



# Mosson Coulée Verte

Le Mercure esc. 253, 164, avenue de Barcelone 34080 Montpellier

Tél. Fax 04 67 75 81 56 e-mail : apmcv@club-internet.fr

## EXAMEN CRITIQUE DU SCHÉMA DIRECTEUR HYDRAULIQUE DU NÈGUE CATS

Les décideurs ont souhaité réaliser un schéma directeur hydraulique afin de se préserver des risques à construire en zone inondable. Le schéma vise donc à prévoir l'urbanisation future du site, avec toutes les infrastructures projetées. Il est dit p.9 :

*La profonde mutation de l'occupation du sol sur le bassin versant nécessitera la mise en œuvre d'aménagements hydrauliques dans le but d'assurer, entre autres, la protection des enjeux existants et à venir sur le périmètre, ...*

La coordination des aménagements hydrauliques liés à ces opérations ainsi qu'aux projets DDA9, CNM et nouvelle gare TGV à l'échelle de la globalité du bassin versant est censée caler les hypothèses de base et servir de référence pour le dimensionnement des aménagements pendant toute la durée de la création des projets, notamment urbains.

**Il va donc sans dire que ce qui est fondamental dans ce schéma hydraulique, ce sont les hypothèses de base, qui servent à caler tout le modèle hydraulique, tout le schéma d'aménagement.**

**Nous nous bornerons donc à examiner les hypothèses de base retenues pour le calage du modèle hydraulique.**

**Premier constat**, le bassin versant du Nègue Cats part du Zénith ou du château de Flaugergues et comprend la zone d'Odysséum fortement urbanisée. Or,

**Le PPRi de Montpellier n'intègre ni l'urbanisation d'Odysséum sur le bassin versant du Nègue Cats, réalisée ultérieurement, ni pour le Lez, le débit de 900 m<sup>3</sup>/s envisagée pour la crue centennale par un panel de 10 experts.**

L'imperméabilisation par Odysséum fait que l'inondabilité est encore plus importante pour l'aval que ce qui est indiqué dans le PPRi du Nègue Cats.

**Les enveloppes de crue centennale du Lez et du Nègue Cats sont sous-estimées.**

**Deuxième constat**, La valeur de la pluie centennale retenue est inférieure à ce qu'il est tombé 2 fois à Montpellier en 8 jours et notamment en 3 heures.

**La modification climatique (régime devenant tropical suite à l'augmentation de plusieurs degrés de la Méditerranée) n'est pas intégrée au schéma. De même l'expertise de Météo-France de 2007 n'est pas prise en compte pour l'estimation des pluies de projet. La valeur de la pluie centennale retenue pour dimensionner le schéma hydraulique se révèle, au regard de ce que nous venons de connaître, sous-évaluée.**

Au vu de ce qui s'est passé, comment les décideurs peuvent-ils prendre la responsabilité d'urbaniser une zone inondable et d'implanter des populations en zone à risque ?

*Cf annexe température de la Méditerranée*

**Troisième constat**, en ce qui concerne la protection de la nappe : le schéma hydraulique décrit à maintes reprises, une nappe affleurante et même débordante, ne permettant pas l'évacuation des pluviaux.

Or curieusement, le creusement à venir est déclaré, dans le schéma, ne pas avoir d'incidence sur la nappe d'eau potable du fait que la profondeur de la nappe (- 7 m en milieu de bassin versant) est suffisante pour assurer une protection. Cette assertion s'appuie sur un ensemble de piézomètres tous situés dans le même coin. Sachant que les projets vont entraîner le creusement de près de 600 000 m<sup>3</sup>, et que la nappe est décrétée « d'intérêt majeur pour l'alimentation en eau potable », il faudrait que des piézomètres soient installés un peu partout où il est prévu de creuser pour évaluer correctement la vulnérabilité de la nappe.

**Les points de relevés piézométriques sont tous localisés en un même lieu et pas révélateurs de la profondeur de la nappe en tout secteur.**

**Comment les responsables peuvent-ils courir le risque de polluer une des rares ressources d'eau potable locales alors que parallèlement, ils financent l'amenée d'eau du Rhône (397 M€) via Aqua Domitia ?**

## Examen critique du dossier

Cet examen est réalisé au regard de l'inondabilité du secteur, de la pluviométrie, de la prise en compte de la protection de la nappe d'eau potable, de la réduction de la pollution urbaine diffuse.

Les citations proviennent du schéma lui-même (*en italique et gris*) ou de la conférence scientifique sur l'estimation du débit centennal du Lez (CETE Méditerranée sept.2007) (encarts ombrés par saisie écran).

En retrait, nos commentaires.

### Rôles et dimensionnement des ouvrages

P.50 : *Les prescriptions des services de l'Etat stipulent que les bassins de compensation à l'imperméabilisation (B C I) doivent se situer hors zone inondable et distincts des bassins d'écroulement des crues des cours d'eau (BE).*

Cela signifie que la compensation à l'imperméabilisation doit être distincte de la zone d'expansion de crue.

*Par application de ces prescriptions, les BCI seront mis en œuvre en dehors des limites des zones inondables définies par les PPRi en vigueur sur le site (cf. positionnement des BCI en violet sur la figure de synthèse page 67).*

p.51 : *Le principe de dimensionnement des BCI est d'assurer la non aggravation des débits de pointe à l'aval des projets jusqu'à une période de retour de 100 ans.*

*Ces bassins doivent donc être dimensionnés pour la pluie critique du sous bassin versant urbain drainé par les projets. **Pour des sous bassins versant urbains, les pluies critiques sont généralement de durée intense courte et de durée totale de l'ordre de quelques heures.***

*Au regard des caractéristiques du projet urbain et de la dimension des sous bassins versants urbains, **les durées intenses critiques sur le secteur se situent entre 10 et 30 minutes.***

Si l'objectif de réduction de l'inondabilité du secteur est louable, **la base des calculs servant à dimensionner l'ensemble des ouvrages apparaît comme largement insuffisante** au regard des 2 épisodes pluvieux de **300 mm** en 15 h et en 3 h survenus à Montpellier en 8 jours d'intervalle, sur un bassin versant déjà saturé d'eau.

A propos de la mutualisation des différentes sortes de bassin susceptibles de garantir une diminution du risque inondation :

P.52 : *La totalité du volume mis en œuvre peut ainsi être mobilisé pour chacune des fonctions. Les pluies très courtes mais très intenses généreront un ruissellement important sur les secteurs urbains sans toutefois créer d'onde de crue sur le Nègue Cats. Le volume d'écroulement reste alors disponible pour stocker les crues du cours d'eau.*

*A l'inverse, une pluie plus longue remplira la totalité du volume disponible des bassins dimensionnés en l'état futur d'occupation des sols.*

*Ainsi, la diminution du risque inondation pour les enjeux existants à l'aval du projet sera assurée en toute circonstance.*

On joue ici sur la fonctionnalité entre les bassins de compensation à l'imperméabilisation et les bassins d'écrêtement des crues des cours d'eau. Car **toute l'hypothèse de réduction des inondations repose sur l'hypothèse d'une absence de concomitance entre des pluies intenses et des pluies de longue durée, et la minimisation de la durée de ces dernières.** Or les deux épisodes survenus récemment montrent qu'on a eu des pluies de longue durée 15 h et de plus, des épisodes de pluies intenses sur une durée de 3 h.

**Ici encore, la minimisation des phénomènes pluvieux conduit à sous-dimensionner les ouvrages.**

Cf. en annexe les données Météo

p. 55 : *En première approximation dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur d'aménagement, les volumes de compensation de l'imperméabilisation du projet OZ sont calculés par un ratio de 120 l/m<sup>2</sup> imperméabilisé auxquels est appliquée une majoration de 20%.*

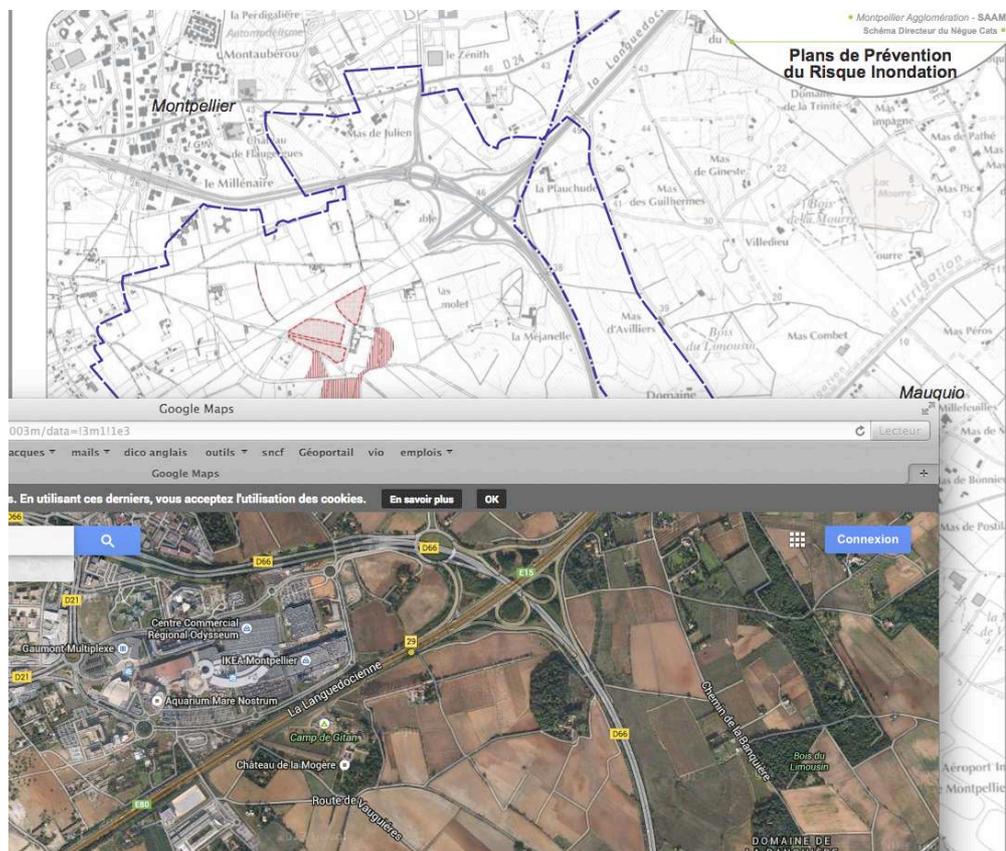
1 litre, c'est un décimètre cube : ce volume réparti sur 1m<sup>2</sup> a une hauteur d'1 mm. 120 l/m<sup>2</sup> correspondent à une pluie de 120 mm.

**On est loin de la compensation pour une pluie de 300 mm !**

## Les PPRi

p.18 *Les enjeux liés au risque inondation constituent donc une contrainte forte qu'il est impératif de prendre en compte pour les projets d'urbanisation sur le bassin versant*

Les PPRi retenus sont pour la partie aval de la zone, ceux de Lattes (modification réalisée en 2013), Pérols (modification réalisée en 2011) et pour la partie amont et centrale (la plus importante) celui de Montpellier, réalisé en 2004.



L'urbanisation prévue concerne le secteur amont du bassin, c'est-à-dire est localisée sur la commune de Montpellier. Le PPRi de cette commune date donc d'une dizaine d'années. **Le PPRi de Montpellier n'intègre ni l'urbanisation d'Odysséum sur le bassin versant du Nègue Cats, réalisée ultérieurement, ni pour le Lez, le débit de 900 m<sup>3</sup>/s envisagée pour la crue centennale par un panel de 10 experts (cf. rapport Quèvremont)<sup>1</sup>.**

Ceci a deux conséquences :

- l'urbanisation d'Odysséum a fortement imperméabilisé l'amont du bassin et réduit ses capacités de rétention d'eau (encore que le parking d'IKEA ait bien servi de bassin d'inondation, comme l'a montré l'événement pluvieux du 29 octobre 2014 (2 ascenseurs en eau... et en panne)). Le schéma prévoit diverses améliorations aux bassins actuellement sous-dimensionnés.
- Les enveloppes de crue centennale du Lez et du Nègue Cats dont forcément sous-estimées. Dans le PAPI du Lez, il est prévu que pour un tel débit, Montpellier soit inondée par débordement du Lez en amont des aménagements réalisés à Lattes.

*extrait de la conférence scientifique sur l'estimation du débit centennal du Lez*

M.Desbordes estime que rechercher une valeur précise de la Q100 du Lez n'est pas une question scientifiquement valable. En effet, d'un point de vue scientifique, il n'est pas évident de savoir s'il faut retenir 650 ou 900 m<sup>3</sup>/s. Il fait remarquer aussi que le Lez n'est pas un bassin versant ordinaire, car le karst y joue un rôle important (cf. les 30 Mm<sup>3</sup> pompés par la ville de Montpellier). Lorsque ce karst est déprimé par le pompage de la Ville, il peut bien absorber les crues de début d'automne, mais lorsqu'il est plein ce n'est plus le cas. Enfin, il évoque la concomitance entre crue amont et pluie aval, le problème n'est pas simple non plus. Enfin, il est nécessaire de faire attention aux données anciennes disponibles et à leur fiabilité: par exemple en 1976, le pont Juvénal s'est mis en charge et la plaine de Lattes était une « immense piscine ».

**L'immense piscine que constituerait la plaine de Lattes est-elle une donnée vraiment intégrée au schéma hydraulique du Nègue Cats ? Nous en doutons.**

p.41 : *Les bassins existants à l'aval de l'A9 sont débordants pour la crue centennale. Le château de la Mogère est inondé, de même que les terrains situés à l'Est du lycée Pierre Mendès France.*

p.42 : *L'urbanisation existante ainsi que la totalité des parkings provisoires de l'Aréna sont intégralement submergés par des hauteurs d'eau dépassant localement 1 mètre.*

<sup>1</sup> *Rapport Quèvremont : « expertise des projets d'action de prévention des inondations sur le bassin du Lez », 4 juillet 2006, rapport de l'Inspection générale de l'environnement*

## Estimation des pluies centennales sur Montpellier

Les ajustements pluviométriques utilisés par Egis eau, Ingérop et Cereg pour les divers projets prévus ont été ajustés à une valeur de pluie centennale largement dépassée 2 fois en 8 jours sur Montpellier (le 29 octobre 2014 à Montpellier sud, les 6-7 octobre 2014 à Montpellier Nord).

extraits de la conférence scientifique sur l'estimation du débit centennal du Lez à Montpellier (CETE Méditerranée sept.2007)

p.36

Notes de lecture de  
« Expertise des projets d'action de prévention  
des inondations sur le bassin du Lez »  
(Rapport de l'Inspection générale de l'environnement  
du 4 juillet 2006)

Michel Desbordes  
Professeur à Polytech'Montpellier  
Université Montpellier 2  
30 janvier 2007

risque pluvieux de fréquence donnée. La question de la méconnaissance de l'importance des pluies méditerranéennes a été fréquemment évoquée au cours des vingt dernières années notamment à la faveur de l'anecdote de la pluie du 20 septembre 1900 à Valraugues... L'observateur bénévole du service météorologique de l'époque, instituteur de son état (et de la IIIème République s'il vous plait...) avait indiqué l'observation d'une précipitation de 950 mm en moins de 24h. Cette valeur jugée « impossible », parce que trop éloignée des « croyances » scientifiques des « experts » de l'époque, ne fut jamais officiellement enregistrée, tout du moins jusqu'en 1997, date à laquelle Météo France, après les interventions d'un responsable du service d'annonce des crues des Gardons, l'a finalement introduite dans ses bases de données de pluies journalières.... Ce sont les

- sur la question n°2 de M. Quévremont (apports urbains) :

→ Selon M. Desbordes, les apports théoriques de la zone urbaine (de l'ordre de 400 à 500 m<sup>3</sup>/s) sont bien supérieurs à la capacité des ouvrages souterrains (évacuation du débit décennal au plus).

Le volume qui peut rester stocké en superficiel sur Montpellier est difficile à évaluer.

p 27 « L'urbanisation du bassin ne va pas s'arrêter... de marges supplémentaires pour amortir les événements majeurs ».

La pratique généralisée des « mesures compensatoires à la parcelle », si elle donne bonne conscience aux techniciens de l'Etat (MISE en particulier...) relève, au demeurant, d'une vision plutôt simplificatrice de l'hydrologie. La multiplication de ces ouvrages dans un secteur géographique donné pourrait très bien conduire à des incidents dommageables en cas de pluies extrêmes, en raison de l'impression illusoire de sécurité qu'ils auraient pu donner. Il est urgent de faire procéder à des études hydrologiques par bassin versant et non par opération d'urbanisme. Il convient, en particulier, d'étudier les risques liés au ruissellement pluvial urbain.

p 27 « Pour ce bassin, la connaissance de base des aléas est peu fournie, pour les pluies comme pour les cours d'eau. Cette situation... à une meilleure compréhension des écoulements dans Montpellier »

### Pluies remarquables à Montpellier et ses environs

70 mm en 45'	27 09 1933	Montpellier.	R. Ducamp « L'Eclair » du 07 10 1933
100 mm en 1h	26 10 1979	Montpellier	Labo. d'Hydrologie Mathématique, UM2
190 mm en 2h	12 10 1971	St. Gely du Fesc	CNRS Montpellier
302 mm en 4h	23 09 1976	Les Matelles	Annales Clim. de l'Hérault (ACH)
223 mm en 5h	11 10 1862	Montpellier	ACH
174 mm en 6h	07 10 1979	Montpellier	Lab. d'Hydro Math., UM2
233 mm en 7h	11 10 1862	Montpellier	P. Rey 1907, cité par B. Dartaud
400 mm en 9h	23 09 1976	Les Matelles	ACH
250 mm en 10h	22 09 2003	Montpellier	Météo France
272 mm en 10 h	22 09 2003	Montpellier	Agro Montpellier
318 mm en 24h	08 09 1938	Montpellier	Reminiéras, Météo France
326 mm en 30h	25 09 1979	Castelnau le Lez	Météo France

Certes des pluies journalières plus importantes ont été observées dans l'espace régional. Si l'on exclut les aiguats des Pyrénées orientales, on peut noter, d'après les données collectées par B. Dartaud :

312 mm 26 09 1992 Cazouls les Béziers (Hérault)  
420 mm 03 10 1988 Mas de Ponge (nord de Nîmes)  
448 mm 21 09 1992 Le Caylar (Hérault)  
520 mm 24 02 1964 Valleraugue (Gard)  
621 mm 13 11 1999 Lézignan (Aude)  
687 mm 08 09 2002 Anduze (Gard)  
828 mm 20 09 1890 Valleraugue (Gard)  
950 mm 29 09 1900 Valleraugue (Gard)

En dehors de la pluie de Cazouls, ces précipitations se sont produites dans des secteurs où les effets orographiques sont sensibles (Cévennes, Montagne Noire...). On ne peut bien sûr pas affirmer qu'elles ne peuvent se produire sur l'agglomération, dans la mesure où nos connaissances actuelles ne nous permettent pas de décrire précisément les mécanismes de leurs apparitions dans l'espace. On peut cependant tenter une estimation de leur probabilité d'apparition au regard des observations faites à Montpellier. En première approximation, on peut avancer que les distributions de probabilité des pluies extrêmes ont un comportement asymptotique exponentiel. Cela signifie, en particulier, que les hauteurs de pluie varient linéairement avec le logarithme de leur période de retour. Ainsi, en majorant, au regard des données disponibles, la pluie centennale journalière à 300 mm, cela signifierait qu'une pluie de 600 mm, à Montpellier, aurait une période de retour de l'ordre de 10000 ans.

**Le schéma hydraulique du Nègue Cats, qui prévoit le remblais de zone d'expansion de crues et l'implantation de bassin d'orage donne typiquement « l'impression illusoire de sécurité » décrite par M.Desbordes.**

- sur les 3 questions posées par la DIREN à Météo France (courrier du 20/04/2007) :

→ En préliminaire aux questions DIREN sur le retour possible/probable des derniers événements majeurs observés en oct. 2001, déc. 2002 et 2003 et sept. 2005, Météo France :

↗ précise que dans la réponse apportée, des épisodes supplémentaires ont été ajoutés (1976, 1979 et sept. 2003) ;

↗ distingue sur l'Hérault les épisodes dits « cévenols », des précipitations orageuses intenses (comme les événements d'oct. 2001 ou de sept. 2003 et 2005) sans influence forte du relief. Ce type d'orages, organisés en ligne et pouvant devenir stationnaires, intervient dans une configuration de résonance des mouvements en altitude et au sol (tourbillons d'altitude et de surface).

→ Sur la 1<sup>ère</sup> question DIREN : possibilité/probabilité d'observer sur le Lez un événement type sept. 2002 sur le Gard avec des cumuls jusqu'à 600 mm/jour en ponctuel

L'animation radar du 8 sept. 2002 met en évidence une organisation SO-NE des cellules qui se reforment sur Montpellier, générant les cumuls les plus forts sur le Gard mais Météo France précise qu'il aurait été tout autant possible de les rencontrer sur l'Hérault.

Le 9 sept. 2002, le système multicellulaire toujours orienté SO-NE, bloqué sur les Cévennes gardoises, aurait tout aussi bien pu se décaler sur les Cévennes héraultaises.

↗ Météo France conclut que le Lez se situe sur la trajectoire des mouvements violents et qu'un épisode type sept. 2002 sur le Gard est possible et probable sur l'Hérault, par simple décalage des centres d'actions des pluies (mais probabilité d'occurrence non quantifiable).

↗ Un débat s'engage entre M. Desbordes et Mrs Mizzi et Jourdan concernant les épisodes comptabilisés (épisodes sur le bassin versant du Lez ou sur le département de l'Hérault, épisodes cévenols uniquement ou épisodes cévenols et orageux intenses, épisodes en 24 h ou également épisodes courts de quelques heures).

→ Sur la 2<sup>ème</sup> question DIREN : possibilité/probabilité d'observer une précipitation courte et intense sur Montpellier (survenant après une précipitation de quelques heures sur le Lez)

↗ Sur la base des orages remarquables du 22/09/2003 sur Montpellier, du 05/08/1989 sur Narbonne et du 03/10/1988 sur Nîmes, Météo France conclut que ce type de phénomène est possible et probable sur Montpellier comme sur n'importe quelle zone du Languedoc Roussillon.

↗ La concomitance de la pointe de crue rurale amont avec celle urbaine aval ne peut être précisément quantifiée selon Météo France.

→ Sur la 3<sup>ème</sup> question DIREN : possibilité/probabilité d'observer une précipitation type 06-09 sept. 2005 sur le Vistre

↗ Selon Météo France, il aurait suffi d'un léger décalage des centres d'actions des pluies, tout à fait possible, pour voir la région de Montpellier touchée une deuxième fois le 8 sept. par la seconde partie de l'épisode survenue dans le Gard.

Nota : un document reprenant l'exposé de METEO FRANCE est remis en séance.

**Selon Météo-France, des pluies de 600 mm en 24 h sont tout à fait susceptibles de se produire à Montpellier, et ce indépendamment du relief.**

Revenons au schéma hydraulique du Nègue Cats

p.27 le tableau montre des valeurs - retenues pour le projet - de pluie centennale (233 mm pour 1440 mn soit 24 h)) très inférieure aux valeurs connues le 29 septembre à Montpellier et les 6-7 octobre 2014 à Grabels (300 mm en moins de 17 h (1080 mn) puis en 3 h (240 mn), données Météo France).

**Ainsi, les 2 épisodes que nous venons de connaître en 2014 - et nous pouvons rajouter les pluies torrentielles du Gard du 10 octobre 2014 - nous prouvent que Montpellier peut être soumis à de fortes pluies, conformément à l'expertise de Météo-France réalisée en 2007.**

**Le calage du modèle semble insuffisant du fait qu'il ne tient pas compte du réchauffement effectif de la Méditerranée (+ 2 °C voir + 4°C localement) et de l'occurrence accentuée de phénomènes en principe rares.**

## Une nappe mal protégée

p.16 : Le centre commercial Carrefour Grand Sud

*Le réseau pluvial de ce secteur est globalement insuffisant :*

- *le niveau de la nappe est très haut et les canalisations situées sous le parking de Carrefour sont en eau quelle que soit la saison ce qui diminue fortement leur capacité.*

p.17 : *Les bassins de rétention de la ZAC (Fenouillet) sont en permanence en eau à cause des niveaux de la nappe très hauts, ce qui diminue fortement la capacité d'écrêtement des bassins.*

***L'insuffisance de l'exutoire associé à la mise en eau perpétuelle des réseaux à cause de la nappe entraîne une mise en charge fréquente des réseaux. Les eaux de toiture ne peuvent donc plus être évacuées ce qui entraîne des risques d'effondrement.***

p.20 Les contraintes liées à la nappe phréatique

*Il n'existe pas de dossier d'agrément pour les périmètres de protection de ces deux captages, dont la vulnérabilité à la pollution est élevée.*

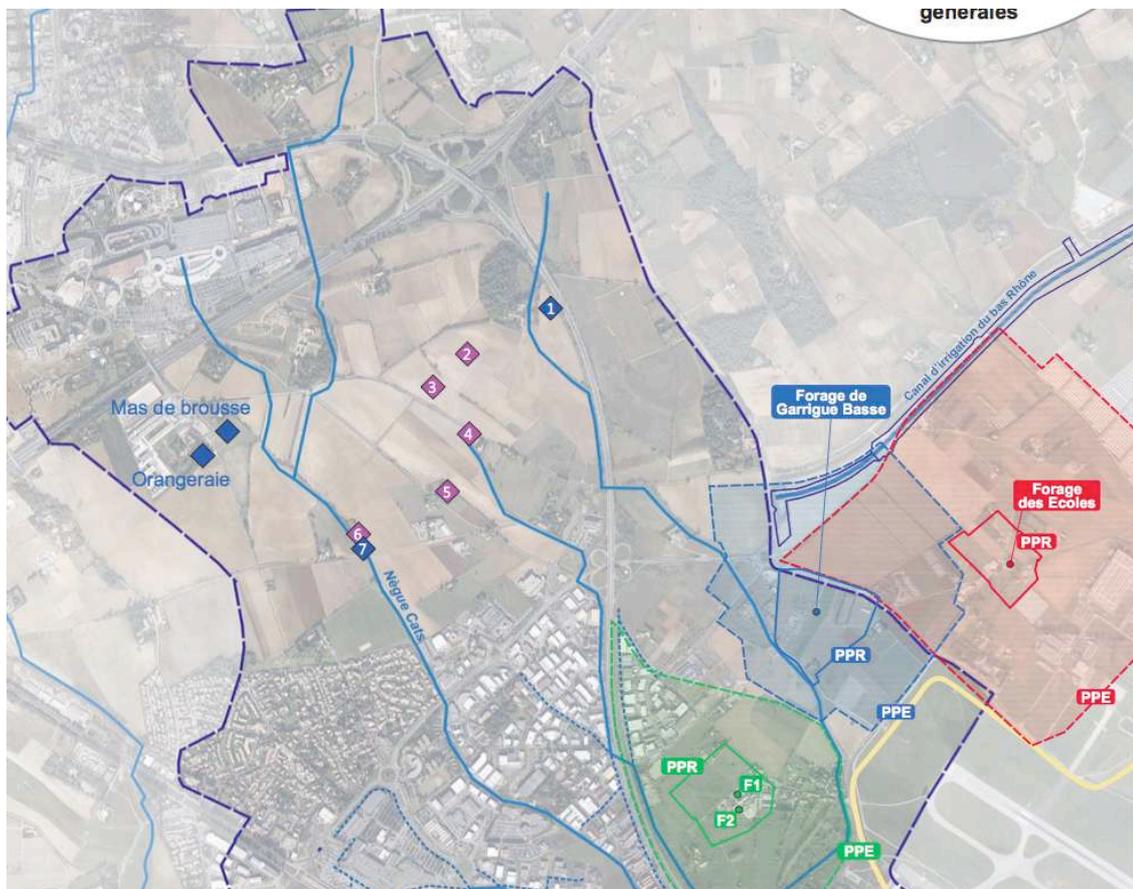
p.21 *Il n'existe pas de base de données exhaustive sur le niveau de la nappe sur le bassin du Nègue Cats et de la Lironde.*

*Sur la partie amont du bassin versant, secteur OZ, seuls les relevés piézométriques*

ponctuels effectués par le bureau d'études Antea Ingénierie sur les captages privés recensés sur le secteur ont pu être recensés comme données piézométriques existantes.

Ceci est tout à fait insuffisant. Les points de relevés piézométriques sont tous localisés en un même lieu (partie centrale du projet) et pas révélateurs de la profondeur de la nappe en tout secteur.

p.23 carte de contraintes



p.22 La nappe est donc piégée, sous pression, en dessous de cette couche d'argile imperméable.

Qu'advient-il de cette ressource lors du creusement du sol pour l'implantation des fondations des bâtiments ?

Sur la partie amont, secteur OZ, la profondeur moyenne de la nappe est telle qu'elle ne constitue pas une contrainte pour le projet.

Cette assertion repose sur des relevés de piézomètres tous localisés en un même lieu.

Il est d'ailleurs écrit p.22 :

*D'une manière générale, le niveau de la nappe est une contrainte forte sur la partie aval de la zone d'étude dans le cadre du projet d'aménagement ODE à la Mer: difficultés pour la mise en place de bassins de rétention « secs », difficultés pour la mise en place de*

*techniques alternatives favorisant l'infiltration ou le stockage à la parcelle des eaux pluviales.*

*Sur la partie amont, secteur OZ, la profondeur moyenne de la nappe est telle qu'elle ne constitue pas une contrainte pour le projet.*

*Il existe toutefois un risque ponctuel d'interaction avec la nappe après un fort événement pluvieux. Ce risque reste toutefois limité dans le temps.*

## **Pollutions urbaines diffuses**

*p.50 Dans le cas où des techniques alternatives de type noues ou fossés enherbés de faible pente sont mises en œuvre, elles pourront également jouer le rôle d'ouvrage de traitement des eaux pluviales.*

Effectivement, ces techniques alternatives sont de nature à réduire la pollution urbaine diffuse. A condition qu'elles soient effectives sur le terrain.

Mais en cas de fortes pluies, les noues seront bien insuffisantes pour empêcher le transfert de pollution vers les étangs.

## **Remblai en zone inondable**

*p.55 la dalle de la gare est calée à 28 m NGF tandis que le terrain naturel en situation actuelle est situé à des cotes comprises entre 17 et 20 m NGF. Des terrassements seront par conséquent nécessaires dans le cadre du projet urbain et des voies de dessertes de la gare. Ces terrassements incluent un remblaiement localisé de la zone inondable du Negue Cats. Le volume soustrait à la zone d'expansion des crues du cours d'eau devra être restitué.*

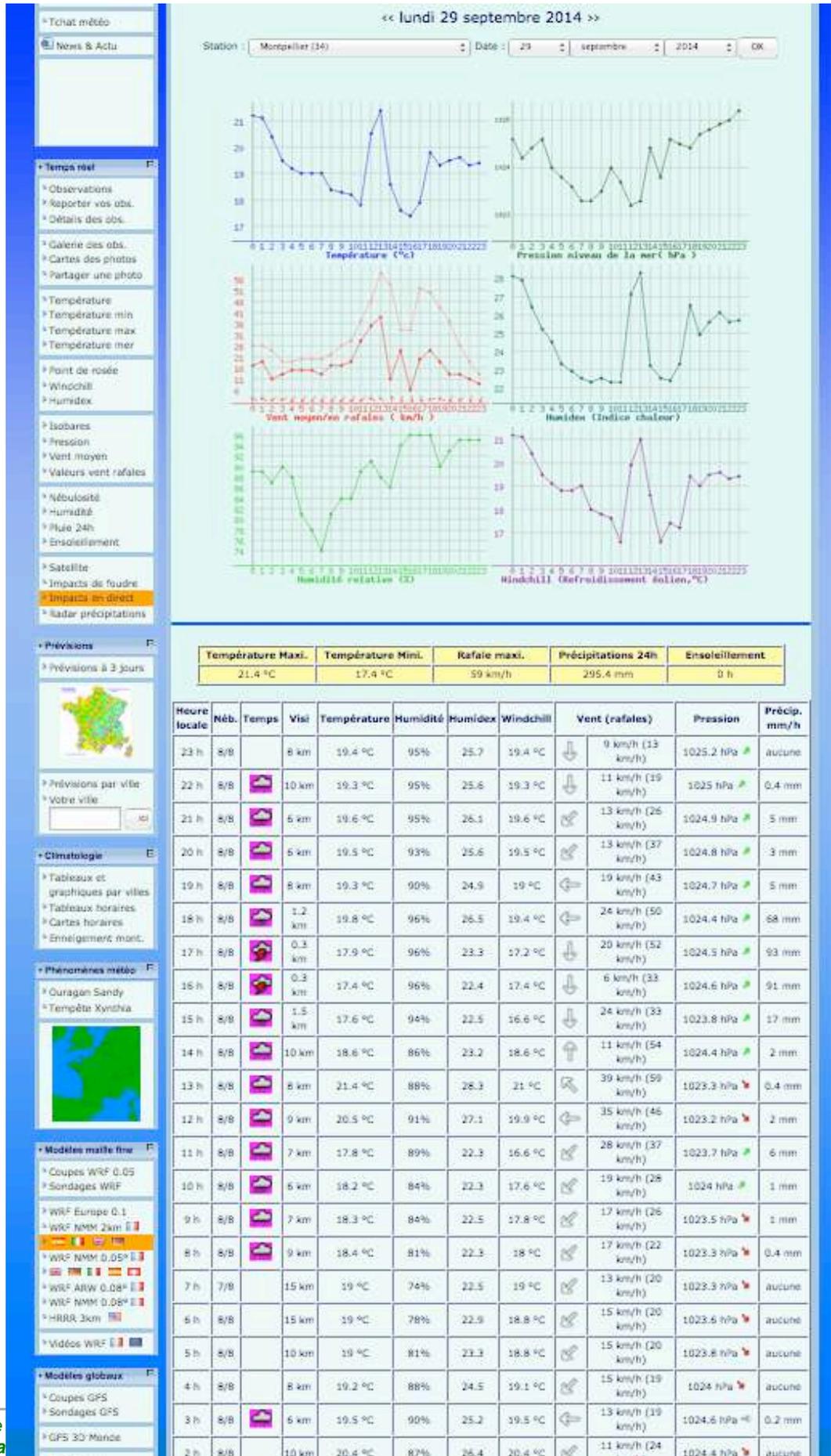
Les remblais seront de 8 à 11 m de hauteur le long du Nègue Cats au droit de la gare !

Autrefois, la SNCF construisait ses voies sur ouvrage, pour garder la transparence aux écoulements superficiels (cf ligne ferroviaire à Nîmes). Dommage que la mode ait changé.

## **Nota sur le projet d'ensemble**

La coordination étroite entre les bureaux d'études mandés pour chacun des projets sur cette zone a été faite dans l'optique d'optimiser leur efficacité hydraulique et de mutualiser les ouvrages. L'objectif retenu n'est pas seulement d'effectuer une compensation réglementaire des futurs aménagements urbains mais de réduire globalement l'inondabilité des zones à enjeux existantes, qui eux ne disposent pas de telles compensations. Ceci est une bonne chose.

## Annexe météo



Température de la mer Méditerranée : écarts par rapport à la moyenne : jusqu'à + 4°C localement !

