



VANHAERENTS – NDA GROUP

Projet de réhabilitation des papeteries de Malaucène (84)

Annexes à la demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact

Article R. 122-3 du code de l'environnement

Rapport

Réf. : CICESE160951 / RICESE00364

BEP / CH

02/06/2016



www.burgeap.fr

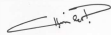
VANHAERENTS – NDA GROUP

Projet de réhabilitation des papeteries de Malaucène (84)

Annexes à la demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact

Article R. 122-3 du code de l'environnement

Ce rapport a été rédigé avec la collaboration de :

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport	02/06/2016	01	B. POILVET		C.HUMBERT			

Numéro de contrat / de rapport :	Réf. : CICESE160951 / RICESE00364
Numéro d'affaire :	A40162
Domaine technique :	DR01
Mots clé du thésaurus	ETUDE D'IMPACT CAS PAR CAS

Agence Sud-Est – site d'Avignon
 Agroparc - 940, route de l'aérodrome - BP 51 260 – 84911 Avignon Cedex 9
 Tél : 04.90.88.31.92 • Fax : 04.90.88.31.63
agence.de.avignon@burgeap.fr

SOMMAIRE

1. Annexes obligatoires	5
Annexe n°2 : plans de situation du projet.....	5
Annexe n°3 : situation du projet dans l'environnement proche	8
Annexe n°4 : plans du projet.....	10
Annexe n°5 : plan du site avec éléments remarquables et affectation des constructions et terrains avoisinants	13
2. Autres Annexes : Annexe n°6 : milieux naturels et zonages environnementaux.....	14
2.1 Identification des zonages environnementaux et autres zones remarquables	14
2.2 Dispositions réglementaires liées aux zonages environnementaux identifiés	16
2.2.1 Risque d'inondation par le Groseau	16
2.2.2 Frayère poisson liste 1 – art. R.432-1	17
2.2.3 Espace de mobilité SRCE	17
3. Autres Annexes : Annexe n°7 : Synthèse du plan de gestion de la pollution.....	18
3.1 Contexte.....	18
3.2 Conclusions des reconnaissances effectuées entre mars 2010 et mai 2012 sur la zone ouest.....	19
3.3 Conclusions des reconnaissances effectuées sur la zone Est	21
3.4 Plan de gestion zone Ouest	21
3.5 Travaux de traitement de la nappe, partie Ouest.....	23
3.6 Suivi quadriennal de la qualité des eaux souterraines et superficielles.....	25
3.7 Mesures complémentaires et ARR	27
3.8 Plan de gestion zone Est.....	27
3.9 Travaux de mise en sécurité des bassins.....	27
3.10 Proposition de servitudes à l'issue des plans de gestion, travaux de dépollution et mise en sécurité, analyse des risques résiduels.....	28

FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet.....	6
Figure 2 : Emprise du projet.....	7
Figure 3 : Prise de vue n°1 – Septembre 2012.....	8
Figure 4 : Prise de vue n°2 – Septembre 2012.....	8
Figure 5 : Esquisse projet au 09/03/2016 (source : NDA Group)	10
Figure 6 : Projet au 12/05/2016 – Zone nord-ouest.....	11
Figure 7 : Projet au 12/05/2016 – Zone sud-est.....	12
Figure 8 : plan du site avec éléments remarquables et affectation des constructions et terrains avoisinants	13
Figure 9 : Zonages environnementaux sur site.....	14
Figure 10 : Pré-repérage des zones humides	15
Figure 11 : Emprise de la zone inondable définie par l'Atlas des zones inondables (Source : base de données Carmen, Ministère de l'environnement).....	16
Figure 12 : Zonage PPRI au niveau du projet (Source : PPRI approuvé – Préfecture de Vaucluse)	17
Figure 13 : Restriction d'usage sur les eaux souterraines et superficielles	20
Figure 14 : Localisation des zones sources de pollution	22

Ce document regroupe :

- les annexes obligatoires n°2 à n°5 à fournir en complément du document CERFA n°14734*02 de demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact (paragraphe 8.1 du CERFA) ;
- deux annexes facultatives n°6 et n°7 volontairement transmises pour compléter le dossier (paragraphe 8.2 du CERFA)

1. Annexes obligatoires

Annexe n°2 : plans de situation du projet

La société Vanhaerents porte un projet de réhabilitation et d'aménagement du site des papeteries de Malaucène (84), dont l'activité de papeterie a définitivement cessé en 2009. Le projet prévoit :

- la destruction et la restauration de bâtiments existants,
- la création de nouveaux bâtiments, de nouvelles voiries et parkings
- l'aménagement d'espaces de détente et sportifs,
- l'aménagement paysager des espaces verts attenants.

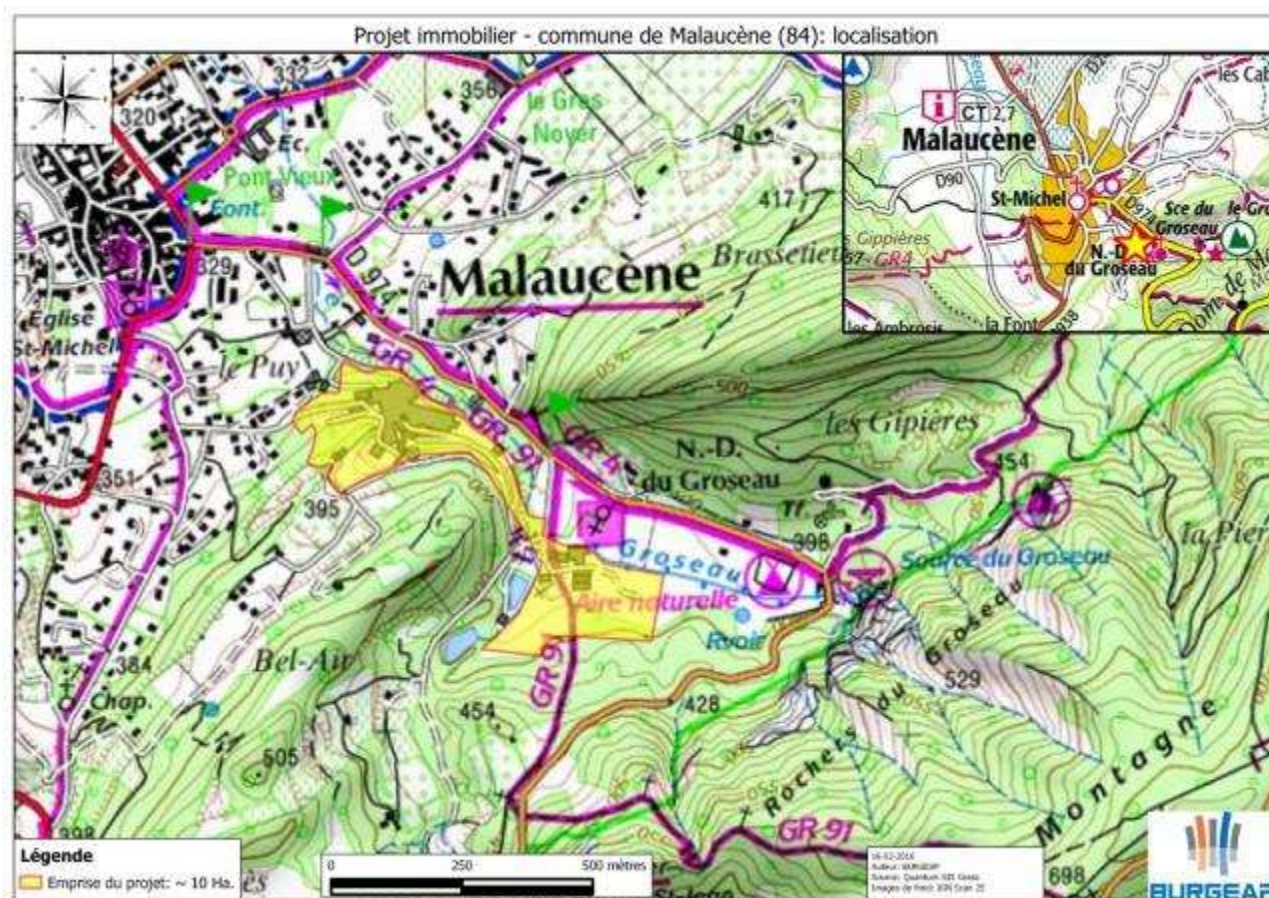


Figure 1 : Localisation du projet

Le projet se situe sur la commune de Malaucène, située au nord du département du Vaucluse dans l'arrondissement de Carpentras. Le site est localisé au sud-est du bourg de Malaucène, et au nord-ouest du Mont Ventoux, en situation de piémont.

Le site est traversé par le chemin de grande randonnée GR91 et il est bordé par le ruisseau du Groseau (cf. **figure 1**).

La zone d'emprise du projet comprend les parcelles cadastrées Section AN, numéros 18 à 30, 33, 34, 36, 37, 73 à 76, 81, 82, 162 à 165, 220 et 439, pour une superficie totale d'environ 9.4 hectares.

Projet immobilier - Commune de Malaucène (84): Emprise du projet





Figure 3 : Prise de vue n°1 – Septembre 2012



Figure 4 : Prise de vue n°2 – Septembre 2012



Annexe n°4 : plans du projet

L'espace global est voué à devenir un complexe de résidence et d'activités touristiques comprenant notamment : villas, résidences avec appartements et studios, hôtels, espaces de détente et sportifs (piscines, spa, tennis, théâtre etc.).

Au stade actuel, le projet prévoit la création ou rénovation d'environ :

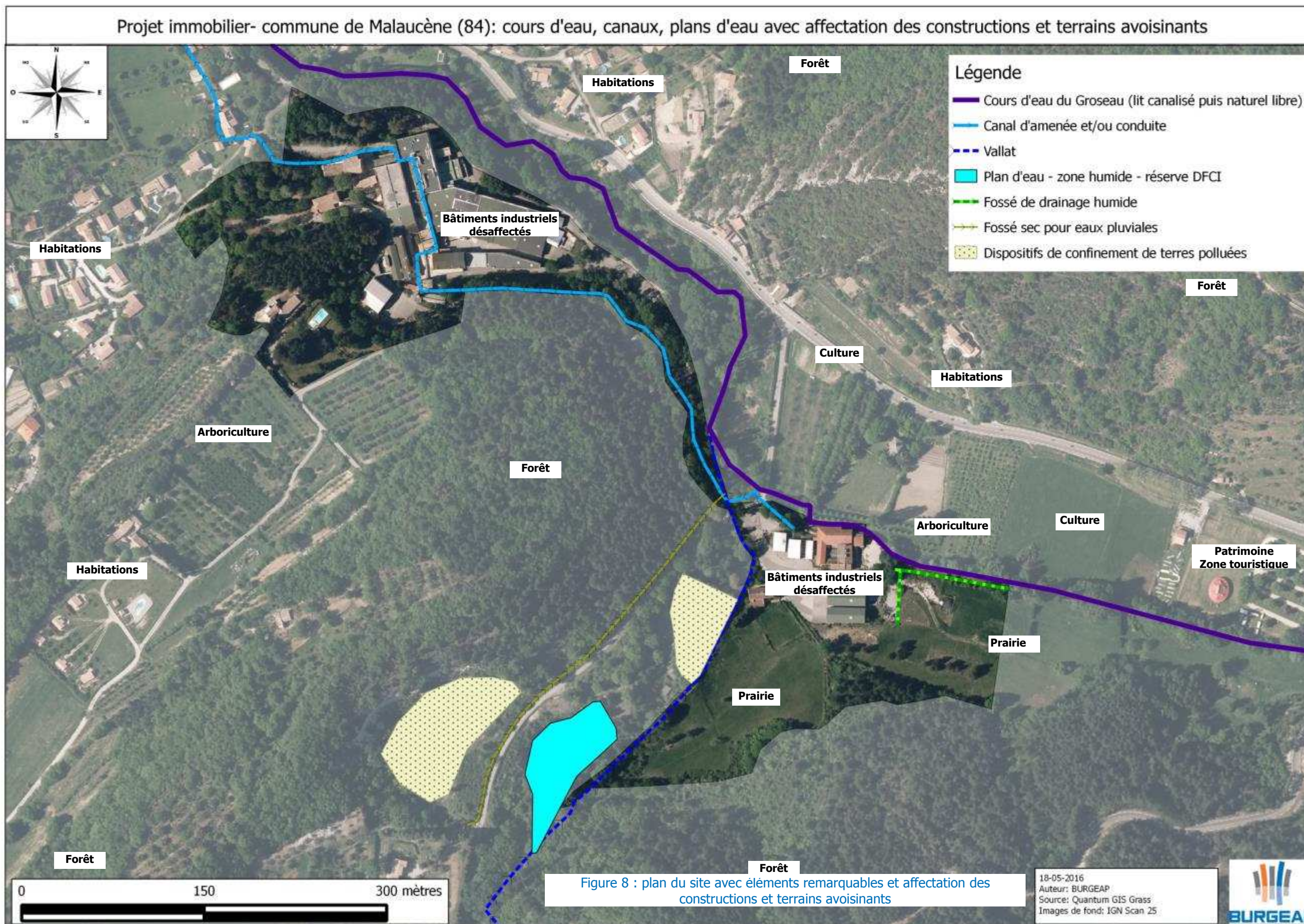
- 16 475 m² de voiries,
- 13 871 m² au sol de bâtiments,
- 12 360 m² d'espaces extérieurs aménagés (stabilisés ou pavés).



Figure 5 : Esquisse projet au 09/03/2016 (source : NDA Group)

Réf. : CICESE160951 / RICESE00364	
BEP / CH	
02/06/2016	Page 10/29
bpg200/7	

Annexe n°5 : plan du site avec éléments remarquables et affectation des constructions et terrains avoisinants



2. Autres Annexes : Annexe n°6 : milieux naturels et zonages environnementaux

2.1 Identification des zonages environnementaux et autres zones remarquables

Le projet se situe au sein de l'unité biogéographique de Basse Provence calcaire, région naturelle Nord Vaucluse. Il s'agit de la sylvoécocorégion des Préalpes du Sud, région forestière du Tricastin.

Le périmètre du projet comprend des zones de bosquets, garrigues, prairies sèches, zones humides ponctuelles et alignements d'arbres. Il est situé à moins de 100 m de la ZNIEFF de type II « Mont Ventoux » et à moins de 200 m de la ZNIEFF de type I « Pelouses et combes du flanc occidental du Mont Ventoux » ; à environ 2,5 km du site Natura 2000 « Mont Ventoux » et 8,5 km du site Natura 2000 « L'Ouvèze et le Toulourenc ».

Le Groseau est classé en **frayère liste 1** poisson au sens de l'article R. 432-1 du code de l'environnement. Les investigations de terrain ont révélé la présence de **plusieurs jeunes individus de truite** commune *Salmo trutta fario* **au sein du canal d'amenée**, espèce bénéficiant d'un statut de protection à l'échelle nationale.

Le projet inclut dans son périmètre plusieurs espaces définis par le Schéma Régional de Cohérence écologique (SRCE) comme **espaces de mobilité des cours d'eau**.

La zone du bassin DFCI, en limite de projet, est identifiée comme **zone humide ponctuelle**. Une investigation de terrain a permis de juger de la présence éventuelle de zones humides au sein du périmètre du projet, afin d'orienter la décision d'effectuer ou non un inventaire de zones humides en accord avec l'arrêté de 2008.

Deux zones humides ont ainsi été identifiées, sur le critère de la végétation selon l'arrêté de délimitation des zones humides de 2008. Compte-tenu de la saison du diagnostic hydraulique et hydrologique de terrain (mars 2016, soit au tout début de période végétative), les zones humides n'ont pas été délimitées avec précision mais nous avons pu noter la présence de zones humides potentielles qu'il conviendra de mieux étudier et délimiter.

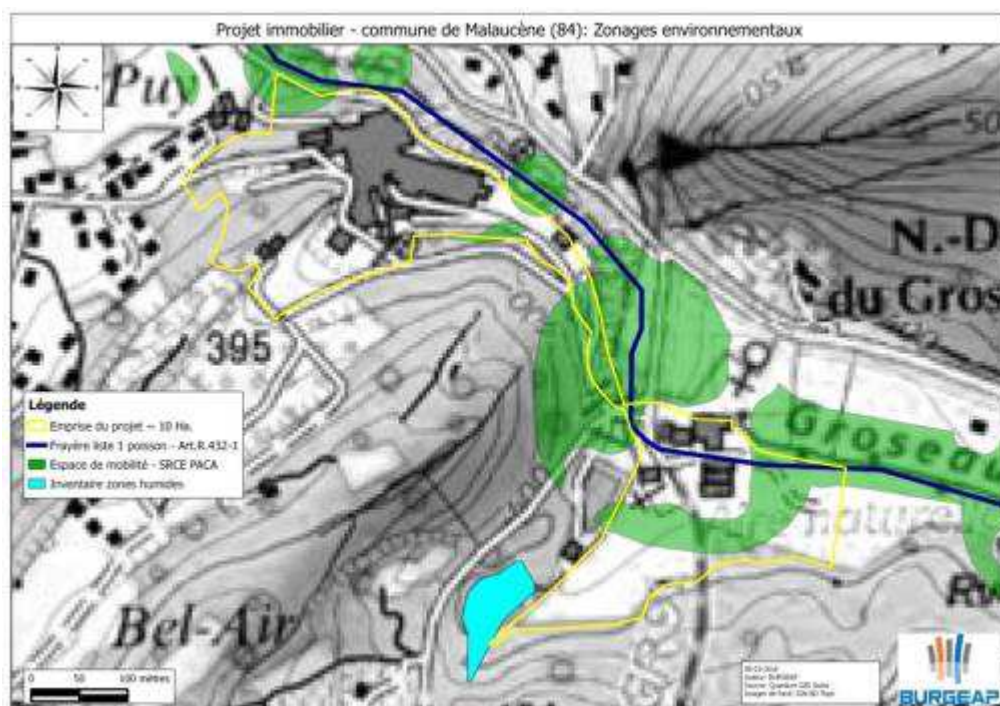


Figure 9 : Zonages environnementaux sur site

Réf. : CICESE160951 / RICESE00364	
BEP / CH	
02/06/2016	Page 14/29

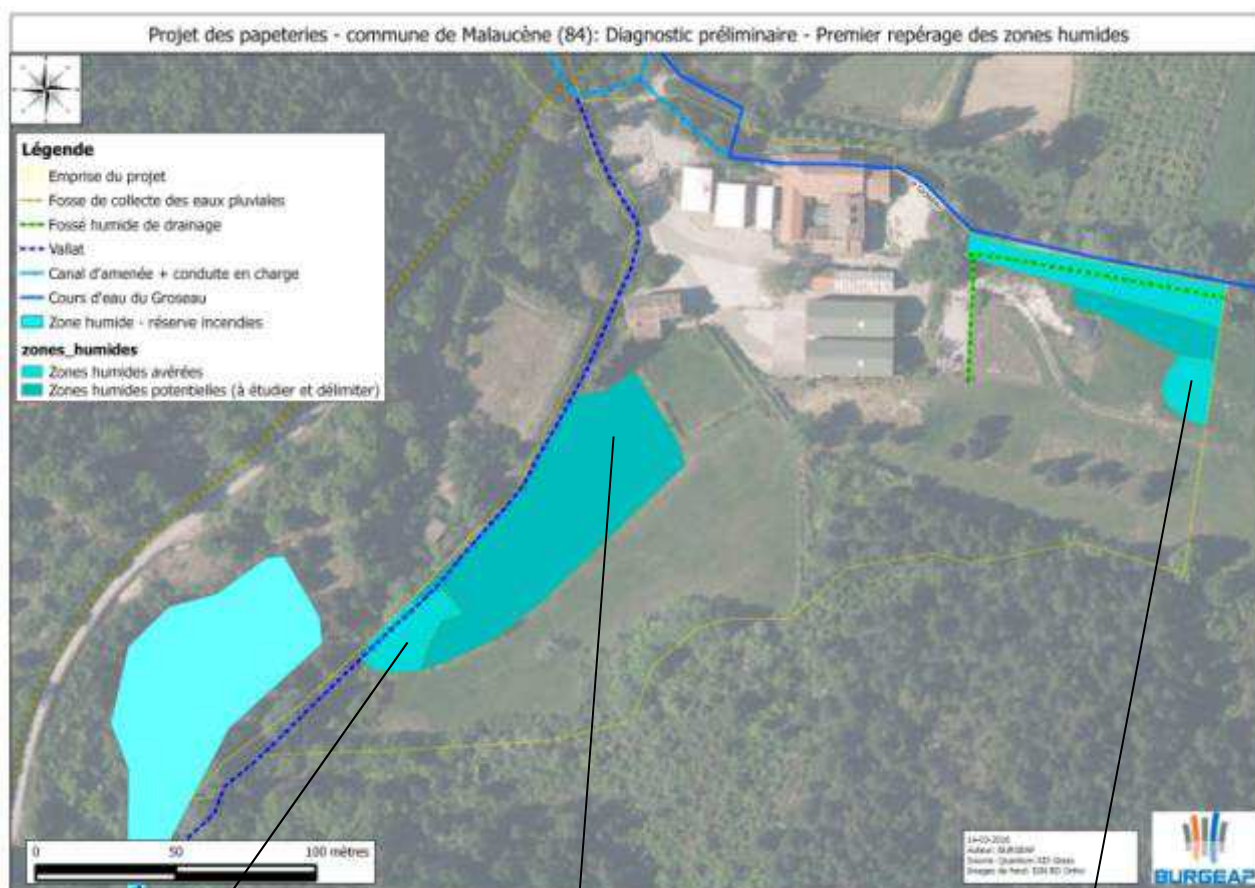


Figure 10 : Pré-repérage des zones humides

Ce premier diagnostic environnemental indique que des investigations complémentaires seront nécessaires d'une part pour mieux délimiter les zones humides, et d'autre part pour effectuer des relevés faune-flore et vérifier s'il y a présence ou non d'espèces protégées. Ces conclusions de ces relevés complémentaires seront disponibles en 2017.

Aussi, la présence de truites fario et frayères dans le canal d'amenée nécessitera des précautions particulières en cas de travaux sur ce canal.

2.2 Dispositions réglementaires liées aux zonages environnementaux identifiés

2.2.1 Risque d'inondation par le Groseau

Le site est concerné par le Plan de prévention des risques d'inondations (PPRi) de l'Ouvèze approuvé le 30 avril 2009.

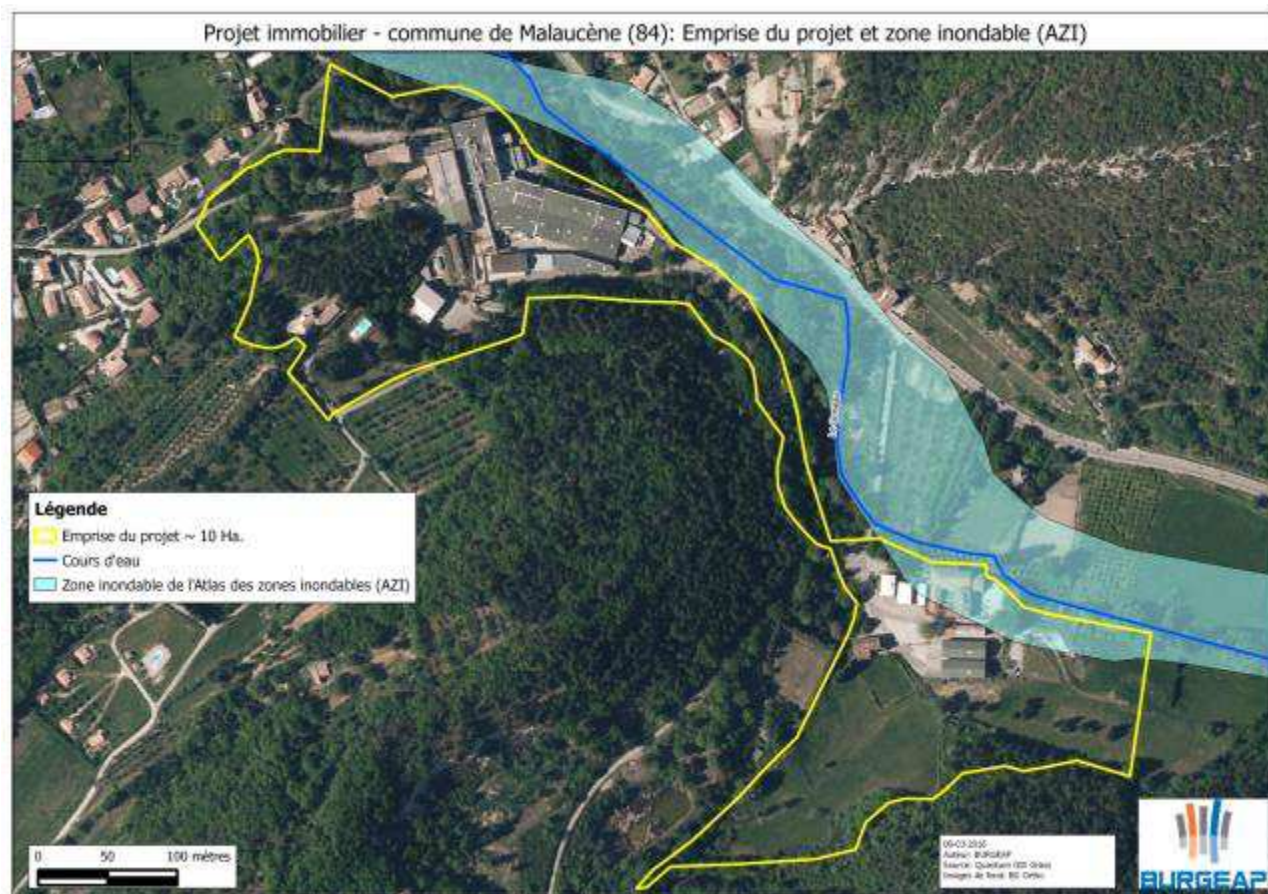


Figure 11 : Emprise de la zone inondable définie par l'Atlas des zones inondables (Source : base de données Carmen, Ministère de l'environnement)

L'emprise du projet est concernée par la zone rouge et orange du PPRi (voir cartes ci-dessous) :

- **la zone rouge** correspond aux secteurs d'écoulement des crues soumis à un aléa fort et aux secteurs d'écoulement torrentiel des ravins et vallats,
- **la zone orange** correspond aux secteurs d'écoulement des crues soumis à un aléa moyen.

Le PPRi impose des contraintes réglementaires d'aménagement qui varient selon la zone considérée.

- **Zone rouge** : le principe du PPRi est d'y interdire toute nouvelle construction, à moins qu'il s'agisse notamment d'une opération d'ensemble, en zone urbanisée et qui présente un enjeu de renouvellement urbain. Les remblais sont interdits à moins d'être liés à une construction exceptionnellement autorisée.

- Zone orange : les mêmes dispositions que pour la zone rouge s'appliquent, hormis que la cote de référence est de 1 m au-dessus du TN (2,3 m pour la zone rouge).
- Traits bleus (tête de vallat) : pour les « têtes de vallats » de faibles dimensions et qui traversent des secteurs non urbanisés, l'axe d'écoulement est identifié par un trait bleu. Des règles particulières s'appliquent à la gestion de ces espaces, notamment une zone non constructible de 10m de part et d'autre de ces écoulements est délimitée. En effet, les écoulements et ruissellements en cas d'événement pluvieux important peuvent être dangereux dans les vallats et les ravines ou dans leur environnement immédiat, tant par les volumes d'eau importants qui peuvent y transiter, que par les vitesses élevées et le transport solide fréquemment observés.

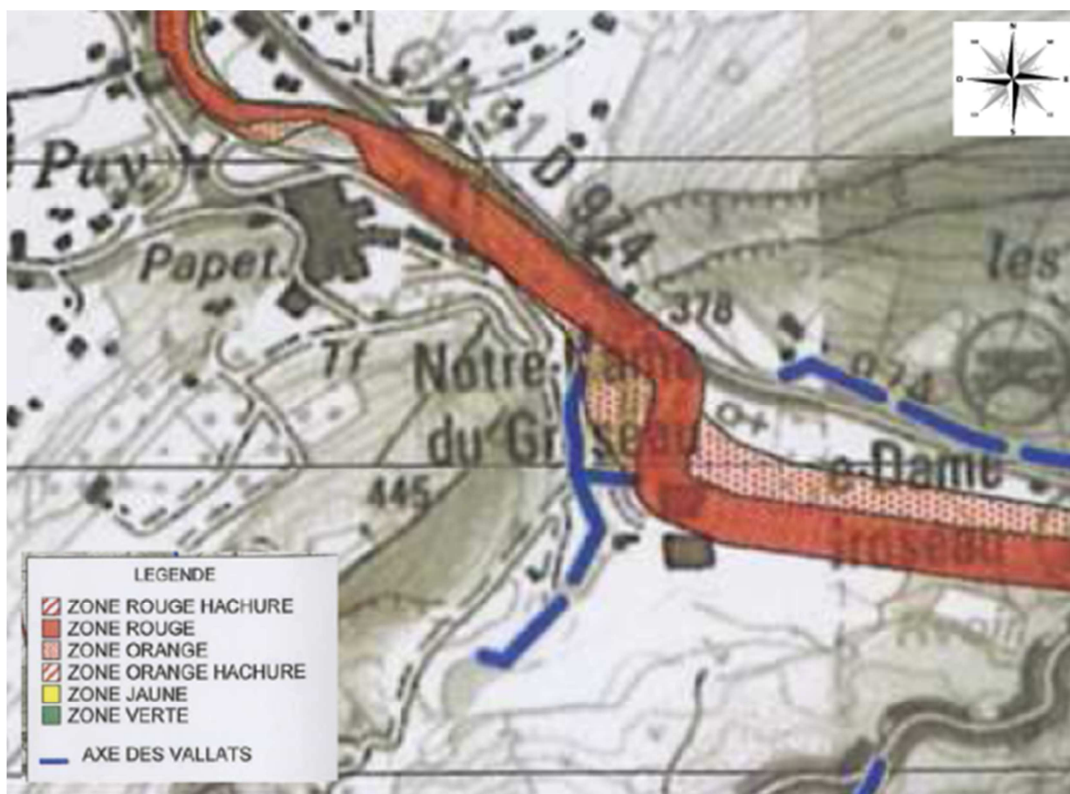


Figure 12 : Zonage PPRi au niveau du projet (Source : PPRi approuvé – Préfecture de Vaucluse)

2.2.2 Frayère poisson liste 1 – art. R.432-1

Toutes les dispositions seront prises afin de **ne pas risquer de détruire les frayères** du Groseau, en particulier lors des travaux, les dispositifs de **rétenion des matières en suspension** devront être installés dès le début des travaux et maintenus durant toute la durée des travaux afin d'écartier tout risque de colmatage des frayères.

2.2.3 Espace de mobilité SRCE

Le SRCE n'est pas opposable, son rôle étant de guider la prise de décision.

3. Autres Annexes : Annexe n°7 : Synthèse du plan de gestion de la pollution

3.1 Contexte

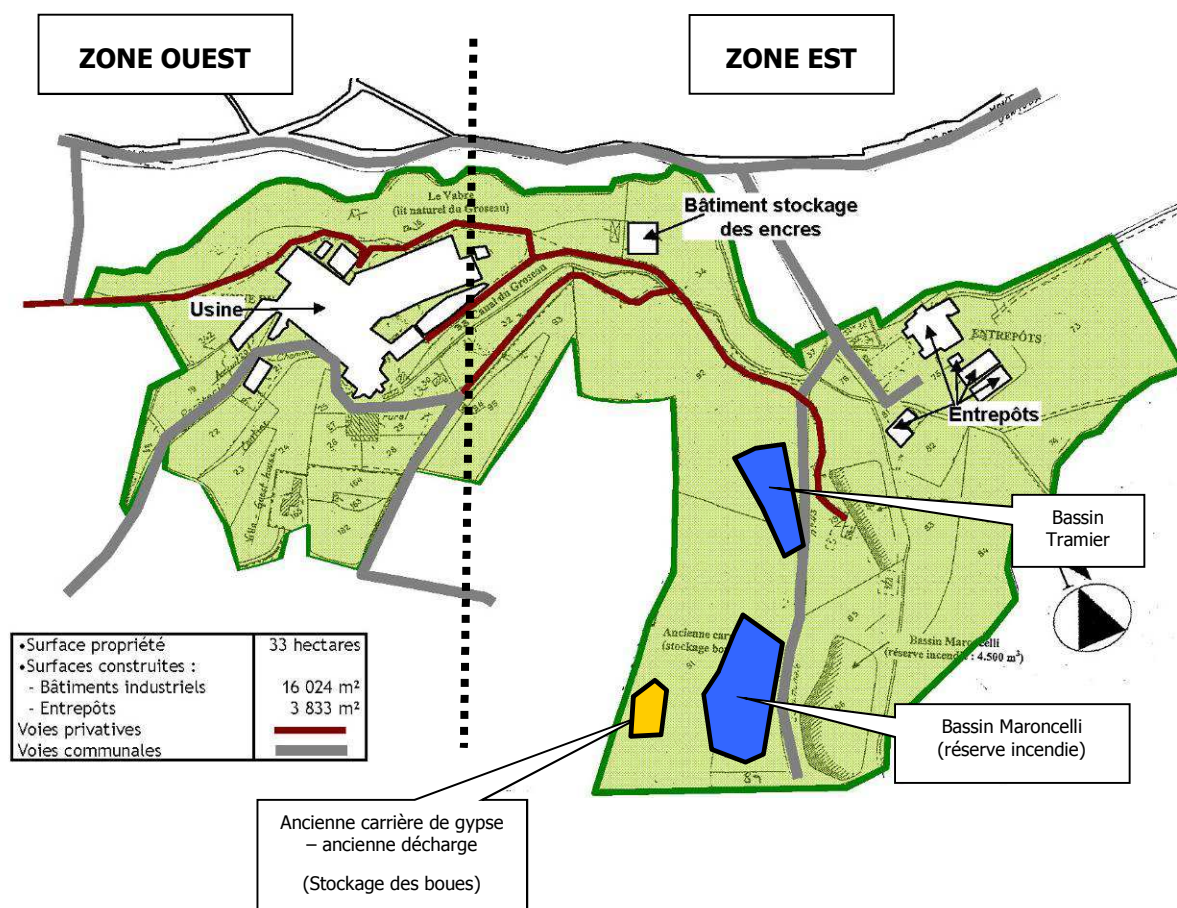
Le site des anciennes Papeteries de Malaucène (Malaucène Industries du groupe SWM), s'étend sur une surface de 33 ha à l'aval immédiat de la source du Groseau, sur la commune de Malaucène (84).

Les structures industrielles proprement dites sont constituées par :

- l'ancienne papeterie avec des locaux d'environ 9 600 m² (zone ouest),
- des entrepôts d'une surface de l'ordre de 2 200 m² (zone est).

Outre ces structures industrielles proprement dites, la zone d'exploitation comprend :

- une ancienne carrière de gypse comblée par des résidus issus de la fabrication (3 000 à 4 000 m²), dit ancienne carrière de gypse ;
- un ancien bassin de stockage des eaux colorées liées au procédé (environ 1 600 m²), dit bassin Tramier,
- une ancienne carrière de gypse non remblayée et en eau, qui sert de réserve incendie (4 500 m³), dit bassin Maroncelli.



L'activité, qui a débuté en 1547, est arrêtée depuis septembre 2009. Les lieux sont actuellement désaffectés et gardiennés dans l'attente d'un repreneur.

Dans le cadre de sa cessation d'activité, et conformément à la réglementation, SWM a fait réaliser toute une série de reconnaissances et d'analyses pour déterminer la qualité des milieux au droit de l'usine et en son aval immédiat. Compte tenu de la différence d'occupation des sols sur l'emprise globale du site, celui-ci a été partagé en deux zones : la zone ouest correspondant à la partie industrielle et la zone est correspondant à la zone des entrepôts et bassins.

3.2 Conclusions des reconnaissances effectuées entre mars 2010 et mai 2012 sur la zone ouest

Les principales conclusions de ces reconnaissances sont les suivantes :

Des composés de type hydrocarbures et des métaux au niveau du site, ont été retrouvés dans les eaux, principalement dans la partie industrielle (partie Ouest), à des concentrations peu importantes qui n'entraînent pas d'altération de la qualité des eaux souterraines et des eaux superficielles.

Les différentes analyses ont surtout mis en évidence des concentrations importantes en Tetrachloroéthylène (PCE), Trichloroéthylène (TCE) et leurs produits de dégradation dans les eaux souterraines et superficielles ; composés utilisés dans le process d'imperméabilisation du papier. Les concentrations mesurées sont supérieures aux valeurs de potabilité des eaux :

- sur site (partie industrielle zone ouest) : 5 points de contrôle (piézomètres) sur les 25 présents sur site sont très impactés par ces composés. 2 zones majeures de pollution ont été ainsi identifiées : la première d'une surface estimée entre 40 et 125 m² entre 6 et 12 m de profondeur, est liée à l'utilisation de TCE + paraffine dans cette zone (Zone 1), et est située au droit d'un bâtiment industriel. La seconde, en aval immédiat du bâtiment administratif, d'une surface de 50 à 150 m² entre 4 et 6 m de profondeur et sur laquelle l'utilisation de TCE à proximité n'a pu être confirmée par l'étude historique.
- hors site : les eaux superficielles du Groseau peu utilisées en aval proche du site sont impactées par des composés chlorés jusqu'à 400 m à l'aval de l'usine. Les eaux souterraines hors site, en rive droite du Groseau, sont également impactées et les usages sont à priori inexistantes.

Des restrictions sur l'usage des eaux souterraines et des eaux superficielles du Groseau ont été mises en place par la mairie de MALAUCENE, avec appui des administrations (DREAL, ARS, DDT) le 4 avril 2011, en vue de la protection des populations et au nom du principe de précaution :

- interdisant sur le périmètre impacté la consommation des eaux superficielles et de la nappe,
- déconseillant sur le périmètre impacté les usages des eaux superficielles et des eaux souterraines connexes comme l'arrosage et le remplissage de piscines,
- déconseillant la consommation des produits de la pêche dans le Groseau, de sa source jusqu'au pont de la RD 942.

La représentation graphique de la localisation des zones et de restrictions d'usages et des sources sont présentées ci-après.

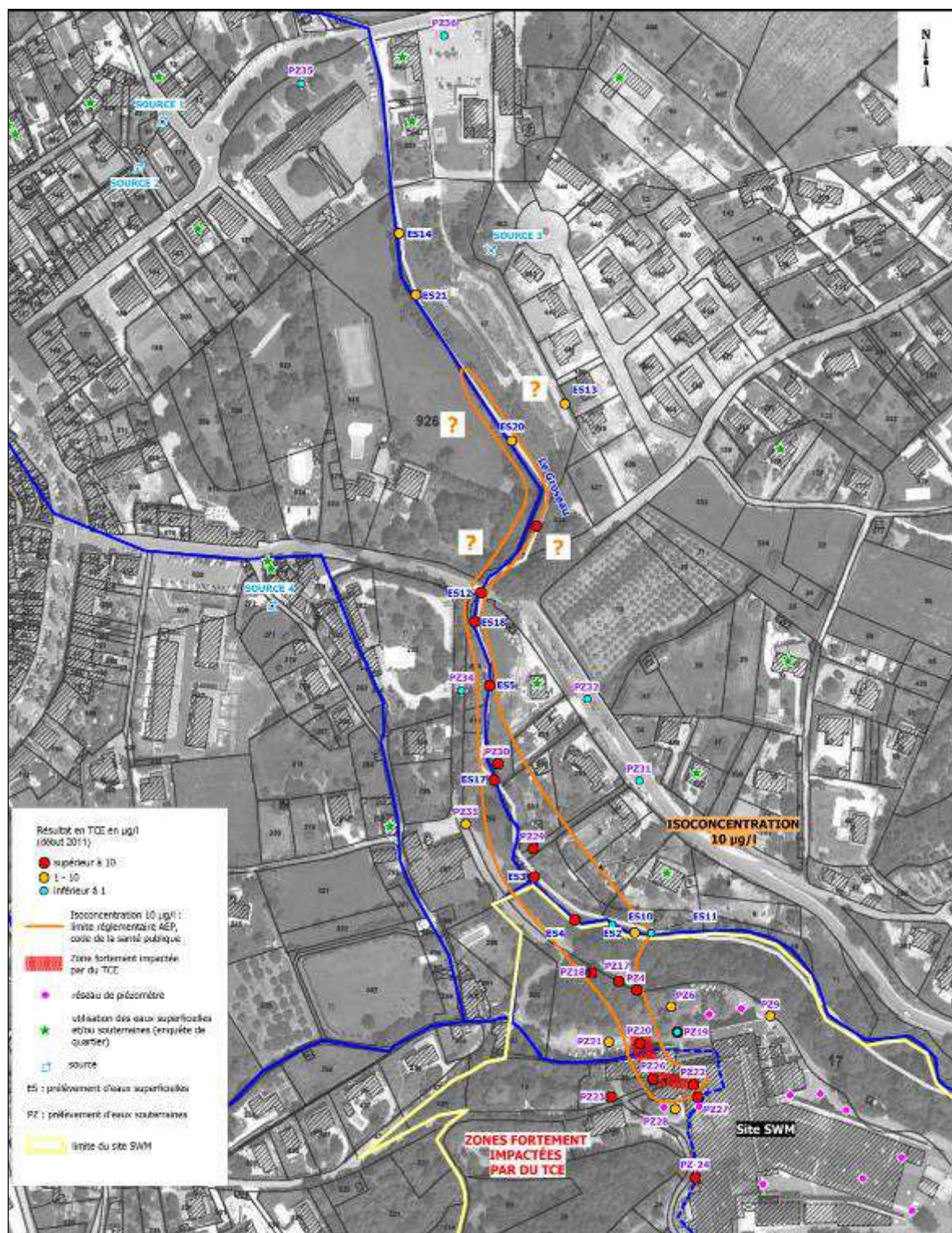


Figure 13 : Restriction d'usage sur les eaux souterraines et superficielles

3.3 Conclusions des reconnaissances effectuées sur la zone Est

Sur la zone est, seules deux zones impactées par les activités pratiquées par SWM sont :

- l'ancienne carrière de gypse,
- le bassin Tramier.

Au droit de ces deux ensembles, de faibles impacts en mercure dans les sols ont été relevés, mais qui restent limités au milieu sol. Compte tenu de l'infiltration possible des eaux de ruissellement au droit de ces bassins et de leur déversement dans le milieu naturel, des recommandations en matière de mise en sécurité et de renforcement des couvertures ont été effectuées et sont abordées ci-après.

Dans les autres parties de cette zone, les investigations réalisées ne montrent pas d'impacts particuliers et permettent de considérer que les usages futurs, de type industriel ou sensible, seront compatibles avec la qualité des milieux.

3.4 Plan de gestion zone Ouest

Selon les données du diagnostic, les zones sources de pollution sont localisées et identifiées comme suit :

- Zone source 1 : 25 % de la pollution du site ; impact hors site : faible à nul
- Zone source 2 : 75 % de la pollution du site et engendrant la majeure partie voire la totalité de l'impact hors site.

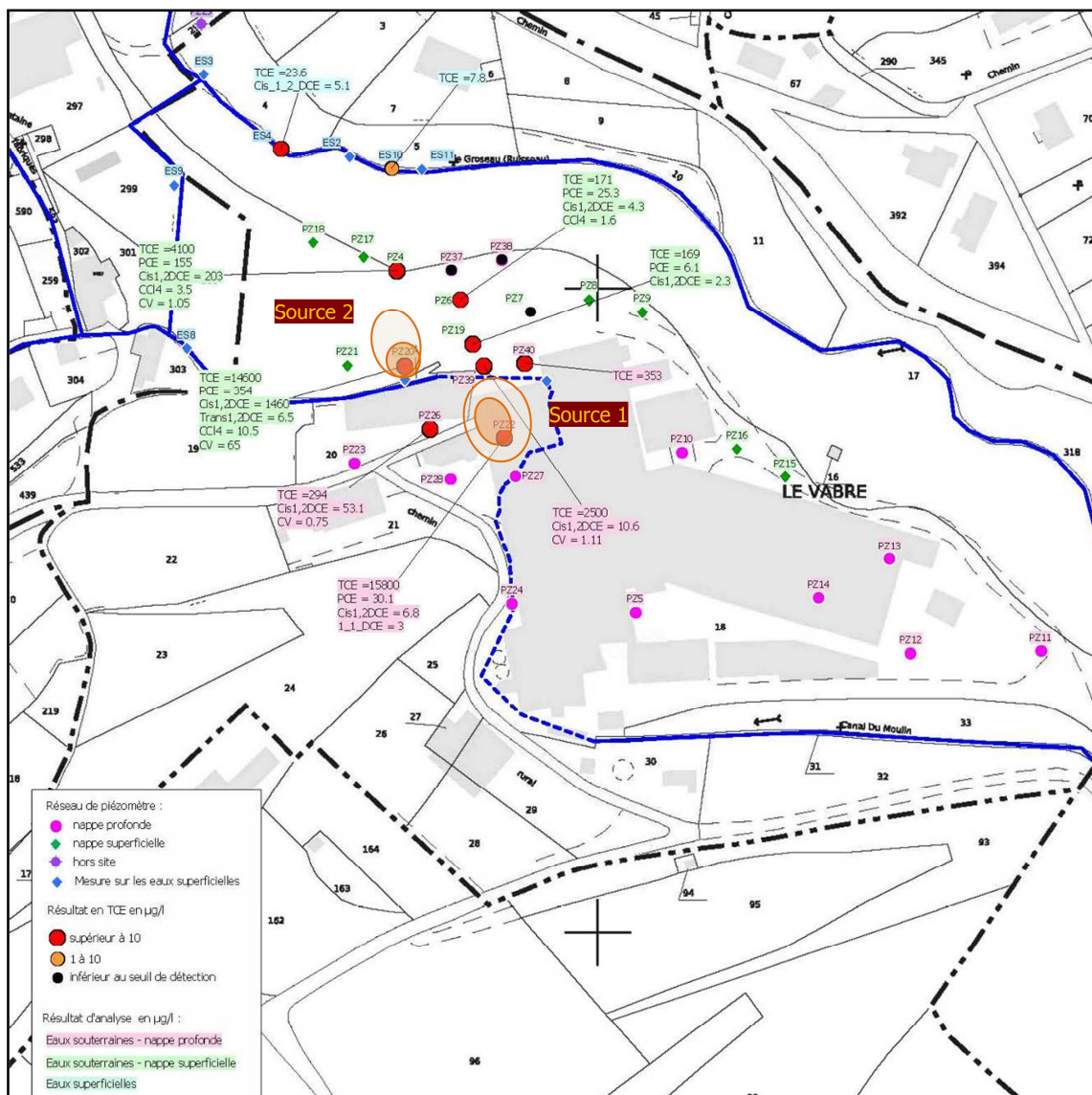


Figure 14 : Localisation des zones sources de pollution

Au droit de ces deux sources, et dans le cadre du plan de gestion, plusieurs techniques de dépollution ont été envisagées en 2011 pour permettre leur traitement et réduire les impacts hors site.

Pour les deux sources, les solutions suivantes avaient été retenues en 2011 :

Concernant la source 1 : il ressort que la solution technique à privilégier pour le traitement est l'extraction multiphase.

Concernant la source 2 : il ressort que, compte tenu des coûts de soutènement des terrains estimés par FONDASOL, l'excavation de sol n'est pas économiquement acceptable, et que l'extraction multiphase est à privilégier.

La solution de l'extraction multiphase apparaît comme la plus pertinente car elle permet :

- de mutualiser les installations avec les opérations de dépollution sur la source 1 et ainsi limiter les coûts,
- de traiter la source et le panache de composés dissous, alors que l'excavation ne traitait que la zone source,
- de réduire plus rapidement les impacts hors site (que dans le cadre de l'excavation).

3.5 Travaux de traitement de la nappe, partie Ouest

Après consultation de plusieurs entreprises de dépollution, la société SITA REMEDIATION a été retenue pour la mise en place d'un traitement in-situ visant à traiter les impacts en Tetrachloroéthylène (PCE), Trichloroéthylène (TCE) et leurs produits de dégradation dans les eaux souterraines et superficielles.

Le marché de travaux de dépollution a été notifié le 8 février 2013.

Objectifs (cahier des charges)	Engagement SITA
réduction autant que possible des concentrations (asymptote de traitement conduisant à des concentrations qui évoluent peu avec le temps) au droit des deux zones sources et pour toutes les formes de COHV considérées (air, phase, dissous), afin de réduire les impacts hors site et rétablir définitivement la potabilité dans le Groseau.	Atteindre une asymptote de traitement dans les ouvrages PZ22 (source 1), PZ20 (source 2) représentant 90% d'abattement de concentration en TCE et PCE en 18 mois de traitement Atteindre la potabilité des eaux du Groseau soit (TCE + PCE) < 10µg/l

L'enjeu principal du traitement est le rétablissement de la potabilité des eaux du Groseau situé en aval hydraulique du site (TCE+PCE < 10 µg/l) afin de permettre une levée de l'arrêté municipal de restriction d'usage. Dans cet objectif, le traitement a pour but d'abaisser autant que possible les teneurs en COHV présents dans les sols et les eaux souterraines au droit des deux zones sources.

SITA REMEDIATION a mis en place le traitement des zones sources selon la méthodologie suivante :

Objectifs	Techniques de traitement / Dispositifs mis en place
Elimination de la « phase pure » et traitement des COHV dissous au droit des zones sources	EXTRACTION MULTIPHASE : - Pompage / traitement (traitement des eaux souterraines sur charbon actif) - Venting (traitement des gaz du sol sur charbon actif)
Traitement de la zone insaturée impactée par des COHV au droit des zones sources	
Traitement de la zone source et du panache dans le cadre de l'optimisation du traitement par pompage.	TRAITEMENT COMPLEMENTAIRE - injection d'oxydant dans la nappe (unité mobile)

Les ouvrages et installations nécessaires au traitement in-situ de type extraction multiphase complétée par une injection d'oxydant ont été mis en place entre février et avril 2013.

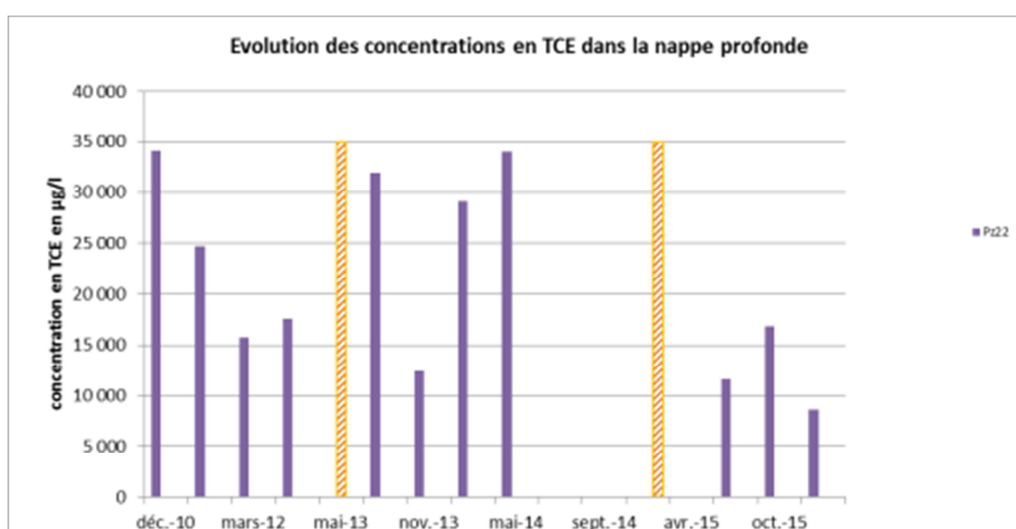
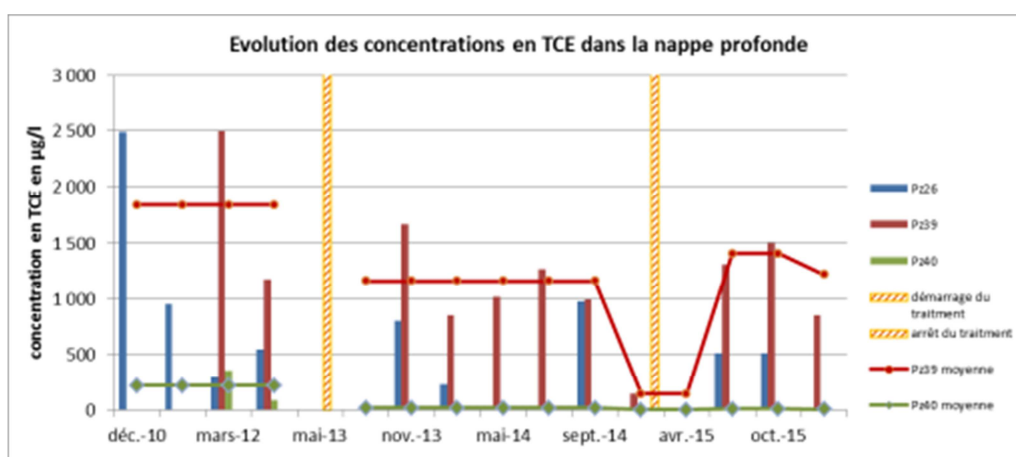
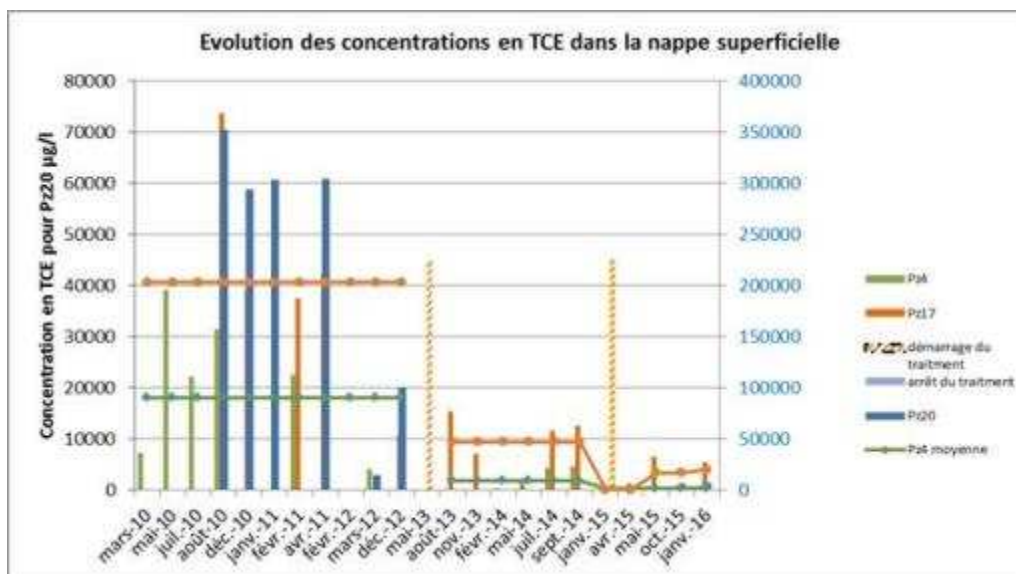
Le traitement a été mis en service en deux étapes :

- 6/05/2013, mise en fonctionnement du Venting,
- 21/05/2013 : mise en fonctionnement de l'unité de pompage des eaux souterraines.

A l'issue de 18 mois de traitement (mené d'avril 2013 à janvier 2015) il ressort que :

- l'atteinte du seuil de potabilité pour le TCE et le PCE dans le Groseau est respectée depuis août 2013,
- l'objectif des 90% d'abattement est atteint au droit de la zone source 2,

- les concentrations de la nappe profonde mesurées en Pz37 et Pz38, ouvrages situés en limite de site, sont toujours inférieures aux seuils de quantification,
- seule une poche de pollution localisée au droit de Pz22 (source 1) est récalcitrante du fait de la présence d'argile. Malgré le fait que cette poche persiste, son extension est limitée à une surface de moins de 40 m², son impact sur l'environnement est donc faible.



En concertation avec le comité de pilotage, il a été admis qu'aucun traitement nouveau n'était raisonnablement envisageable pour traiter cette pollution résiduelle et qu'une analyse des risques résiduels doit être menée pour vérifier la compatibilité des milieux avec l'usage futur envisagé.

Aussi les travaux ont été arrêtés fin janvier 2015 et les installations démobilisées les 18 et 19 février 2015.

3.6 Suivi quadriennal de la qualité des eaux souterraines et superficielles

Une surveillance de la qualité des eaux souterraines a été mise en place à partir d'octobre 2015 (suivi trimestriel quadriennal) afin de suivre l'évolution de cette pollution résiduelle dans les eaux souterraines.

Les campagnes de suivi en octobre 2015 et janvier 2016 ont été réalisées dans le cadre du suivi trimestriel quadriennal.

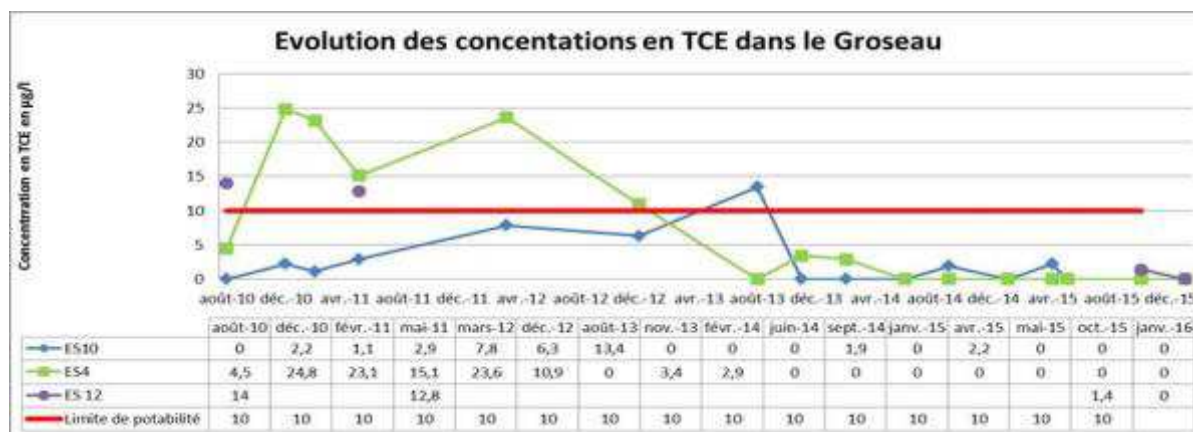
Au droit du site, les concentrations sont stables depuis l'arrêt du traitement. Seul Pz22 présente toujours des concentrations importantes en TCE. Ces concentrations sont toutefois moins importantes qu'au démarrage des travaux.

Malgré les fluctuations que l'on peut rencontrer au cours des différentes campagnes de suivi, les concentrations mesurées dans les ouvrages restent dans l'ordre de grandeur de celles mesurées à l'issue des travaux de dépollution (et donc inférieures à celles mesurées avant travaux).

L'abattement (90%) atteint dans les eaux souterraines au cours des travaux de traitement est conservé.

En limite de site, les concentrations mesurées sont toujours inférieures au seuil de quantification du laboratoire.

Dans le Groseau, les concentrations sont désormais inférieures au seuil de potabilité et proches de la limite de quantification.



Hors site, des concentrations en TCE sont mesurées au droit de Pz30 et Pz29. Les concentrations sont stables sur les trois dernières campagnes, mais restent à un niveau élevé, les eaux souterraines ne doivent pas être utilisées.

Dans le cadre du suivi et à la demande de la DREAL un ouvrage Pz43 a été créé en aval du Pz30.

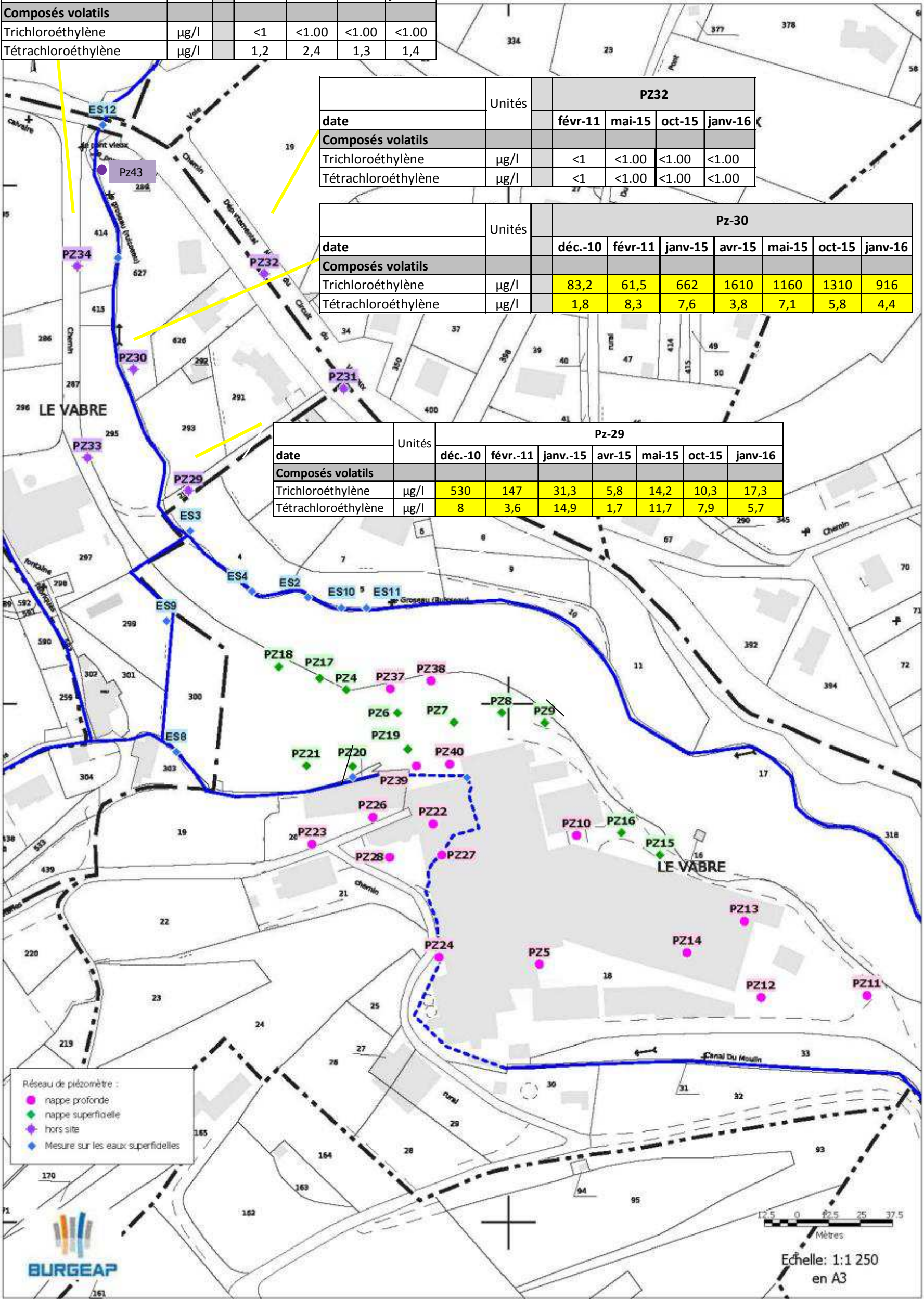
Ces ouvrages sont intégrés dans le suivi quadriennal et les principaux résultats sont présentés sur la figure suivante.

	Unités	PZ34			
date		févr-11	mai-15	oct-15	janv-16
Composés volatils					
Trichloroéthylène	µg/l	<1	<1.00	<1.00	<1.00
Tétrachloroéthylène	µg/l	1,2	2,4	1,3	1,4

	Unités	PZ32			
date		févr-11	mai-15	oct-15	janv-16
Composés volatils					
Trichloroéthylène	µg/l	<1	<1.00	<1.00	<1.00
Tétrachloroéthylène	µg/l	<1	<1.00	<1.00	<1.00

	Unités	Pz-30						
date		déc.-10	févr-11	janv-15	avr-15	mai-15	oct-15	janv-16
Composés volatils								
Trichloroéthylène	µg/l	83,2	61,5	662	1610	1160	1310	916
Tétrachloroéthylène	µg/l	1,8	8,3	7,6	3,8	7,1	5,8	4,4

	Unités	Pz-29						
date		déc.-10	févr.-11	janv.-15	avr-15	mai-15	oct-15	janv-16
Composés volatils								
Trichloroéthylène	µg/l	530	147	31,3	5,8	14,2	10,3	17,3
Tétrachloroéthylène	µg/l	8	3,6	14,9	1,7	11,7	7,9	5,7



3.7 Mesures complémentaires et ARR

Afin de réaliser l'analyse des risques résiduels, BURGEAP a réalisé des mesures PID sous-dalles, des prélèvements de gaz du sol dans des piézaires et des prélèvements d'air ambiant.

Les résultats d'analyse ont mis en évidence :

- la présence généralisée de TCE dans les gaz du sol à des concentrations supérieures à celles mesurées dans l'air ambiant et l'absence de PCE sur l'ensemble des échantillons,
- la présence de TCE dans l'air ambiant du bâtiment industriel, à proximité du Pz22, point A3, la concentration est supérieure aux valeurs guide de l'ANSES mais inférieure à celle de l'OMS,
- l'absence de dépassement des valeurs guide sur les prélèvements d'air ambiant réalisés au droit du bâtiment administratif,

Le rapport d'analyse des risques résiduels est actuellement en cours de finalisation.

3.8 Plan de gestion zone Est

Au droit de la zone est du site, des impacts en métaux sur les sols du bassin Tramier et de l'ancienne carrière ont été relevés lors des diagnostics. Ces composés sont peu ou pas lessivables et non susceptibles de générer de risques sanitaires s'ils ne sont pas en contact direct avec le milieu naturel.

Des travaux de mise en sécurité de ces zones ont été préconisés avec recouvrement étanche en forme de dôme et mise en place de fossés de collecte des eaux de ruissellement en périphérie.

3.9 Travaux de mise en sécurité des bassins

Après consultation de plusieurs entreprises, les travaux de mise en sécurité des bassins ont été confiés à l'entreprise BUESA SAS.

Le marché de travaux a été notifié le 27/01/2015.

Sites	Objectifs des travaux
Bassin TRAMIER	Renforcement de la couverture avec la création d'un dôme de pente minimale de 4 % afin de provoquer un écoulement vers l'extérieur des eaux météoriques. Ces eaux de pluie ainsi que celles en provenance du coteau à l'amont, sont reprises par un fossé périphérique et détournées du bassin, avec évacuation gravitaire dans le fossé pluvial existant
Ancienne carrière de gypse	Mise en place d'une couche argileuse à caractère imperméable ($k < 1.10^{-9}$ m/s) de 1 m d'épaisseur sur la couverture actuelle, surmontée par une couche protectrice de terre de 0,5 m, Terrassement en forme de dôme avec une pente minimale de 4 % de la couverture afin de faciliter l'écoulement vers l'extérieur, Fosse périphérique du côté amont afin d'intercepter les eaux de ruissellement en provenance du versant et évacuation vers le fossé longeant la route.
Bassin MARONCELLI	Débroussaillage du tracé de la future clôture et des accès, Mise en place d'une clôture et d'un portail interdisant l'accès au bassin.

Les travaux se sont déroulés de février à avril 2015.

Les opérations préalables à la réception ont eu lieu le 17/04/2015. La réception des travaux a été prononcée le 24/05/2015.

3.10 Proposition de servitudes à l'issue des plans de gestion, travaux de dépollution et mise en sécurité, analyse des risques résiduels

En première approche BURGEAP a proposé la mise en place de servitude :

- au droit des parcelles du bassin Tramier et de l'ancienne carrière de gypse :
 - la couverture argileuse de cette zone doit être pérenne ;
 - le remaniement des sols au-delà de la couche argileuse est interdit ;
 - en cas de changement d'usage l'Etat devra être informé au moins 6 mois à l'avance ;
 - création de zone de culture (potager, arbres fruitiers) interdite ;
- sur site au droit des parcelles AN01 – 16, 17, 18, 20 et 242 :
 - conserver l'imperméabilisation des sols, éviter l'infiltration des eaux pluviales,
 - usages des eaux souterraines interdits,
 - en cas de terrassement, avoir recours à une gestion des terres excavées dans les règles de l'art (définition de filières spécifiques, protection des travailleurs) faire appel à un organisme spécialisé,

- en cas de changement d'usage du site, vérifier par une étude de risques sanitaires la comptabilité du site avec l'usage projeté.

A l'extérieur du site, un arrêté municipal viendra interdire l'usage et la consommation des eaux souterraines durant le suivi quadriennal.

BURGEAP propose de lever l'interdiction d'usage sur le Groseau.