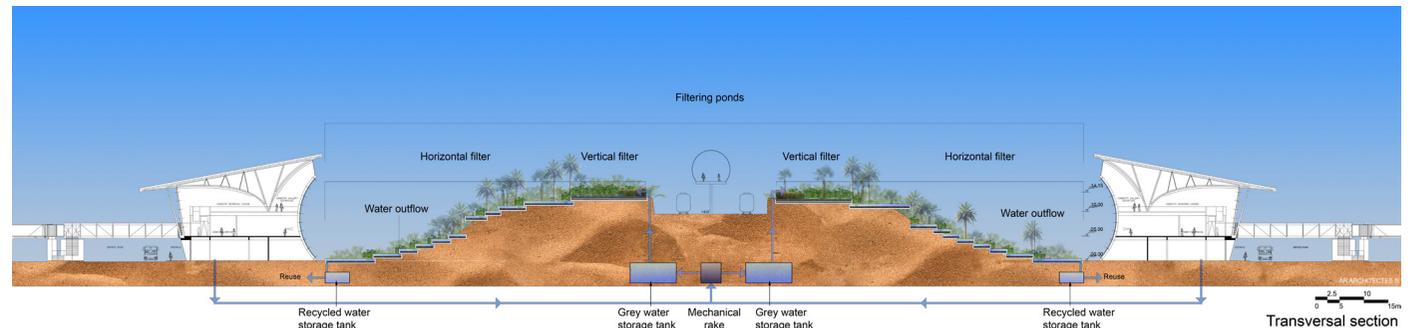


ÉCO-GESTION DES EAUX GRISSES DE L'AÉROPORT DE JEDDAH ARABIE SAOUDITE

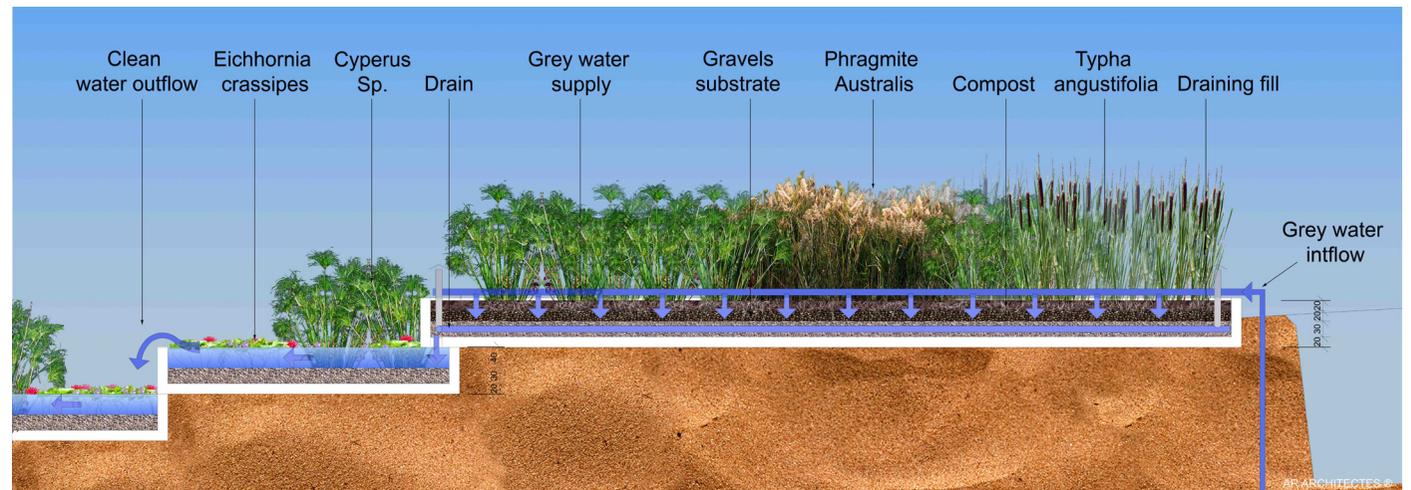
AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS ET URBAINS : INFRASTRUCTURE, DÉMARCHE HQE®

maître
D'OUVRAGE
LOCALISATION
PROJET
MISSION
maîtrise
D'oeuvre
SURFACE
CAPACITÉ
CALENDRIER

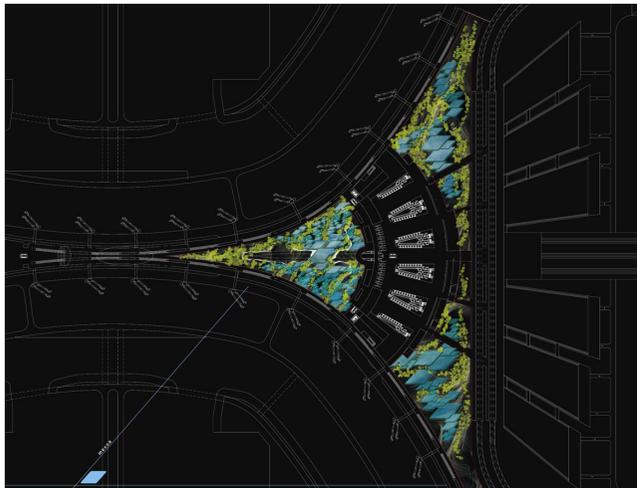
Aéroport de Jeddah (GACA)
Jeddah, Arabie Saoudite
Gestion éco-innovante écologique
Concours Etude Paysage HQE®
ADPI, TNPLUS, Atelier d'Ecologie
Urbaine, AR ARCHITECTES
25 000m²
1000m³/j d'eaux usées à traiter
Etude en Avril 2008



Coupe sur le traitement par filtre végétal des eaux grises de l'ensemble du terminal de l'aéroport



Coupe détail de la zone artificielle de gestion innovante des eaux de l'aéroport



Plan d'implantation des bassins filtrants

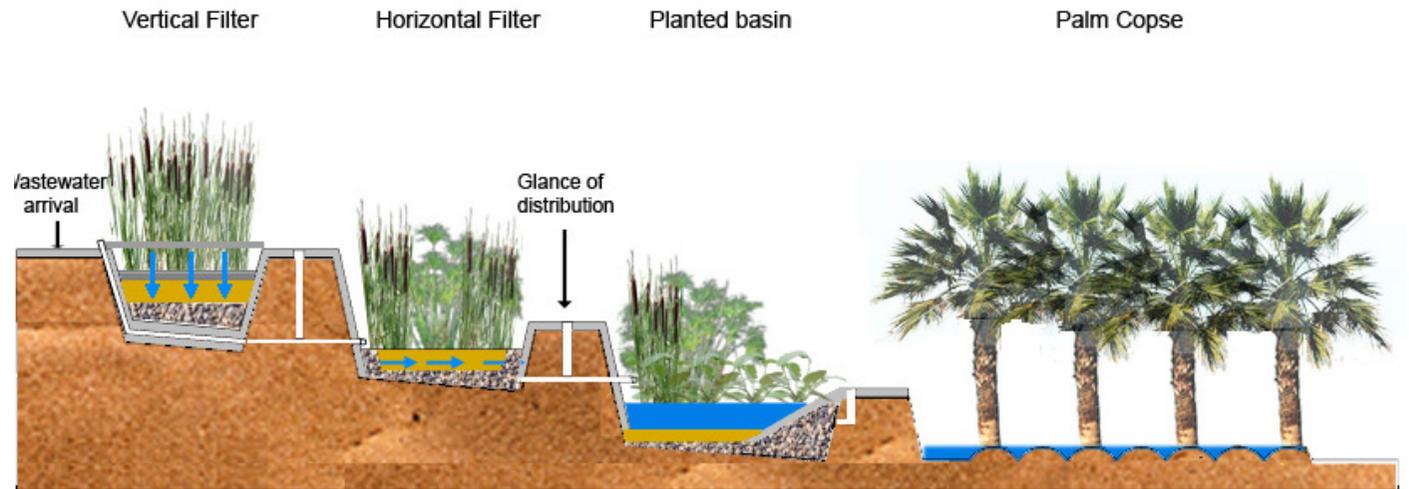
Le site se trouve dans une **zone désertique**. L'objectif est de recréer sur le site de l'**aéroport** une **zone artificielle** qui aura pour but de **recycler les ressources disponibles** (eau et air). Les réflexions HQE® menées ont été intégrées dans la phase de **programmation fonctionnelle** de l'aéroport en continuité avec l'aménagement global du site. L'objectif principal est de créer une **gestion des eaux innovante** en adéquation avec des **principes écologiques** mais aussi **économiques**.



ÉCO-AMÉNAGEMENT DE L'ÎLE SIR BAN YAS À ABU DHABI, ÉMIRATS ARABES UNIS - ÉCO GESTION DES EAUX GRISSES PAR FILTRES PLANTÉS

AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS ET URBAINS : ÉCO-QUARTIER ET PHYTOÉPURATION DES EAUX PUVIALES

maître D'OUVRAGE	Ville d'Abu Dhabi TDIC
LOCALISATION PROJET	Ile de Sir Ban Yas, EAU Aménagement environnemental de l'ensemble de l'île
MISSION	Etudes d'urbanisme, paysage HQE®
maîtrise D'OEUVRE	AR ARCHITECTES
SURFACE	3 990 km ²
BUDGET	NR
CALENDRIER	Etude Décembre 2009



Coupe sur les filtres végétaux: micro irrigation, stratégie d'infiltration des eaux de nappe, traitement des eaux usées par des filtres verts



Vue aérienne de l'île, à 170 km d'Abd Dhabi



Biodiversité



Ceinture verte



Circulations



Noyau



Parc à thème



Ressource eau



Voies

L'objectif de ce projet est l'**aménagement paysager et écologique** de l'île de **Sir Ban Yas**, par la création de zones écologiques, espaces verts, **zones humides**, restauration de la **biodiversité** sur l'île, **désalinisation**, intégrant les cibles de la Haute Qualité Environnementale. Les nouvelles technologies en matière d'environnement sont utilisées, notamment la technique des **filtres végétaux**.



LES PRINCIPES DU JARDIN

Un jardin dit **écologique** se définit comme suit : Type de jardin, public ou privé, conçu, géré, organisé et cultivé de manière à aussi restaurer et protéger la biodiversité et les équilibres écologiques.

Une série de **préconisations d'aménagement** sont visées dans ce but :

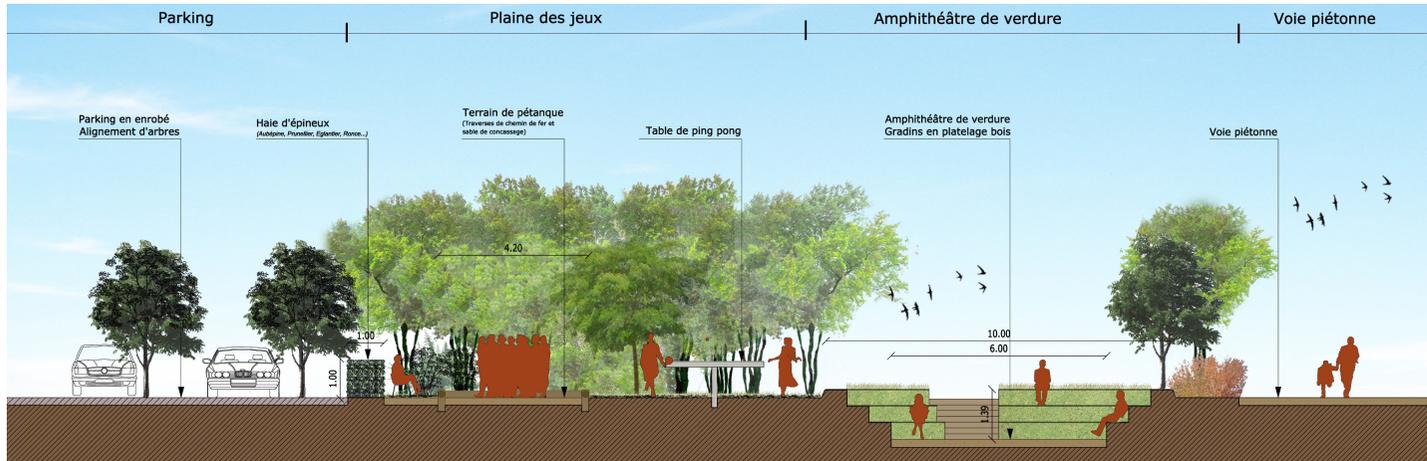
- Un **point d'eau**, des systèmes de **récupération et d'épuration** (mini-lagunage naturel) des eaux pluviales

- Des **milieux variés** sont proposés aux espèces sauvages : haies, bosquets, buissons épars, bois mort, zone de prairie fauchée tardivement, ou une année sur deux, fagots, **nichoirs à oiseaux**, dans le but de restaurer la **biodiversité** riche du site.

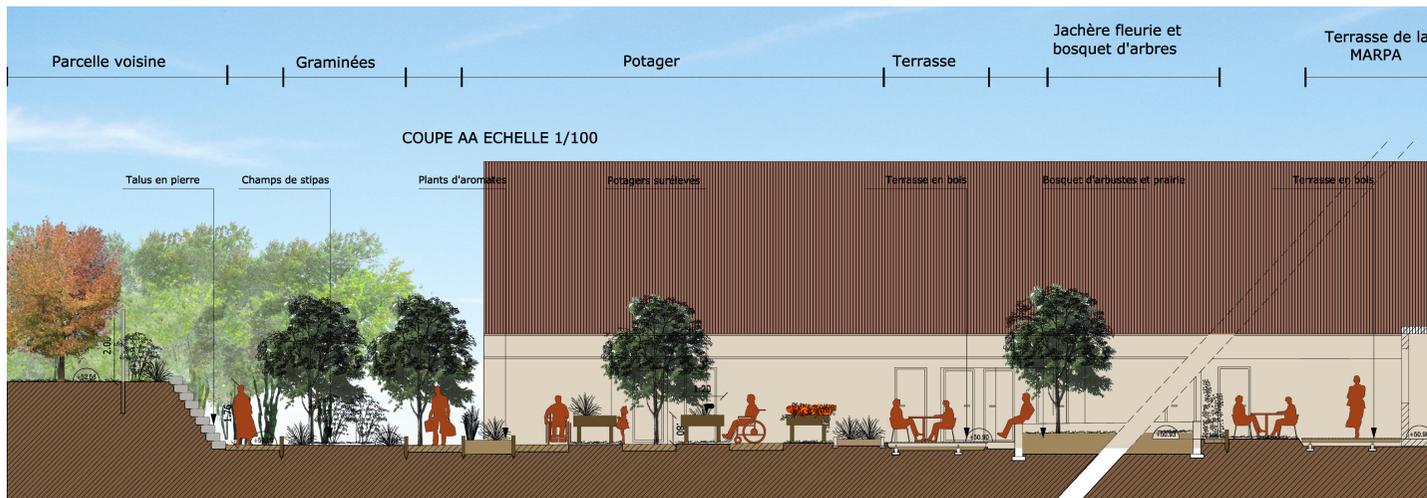
- Une **gestion écologique** et donc **différentiée** est pratiquée, les fruits et légumes sont produits selon les principes de l'agriculture biologique, avec un **compostage** systématique des déchets verts. Selon le principe de la **résilience écologique**, le jardinier n'utilise pas d'engrais chimiques ni pesticides de synthèse, au profit de la **lutte raisonnée** et de la restauration puis de l'entretien d'un équilibre écologique.

- Le **rapport de l'homme** à son **environnement** social et biologique est interrogé dans la conception de ce nouvel éco-jardin, selon un principe de **gestion simple** : la recherche d'un **équilibre** entre ce qui est prélevé et ce qui est restitué au milieu afin d'exploiter la **diversité** sans la détruire.

- Ces objectifs sont associés à un **mode de vie** selon un mode **peu consommateur**, en impliquant également les usagers du jardin dans leurs gestes au quotidien. Des **panneaux pédagogiques** sensibilisent le visiteur de l'éco-jardin.



Coupe sur l'amphithéâtre de verdure, départ du parcours pédagogique



Coupe sur les jardins pédagogiques





STATION D'ÉPURATION DE marines (95)

RECONSTRUCTION DE ZONES HUMIDES EN SORTIE DE STATION

aménagements paysagers et urbains : infrastructure et PHYTOÉPURATION DES EAUX USÉES EN FINITION

maître d'ouvrage	Commune de Marines
LOCALISATION	Marines (95)
Projet	Construction de zones humides
MISSION	AMO Paysage AR ARCHITECTES
entreprises	DT2PI AQUA 95
SURFACE	1 600m ² SHON
capacité	5 000EH (376 m ³ /j)
BUDGET	130 000 € HT
CALENDRIER	Début du marché Avril 2008 Début des travaux Octobre 2008 Fin des travaux Mars 2009



Vue paysagère de la zone humide reconstituée



Vue paysagère où les installations techniques sont au centre d'un paysage composé de milieux écologiques variés.

Cette station est conçue suivant une **démarche HQE®** : **Zéro nuisances visuelles, olfactives ou auditives**. Les pollutions sont ainsi gérées de manière **raisonnée** en phase de conception, par des précautions techniques assurant le **confort** des **exploitants** et des **riverains**.





COMMUNICATION et PÉDAGOGIE

Île-de-France, France et International



CRÉATION D'UN PARCOURS PÉDAGOGIQUE ET D'UNE PLAQUETTE DE PRÉSENTATION ÉCO-STATION D'ÉPURATION DES PLANTINS À BEYNES (78)



COMMUNE DE BEYNES

ÉCO-CONSTRUCTION DE LA STATION D'ÉPURATION DES PLANTINS À BEYNES

Capacité de Traitement des eaux : 11 670 eqh
 Groupement d'entreprises :
 DEGRÉMONT FRANCE ASSAINISSEMENT / ZUB / WATELECT TP
 montant des travaux : 4 784 307 euros HT

FINANCEMENT :
 Conseil Général des Yvelines
 Agence de l'Eau Seine Normandie
 Commune de Beynes



La station des Plantins de Beynes se situe au cœur d'un site remarquable, bordé par une zone de fouilles archéologiques au Sud, et des terrains agricoles au Nord.

Le parti architectural vise à créer un dialogue avec l'espace rural environnant, en respectant l'équilibre biologique en place, et en intégrant par son traitement architectural et paysager le bâtiment d'exploitation : volumes, hauteurs et revêtements permettent d'harmoniser les nouvelles constructions avec l'environnement immédiat.

La motivation du maître d'ouvrage est de vouloir une station d'épuration innovante et exemplaire dans la démarche de haute qualité environnementale. Les avantages de cette station d'épuration sont bénéfiques non seulement à l'environnement mais aussi à ses habitants et à la préservation du paysage où elle s'intègre.

INTervenants :

<p>Maître d'ouvrage COMMUNE DE BEYNES</p> <p>Entreprise mandataire INGENIERIEUR TRAVAIL ASSAINISSEMENT</p> <p>Exploitant COMUNITE DE BEYNES</p>	<p>Maître d'œuvre ALVIN VERMOREL</p> <p>Co-traitant 1 génie civil ZUB SA</p> <p>Co-traitant technique QUALICONSORT</p>	<p>Architecte DE BASTENNES</p> <p>Co-traitant 2 génie civil WATELECT TP SAS</p> <p>Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé ICV 890</p>
--	---	--

VOIE D'ENSEMBLE

- 1- bâtiment technique et local surpresseurs
- 2- bâtiment d'exploitation : locaux administratifs et salle de réunion
- 3- bassin de secours (existant)
- 4- bassin cyclor 2
- 5- bassin tampon eau stable, planté
- 6- lits plants de roseaux
- 7- bîches à brousses
- 8- bîche eau traitée
- 9- caniveau de rejet
- 10- poste toutes eaux STEP
- 11- case de clôture ferrée
- 12- benvèdes
- 13- zone de fouilles archéologiques
- 14- emplacement bus
- 15- place de stationnement
- 16- dalle du transformateur




L'Eco-Station d'épuration des Plantins à Beynes est mise en valeur par l'intermédiaire d'un parcours, structuré et séquencé en étapes, permettant au public ou à l'utilisateur de prendre connaissance des points remarquables du projet, à travers des bornes ludiques pédagogiques intégrant une source lumineuse extérieure.



éco-structure en Bois - salon POLLUTec maroc 2011 (casablanca) sensibilisation aux éco-matériaux

maître
D'OUVRAGE
LOCALISATION
PROJET
MISSION

entreprise
DE TRAVAUX
SURFACE
BUDGET
CALENDRIER

ADEME / ADEREE

Maroc (Casablanca puis Rabat)
Eco-construction HQE®
Maîtrise d'oeuvre complète, Archi-
tecture HQE
A MI-BOIS

9 m² au sol
43 000 € HT
juin 2011 - septembre 2011



Vue perspective

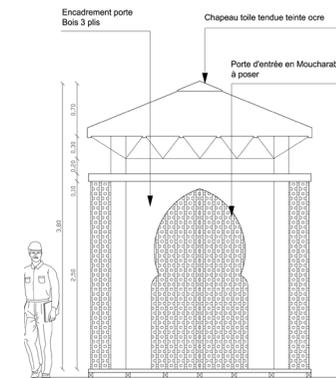
AR ARCHITECTES®



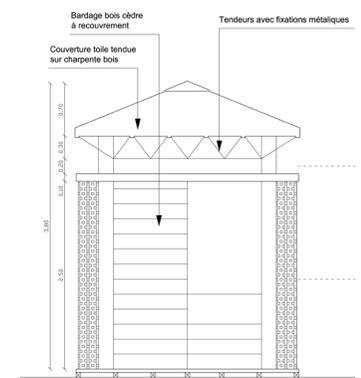
Photo de l'ensemble de l'ouvrage



Photos de conception des murs



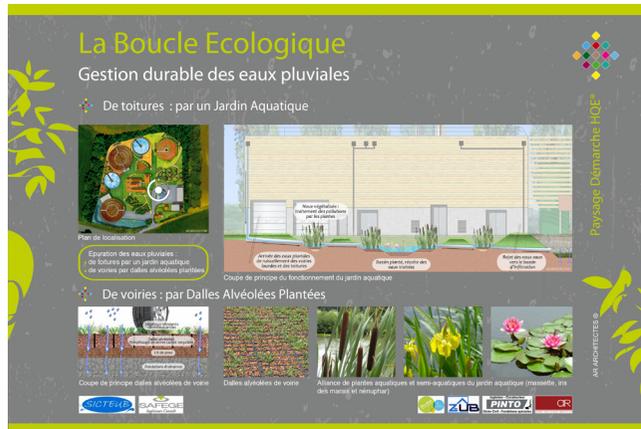
Élévations de l'éco-structure



En partenariat avec l'ADEME, l'ADEREE et le FFEM, AR ARCHITECTES a conçu une structure innovante présentant les **matériaux et techniques de construction** à développer, à travers une **maquette échelle 1/1**, et dans le cadre de la mise en place du **plan national d'efficacité énergétique au Maroc**, visant à : **sensibiliser le grand public**, et être utilisée ensuite comme **plateforme technique de formation des professionnels**.



CRÉATION D'UN PARCOURS PÉDAGOGIQUE ET DE PANNEAUX EXPLICATIFS ÉCO-STATION D'ÉPURATION D'ASNIÈRES-SUR-OISE (95)



L'Eco-Station d'épuration d'Asnières-sur-Oise, au coeur d'un site classé, propose un parcours pédagogique séquencé en étapes, permettant au public ou à l'utilisateur de prendre connaissance des points remarquables du projet, aussi bien d'un point de vue technique, architectural que paysager, à travers différents panneaux pédagogiques.



La Boucle Ecologique

Eco-construction bioclimatique



Architecture Demarche HQE®



Charpente en bois

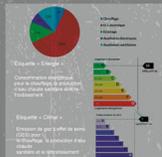


Toiture végétalisée (sédum)

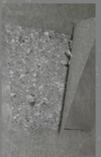


Plan de localisation

Bâtiment d'exploitation bioclimatique, conçu suivant la démarche Haute Qualité Environnementale®, dont les cibles prioritaires traitées sont explicitées dans la coupe HQE®.



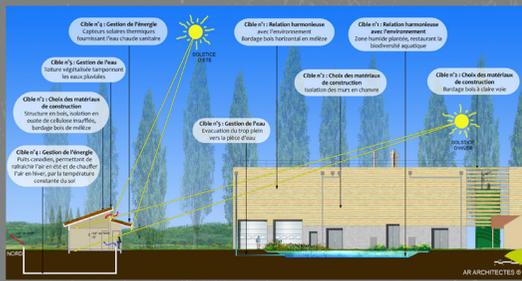
Isolation thermique Chanvre



Isolation thermique Ouate de cellulose



Bâtiment technique : béton/ossature bois/chanvre



Intégration paysagère du bâtiment d'exploitation



Entrée du puits canadien



Bardage extérieur en mélèze



Panneaux solaires thermiques (ECS)



AR ARCHITECTES®





CRÉATION DE PARCOURS PÉDAGOGIQUES ÉCO-STATION D'ÉPURATION DES ÎLES : BOIS LE ROI/ CHARTRETTES/FONTAINE-LE-PORT

AR ARCHITECTES inscrit dans chacun de ses projets, une dimension pédagogique en créant un parcours de visite du site visant à mettre en valeur l'ensemble des éléments du site

AR ARCHITECTES a conçu pour ce projet la charte graphique complète: logo, fond visuel, typologie.

RECOMMANDATIONS:
Protéger l'eau.

Les bons conseils :
L'assainissement des eaux usées est une opération complexe et coûteuse. Pour en bénéficier pleinement, vous pouvez aussi adopter au quotidien des gestes simples qui protègent l'eau et l'environnement en général.

Évitez la mousse
Réduisez la dose de détergent pour laver votre vaisselle ou votre carrelage. Ils seront tout aussi propres et vous préserverez la santé des rivières. Pour la vaisselle et le linge, optez pour des produits biodégradables, sans phosphates, labellisés «*e*» (protège l'environnement).

Respectez l'environnement
N'ajoutez pas vos déchets dans la nature, la rue ou les caniveaux, car ils se retrouveront tôt ou tard dans l'eau.

Ne jetez pas n'importe quoi
Soyez vigilant sur ce que vous rejetez dans vos eaux usées. Par exemple, ne jetez pas dans l'évier ou les toilettes :
- les huiles de vidange ; - les matières grasses de cuisine ; - les substances chimiques et produits dangereux (détergents, produits de bricolage ou de laboratoire, médicaments, acides, ...). Utilisez plutôt les systèmes de collecte mis en place dans votre commune pour vous débarrasser de ces produits.

Syndicat Intercommunal d'Assainissement
Bois-le-Roi - Chartrettes - Fontaine-le-Port
4 Avenue Paul Doumer
77 500 Bois-le-Roi
Tel: 01 60 59 18 00

ECO-STATION
DES ÎLES
BOIS-LE-ROI - CHARTRETTES - FONTAINE-LE-PORT

13 Mai 2009

Plaquette format B5

Syndicat Intercommunal d'Assainissement
Bois-le-Roi-Chartrettes-Fontaine-le-Port Demarche HOE

ECO-STATION
DES ÎLES

OTV CAMILLA phytonstore

Panneau format A0



Conception du logo de la station

01 Poste de relevage
Demarche HOE

ECO-STATION
DES ÎLES

OTV

1. Poste de relevage
2. Tapis rotatif dessableur-obturbateur
3. Lavage des sables
4. Traitement biologique des grasses
5. Bassin d'aération
6. Caisse pour traitement du phosphore
7. Clarificateur
8. Canal de comblement
9. Nivee et jardins filtrants
10. Sèdre des eaux en Seine
11. Bassin en Seine
12. Désodorisation
13. Déshydratation par centrifugation
14. Stockage chaux
15. Serrés à buses
16. Local surpresseurs
Avaler
Local électrique
17. Méseure-vérifiance et laboratoire
18. Salle pédagogique et terrasse panoramique

POURQUOI : relèvement des eaux usées provenant du réseau vers le pré-traitement
COMMENT : les eaux usées arrivent dans le poste de relevage, lorsque le niveau monte suffisamment dans le poste de relevage, trois pompes se mettent en route pour réguler le niveau. Si le débit arrivant sur la station est trop important (forte pluie), l'eau passe dans une surverse dans le canal de comblement par pass.

18 panneaux didactiques format A3

18 Salle pédagogique et terrasse panoramique
Demarche HOE

ECO-STATION
DES ÎLES

OTV

1. Poste de relevage
2. Tapis rotatif dessableur-obturbateur
3. Lavage des sables
4. Traitement biologique des grasses
5. Bassin d'aération
6. Caisse pour traitement du phosphore
7. Clarificateur
8. Canal de comblement
9. Nivee et jardins filtrants
10. Sèdre des eaux en Seine
11. Bassin en Seine
12. Désodorisation
13. Déshydratation par centrifugation
14. Stockage chaux
15. Serrés à buses
16. Local surpresseurs
Avaler
Local électrique
17. Méseure-vérifiance et laboratoire
18. Salle pédagogique et terrasse panoramique

POURQUOI : réduire l'impact de la station d'épuration sur son environnement, assurer des bâtiments livrés avec la Haute Qualité Environnementale (HQE)
COMMENT : gestion des nuisances visuelles (bois de mélèze en façade, toiture végétalisée) actives et élastiques; restauration de la biodiversité (haies à l'arrière du site).

Les panneaux présentés du projet, sont sur support papier plastifié: Eco station des îles, pour le compte du Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Bois-le Roi / Fontaine-le-Port/ Chartrettes.

Site web: http://www.ar-architectes.com/demarche_pedagogique.php



recherche et DÉVELOPPEMENT



Gestion Durable Des Eaux Pluviales (2016)



Mémoire de recherche
GESTION DURABLE DES EAUX PLUVIALES



Aout 2016

Lauriane DEBORD
Elève ingénieur en Ingénierie des Espaces Végétalisés en Ville (IE2V)



Extrait du mémoire de recherche

LES ECO-MATÉRIAUX EN FRANCE ET DANS LE MONDE (2013)



LES ECO-MATERIAUX
En France et dans le monde



Extrait du mémoire de recherche



EVOLUTION DE LA PHYTO-ÉPURATION COLLECTIVE EN FRANCE (2012)

VEILLE TECHNOLOGIQUE SUR LES SYSTÈMES DE RÉCUPÉRATION ET DE TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES (2009)



**EVOLUTION DE LA PHYTO-EPURATION COLLECTIVE
EN FRANCE**



Lits plantés de roseaux à Beynes (78)

Extrait du mémoire de recherche



Veille technologique
sur les systèmes de récupération
et de traitement des eaux



Extrait du mémoire de recherche



Centre BLUE'PUR (33) CONCOURS TADI DESIGN INDUSTRIEL



maître
d'ouvrage
LOCALISATION
PROJET

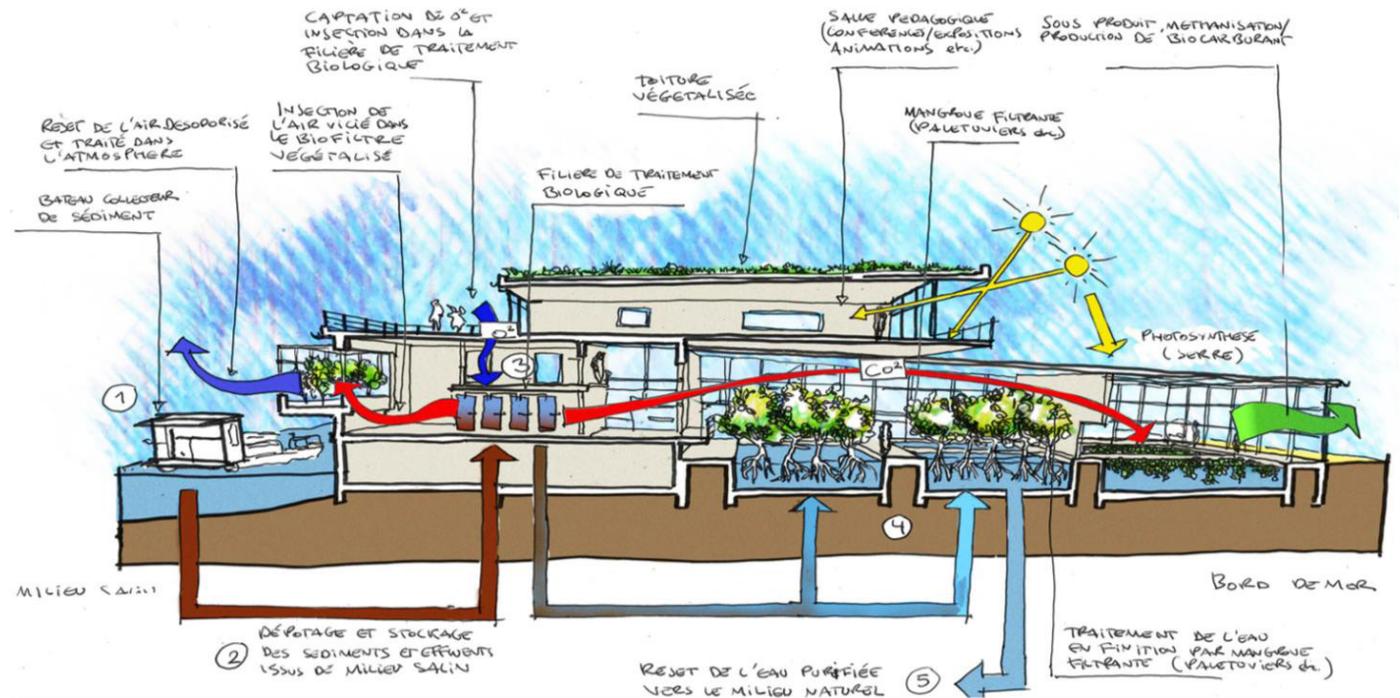
Conseil Général d'Aquitaine
Bassin d'Arcachon (33)
Traitement écologique d'effluents
et de sédiments pollués de milieu
marin

MISSION
maîtrise
d'oeuvre
SURFACE
BUDGET
CALENDRIER

Concours Architecture HQE®
AR ARCHITECTES, EPURETEC
700m² SHON
2 000k € HT
2009



Croquis d'insertion du centre



Coupe des principes de gestion de l'énergie et du traitement des eaux en Haute Qualité Environnementale

Comment concevoir un **bâtiment intelligent et écologique** permettant de traiter les hydrocarbures issus des eaux usées des **activités portuaires polluantes**, par les **plantes**? Le **centre Blue'pur** est une construction **durable** industrielle qui est une unité de traitement d'effluents liquides et de sédiments pollués regroupant plusieurs technologies de **biodégradations microbiennes** et de **phytorestauration** assurant au final un **zéro rejet de CO2** dans l'atmosphère .

Le projet par son architecture et son process d'épuration, s'intègre dans un objectif de **développement durable**.



EXPERIENCE DE L'ENTREPRISE EN DESIGN

Deux conceptions industrielles

- Unité mobile de déshydratation des boues urbaines et industrielles
- Pilote semi-industrielle de biodégradation de polluants

Procédure interne

- Conception
- Dimensionnement de la capacité de traitement et des équipements périphériques
- Assemblage et exploitation
- Choix des paramètres procédé pour le contrôle-commande et régulation
- Améliorations et mises au point de techniques nouvelles

Éléments clés

- Équipe complémentaire
- Culture « procédé et installation industrielle »
- Expériences de terrain via prestations de service en STEP urbaines et industrielles



Unité mobile de centrifugation des boues



Unité de biodégradation



Disque diffuseur d'air

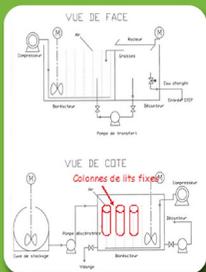


Schéma de fonctionnement filière biodégradation

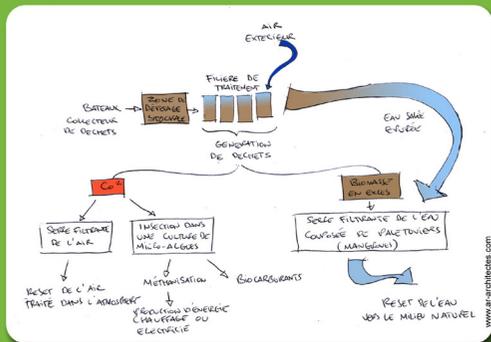


Schéma de fonctionnement du system blue'pur

Principes de gestion des effluents et sédiments marins pollués



Schéma du bâtiment Blue'Pur



Spartina



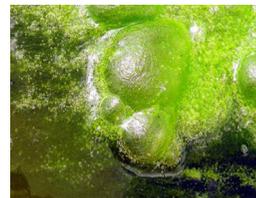
Specuaria media



Sueda maritima



Zostera maritima



Microalgues



Biodiversité sousmarine

Plantes épuratrices et biodiversité

Les cibles HQE® traitées

CIBLE 1 : RELATION HARMONIEUSE DU BÂTIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT

- Obtention d'un bâtiment au label **BBC (Label Effinergie)**
- Choix d'un des principaux **matériaux renouvelables** : le **bois** pour un bâtiment **bioclimatique**
- Installation de **serres** et une **orientation maximale** des baies.
- Prolongation de l'**axe d'ouverture** de ce biofiltre jusqu'à la serre via le hall comme une **fenêtre sur la mer**
- **Toiture végétalisée** tamponnant les **eaux pluviales** et évitant leur afflux en masse dans le réseau de collecte.
- **Récupération** et utilisation pour les chasses d'eaux des sanitaires ou pour l'**arrosage des végétaux** (biofiltre ou espace vert de la ville d'accueil).

CIBLE 4 : GESTION DE L'ÉNERGIE

- **Consommation** énergétique **minimisée** dans chacune des étapes du process global,
- **Process optimisé** au niveau de chacun des équipements périphériques,
- Capteurs afin de **minimiser l'apport extérieur** à l'usine en électricité et énergie nécessaire à produire de l'eau chaude de process.

IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

- **Process** élaboré et **optimisé** par les techniciens et ingénieurs de l'équipe **EpureTec**
- Création de **biofilm** sur le garnissage pour augmenter considérablement l'**efficacité** de traitement et obtenir un **rendement optimal**.
- Utilisation de **bactéries marines** spécifiques permettant la **dégradation** de molécules complexes.
- **Design des réacteurs** permettant une bonne **compacité**
- Mise en place d'un **système de recirculation** et d'oxygénation de l'effluent avec un module intégrant un **générateur fine bulles**,
- Un **biofiltre végétalisé** assurant la double fonction de **traiter** et **désodoriser** l'air issu de la filière de traitement et d'apporter la **lumière** à l'espace technique.

ZÉRO REJET DE CO2

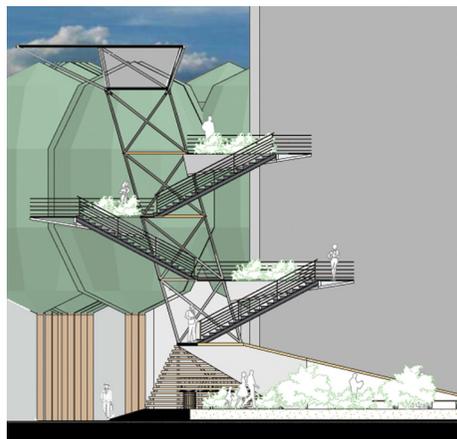
- **Limiter** la diffusion du **principal polluant** généré par le système : le **CO2**
- **Dépollution finale** installée pour limiter le rejet de CO2



Le CHÂTEAU D'EAU DE VILLIERS-LE-BEL (95) CONCOURS PETITE ARCHITECTURE CITOYENNE



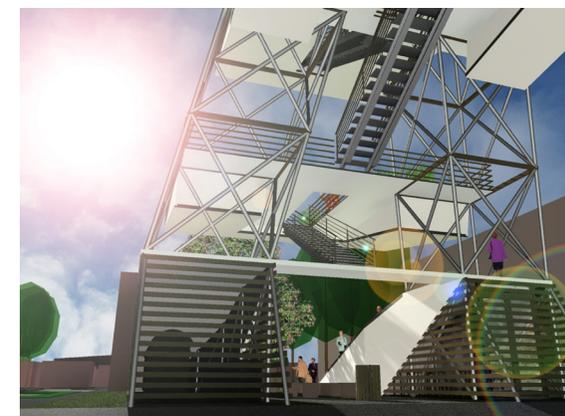
maître d'ouvrage CAUE 95
Localisation Villiers-le-Bel (95)
Projet Concours petite architecture citoyenne
mission Concours Architecture HQE®
maîtrise d'oeuvre AR ARCHITECTES
surface 100m² SHON
BUDGET 100k € HT
CALENDRIER 2009



Coupe



Perspectives du projet dans son environnement immédiat



La **sculpture verticale** à 3 plateaux est un symbole de regroupement, d'**entraide** et d'**écologie**: elle offre un **point de vue** sur la ville, comporte une **salle de réunion** pour accueillir les associations de quartier, les écoles, propose une **gestion des déchets** par une **collecte commune** aux immeubles alentours.

Un **potager public** est alimenté par l'eau recueillie dans un **réservoir d'eau de pluie** tout en haut de la structure.

