

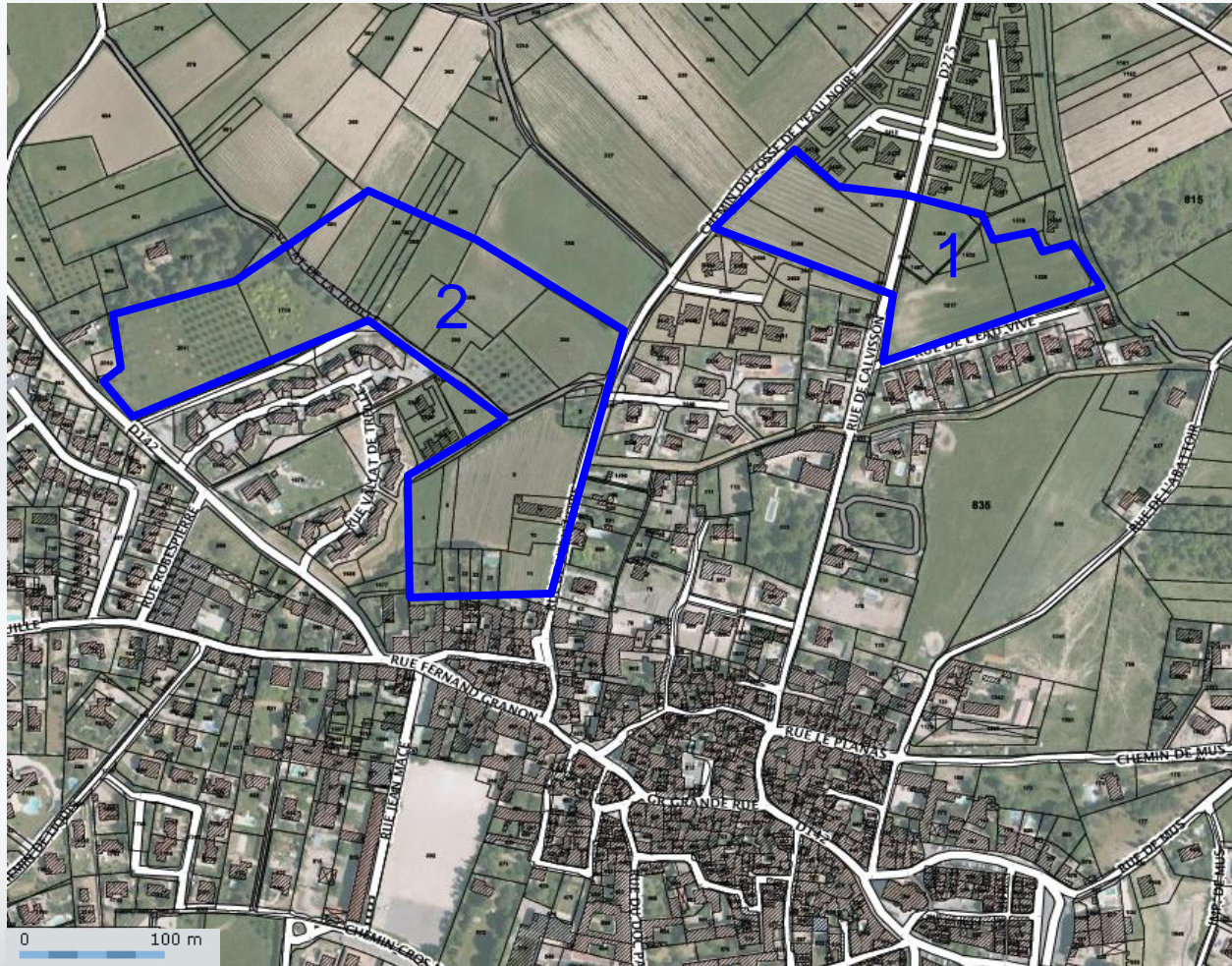
**Réalisation d'études préalables à la constitution
d'une zone d'aménagement concertée à vocation
d'habitat à Aigues-Vives (30)**

DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

Périmètre d'étude

Deux zones à l'étude:

- La première, étendue de part et d'autre de la rue de Calvisson (RD275), et bordé par la rue de l'Eau Noire à l'Ouest
- La seconde, comprise entre la route d'Aubais (RD142) et la rue de l'Eau Noire

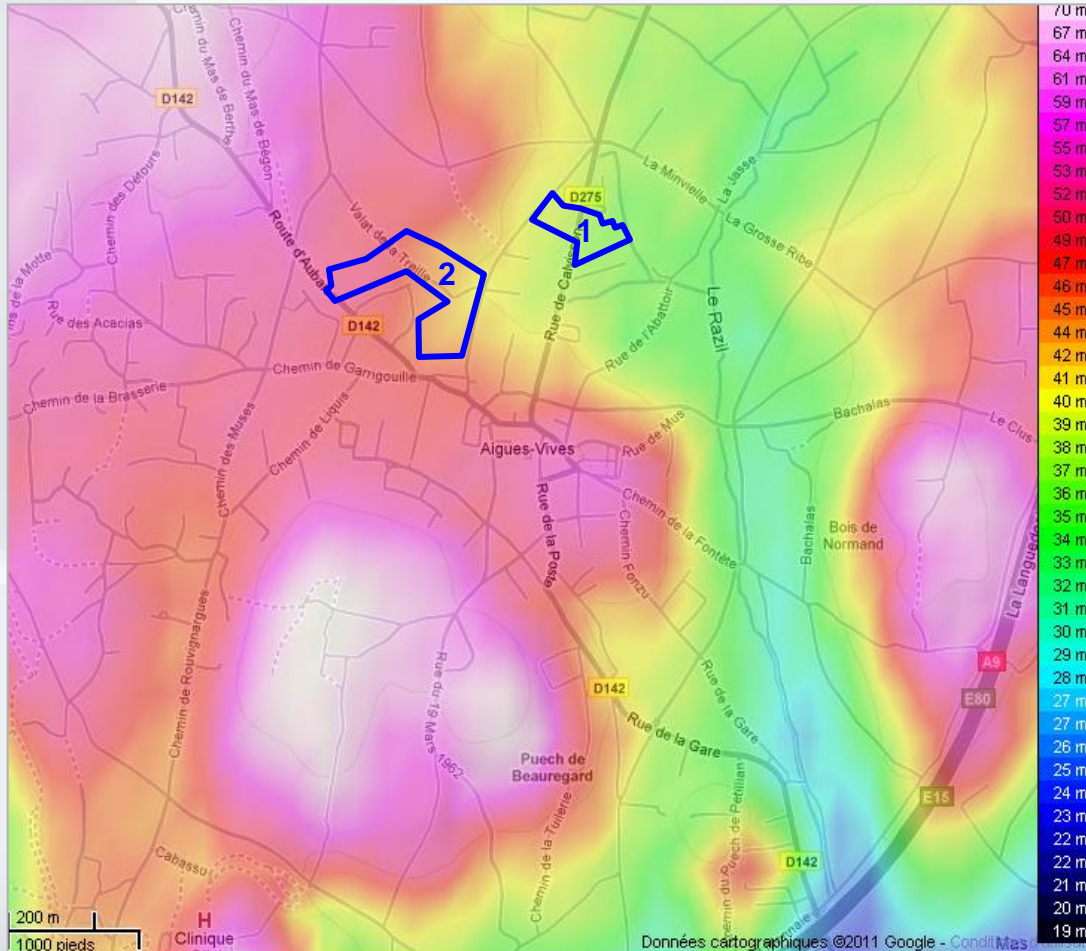


Source: Géoportail
Orthophotographie et
plan cadastral

Topographie

Topographie en pente d'Ouest en Est:

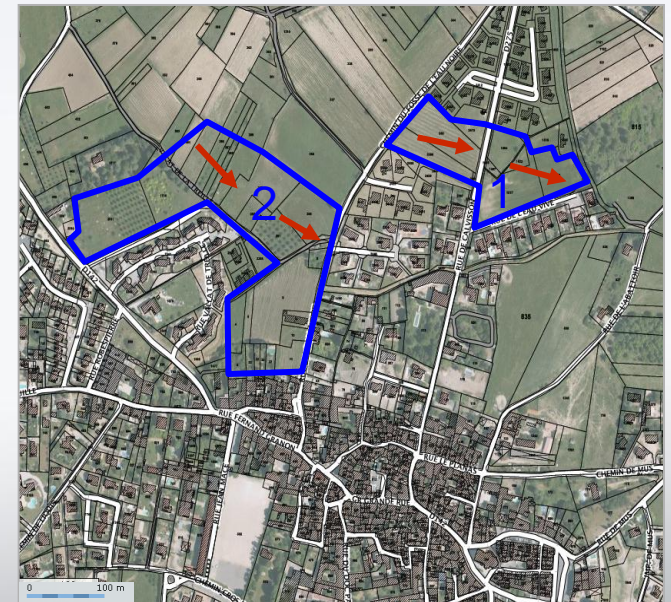
- Zone 1: point haut à environ 38 m d'altitude en limite Est, point bas à environ 35 m en limite Ouest
- Zone 2: point haut à environ 50 m à l'Ouest, point bas à 39 m à l'Est



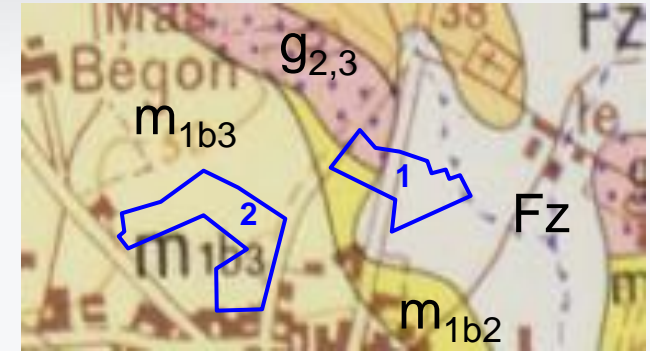
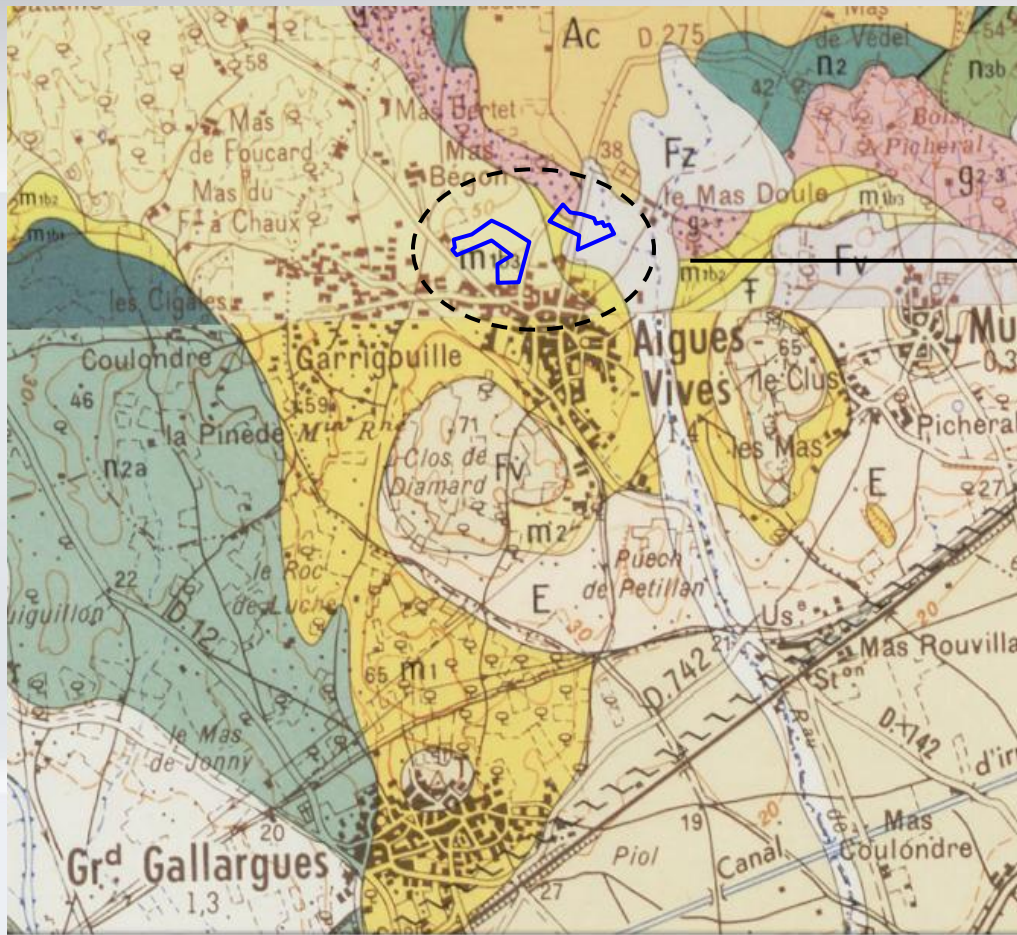
Source: cartes-topographiques.fr

Enjeux et Préconisations:

- ⇒ Nécessité d'obtenir des relevés topographiques précis du site pour étudier les thématiques environnementales telles que la gestion des eaux
- ⇒ Respecter la topographie du site dans les choix d'implantation des bâtiments
- ⇒ Gérer les pentes au sein du projet en limitant les déblais



I. MILIEU PHYSIQUE

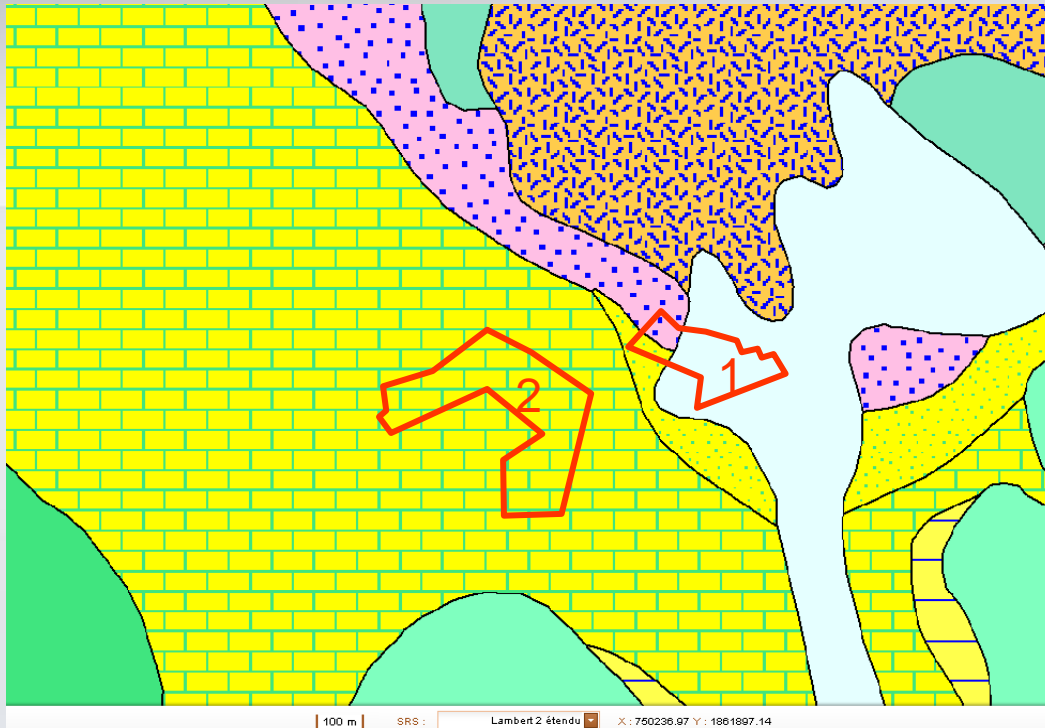


- **Fz**: Alluvions récentes (sables, graviers, galets) limoneux
- **g_{2,3}**: Marnes et limons rougeâtres, boues de calcaires gréseux
- **m_{1b3}**: Molasse calcaire de teinte claire
- **m_{1b2}**: Marnes sableuses gris-bleu

Source: Carte BRGM – Echelle 1/50000^{ème}

Caractéristiques géologiques des terrains:

- ⇒ **Zone 1**: partie Est composée d'alluvions récentes (terrains généralement de bonne perméabilité, environ 10^{-3} à 10^{-4} m/s), partie Ouest composée de marnes sableuses ou limoneuses (perméabilité variable de 10^{-4} à 10^{-6} m/s)
- ⇒ **Zone 2**: Molasse calcaire (perméabilité variable de 10^{-4} à 10^{-6} m/s)










Source: Carte BRGM – Echelle 1/100000^{ème}

Enjeux et préconisations:

⇒ **Zone 1:** Terrain divisé en deux zones, avec une partie Est plus perméable comportant un point bas qui pourrait permettre de mettre en place les bassins de gestion des eaux pluviales

⇒ **Zone 2:** terrains calcaires de perméabilité variable à vérifier par une étude géotechnique

⇒ **Gérer et limiter les ruissellements des eaux pluviales au sein du projet, notamment le long de la rue de l'Eau Noire**

-  Complexes (colluviaux) polygéniques du piémont: débris calcaires imbriqués avec limons, éboulis calcaires
-  Marnes sableuses
-  Molasse calcaire
-  Conglomérats à galets calcaires, localement marnes
-  Alluvions récentes à actuelles de basses à très basses terrasses et de la plaine d'inondation des rivières actuelles dans le delta du Rhône, alluvions fines mêlées de sédiments
-  Marnes et calcaires (localement calcarénites)
-  Marnes et marno-calcaires

Rappel de la réglementation liée à la loi sur l'eau sur le site

Le rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol est soumis au décret n° 2006-881 du 17 juillet 2006 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.

La surface du projet est supérieure à 1 hectare mais inférieure est 20 hectares, et sera donc soumise à déclaration (d'après la rubrique 2.5.1.0. de l'article).

Enjeux et préconisations :

- **Obligation de réfléchir très en amont au système de gestion des eaux pluviales sur le site afin d'intégrer au mieux les problématiques hydrauliques dans le plan de composition de l'aménagement**
- **Prendre en compte les directives de la MISE concernant le dimensionnement des bassins de gestions des eaux pluviales, ainsi que les préconisations de l'étude hydraulique**
- **Nécessité d'effectuer une étude géotechnique et des tests de perméabilité afin de préciser la nature des sols**

Masse d'eau souterraine (source BRGM)

La commune est concernée par la masse d'eau souterraine: « **Calcaires du Crétacé supérieur des garrigues Nimoises et extension sous couverture** »:

- ⇒ Masse d'eau affleurante qui est la principale ressource en eau souterraine dans le secteur d'étude
- ⇒ Bonne qualité de l'eau de cette masse souterraine
- ⇒ **Pas de connaissance de la profondeur de la nappe sur le site**

Captages d'Alimentation en Eau Potable

Trois captages sur la commune: Puits de Pouzeranque, Mas d'Estier, Prise d'eau superficielle sur la Vaunage

- ⇒ **Périmètre d'étude non concerné par des périmètres de protection des captages AEP**

Cours d'eaux présents sur la commune

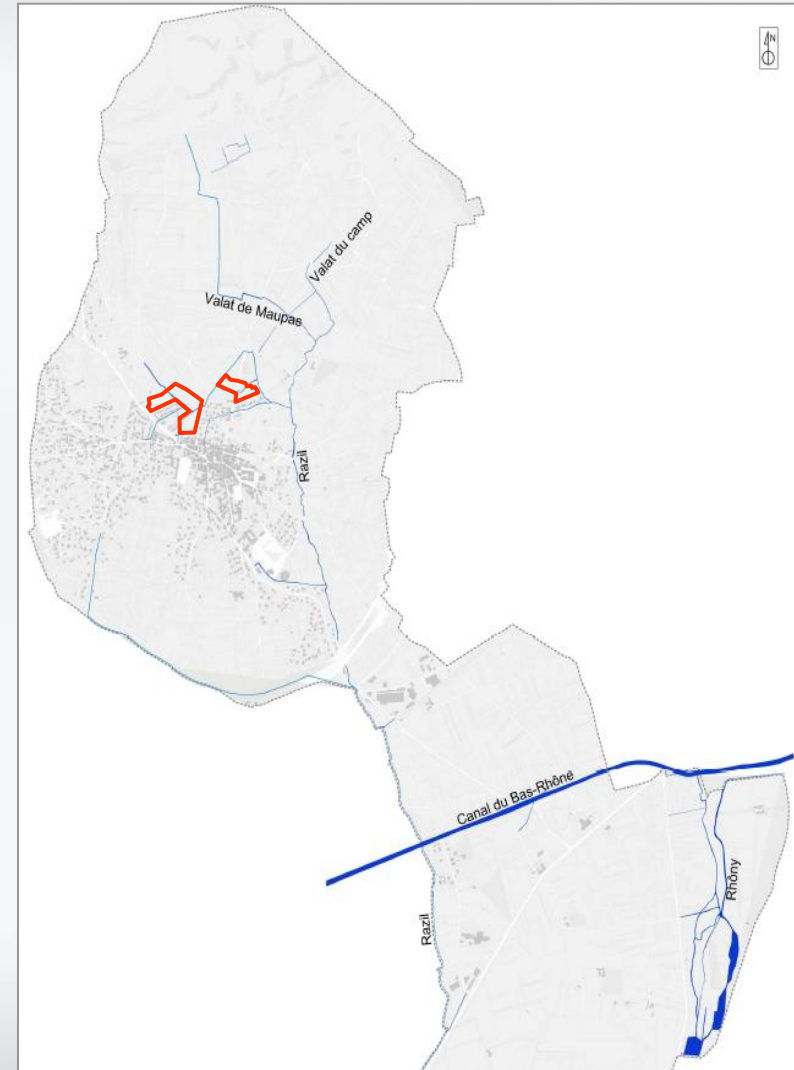
La commune est traversée et située sur le bassin versant du Rhône et présente un réseau hydrographique très développé:

- **le Rhône** qui traverse la partie sud de la commune et qui fait l'objet d'un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) ;
- **le Razil** qui traverse la partie urbanisée de la commune au Nord/Est puis longe la limite communale au Sud de l'autoroute.
- **Canal du Bas-Rhône** au sud de la commune
- **Différents valats et zones de résurgences** (Garrigouille à l'Ouest du centre-ville, Oules au Nord de la commune)

- ⇒ **Réseau hydrographique très développé sur le site et à proximité: valat de la Treille, valat de Maupas, Razil**

Enjeux et préconisations:

- ⇒ **Nécessité de maîtriser les ruissellements pour éviter les débordements des cours d'eaux**
- ⇒ **Vérifier la hauteur de la nappe par des tests de perméabilité dans une étude géotechnique**



Source: PLU de la ville d'Aigues-Vives approuvé le 12/09/2011

II. CLIMATOLOGIE ET ENERGIE

Climatologie

- Climat d'Aigues-Vives **typiquement méditerranéen** avec des étés chauds et secs et des hivers doux et humides
- Été caractérisé par de **fortes températures dépassant les 30°C environ 40 jours par an** ainsi qu'une pluviométrie réduite
- Hiver caractérisé par des **épisodes pluvieux importants** (parfois très violents), et des **vents froids**, à savoir les vents du Nord (Mistral) et vents du sud
- **Pluviométrie atteint environ 780 mm d'eau par an**, avec des précipitations généralement minimales au mois de Juillet et maximales au mois d'Octobre (pluie cévenole)

Enjeux et préconisations

- Protéger les façades de bâtiment des vents dominants de nord :

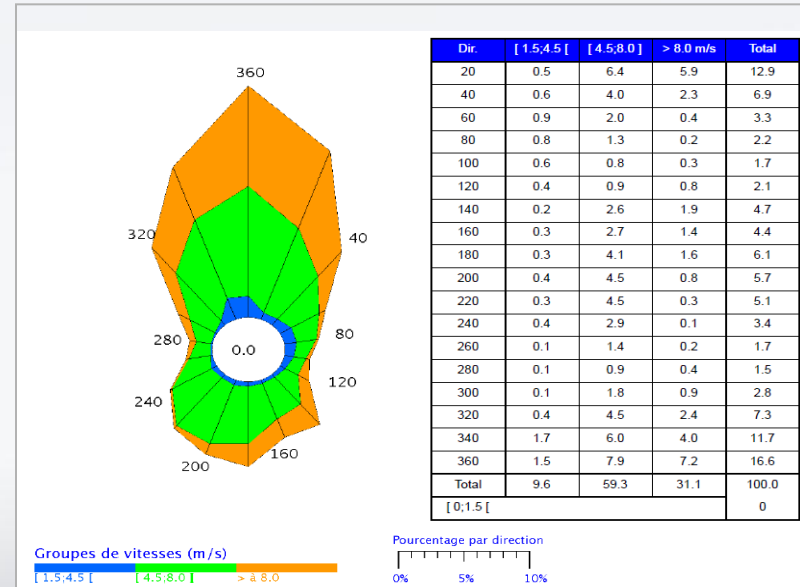
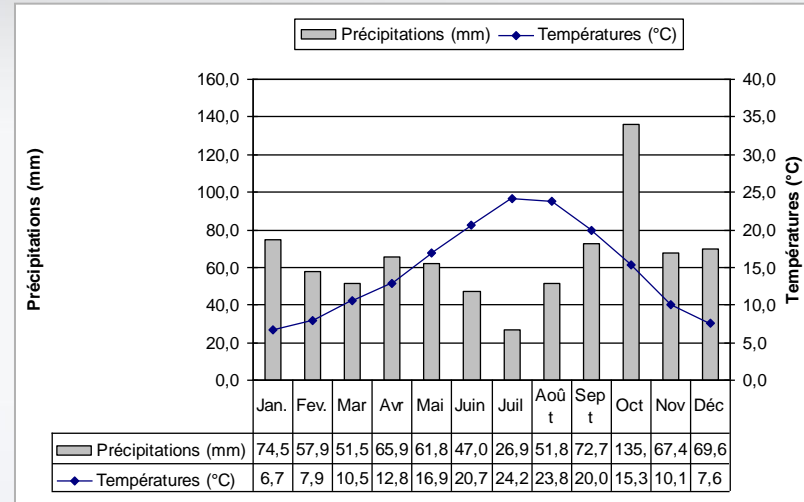
⇒ **Eviter les formes urbaines en U ouvertes vers le nord**, surtout en première ligne d'urbanisation

⇒ **Protéger les façades nord** : grâce à une structure compacte, limiter les ouvertures au nord, zone tampon au Nord (cellier, salle de bain...), végétation persistante au Nord du bâtiment....

- **Proposer des espaces publics et extérieurs agréables pour les futurs usagers** : zones protégées des vents dominants de nord, éviter les couloirs nord-sud, proposer des zones ensoleillées (confort d'hiver) puis des zones d'ombrage (confort d'été)

- **Valoriser le rôle du végétal** : vent, ombrage, hygrométrie et températures, etc.

- **Maitriser la gestion des eaux pluviales au sein du projet**

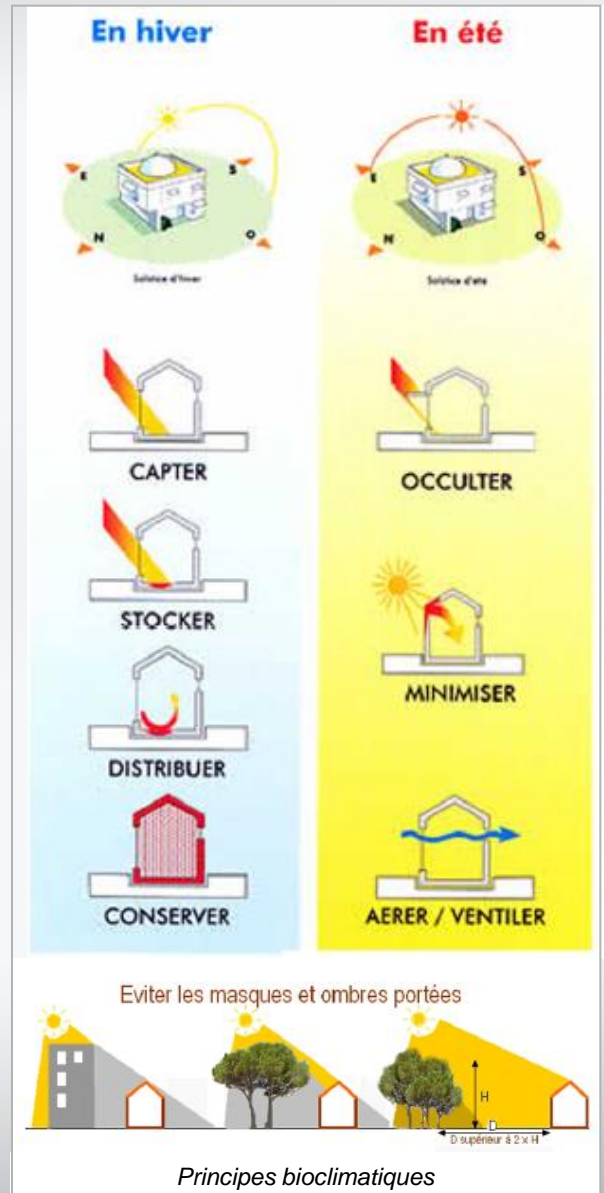
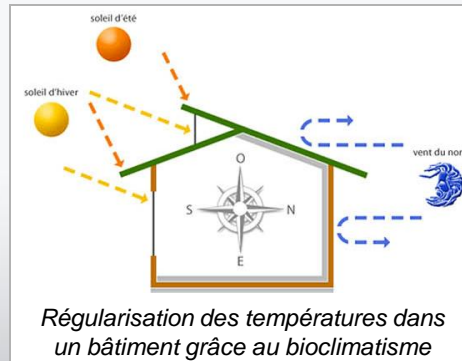
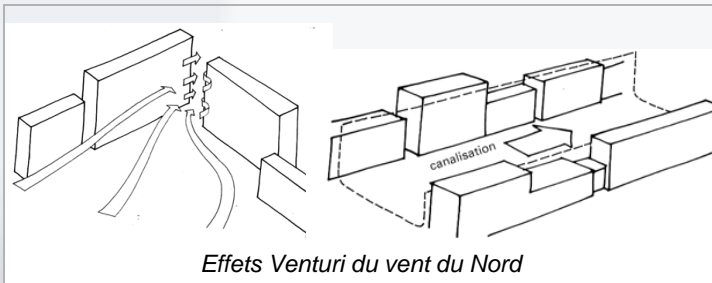


Pluviométrie, précipitations & Rose des vents

Station météo de Nîmes-Courbessac. Données 1981-2010.

Au regard du contexte climatique, les principes bioclimatiques suivants devront être respectés au sein du projet :

- **Optimiser la forme urbaine et l'orientation des bâtiments afin de limiter les besoins énergétiques** (orientation sud privilégiée, logements collectifs traversant si orientation nord/sud possible, logements collectifs bi-orientés si orientation est-ouest, etc.),
- **Limitier les ombres portées entre les futurs bâtiments**
- **Proposer une forme urbaine en adéquation avec les vents dominants de Nord** (à mettre en relation avec les nuisances acoustiques)
- **Proposer des espaces publics et extérieurs agréables pour les futurs usagers** (ombres, vents)
- **Valoriser le rôle du végétal** : vent, ombrage, hygrométrie et températures
- **Favoriser la notion de proximité** : proximité des services, proximité des espaces verts, proximité des transports en commun, proximité des équipements publics



Potentiel géothermique

Potentiel géothermique :

- **Bon gisement géothermique dans le département du Gard** : près de 50% du territoire est couvert par des potentiels modérés à fort
- Installations essentiellement présentes dans le Gard sont de type **géothermie très basse énergie** (système de pompe à chaleur sur nappe afin de produire de la chaleur et du froid)
- Pas d'exploitation de pompes géothermiques sur la commune recensées par le site BRGM

Enjeux et Préconisations:

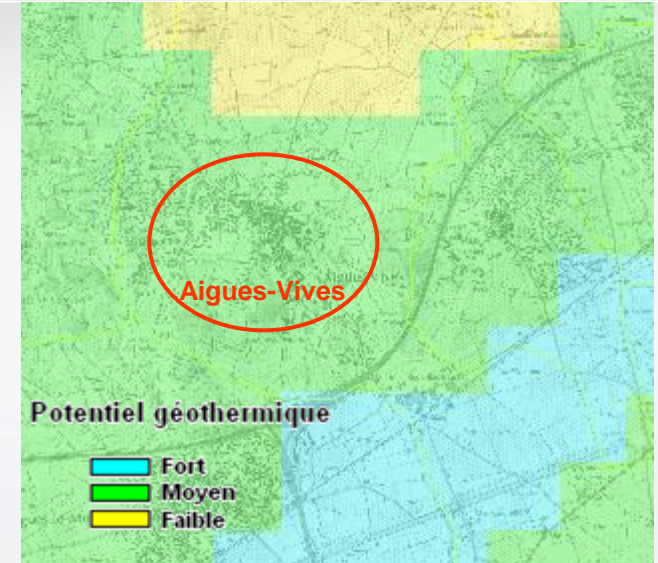
- ⇒ **Potentiel géothermique assez intéressant, notamment pour la géothermie très basse énergie**
- ⇒ **Coût d'investissement important pour la mise en place de pompes géothermiques verticales sur le site**

Potentiel éolien

- **Région Languedoc-Roussillon très productrice d'électricité d'origine éolienne**
- **Présence de vents forts à Aigues-Vives** (notamment ceux en provenance du Nord) mais présence de reliefs environnants (Grand Piot, Clos de Gazogne, Bois de Calvisson, etc.)
- Le parc éolien le plus proche d'Aigues-Vives est le parc Beaucaire situé à environ 45 km de la ville (puissance totale installée de 11,5 MW)
- Pas de possibilité de développement du micro éolien sur les deux zones qui ont une altitude et des pentes moins élevées que le territoire communal au Sud ou que les reliefs au Nord

Enjeux et Préconisations:

- ⇒ **Potentiel micro-éolien peu intéressant sur la zone,**
- ⇒ **Potentiel éolien faible sur la zone 1 située dans un vallon**
- ⇒ **Potentiel éolien plus intéressant sur les plateaux alentours, notamment en limite Ouest de la zone 2, mais limité à cause des reliefs présents au Nord**



Potentiel géothermique à Aigues-Vives
Atlas géothermique (Source : geothermiques-perspectives.fr)

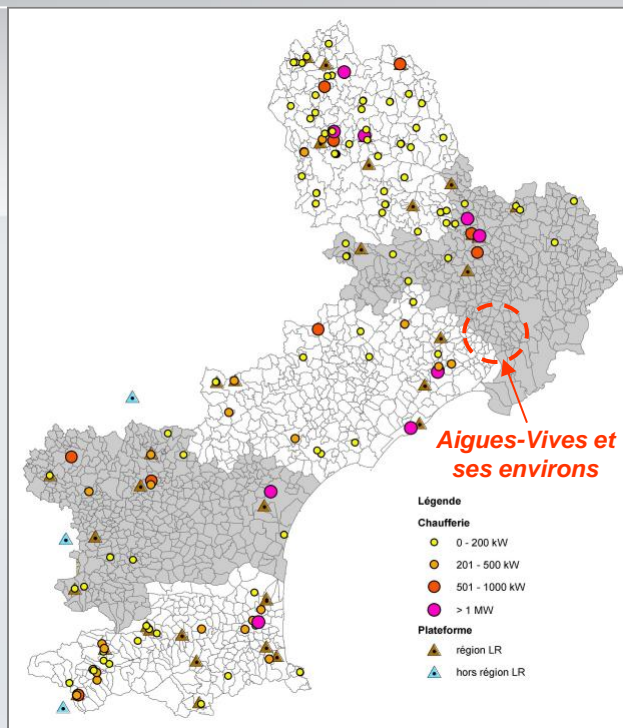


Parc Beaucaire

Localisation des parcs éoliens dans la
région Languedoc-Roussillon

Potentiel Biomasse: Bois-Energie

- **Grandes ressources bois énergie dans le Gard** : 37% du territoire est occupé par la forêt
- **Mais bois énergie peu développé à Aigues-Vives ou aucune chaufferie bois n'est mise en place** (seulement 7 chaufferies sur le département)
- Travail sur la promotion du Bois-Energie dans les départements du Gard et de la Lozère: depuis 2002, 32 chaufferies bois ont été installées ou sont en cours de réalisation



La filière bois-énergie en LR: chaufferies (plaquettes) et plateformes de stockage (Source: CETE – Elaboration du SRCAE)

Enjeux et Préconisations:

- ⇒ **Un fort potentiel bois-énergie**
- ⇒ **Mais une ressource peu exploitée sur le territoire (filière peu structurée malgré la présence de fournisseurs notamment à Alès, pas d'équipements en place à Aigues-Vives ou dans les communes alentours comme à Nîmes)**
- ⇒ **Nécessité de développer la filière dans le sud du Gard**

Raison sociale	Contact	Adresse	Coordonnées			Type de combustibles	Origine des produits
			Tél.	Fax.	E-mail		
SARL ENVIRONNEMENT BOIS ENERGIE	M. Yann PHILIP	212 chemins des basses prairies 30100 ALES	04 66 52 70 39 06 22 87 80 52	04 66 52 70 39	environnementboisenergie@orange.fr	Plaquettes sèches et humides, granulés en sacs	Forêt
BOIS ENERGIE CEVENNES LANGUEDOC	M. Fabrice AUTRAND	3 rue Lajudie 30100 ALES	04 66 86 46 92 06 24 94 07 86	04 66 30 01 42	contact@boisenergie-cl.com	Plaquettes sèches et humides, broyat, copeaux et sciures, granulés en sacs et en vrac	Forêt, scierie et bois de rebut
COMPTOIR CEVENOL DU BOIS	M. Stéphane ANDRE	ZI Croupillac Avenue J.P Rameau 30100 ALES	04 66 54 21 91	04 66 54 21 94	contact@ccb-bois.fr	Granulés en sac	Usine de granulation
ETS POLOP	M. Gérard POLOP et Mme Florence Kuenemann	16 avenue de la grave 30120 LE VIGAN	04 67 81 02 44 06 71 40 81 98	04 67 81 72 17	info@polop.fr	Granulés en sac et en vrac	Usine de granulation

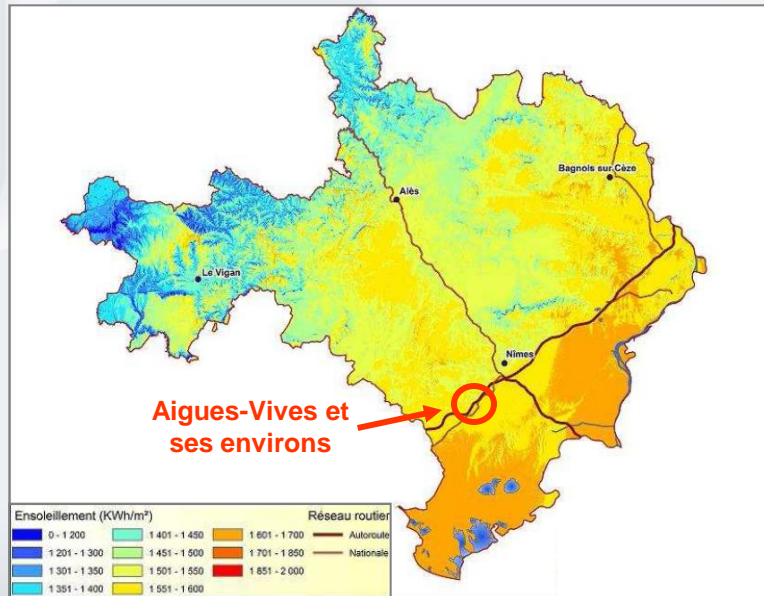
Extrait de la liste des fournisseurs de Bois-Energie dans le Gard (ADEME)

Potentiel solaire

- Ensoleillement moyen très bon, compris entre **1550 et 1600 kWh/m²/an** à Aigues-Vives
- Présence de panneaux solaires thermiques dans les lotissements alentours
- Filières solaire thermique et photovoltaïques peu développées malgré les forts atouts du territoire

Enjeux et Préconisations:

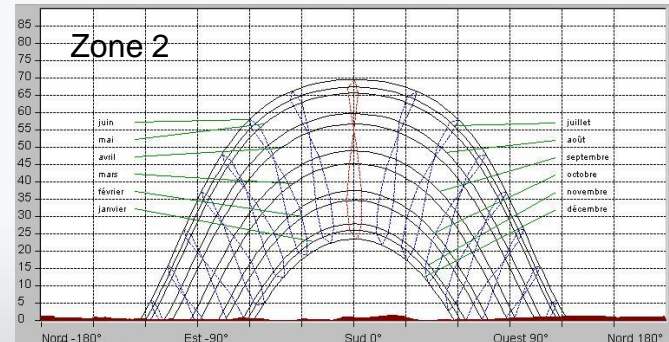
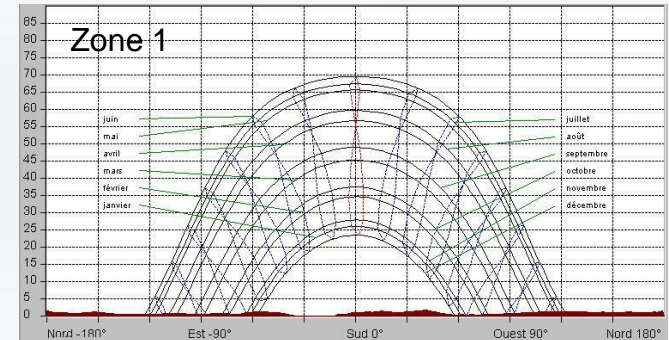
- ⇒ **Un très fort potentiel solaire mais une énergie encore peu exploitée**
- ⇒ **Filière photovoltaïque en déclin depuis l'arrêt des subventions régionales ou de l'Etat (comme le chèque solaire)**
- ⇒ **Solaire thermique à développer sur une commune très ensoleillée**



Ensoleillement moyen en KWh/m² (Source: CETE – Elaboration du SRCAE)



Panneaux solaires thermiques à proximité du site



Masques solaires lointains de la zone 1 et 2

Logiciel Archéios

III. RISQUES ET NUISANCES

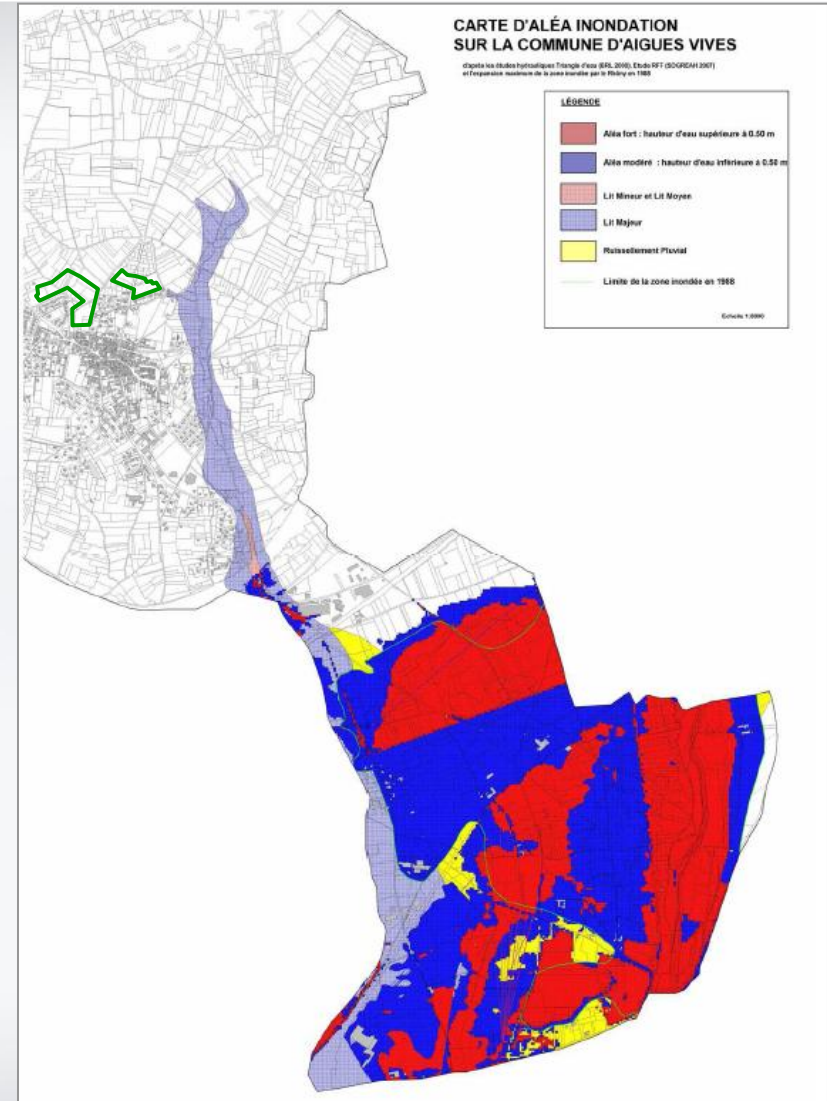
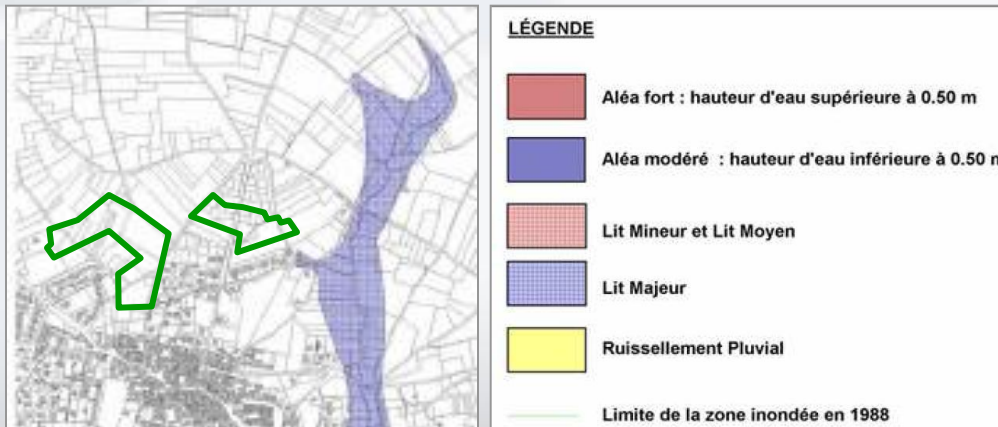
Le risque inondation

Commune d'Aigues-Vives très touchée par le risque inondation :

- Rhône soumis au PPRI de la Basse Plaine et Camargue Gardoise, approuvé le 13 août 2001
- Depuis les événements pluvieux de 2002 et 2005, la prise en compte du risque inondation doit aussi s'appuyer sur (d'après le PLU):
 - **l'analyse hydro géomorphologique réalisée par CAREX en 2004**, qui représente le contexte hydro géomorphologique ainsi que l'enveloppe de crue de septembre 2002
 - **l'étude « Triangle d'eau »** pour la modélisation et la cartographie des zones inondées par le Razil, le Vidourle, le Rhône, la Cubelle, le Vistre) réalisée par le BCEOM en 2000
 - **L'étude hydraulique** réalisée sur la commune en 2007

⇒ Limite Ouest du site à proximité du lit majeur du Razil (lit majeur inondé en cas de grande crue)

⇒ Risque de ruissellement important sur le secteur de l'Eau Noire



Cartographie d'après les études hydrauliques et le PPRI Rhône

Source: PLU de la ville d'Aigues-Vives approuvé le 12/09/2011

Le risque feux de forêts

Plusieurs bois/forêts soumis au risque feux de forêts :

⇒ **Site non compris dans les zones à risque définies par le Porter à Connaissance de l'Etat mais situé à proximité d'une zone d'aléa modéré à l'Est (Mas de Doule)**

Le risque mouvement de terrains

Ce phénomène se manifeste dans les sols argileux et est lié aux variations en eau du terrain. Lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraîne un tassement irrégulier du sol en surface. À l'inverse, un nouvel apport d'eau dans ces terrains produit un phénomène de gonflement.

⇒ **Site compris dans la zone d'aléa faible (terrains faiblement argileux)**

Le risque sismique

Au regard du décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 la commune est située en **zone de sismicité 2**.

⇒ **Risque sismique moyen sur le site**

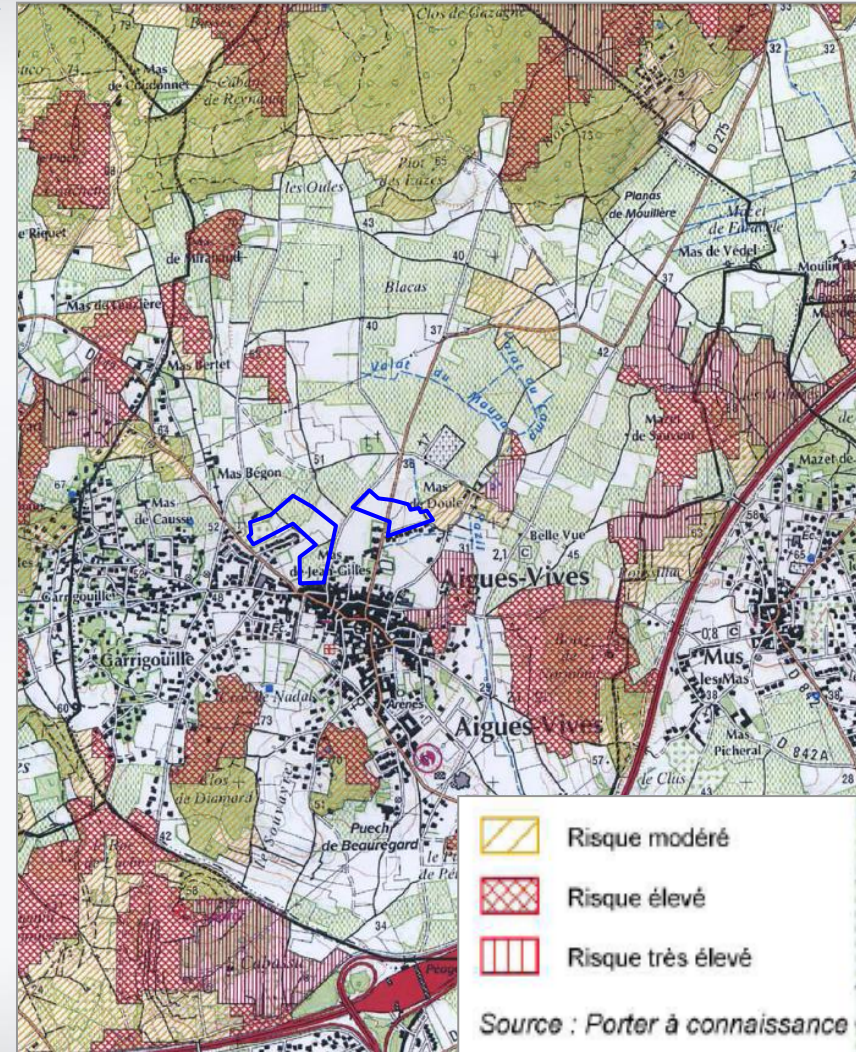
Enjeux et Préconisations:

⇒ **Intégrer le risque inondation dans les choix de gestion des eaux pluviales** (lit majeur du Razil très proche du site) **et limiter l'aggravation du risque à l'aval du site**

⇒ **Favoriser la création d'une zone tampon en bordure Est du site pour limiter le risque feux de forêts** (zone tampon pouvant par exemple être dédiées aux aménagements hydrauliques, etc.)

⇒ **Tenir compte des prescriptions de l'étude hydraulique**

⇒ **Respecter les mesures constructives liées au risque mouvement de terrain et au risque sismique**



Cartographie de l'aléa Feux de forêts

Source: PLU de la ville d'Aigues-Vives approuvé le 12/09/2011

Le risque lié au transport de matières dangereuses (TMD)

- Exposition au risque TMD sur la commune par voie routière, autoroutière et ferrée. Les routes concernées sont : l'A9, la RN 113, la RN 313, la RD363, la RD142 et la RD742.
- Traversée de la commune par une canalisation souterraine de transport de gaz naturel qui représente un danger important
 - ⇒ **Pas de risque TMD sur la RD275 traversant la zone 1 du projet**
 - ⇒ **Risque TMD en bordure de site Sud le long de la RD142**
 - ⇒ **Pas de risque lié au transport souterrain du gazoduc**

Le risque industriel

- 3 ICPE et 1 site SEVESO (Syngenta) sur la commune d'Aigues-Vives
 - ⇒ **Site SEVESO Seuil Haut à 1,5 km à au Sud-Est du centre-ville**
 - ⇒ **Aucun risque industriel sur le site**

La pollution des sols

- Base de donnée BASOL: sites et sols pollués ou potentiellement pollués
- Base de donnée BASIAS : anciens sites industriels et de service
- Seul site recensé au sein des deux bases de données: **Syngenta (SEVESO)**

- ⇒ **Pas d'enjeux particuliers sur les deux zones à aménager concernant les risques technologiques ou la pollution des sols**
- ⇒ **Si possible, éviter l'implantation d'Etablissements Recevant du Public (ERP) le long de la RD142**

Les nuisances sonores

D'après le classement sonore des infrastructures de transports du Gard, sur la commune, trois voies comportent des enjeux forts:

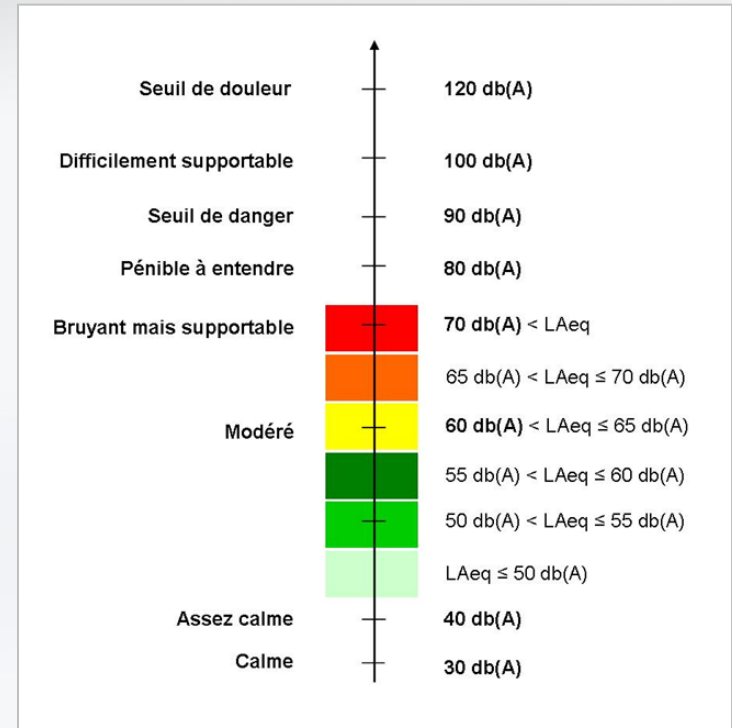
⇒ A9: voie de catégorie 1, avec largeurs affectées par le bruit de 300 m de part et d'autre de la voie

⇒ RN 113: voie de catégorie 3, avec largeurs affectées par le bruit de 100 m de part et d'autre de la voie

⇒ La ligne de chemin de fer, voie de catégorie 3, avec largeurs affectées par le bruit de 100 m de part et d'autre de la voie

⇒ **Les deux RD à proximité du site (RD142 et RD 175) ne sont pas inscrites au classement sonore des infrastructures de transport du Gard.**

⇒ **L'ambiance sonore est donc assez calme à modérée sur le site.**



Niveaux sonores (source: ADEME)

Niveau sonore de référence LAeq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq (22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infra-structure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infra-structure (1)
L > 81	L > 76	1	d = 300 m
76	71	2	d = 250 m
70	65	3	d = 100 m
65	60	4	d = 30 m
60	55	5	d = 10 m

Classement des catégories d'infrastructures de transport (source: DDTM Gard)

Les nuisances sonores

- Deux voies à fortes nuisances, la RN 113 et l'A9 qui nécessitent une bande de recul inconstructible d'après le schéma routier départemental (100 m pour l'A9, 75m pour la RN 113)
- Voies départementales à proximité du site bruyantes : RD275 et RD142

⇒ RD 142: voie de niveau 3 au Schéma Routier Départemental, recul des constructions de 15m et interdiction d'accès (hors agglomération)

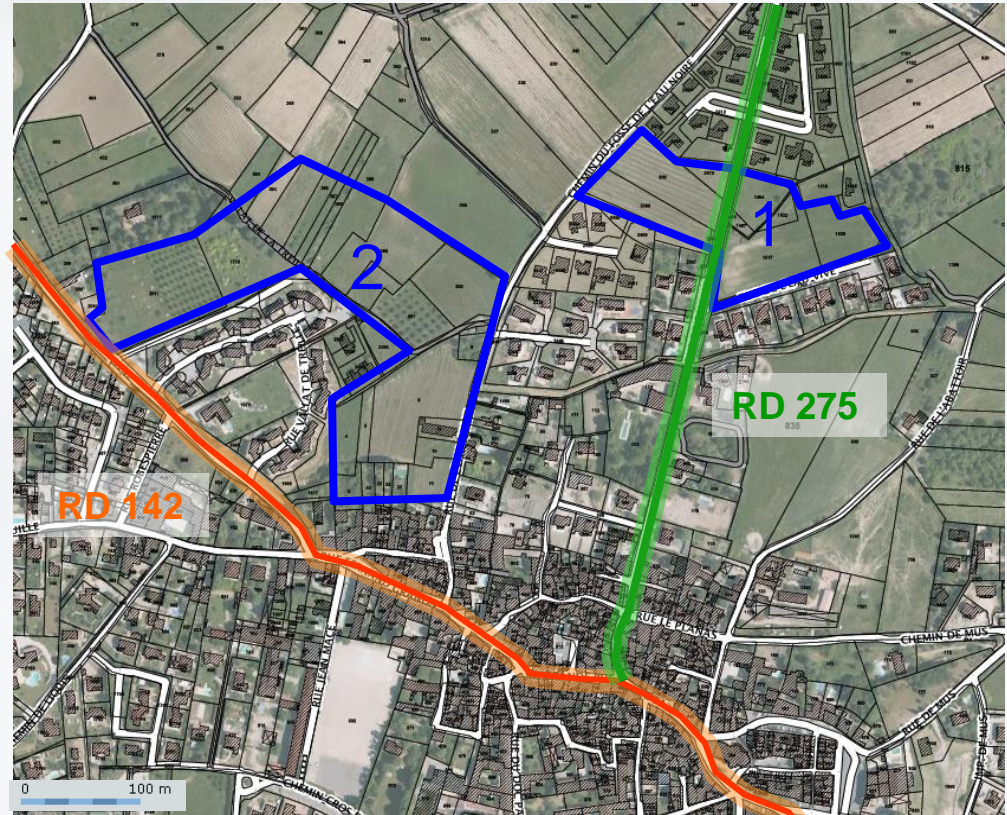
⇒ RD 275: voie de niveau 4 au Schéma Routier Départemental, 15 mètres de marge de recul des constructions et autorisation d'accès soumise au gestionnaire de voirie (hors agglomération)

Enjeux et préconisations:

⇒ Une ambiance sonore assez calme à modérée sur le secteur : à préserver

⇒ Respecter les mesures constructives liées aux bandes de recul de la RD142 et de la RD275 (non obligatoires mais recommandées)

⇒ Envisager la desserte d'une partie du projet par les voies secondaires d'accès au quartier (depuis la rue de l'Eau Noire par exemple) pour éviter de concentrer tous les accès direct aux voies primaires de circulation



Bande de recul de 15m

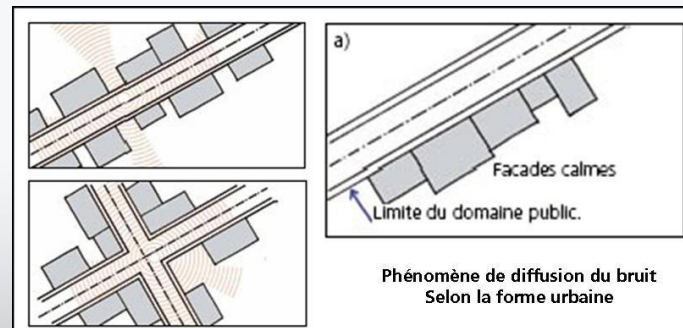
(non obligatoire sur ces portions de route mais souhaitable pour les nouveaux aménagements)

Préconisations d'aménagement

- ⇒ **Assurer un bon niveau d'isolation acoustique des façades et des vitrages** (a minima, respecter la réglementation suivante : *Arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit*)
- ⇒ **Dégager des façades calmes et des cœurs d'îlots de bâtiments calmes**, en privilégiant les « îlots fermés » aux « îlots ouverts »
- ⇒ **Proposer un agencement interne des logements adapté** selon que l'on se situe au niveau de façades calmes ou exposées au bruit, favoriser une distribution interne des pièces favorisant les ambiances calmes
- ⇒ **Réduire le bruit à la source** : réduire les vitesses de circulation automobile au sein du projet et sur ses périphéries

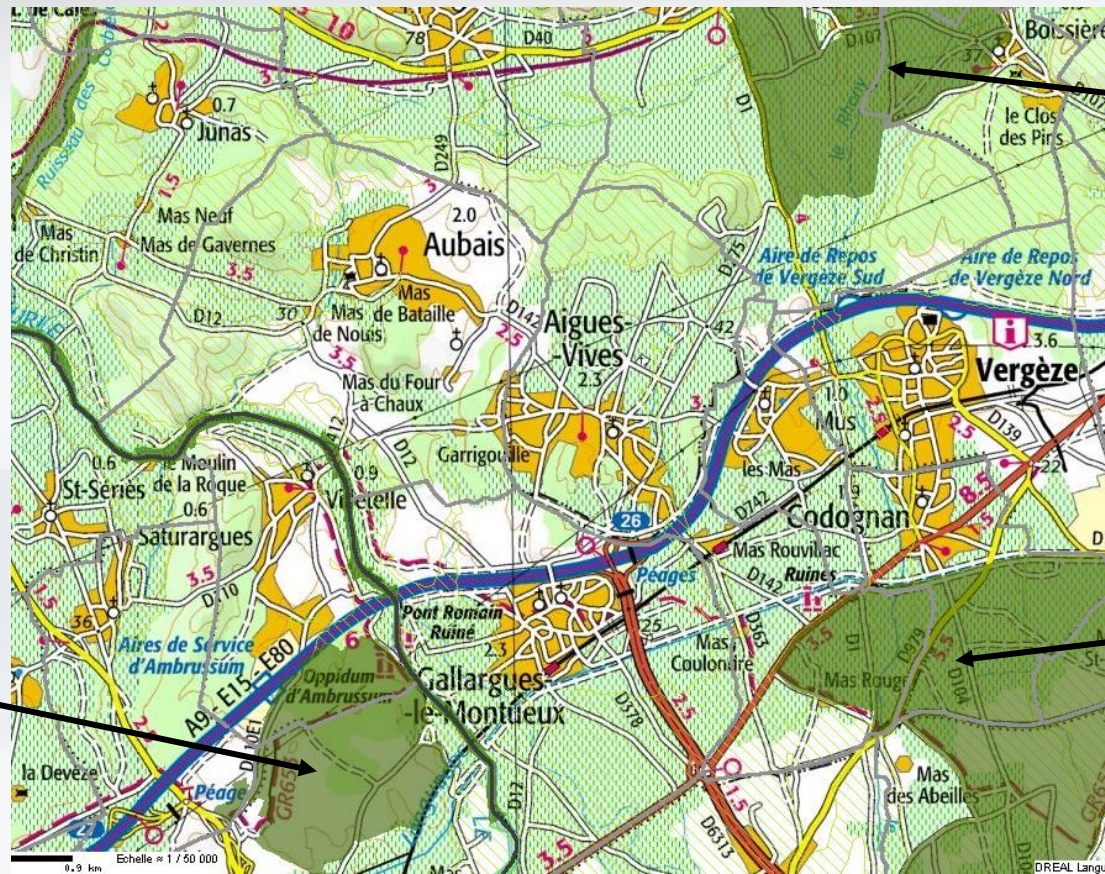


Favoriser des « îlots fermés » par rapport aux « îlots ouverts » évitant la diffusion du bruit au sein du quartier et favorisant la création de zones calmes



IV. MILIEUX NATURELS

Les zones naturelles protégées sur la commune



ZNIEFF de type I:
**Garrigues
d'Ambrussum**

ZNIEFF de type I:
**Cuvette de Clarensac
et Calvisson**

ZNIEFF de type I:
**Plaine entre Rhône et
Vistre**










Source: DREAL Languedoc-Roussillon

- ⇒ Pas de site Natura 2000 à proximité d'Aigues-Vives
- ⇒ Proximité d'une ZNIEFF de type I à plus d'un km
- ⇒ Pas d'Espace Naturel Sensible (ENS) recensé sur la commune
- ⇒ Pas d'Espace Boisé Classé (EBC) sur le site

[illegible]

Repérage faune-flore

- ⇒ Périmètre d'étude du repérage limité aux zones de construction de la ZAC
 ⇒ Description des milieux naturels dans le périmètre d'étude grâce aux codes Corine Biotope
 (typologie des habitats naturels et semi-naturels sur le sol Européen)

Zones	Code Corine Biotope	Occupation du sol, flore, faune	Enjeux
 Zone 1	87.1	Terrain en friche	Enjeu faible
 Zone 2	87.1		
 Zone 3	87.1	Terrain en friche comprenant: - Fossé avec espèces de milieux humides (joncs, carex) - Insectes: odonates (libellules), orthoptères (criquets, sauterelles), lepidoptères (papillons)	Enjeu modéré
 Zone 4	83.21	Vignobles	Enjeu faible
 Zone 5	85.31	Jardins ornementaux	Enjeu modéré
 Zone 6	85.3	Jardin boisé	Enjeu modéré
 Zone 7	83.11	Oliveraie	Enjeu modéré
 Zone 8	83.152	Vergers méridionaux	Enjeu modéré
 Zone 9	83.21	Vignobles	Enjeu modéré
	51.1	Prairies sèches améliorées (Oiseaux, insectes)	Enjeu modéré

Constats :

- ⇒ Période de repérage **trop tardive** pour pouvoir conclure **définitivement sur l'intérêt écologique du site**
- ⇒ **Zones 1 et 2 en friche, enclavées et comprises entre deux bandes urbanisées au Nord et au Sud: intérêt écologique faible sur l'ensemble du secteur**
- ⇒ **Secteurs arborés (zones 6, 7, 8, et 9) : intérêt avifaunistique** (présence ou potentielle présence d'oiseaux) voire pour les **micromammifères** (comme les chiroptères)
- ⇒ La **zone 3** regroupe de nombreux **papillons**, et des **odonates** :
 - Piéride de la rave - *Pieris rapore*,
 - Souci - *Coleas croceus*,
 - Amaryllis - *Pyronia Lithonus*,
 - Hespérie de la parcinière - *Pyrgus carlinae*.
 - Sympetrum jaune – *Sympetrum flaveolum*.
- ⇒ L'intérêt écologique de la **zone 3** est **potentiellement supérieur aux observations de la visite** (tardive), la présence de papillons et d'odonates laissant présager la **présence d'autres espèces en milieux humides**.
- ⇒ Les fossés entourant la zone 3 regroupant des roseaux, joncs, etc., ont un **rôle écologique important** dans ce secteur et permettent, dans ce milieu humide, l'insertion d'espèces comme le *Sympetrum flaveolum* (odonate).
- ⇒ Dans le secteur 9, les prairies et de zones buissonnantes sont des habitats très favorables à des espèces comme les pies-grièches. On notera la présence du **torcol fourmilier** (*Jynx Torquilla*).

Enjeux et préconisations:

- ⇒ **Intérêt écologique du secteur faible à modéré mais non nul**
- ⇒ **Les zones 1 et 2 sont à priori sans intérêt écologique, et pourront être urbanisées en premier.**
- ⇒ **Concernant les zones 3 à 9, il est conseillé un maintien d'une partie des zones boisées et des pâtures.**

V. DEPLACEMENTS

Déplacements routiers

Desserte routière à grande échelle :

- ⇒ Proximité de l'autoroute A9 au sud du centre-ville
- ⇒ RN 113 et 313 sur la partie Sud de la commune

Desserte routière et accessibilité locale :

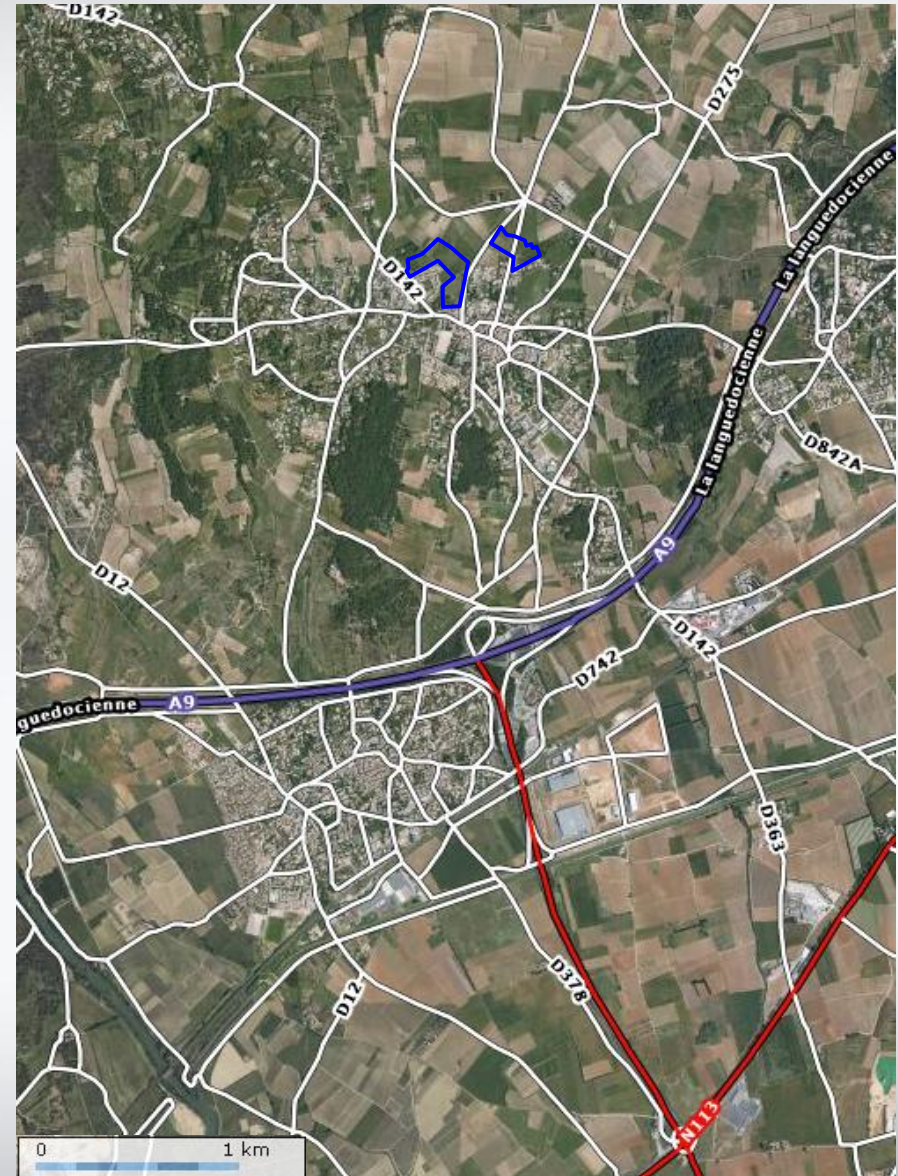
- ⇒ RD 142 (Route d'Aubais) et RD 275 (Rue de Calvisson)
- ⇒ Rue de l'Eau Noire, Rue de l'Eau Vive

Transports en commun et modes doux

- ⇒ Peu de déplacements cyclistes sur la commune
- ⇒ Pas de transports en commun à proximité du site autres que bus scolaires
- ⇒ Gare TER d'Aigues-Vives située à environ 2 km du site au sud-est, au-delà de l'autoroute

Enjeux et préconisations :

- ⇒ Une accessibilité viaire correcte
- ⇒ Enjeu de sécurisation des entrées/sorties du futur quartier
- ⇒ Prévoir des stationnements réservés aux cycles au sein des logements
- ⇒ Nécessité de favoriser les modes doux : au sein du projet, vers le centre-ville (commerces, équipements), ou pour l'accès à la gare



VI. GESTION DES DECHETS

Collecte des déchets

- Compétences déchets assurée par la communauté de communes Rhône-Vidourle-Vistre
 - ⇒ **Collecte des ordures ménagères 3 fois par semaine en porte à porte**
 - ⇒ **Collecte du tri sélectif une fois par semaine**
 - ⇒ **Une dizaine de points d'apport volontaire pour le verre, notamment route d'Aubais**
- Déchèteries communautaires pour les encombrants: Aubais, Vergèze, Vestric et Candiac

Enjeux et préconisations :

- ⇒ **Mettre en place des points de regroupements aux différentes entrées de la ZAC afin d'optimiser la collecte et d'éviter le passage des camions à l'intérieur de la ZAC**
- ⇒ **Sensibiliser les habitants au tri et au compostage des déchets organiques**
- ⇒ **Encourager le compostage individuel ou la mise en place d'un système de compostage collectif**

VII. HIERARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

THEMES ET ENJEUX NECESSITANT UN TRAITEMENT	TRES APPROFONDI	APPROFONDI	NORMAL
Gestion de l'eau Préservation de l'eau			
Gestion des risques			
Pollution des sols			
Milieux naturels et biodiversité			
Déplacements			
Nuisances sonores			
Environnement climatique et choix énergétiques			
Gestion des déchets			

IX. SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC

Gestion des eaux

- Zone à l'Est de la rue de l'Eau Noire: partie Est composée d'alluvions récentes (terrains généralement de bonne perméabilité, environ 10^{-3} à 10^{-4} m/s), partie Ouest composée de marnes sableuses ou limoneuses (perméabilité variable de 10^{-4} à 10^{-6} m/s)
- Zone à l'Ouest de la rue de l'Eau Noire: molasse calcaire de perméabilité variable de 10^{-4} à 10^{-6} m/s

Climatologie

- Présence de vents dominants du Nord (Mistral) et d'épisodes pluvieux importants au mois d'Octobre (pluie cévenole)
- Nécessité de définir des principes bioclimatiques et des formes urbaines améliorant le confort physique des futurs habitants (protection face au vent, proposition de zones ensoleillées pour le confort d'hiver, puis de zones d'ombrages pour le confort d'été, rôle de la végétalisation, etc.)

Potentiels énergétiques

- Potentiel éolien faible sur la zone d'étude (zone Est située dans un vallon, zone Ouest limitée par les reliefs présents au Nord)
- Potentiel géothermique intéressant notamment pour la géothermie très basse énergie mais coût d'investissement important pour la mise en place de pompes géothermiques verticales sur le site
- Potentiel bois-énergie important sur le territoire, mais filière peu structurée malgré la présence de fournisseurs notamment à Alès (pas d'équipements en place à Aigues-Vives ou dans les communes alentours comme Nîmes)
- Très fort potentiel solaire mais une énergie encore peu exploitée, filière photovoltaïque en déclin depuis l'arrêt de subventions régionales ou de l'Etat, solaire thermique à développer sur une commune très ensoleillée

Gestion des déchets

- Compétence déchets assurée par la communauté de communes Rhône-Vidourle-Vistre
- Collecte des ordures ménagères 3 fois par semaine en porte à porte, collecte du tri sélectif une fois par semaine, présence d'une dizaine de points d'apport volontaire pour le verre, notamment route d'Aubais
- Déchèteries communautaires pour les encombrants : Aubais, Vergèze, Vestric et Candiac

Risques et nuisances

- **Risque inondation très présent sur la commune: limite Ouest du site à proximité du lit majeur du Razil (lit majeur inondé en cas de grande crue), et risque de ruissellement important sur le secteur de l'Eau Noire**
- **Site non compris dans les zones à risques définies par le PAC de l'Etat mais situé à proximité d'une zone d'aléa modéré à l'Est (Mas de Doule)**
- **Risque sismique moyen sur le site (zone de sismicité 2)**
- **Risque mouvement de terrain : terrains faiblement argileux, site compris dans la zone d'aléa faible**
- **Pas d'enjeux particuliers sur les deux zones à aménager concernant les risques technologiques ou la pollution des sols**
- **Nuisances sonores: ambiance sonore assez calme à modérer sur le secteur**

Milieux naturels

- **Zones de protection règlementaires: pas de site Natura 2000 à proximité d'Aigues-Vives, proximité d'une ZNIEFF de type I à plus d'un km, pas d'ENS recensés sur la commune, pas d'EBC sur le site**
- **Deux zones à aménager en friche, enclavées et comprises entre deux bandes urbanisées au Nord et au Sud: intérêt écologique faible sur l'ensemble du secteur mais non nul**
- **Repérage faune-flore: période d'investigation trop tardive pour conclure définitivement sur l'intérêt écologique du site**
- **Intérêt écologique d'une zone (en bordure Ouest de la rue de l'Eau Noire) présentant nombreux odonates et papillons (espèces de milieux humides) potentiellement supérieur aux observations de la visite, avec présence de fossés regroupant roseaux et joncs ayant un rôle écologique important**
- **Certains secteurs arborés présentent un intérêt avifaunistique voire pour les micromammifères**

Déplacements

- **Accessibilité viaire correcte**
- **Gare TER d'Aigues-Vives située à environ 2 km du site au Sud-Est au-delà de l'autoroute**
- **Peu de déplacements cyclistes sur la commune**
- **Pas de transports en commun à proximité du site autres que bus scolaires**

THEMES ET ENJEUX NECESSITANT UN TRAITEMENT	TRES APPROFONDI	APPROFONDI	NORMAL
Gestion de l'eau Préservation de l'eau			
Gestion des risques			
Pollution des sols			
Milieus naturels et biodiversité			
Déplacements			
Nuisances sonores			
Environnement climatique et choix énergétiques			
Gestion des déchets			

THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES	ENJEUX IDENTIFIES	PRECONISATIONS D'AMENAGEMENT
Gestion de l'eau Préservation de l'eau	• Ruissellement important à l'Ouest de la Rue de l'Eau Noire	
Gestion des risques		
Pollution des sols		
Milieus naturels et biodiversité		
Déplacements		
Nuisances sonores		
Environnement climatique et choix énergétiques		
Gestion des déchets		