



PRÉFET DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Service biodiversité eau et paysages (SBEP)
Grandes Infrastructures

Nos réf. : SBEP-SBa -2010-302
Vos réf. : 44-2010-EA / Christine Herbaut
Affaire suivie par : Sylvie Bassuel
sylvie.bassuel@developpement-durable.gouv.fr
Tél. 04 42 66 65 89- Fax : 04 42 66 66 01

Aix en Provence, le

23 AOUT 2010

Monsieur le préfet des Bouches-du-Rhône
Direction des collectivités locales et du
développement durable
Bureau des installations classées pour la protection
de l'environnement
Boulevard Paul Peytral
13282 MARSEILLE CEDEX 20

Objet : Demande d'avis de l'autorité environnementale
PJ : une annexe

Avis de l'autorité environnementale

Projet : Dossier d'enquête publique préalable aux travaux de recalibrage du ruisseau des
Aygaldes entre le boulevard de Briançon et la Darse 64

Maître d'ouvrage : Communauté urbaine Marseille Provence Métropole

Situé sur le territoire de la commune de : Marseille (13)

Références :

- Saisine de l'autorité environnementale par la préfecture des Bouches-du-Rhône, autorité en charge d'autoriser le projet, en date du 28/06/2010
- Dossier d'enquête publique préalable aux travaux, comportant une étude d'impact (date : février 2010)
- Dossier d'autorisation au titre des articles L214-1 et suivants du code de l'environnement

Date de réception par l'autorité environnementale / DREAL : 30/06/2010, date de départ du délai de 2 mois pour remettre l'avis de l'autorité environnementale

Date de l'accusé de réception : 07/07/2010

Consultation du préfet de département : 07/07/2010. Dans ce cadre, la préfecture a transmis à l'autorité environnementale, par courrier du 10/10/2010, la contribution de la Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) dont il a été tenu compte dans le présent avis.

1. Présentation du projet

Le projet est situé sur la commune de Marseille, dans le quartier d'Arenc, en arrière-plan de la zone portuaire.

Actuellement, le ruisseau des Aygaldes est canalisé dans une galerie souterraine entre le boulevard de Briançon et la zone portuaire, sous la rue d'Anthoine, et trouve son exutoire dans la darse n° 64 du bassin d'Arenc du Grand Port Maritime de Marseille. En l'état actuel, l'ouvrage ne permet pas d'évacuer dans de bonnes conditions les eaux de ruissellement en provenance du bassin versant collecté.

L'objectif du projet est de limiter les inondations du secteur par un recalibrage du ruisseau des Aygaldes, avec déconnexion du déversoir du collecteur 5 du système d'assainissement de l'agglomération de Marseille. Outre le cours d'eau des Aygaldes, certaines voies environnantes feront également l'objet d'un remaniement du réseau de collecte ou de transit.

Les aménagements consistent à démolir les ouvrages existants et à les remplacer par un ouvrage neuf en béton armé à partir du déversoir du collecteur 5 situé au carrefour de l'avenue Roger Salengro et de la rue d'Anthoine et jusqu'à l'exutoire en mer. Le débit de projet retenu, de 130 m³/s, correspond au débit centennal.

2. Cadre juridique de l'avis autorité environnementale

Compte tenu de l'importance et des incidences du projet sur l'environnement, celui-ci est soumis à étude d'impact et à l'avis de l'autorité environnementale, conformément aux articles L122-1 et R122-1-1 du code de l'environnement.

L'avis porte sur la qualité du dossier, en particulier de l'étude d'impact, et sur la prise en compte de l'environnement dans le projet. Il devra être porté à la connaissance du public par l'autorité en charge de le recueillir à qui incombe, conformément à l'article R122-13-1 :

- de le joindre au dossier d'enquête publique ou toute procédure équivalente de consultation du public ou de mise à disposition du public ;
- de rendre cet avis (ou l'information sur l'existence d'un avis tacite) public par voie électronique sur son site Internet.

Selon l'article R122-1-1 du code de l'environnement, l'autorité administrative compétente en matière d'environnement pour le projet est le préfet de région ; pour préparer son avis, le préfet de région s'appuie sur les services de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement. Par arrêté préfectoral 2009-273 en date du 04 septembre 2009, le directeur de la DREAL a délégué de signature du préfet de région pour signer l'avis de l'autorité environnementale.

3. Les enjeux identifiés par l'autorité environnementale

Les enjeux majeurs du territoire susceptibles d'être impactés par le projet relèvent essentiellement :

- de la maîtrise du risque inondation, pour des raisons de sécurité des personnes et des biens et de développement du territoire, tant en phase travaux qu'en phase exploitation,
- de la préservation du milieu récepteur (ici le milieu marin) vis à vis des risques de pollution et des apports de matières en suspension,
- de la prise en compte du fonctionnement urbain et de la qualité de vie des riverains en phase travaux.

4. Qualité du dossier de demande d'autorisation

L'article R122-3 définit le contenu de l'étude d'impact.

L'étude d'impact du dossier comprend les chapitres suivants :

1. Préambule
2. Auteurs de l'étude d'impact
3. Le résumé non technique
4. L'analyse de l'état initial du site et de son environnement
5. L'analyse des effets du projet sur l'environnement
6. L'analyse des effets du projet sur la santé et mesures associées
7. Analyse comparative des variantes de tracé et justification du choix du projet retenu, notamment du point de vue de l'environnement
8. Les mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les effets du projet sur l'environnement
9. L'analyse des méthodes d'évaluation des effets sur l'environnement et les difficultés rencontrées pour établir cette évaluation

Le contenu de l'étude d'impact est conforme à l'article R122-3. L'ensemble des thèmes requis est abordé.

Etat initial et identification des enjeux environnementaux sur le territoire par le porteur de projet

L'état initial doit caractériser l'état de référence de l'environnement et ses évolutions avant le projet afin de dégager les principaux enjeux à prendre en compte et leurs interactions.

L'analyse présentée dans l'état initial est correcte. Les thématiques eau et hydraulique, milieu marin et risque inondation, correspondant aux enjeux les plus importants, font l'objet d'un développement particulier :

- Les masses d'eau concernées sont identifiées et décrites. Les éléments d'analyse sont mis en perspective par rapport aux objectifs d'atteinte du bon état écologique de la Directive cadre sur l'eau et du SDAGE (Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) 2010-2015 ;
- L'hydrologie locale, le fonctionnement hydraulique et la gestion actuelle de la qualité du ruisseau des Aygalades sont caractérisés ;
- L'étude comporte une analyse du milieu marin récepteur adaptée aux enjeux de milieu et d'usages identifiés sur le secteur. Elle met en évidence de forts enjeux relatifs aux pollutions qui caractérisent l'eau et les sédiments (par les métaux lourds et les PCB notamment), pollutions qui font l'objet d'un suivi dans le cadre du réseau national de surveillance REPOM. Aucune espèce remarquable n'a été identifiée dans les peuplements biologiques du bassin d'Arenc : toutefois, l'autorité environnementale note que cette affirmation repose sur des études bibliographiques et non sur des investigations spécifiques.
- Concernant le risque inondation, le dossier situe le risque local et le projet de recalibrage envisagé par rapport à la problématique globale du risque inondation à Marseille et aux mesures déjà mises en place, malgré l'absence de Plan de prévention des risques approuvé. A partir des principaux résultats des diverses études hydrauliques conduites sur les Aygalades depuis les années 1990, la zone inondable correspondant à la crue centennale est caractérisée en termes de surface concernée et de fonctionnement. Les flux se répartissent entre écoulements restant dans le lit mineur canalisé (limités à 80-90 m³/seconde) et débordements dans le lit majeur en rive gauche que viennent augmenter encore les apports du ruisseau de Plombières. L'étude analyse les possibilités actuelles de retour de ces débordements vers le ruisseau des Aygalades et montre qu'elles sont limitées. A l'heure actuelle, en cas de risque élevé, des procédures de sécurité ont été mises en place entre les différentes autorités concernées afin d'orienter les secours vers les quartiers concernés

Concernant la partie de l'état initial consacrée au milieu humain, l'autorité environnementale regrette le caractère trop descriptif de ce chapitre 4.5, sans réelle mise en évidence des enjeux de préservation des biens, des équipements et des fonctions diverses. L'objectif du projet étant de réduire l'exposition à l'aléa inondation des populations, des activités et des équipements (actuels et futurs, y compris les développements portés par Euroméditerranée), il aurait été intéressant de conclure sur leur degré de vulnérabilité vis à vis du risque et, plus globalement, sur la démarche de prise en compte du risque inondation dans les futurs aménagements du quartier.

L'autorité environnementale note qu'une partie non négligeable de l'état initial est consacrée à la qualité de l'air. Ce thème n'étant pas, hormis en phase travaux, susceptible d'être impacté par le projet, il aurait pu être traité de façon plus synthétique.

Analyse des effets du projet sur l'environnement

Le dossier présente une évaluation correcte des impacts du projet sur les diverses composantes environnementales, qui prend en compte les différentes étapes du projet et leurs impacts spécifiques.

Les effets du projet en phase travaux :

En phase travaux, l'étude hiérarchise l'ensemble des impacts attendus sur le milieu récepteur et cible les effets principaux nécessitant la mise en oeuvre de mesures adaptées.

- Les travaux de reprise des ouvrages nécessitent leur mise à sec et l'épuisement des eaux de fouilles. L'effet principal, temporaire, est le risque de rejet de matières en suspension dans le bassin d'Arenc. Un batardeau sera mis en place en vue d'isoler totalement les eaux de la darse de la zone de chantier. Les eaux pompées transiteront via des ouvrages de traitement adaptés, dont le dimensionnement a été établi à partir de l'évaluation des débits et des flux produits. Après traitement, il apparaît que les caractéristiques des eaux rejetées seront compatibles avec les enjeux de milieu et d'usages du bassin portuaire.
- Par ailleurs, ces eaux peuvent présenter des pollutions diverses notamment par les métaux lourds, qui trouvent leur origine dans une pollution diffuse des terrains par des activités industrielles anciennes.

Les effets du projet en phase exploitation :

Du point de vue qualitatif, les aménagements réalisés dans le cadre du projet permettront de :

- réduire la fréquence des déversements du réseau unitaire dans le bassin portuaire d'Arenc grâce au réhaussement du seuil du déversoir d'orage du collecteur 5 et à l'augmentation de la capacité hydraulique du collecteur 5 au droit du déversoir d'orage ;
- limiter les intrusions d'eau du ruisseau dans le réseau unitaire, réduisant ainsi les phénomènes de débordement sur la chaussée ;
- séparer les flux du réseau unitaire et du ruisseau des Aygalades ;
- améliorer la gestion et l'entretien des ouvrages.

En outre, du point de vue quantitatif, les effets sont les suivants :

- La capacité des ouvrages actuels sera améliorée et la ligne d'eau en crue sera abaissée jusqu'à la confluence avec le ruisseau de Plombières ;
- A terme, après la réalisation de travaux complémentaires en amont du boulevard Ferdinand de Lesseps, les ouvrages recalibrés pourront faire transiter un débit de 130m³/s ;
- Le recalibrage permettra de réduire la zone inondable du secteur d'Arenc. Le dossier présente des éléments de modélisations cartographiques d'une étude en cours, montrant les bénéfices attendus du projet. L'autorité environnementale relève toutefois que les hypothèses de débit utilisées dans les études hydrauliques auxquelles l'étude d'impact fait

référence, ne sont pas clairement explicitées, notamment la définition du niveau marin à l'embouchure, essentiel, car il déterminera le débit capable réel de l'ouvrage, n'est pas suffisamment argumentée. Il a donc semblé nécessaire à l'autorité environnementale d'annexer au présent avis les observations détaillées de la DDTM sur le volet risque inondation du dossier de demande d'autorisation au titre des articles L214-1 à 6 du code de l'environnement, portant notamment sur cette question.

Le projet assure donc une meilleure collecte des effluents et limite ainsi le rejet d'effluents issus du réseau unitaire dans le bassin, réduisant de facto l'apport de matières en suspension dans le port. Par ailleurs, il permet globalement une meilleure gestion du risque inondation. Aussi l'étude conclut elle de manière justifiée à des impacts globalement positifs sur les principaux enjeux du secteur.

Il reste néanmoins des risques d'impacts, liés notamment à la phase chantier, qui nécessitent la mise en oeuvre de mesures spécifiques.

Justification du projet

La justification a bien pris en compte les objectifs de protection de l'environnement ainsi que des populations et des biens, puisque c'est ce qui motive le projet lui-même.

Mesures pour supprimer, réduire et si possible compenser les impacts du projet

Au vu des impacts réels ou potentiels présentés, l'étude présente de manière précise les mesures pour supprimer et réduire les incidences du projet. Ces mesures sont cohérentes avec l'analyse de l'environnement et les effets potentiels du projet.

Mesures spécifiques à la phase travaux

L'application de mesures réductrices porte sur les effets les plus impactants sur le milieu marin, avec la mise en oeuvre de dispositifs adaptés permettant l'atteinte des objectifs de résultats compatibles avec les enjeux identifiés du secteur :

- Les dispositions techniques mises en place pour isoler le chantier de la darse et traiter les eaux avant rejet sont suffisantes pour assurer la compatibilité des eaux rejetées avec les enjeux de milieu et d'usages du bassin portuaire.
- L'étude propose les modalités de contrôle et d'auto-surveillance en vue du respect des normes de rejet des eaux d'épuisement des fouilles (matières en suspension, pollutions diverses).

Concernant la gestion hydraulique en cas de crue des Aygalades en phase chantier, des mesures sont prises pour limiter la période durant laquelle le débouché sera limité. En relation étroite avec le PC sécurité de la Direction de l'eau et de l'assainissement, un protocole d'alerte et d'évacuation du chantier sera mis en place avant le démarrage des travaux.

Mesures en phase exploitation :

L'étude montre que le projet de recalibrage du ruisseau des Aygalades aura un effet favorable sur le milieu récepteur marin puisque la fréquence de déversement d'eaux usées provenant du réseau unitaire dans la darse sera réduite par rapport à la situation actuelle. Elle ne prévoit donc pas la mise en oeuvre de mesures réductrices en phase exploitation des ouvrages.

Les modalités de contrôle et de surveillance restent celles prévues dans l'arrêté d'autorisation du système d'assainissement de l'agglomération de Marseille.

Résumé non technique de l'étude d'impact

Le résumé non technique aborde tous les éléments du dossier. Il est lisible et clair. Il lui manque toutefois, pour pouvoir être appréhendé indépendamment du dossier par le public non averti dont il constitue la cible, un plan de situation du projet.

Analyse des méthodes

Les méthodes d'évaluation des impacts ont été choisies en fonction de la nature des aménagements et des enjeux identifiés. Les critères d'évaluation font l'objet d'une analyse critique présentée dans l'étude permettant d'en apprécier les limites et de connaître les difficultés rencontrées pour l'évaluation des impacts.

5. Conclusion de l'avis de l'autorité environnementale

En conclusion,

Avis sur le caractère complet de l'étude d'impact, la qualité et le caractère approprié des informations qu'elle contient

D'une manière générale, l'étude d'impact est claire, complète et comporte les rubriques exigées par le code de l'environnement. Le degré d'analyse des principaux enjeux du secteur est pertinent, notamment pour ce qui concerne le risque inondation, le fonctionnement hydraulique et les enjeux de milieu et d'usages du bassin récepteur.

Les éléments développés dans l'étude d'impact permettent au maître d'ouvrage d'apporter les éléments d'appréciation relatifs aux incidences de son projet.

Avis sur la manière dont le projet prend en compte l'environnement

Le projet a bien identifié et pris en compte les enjeux environnementaux. Les mesures envisagées pour limiter les conséquences dommageables sur l'environnement permettent de réduire les impacts à un niveau acceptable en regard des enjeux de milieu et d'usages qui ont été identifiés, notamment pour le milieu marin. Cela concerne la phase travaux, avec le choix de solutions techniques adaptées. En phase exploitation, le projet remplit ses objectifs vis à vis de la qualité du milieu récepteur car il aura pour effet de réduire les flux polluants rejetés dans le milieu et d'améliorer le fonctionnement du réseau d'assainissement collectif. La réalisation de l'ouvrage apportera en outre un bénéfice en terme de réduction du risque inondation. Toutefois, compte tenu des enjeux qui viendront s'implanter dans ce secteur (projets Euroméditerranée), il serait souhaitable que les hypothèses hydrauliques (notamment le niveau marin) soient précisées dans les phases ultérieures d'instruction pour en apprécier plus finement le bénéfice.

L'étude d'impact ne prévoit pas un dispositif de suivi spécifique, les modalités de surveillance et de contrôle s'inscrivant dans le cadre de l'arrêté en vigueur d'autorisation du système d'assainissement de l'agglomération de Marseille

Le Directeur Régional de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement



Laurent ROY

Annexe à l'avis de l'autorité environnementale

Observations techniques de la DDTM 13 sur le volet risque inondation du dossier de demande d'autorisation au titre des articles L214-1 à 214-6 du code de l'environnement du recalibrage du ruisseau des Aygalades à Marseille, et en particulier sur la définition du niveau marin à l'embouchure

Le niveau marin pris en compte dans les études antérieures est de l'ordre de 0,3 m NGF.

En situation actuelle, hors prise en compte des effets du changement climatique, l'étude statistique du CETE basée sur une série de 15 années de mesures permet d'identifier notamment les niveaux marins moyens annuels. Un graphique figurant dans cette étude indique :

- des niveaux marins moyen annuels compris entre 0,5 et 0,75 mNGF avec un intervalle de confiance de 95%
- des niveaux moyen décennaux compris entre 0,8 et 1,40 mNGF avec un intervalle de confiance de 95%.

Pour des événements centennaux, le faisceau d'incertitude est trop important pour une exploitation satisfaisante du graphique.

Par ailleurs, une étude d'agitation dans le Port de Marseille réalisée par INGEROP en novembre 2006 sous la maîtrise d'ouvrage du Port Autonome indique les niveaux marins pour différentes occurrences, rappelés dans le tableau ci-joint :

Niveau d'eau moyen	+ 0.3 m CM (cote marine)	Soit 0 m NGF
Niveau d'eau en tempête annuelle	+ 0.7 m CM	Soit 0.4 m NGF
Niveau d'eau en tempête décennale à vingtennale	+ 1.1 m CM à 1.4 m CM	Soit 0.8 à 1.1 m NGF
Niveau d'eau extrême en tempête centennale	+ 1.8 m CM	Soit 1.5 m NGF

NB : marée astronomique semi-diurne d'amplitude faible de l'ordre de 0.4 m

Il convient de retenir que la hausse du niveau marin est suffisamment importante pour être prise en compte dans l'analyse du comportement hydraulique des Aygalades à son embouchure.

Sur le niveau marin, l'analyse de la concomitance entre une crue centennale des Aygalades ou de Plombière et une tempête centennale de la Méditerranée reste très complexe et correspondrait sans doute à un événement exceptionnel. En revanche la prise en compte au minimum d'une surcote marine réaliste paraît indispensable.

Par ailleurs, les experts du GIEC auxquels il est fait référence dans la circulaire du 7 avril 2010 relative aux mesures à prendre en compte suite à la tempête Xynthia, considèrent que l'élévation de la mer sera comprise entre 0,6 et 1m dans le siècle à venir.

Comme nous l'avons décrit précédemment, l'analyse croisée des données du CETE et de l'étude d'agitation d'INGEROP montre que les valeurs du niveau marin pour une tempête annuelle sont du même ordre de grandeur selon ces deux études-sources, soit de l'ordre de 0,4 mNGF.

Il semble donc pertinent de retenir cette valeur pour tenir compte du niveau d'eau d'occurrence annuelle. La côte finale du niveau marin en limite aval du modèle devrait donc intégrer *a minima* le niveau d'eau annuel. La prise en compte des effets du changement climatique, ainsi que des tempêtes marines d'occurrence plus qu'annuelle, mérite néanmoins d'être étudiée afin de connaître leur influence sur l'écoulement des crues des Aygalades à son embouchure.



PRÉFET DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Service biodiversité, eau et paysages
Unité sites, paysages, impacts
Pôle évaluation environnementale des projets

Adresse de correspondance :
CS 80065 le Tholonet
13182 Aix en Provence cedex 5

Aix en Provence, le

10 NOV. 2010

Monsieur le préfet des Bouches-du-Rhône
Direction des collectivités locales et du
développement durable
Bureau des installations classées pour la protection
de l'environnement
Boulevard Paul Peytral
13282 MARSEILLE CEDEX 20

Nos réf. : SBEP-SBa-2010-385
Vos réf. : 44-2010-EA / Christine Herbaut
Affaire suivie par : Sylvie BASSUEL
sylvie.bassuel@developpement-durable.gouv.fr
Tél. 04 42 66 65 89 - Fax : 04 42 66 66 01

Objet : Demande de précision du commissaire enquêteur sur l'avis de l'autorité environnementale relatif au dossier d'enquête publique préalable aux travaux de recalibrage du ruisseau des Aygaldes entre le boulevard de Briançon et la Darse 64, maîtrise d'ouvrage Marseille Provence Métropole

A la demande de M. Deschaux, commissaire enquêteur en charge de l'enquête publique, il a été convenu d'apporter quelques précisions concernant la conclusion de l'avis de l'autorité environnementale relatif au dossier cité en objet. Les interrogations du commissaire enquêteur portent sur la phrase suivante : «*Toutefois, compte tenu des enjeux qui viendront s'implanter dans ce secteur (projets Euroméditerranée), il serait souhaitable que les hypothèses hydrauliques (notamment le niveau marin) soient précisées dans les phases ultérieures d'instruction pour en apprécier plus finement le bénéfice.*».

L'enquête publique préalable aux travaux et l'enquête au titre de l'autorisation législative sur l'eau étant conjointes, la référence à une phase ultérieure d'instruction n'est en effet pas pertinente.

Aussi convient-il de rappeler la principale conclusion de l'avis de l'autorité environnementale sur un projet dont la justification est de préserver/restaurer l'environnement, à savoir que «*le projet remplit ses objectifs vis à vis de la qualité du milieu récepteur, car il aura pour effet de réduire les flux polluants rejetés dans le milieu et d'améliorer le fonctionnement du réseau d'assainissement collectif. La réalisation de l'ouvrage apportera en outre un bénéfice en terme de réduction du risque inondation.*». Certes, le secteur restera soumis au risque inondation mais dans des proportions moindres et le projet reste tout à fait pertinent quant à ses performances environnementales de diminution du risque et d'amélioration de la qualité des rejets.

Le présent complément sera joint à l'avis de l'autorité environnementale.

Le Directeur Régional de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement

Laurent ROY

Copie : M. Deschaux, commissaire enquêteur

Siège :
DREAL PACA
18, rue Antoine Zattara

13332 MARSEILLE F cedex 3