

SYDEVOM DE HAUTE PROVENCE

Création d'une installation de stockage de déchets non dangereux au Vallon des Parrines – Commune de Château-Arnoux
Saint-Auban (Alpes de Haute-Provence) – Réponses aux observations de la commission d'enquête - 11 avril 2014

ANNEXES

Annexe 1 : Note étude de dangers (questions posées par le public)

La présente note vise à répondre aux questions posées lors de l'enquête publique.

Question 1 : Les risques d'incendie sont majeurs et largement minimisés. Selon le rapport d'étude du SDIS en date du 4 avril 2013, l'accès se fait au travers de zones boisées sous vent dominant et rien n'est précisé concernant l'équipement et l'accès au bassin d'eau pluvial en cas de nécessité. Dans les casiers de stockage, la fréquence annuelle de départ d'incendie de 0,0144 par an (1 tous les 100 ans) est largement minimisée et irréaliste. L'existence de départs de feux sur les sites existants est vérifiable par l'intervention des services d'incendie. Ils sont fréquemment dus aux points chauds contenus dans les déchets.

Réponse 1 : Nous nous sommes basés sur les données du rapport de synthèse du BARPI « Accidentologie dans les installations de stockage de déchets ménagers et assimilés »²), pour évaluer la probabilité d'un incendie sur un centre de stockage de déchets ménagers.

Le nombre d'incendie survenus sur les centres de stockage de déchets ménagers répertorié est de 97 sur une période comprise entre 1990 et 2004 (bornes incluses) pour un effectif estimé de 450 installations de ce type exploitées en France métropolitaine. Cela donne donc environ 6 incendie par an.

Nous avons également effectué une recherche auprès du BARPI avec les mots clefs « stockage de déchets ménagers et assimilés » pour la période 2005-2010.

Cette recherche a donné 10 incendies sur des centres de stockage, ce qui donne environ 2 incendies par an.

L'exploitation de ces données donne une fréquence annuelle de départ d'incendie par centre de stockage de déchets de :

$$97/((2004-1990+1)*450)=1,44 \text{ E-2/an}$$

Cette probabilité concerne un départ d'incendie dans un centre de stockage ayant engendrer des conséquences, notables ou mineurs, pour l'environnement ou la population. Il ne s'agit pas de la probabilité de petits départ de feu rapidement maîtrisé et sans conséquence pour les installations ou l'environnement humain et naturel.

Au vu des données de l'accidentologie fournies par le BARPI, la probabilité d'incendie sur un centre de stockage pris de 1,44 E-2/an semble tout à fait adaptée.

² DPPR/SEI/BARPI/IN040623 - « Accidentologie dans les installations de stockage de déchets ménagers et assimilés » - 29-08-2005.

SYDEVOM DE HAUTE PROVENCE

Création d'une installation de stockage de déchets non dangereux au Vallon des Parrines – Commune de Château-Arnoux Saint-Auban (Alpes de Haute-Provence) – Réponses aux observations de la commission d'enquête - 11 avril 2014

Les principaux moyens de lutte incendie prévus sur le site sont les suivants :

- Proximité des moyens de secours :
 - extincteurs,
 - stock d'inertes disponible près de la zone de stockage des déchets en vue d'étouffer un éventuel feu dès son démarrage,
 - engins de terrassement permettant d'étendre des stocks de terre sur les zones incendiées,
 - réserve incendie et bornes incendie. Dans le bassin des eaux pluviales de 1750 m³, une réserve de 240 m³ sera laissée en permanence afin d'assurer les besoins en eau nécessaire pour la lutte incendie. Les pompiers disposeront d'un accès à ce bassin. Des pompes et des branchements pompiers seront donc installés sur ce le bassin eaux pluviales. Deux bornes incendies branchées sur le réseau public pourront être envisagé également.
- Le compactage et le confinement du massif de déchets (couverture finale) évitent les poches d'air et limitent la prise d'O₂ dans le massif.
- La gestion et le contrôle des effluents gazeux (mise en dépression du massif, réseaux de collecte et de combustion) empêchent l'accumulation de biogaz.
- Débroussaillage régulier des abords du casier de stockage de déchets sur une bande d'isolement de 50 mètres et existence de pistes permettant l'accès aux services de secours notamment à proximité des zones forestières. Les travaux et les modalités de débroussaillage sont définis.

Question 2 : Risque concernant les lignes aériennes (I4) en cas d'incendie sur l'ISDND

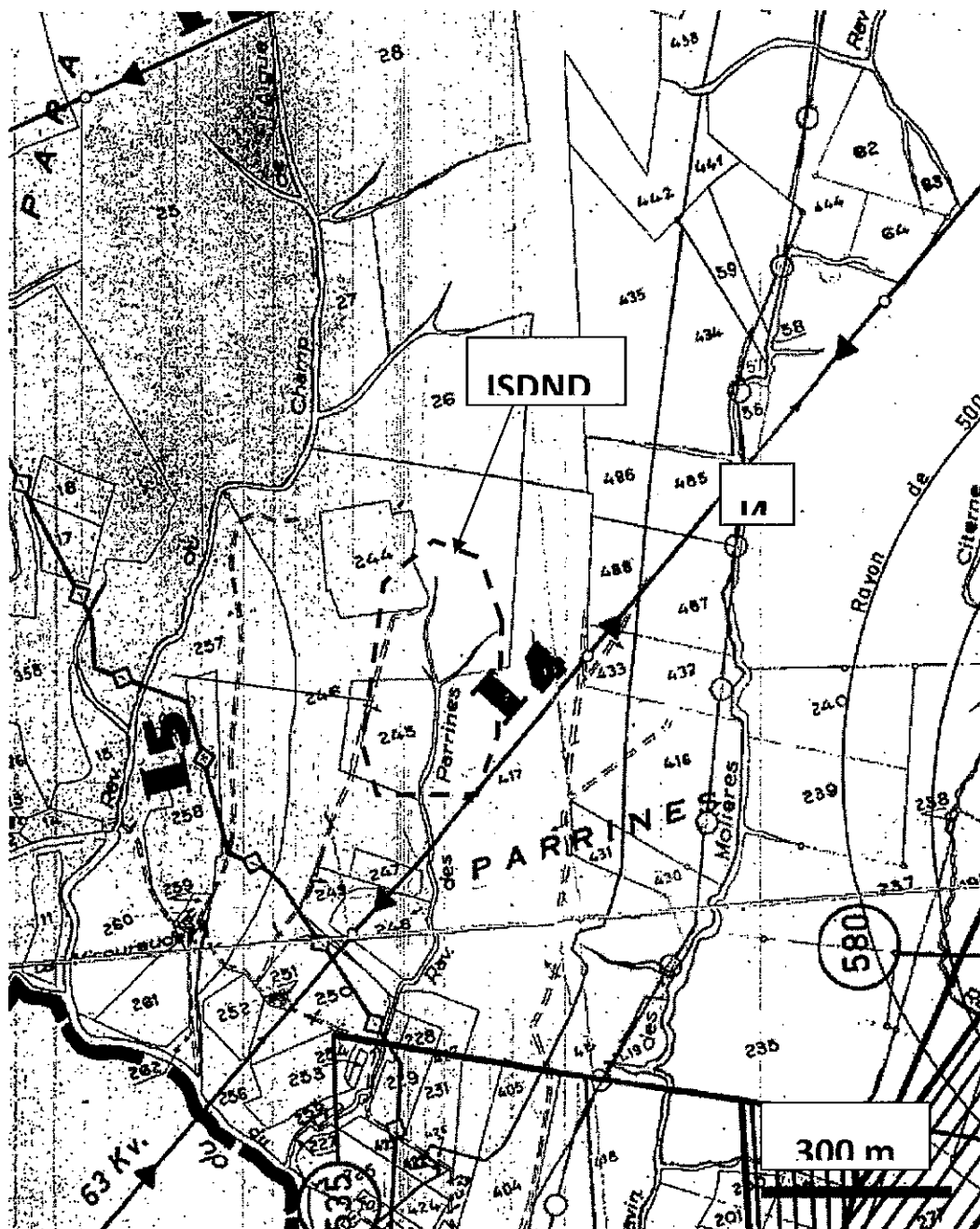
Réponse 2 : Le secteur du projet est parcouru par les lignes aériennes principales suivantes :

- Ligne à 63 kV Limans – Saint-Auban (en aval du projet) ;
- Ligne à 225 kV Saint-Auban – Sainte-Tulle (au droit du casier, direction est-ouest).

Ces lignes sont à l'origine de la Servitude d'Utilité Publique « I4 » du P.O.S. Pour ces lignes, le service RTE – GET Provence Alpes du Sud (13 – Bouc Bel Air) a fourni l'implantation et le profil en long des ouvrages ainsi qu'un cahier des charges sommaires relatif aux contraintes et servitudes (cf. annexe 3.10).

SYDEVOM DE HAUTE PROVENCE

Création d'une installation de stockage de déchets non dangereux au Vallon des Parrines – Commune de Château-Arnoux Saint-Auban (Alpes de Haute-Provence) – Réponses aux observations de la commission d'enquête - 11 avril 2014



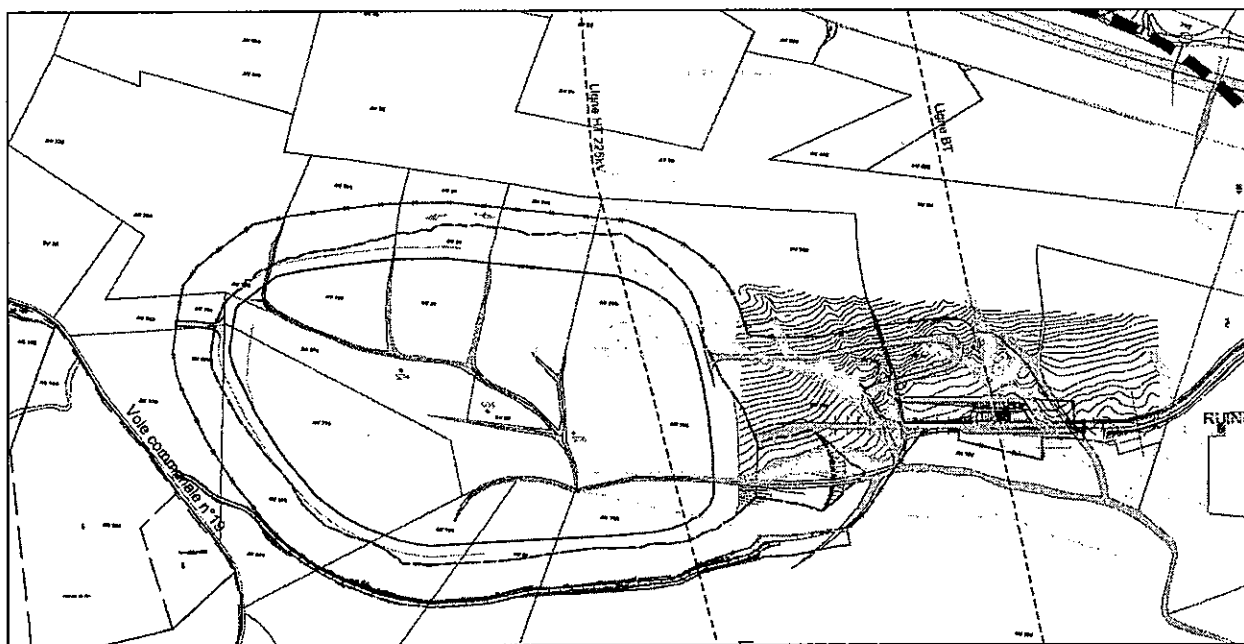
Extrait du plan des servitudes et localisation de la l'ISDND (source : SUP)

SYDEVOM DE HAUTE PROVENCE

Création d'une installation de stockage de déchets non dangereux au Vallon des Parrines – Commune de Château-Arnoux Saint-Auban (Alpes de Haute-Provence) – Réponses aux observations de la commission d'enquête - 11 avril 2014

Une ligne secondaire BT sur poteau béton, de direction est-ouest, passe au niveau de l'aire d'accueil. Le service ERDF-Groupe exploitation réseau de GAP nous a fourni le tracé (hors implantation des poteaux). Le stockage se situera à une distance au moins égale à 10 mètres des nappes de fils et l'aire d'accueil à une distance de l'ordre de 8 mètres.

Le plan ci-dessous présente ces différentes lignes électriques.



Localisation des lignes électriques passant sur l'ISDND

Seule la ligne 225 KV passe au droit du stockage de déchets. La partie sommitale du stockage de déchets se situe à au moins 10 m de hauteur de la ligne à 225 kV, au droit du passage de cette dernière. Compte tenu de la nature des feux sur les ISDND (généralement feux couvant) et de leur cinétique (lente), et qui plus est en considérant une radiance de flamme non homogène et décroissante sur la hauteur de la flamme, le risque d'effet de dégradations sur la ligne est moindre voire nul.

Concernant les risques liés aux effets de suppression, les seuils des effets domino (200 mbar) ne sont pas atteints pour une explosion non confinée de biogaz suite à la rupture d'une canalisation de collecte (Ph2) et pour une l'explosion non confinée de biogaz suite à l'extinction de la torchère (Ph3).

Pour le PhD4 : Explosion d'un puits de collecte de biogaz, les effets à l'extérieur seraient très limités étant donné le positionnement enterrés des puits.

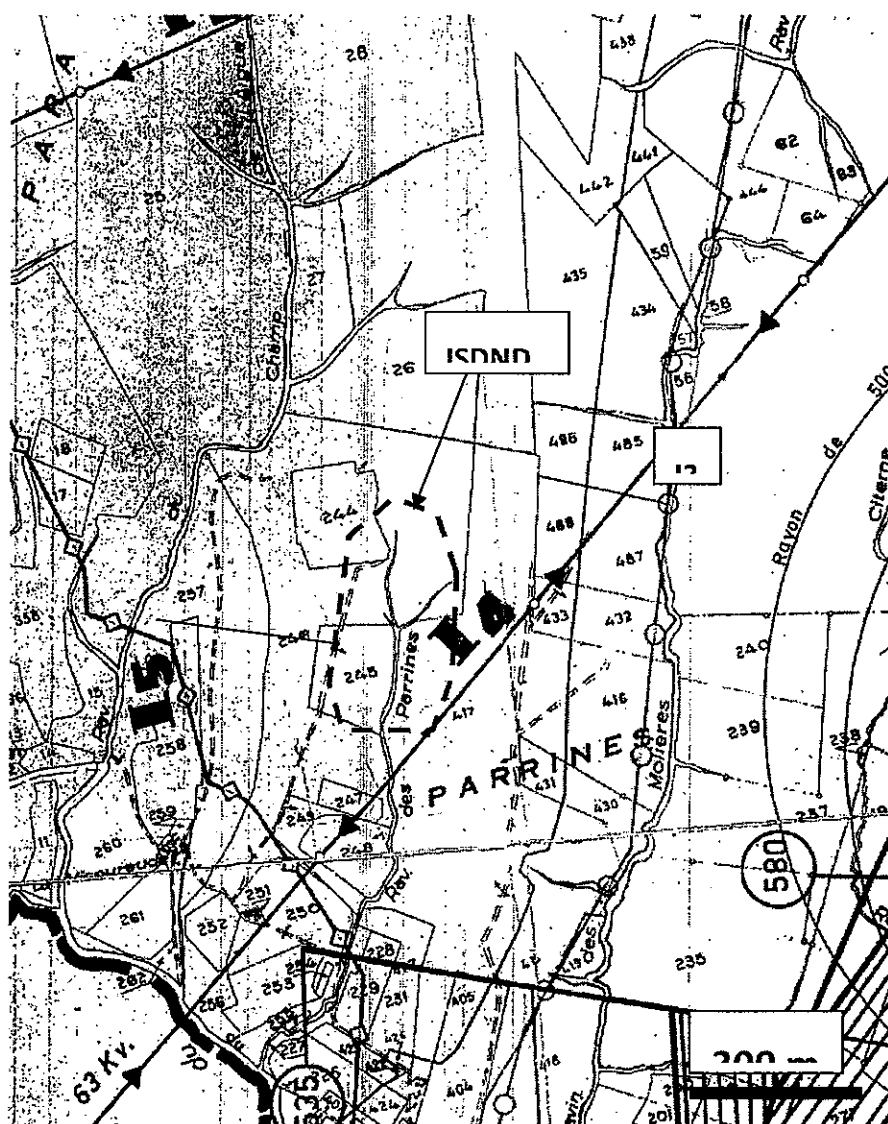
Les distances d'effet les plus grandes concernent le seuil des 20 mbar (Effets indirects par bris de vitres), de 8 m, hors d'atteinte des lignes aériennes, pour le Ph2 et de 6 m pour le Ph3.

L'étude de dangers précise par ailleurs aucune distance d'effet domino sort du site au chapitre 5.2.2 de l'étude de dangers que se soit pour le phénomène d'incendie, d'une alvéole de stockage (Ph1), pour une explosion non confinée de biogaz suite à la rupture d'une canalisation de collecte (Ph2) ou l'explosion non confinée de biogaz suite à l'extinction de la torchère (Ph3).

Question 3 : Risque concernant les canalisations de transport de produits dangereux

Réponse 3 : Une canalisation de gaz naturel (**Servitudes 13 Gaz**) de diamètre 150 mm Manosque/Uppaix, traverse la commune de Château Arnoux Saint Auban. Cette canalisation n'empiète pas sur l'emprise du projet de l'ISDND des Parrines. La conduite de gaz, passe à l'est de l'autoroute, à environ 300 m, au plus proche des limites d'emprise du site de l'ISDND.

Une canalisation de produits chimiques (**Servitudes 15 Produits chimiques**), traverse la commune de Château Arnoux Saint Auban. Cette canalisation passe à environ 400 m au sud/sud-ouest des limites du projet de l'ISDND, au niveau du lieu-dit « Miclaude ». Un autre embranchement longe la Bléone en rive gauche depuis la limite aval du territoire de la commune de Châteaux Arnoux Saint Auban, jusqu'à la zone de St Christophe (site ARKEMA), à plus de 3 kilomètres au sud du site.



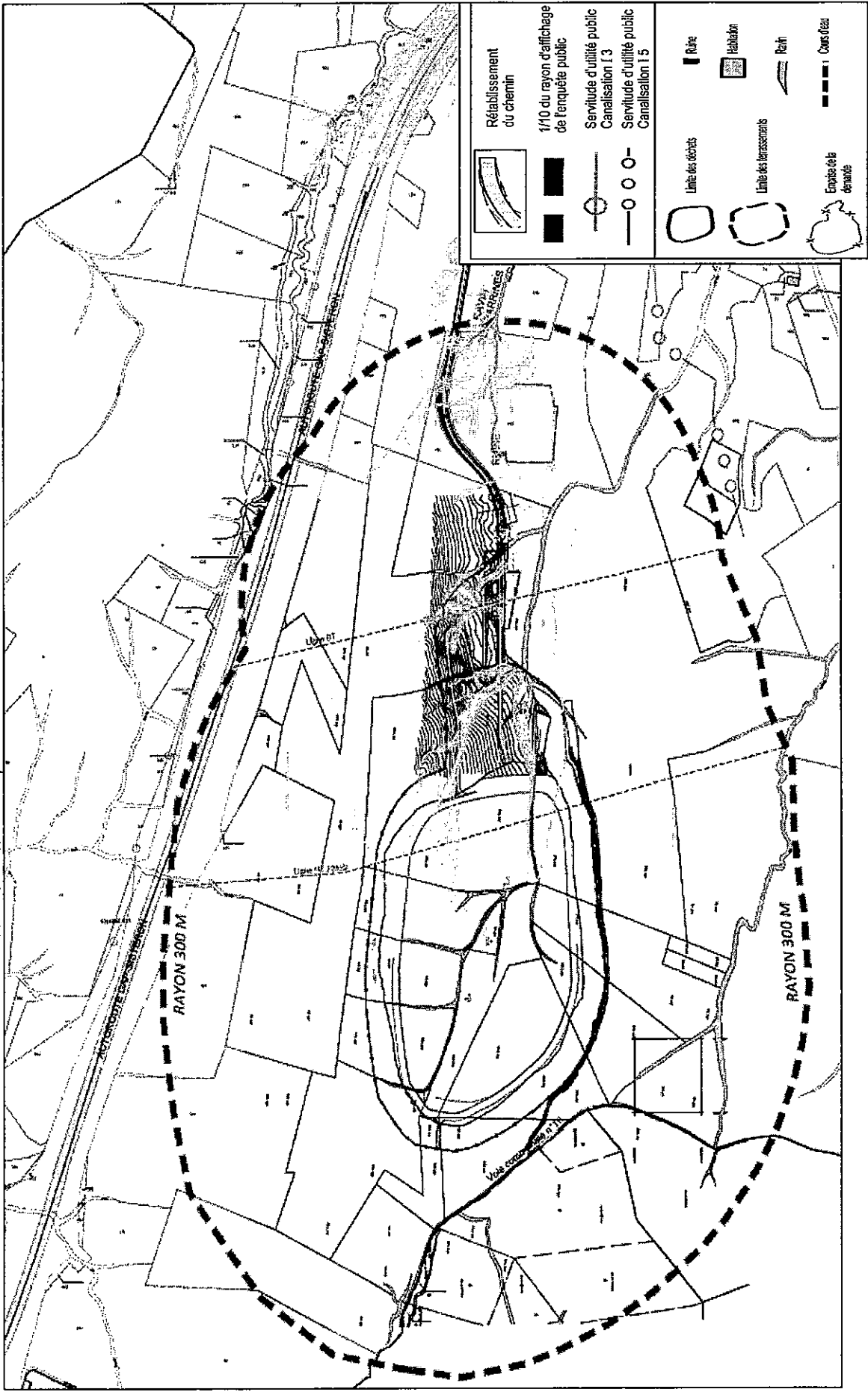
Extrait du plan des servitudes et localisation de la l'ISDND (source : SUP)

SYDEVOM DE HAUTE PROVENCE

Création d'une installation de stockage de déchets non dangereux au Vallon des Parrines – Commune de Château-Arnoux
Saint-Auban (Alpes de Haute-Provence) – Réponses aux observations de la commission d'enquête - 11 avril 2014
Le plan suivant montre la localisation précise de ces canalisations.

Localisations des canalisations gaz et produits chimiques

SYDEVOM DE HAUTE PROVENCE
 Création d'une installation de stockage de déchets non dangereux au Vallon des Parrines – Commune de Château-Arnoux Saint-Auban (Alpes de Haute-Provence) – Réponses aux observations
 de la commission d'enquête - 11 avril 2014



SYDEVOM DE HAUTE PROVENCE

Création d'une installation de stockage de déchets non dangereux au Vallon des Parrines – Commune de Château-Arnoux Saint-Auban (Alpes de Haute-Provence) – Réponses aux observations de la commission d'enquête - 11 avril 2014

Etude des effets domino potentiels de l'ISDND sur les canalisations

En cas d'incendie d'une alvéole de stockage, les flux thermiques de 8 kW/m², définissant les effets dominos, sont inclus à l'intérieur de l'emprise de l'ISDND et n'empiètent pas au-delà de 31 m de la limite de stockage des déchets et ne sont donc pas en mesure de provoquer des effets dominos sur les canalisations de gaz et de produits chimiques distantes de plus de 300 m de l'ISDND.

Concernant les effets de suppression, les seuils des effets domino (200 mbar) ne sont pas atteints pour le Ph2 et pour le Ph3.

Pour le PhD4, les effets à l'extérieur seraient très limités étant donné le positionnement enterrés des puits.

L'étude de dangers précise par ailleurs qu'aucune distance d'effet domino ne sort du site au chapitre 5.2.2 de l'étude de dangers.

Etude des effets domino potentiels des canalisations sur l'ISDND

Après des échanges avec l'exploitant (Transalpes) et les services centraux de la DREAL PACA, les éléments d'analyse relatifs à la présence de la canalisation d'éthylène Transalpes à proximité de la zone projetée pour l'installation de stockage de déchets non dangereux des Parrines sont les suivants :

- *le seuil des effets létaux significatifs (ELS) (ligne rouge sur la carte suivante), correspond à la distance de 340 m*
- *le seuil des premiers effets létaux (PEL), (ligne bleu sur la carte suivante), correspond à la distance de 390 m.*

Le plan suivant montre que les distances des effets domino (ligne rouge) n'atteignent pas la zone projetée de l'ISDND.

Le seuil des premiers effets létaux (ligne bleue) n'atteint que les bureaux à l'entrée du site. Seuls des dégâts matériels seraient à redouter.

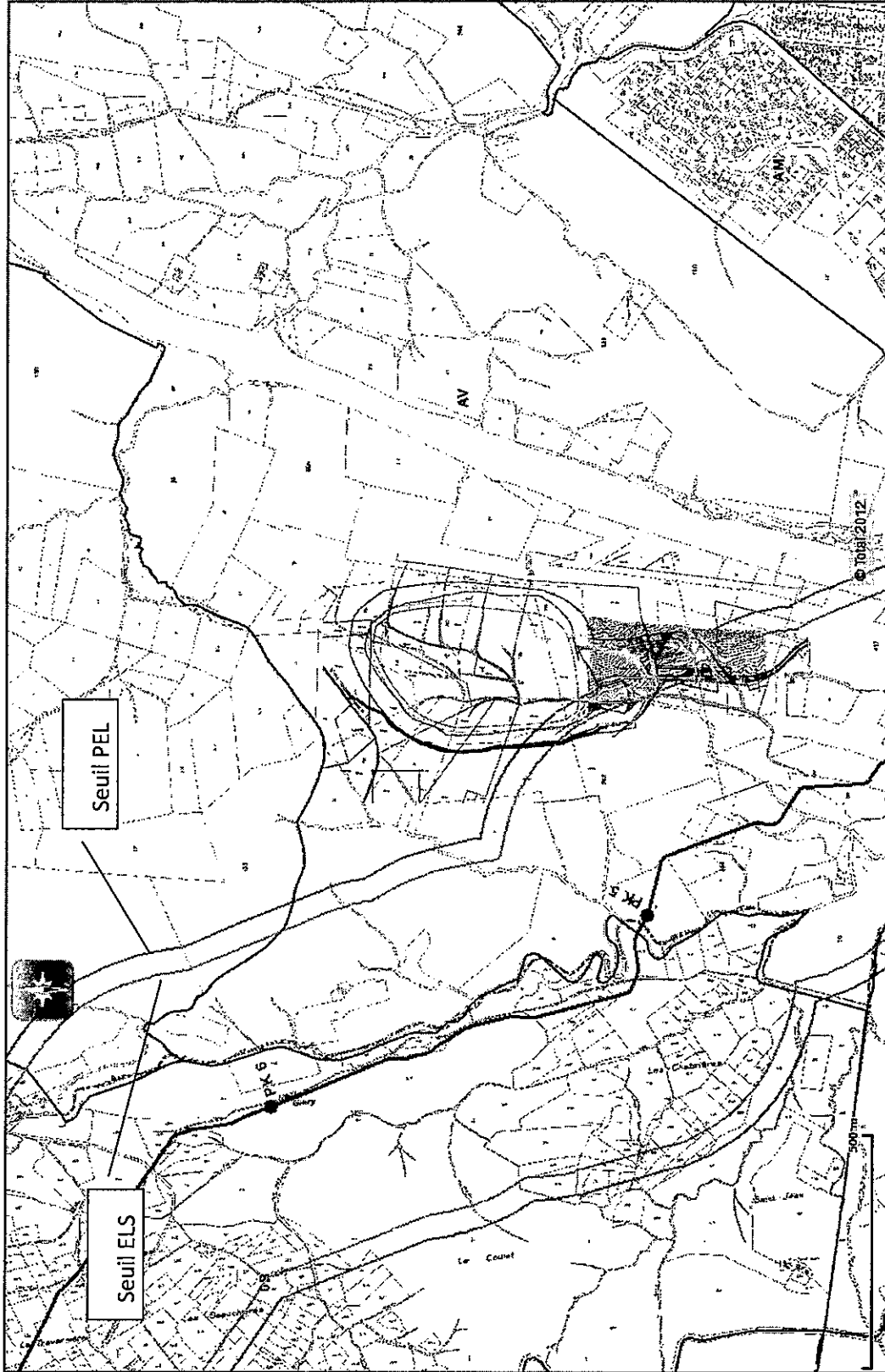
Au delà de cette distance, les effets redoutés sont :

- *des effets irréversibles (perte d'audition,...) : jusqu'à 670 m de la canalisation,*
- *des effets de type bris de vitre : jusqu'à 1091 m de la canalisation.*

Ces seuils d'effets ne sont pas suffisants pour engendrer des dommages notables sur l'ISDND.

En conclusion : D'un point de vue réglementaire, rien ne s'oppose à la création de cette installation. En effet, en application des articles L555-16 et R555-30 du Code de l'Environnement, seuls les établissements recevant du public ou à les immeubles de grande hauteur sont interdits dans les zones d'effets létaux. L'exploitant devra néanmoins informer ses salariés de l'existence de ce risque (sujet concernant l'Inspection du travail).

SYDEVOM DE HAUTE PROVENCE
Création d'une installation de stockage de déchets non dangereux au Vallon des Parines - Commune de Château-Arnoux Saint-Auban (Alpes de Haute-Provence) - Réponses aux observations
de la commission d'enquête - 11 avril 2014



SYDEVOM DE HAUTE PROVENCE

Création d'une installation de stockage de déchets non dangereux au Vaillon des Parrines – Commune de Château-Arnoux Saint-Auban (Alpes de Haute-Provence) – Réponses aux observations de la commission d'enquête - 11 avril 2014

Distances d'effets de la canalisation d'éthylène

Question 4 : risque incendie/autoroute

Réponse 4 : Le tracé de l'autoroute A51 en périphérie du site est à plus de 300 m à l'est du futur casier.

Aucun phénomène dangereux n'engendre des effets (thermiques et de surpression) à l'extérieur du site.

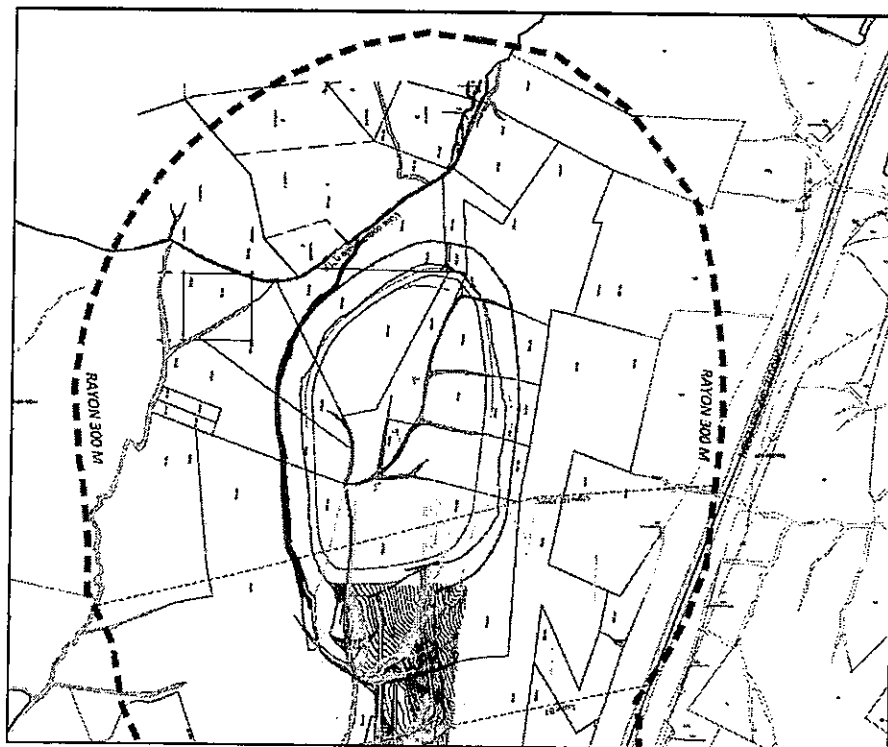
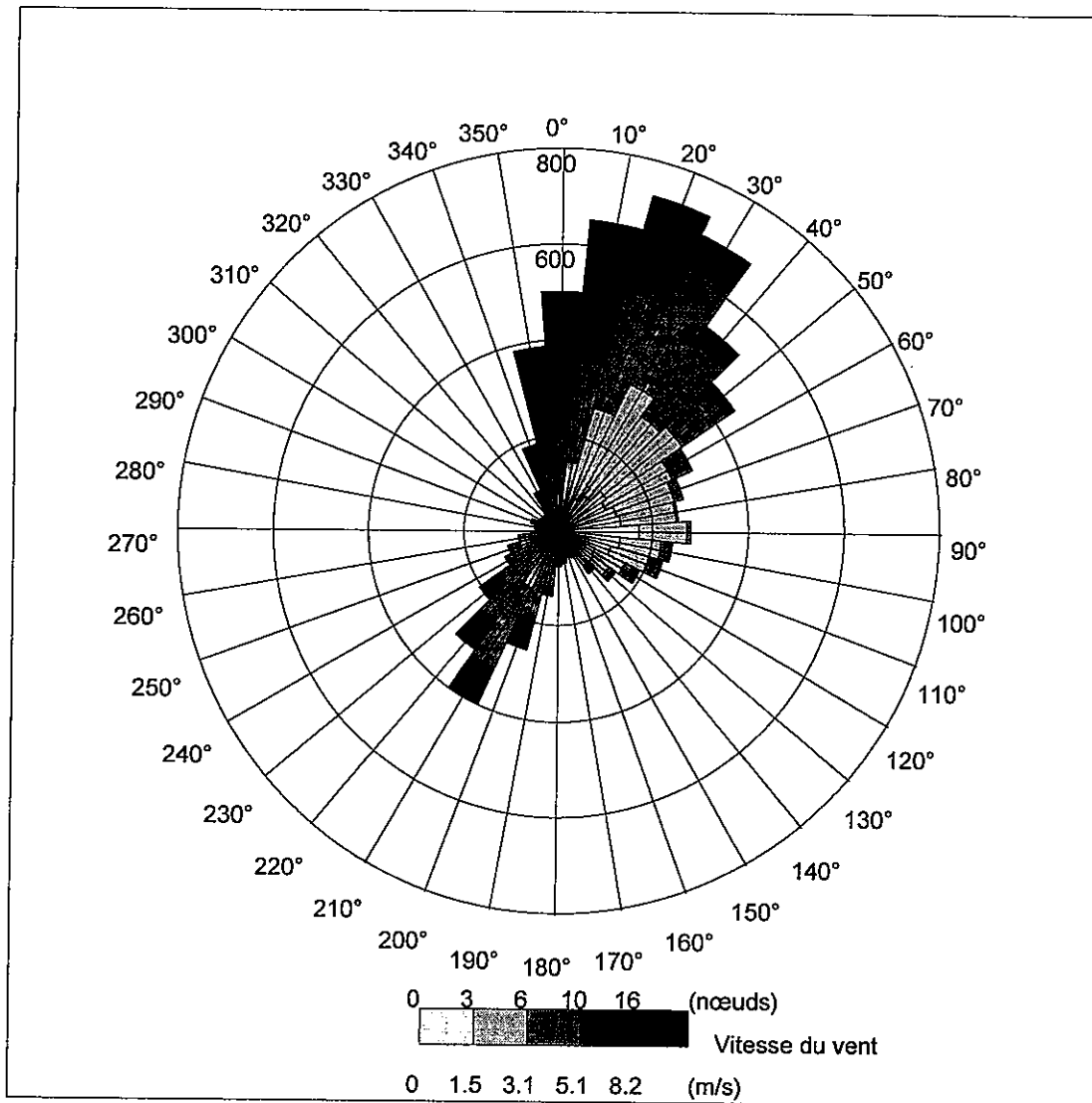
Concernant la toxicité des fumées en cas d'incendie, d'après le document INERIS intitulé « Développement d'une méthodologie d'évaluation des effets thermiques et toxiques des incendies d'entrepôt - DRA-03 : spécificité des entrepôts au regard de l'incendie de juin 2003 », l'énergie dégagée notamment sous forme de convection entraîne une ascension importante des fumées (phénomène de « pompe thermique »). Cette ascension se traduit par une surélévation du panache avant sa dispersion atmosphérique.

Par conséquent, du fait du phénomène de « pompe thermique », les fumées en cas d'incendie seraient sans conséquence pour la visibilité sur l'autoroute.

De plus, la rose des vents montre que la direction des vents est essentiellement NE/SO et SO/NE. Ces vents sont parallèles à l'autoroute. Les fumées ne seraient donc pas dirigées directement vers l'autoroute.

SYDEVOM DE HAUTE PROVENCE

Création d'une installation de stockage de déchets non dangereux au Vallon des Parrines – Commune de Château-Arnoux Saint-Auban (Alpes de Haute-Provence) – Réponses aux observations de la commission d'enquête - 11 avril 2014



Question 5 : Sur le fait qu'aucun phénomène dangereux n'engendrerait des effets hors du site

Réponse 5 : Une analyse des risques (dangers liés à l'environnement humain et naturel, aux produits stockés, aux engins utilisés,...) a été réalisée dans l'étude des dangers afin de déterminer les phénomènes dangereux susceptibles de se produire au sein de l'ISDND.

4 phénomènes dangereux ont été identifiés :

- PhD1 : Incendie sur une alvéole de stockage
- PhD2 : Explosion non confinée de biogaz suite à la rupture de la canalisation de collecte
- PhD3 : Explosion non confinée de biogaz suite à l'extinction de la torchère
- PhD4 : Explosion confinée de biogaz dans un puits

Les distances d'effets ont été calculées pour ces phénomènes dangereux. Aucun n'est susceptible d'engendrer des effets hors du site.

Par conséquent, l'ISDND des Parrines portée par le SYDEVOM ne présente pas de risque pour la population environnante.

Annexe 2 : Note odeurs (questions posées par le public)

Cette note vise à répondre aux questions posées lors de l'enquête publique concernant les odeurs liées à l'exploitation de l'ISDND

1.1. Concernant la prise en compte spécifique par le SYDEVOM au-delà des exigences réglementaires dans le dossier de demande d'autorisation

Le SYDEVOM a traité de manière spécifique la question des odeurs, dans le cadre du projet, en allant au-delà des exigences réglementaires propres aux ISDND (l'arrêté ministériel du 9 septembre 1997 n'imposant pas la réalisation d'étude de dispersions d'odeurs), en missionnant le bureau d'études ODOTTECH spécialisé en matière d'olfactométrie, dans le cadre de l'étude d'impact du dossier de demande d'autorisation d'exploiter au titre des ICPE.

Cette étude dans un objectif de prendre en compte les facteurs de sensibilité environnementale du site, en amont, en fonction des conditions météorologiques (vent dominants) et de relief, afin de permettre au SYDEVOM de mettre en place des mesures adaptées pour la gestion de l'ISDND propre à limiter les émissions d'odeurs, à savoir : couverture provisoire quotidienne, surface en exploitation réduite, couverture semi perméable avec captage des biogazs pour réduire les émissions diffuses.

Cette étude ODOTTECH est présentée de manière complète à l'annexe 4.1 de l'étude des effets sanitaires, qui montre l'absence d'impact en terme pour la santé humaine.

L'étude d'impact traite, elle aussi des effets des odeurs au chapitre 3.3.1.2.

1.2. Concernant les composées concernées par les odeurs

L'étude sanitaires rappelle que « Les principales molécules pouvant générer des odeurs sont les mercaptans (H₂S et composés soufrés organiques) et certains COV constitutifs du biogaz. Selon le rapport établi par le Ministère de l'Environnement relatif aux installations de stockage de déchets ménagers et assimilés, les concentrations de substances odorantes observées dans le voisinage des installations de stockage sont très faibles, mais responsables d'odeurs. Ce rapport indique également que les nuisances olfactives ne sont pas permanentes, elles sont liées à des périodes de vent très faible dans une atmosphère stable, ce qui se rencontre notamment le matin ou le soir à certaines saisons [Barthelemy et al. 2002]. »

1.3. Concernant la modélisation de dispersion

L'étude ODOTTECH, a permis de modéliser la dispersion des odeurs, dans des conditions de conjonction en termes de conditions météorologiques et d'émissions odorantes les plus défavorables, à partir d'une concentration maximale considérée comme un événement atypique. Malgré ce, les concentrations d'odeurs sont inférieures au seuil réglementaire des odeurs pour les activités de compostage pris comme référence en l'absence d'exigences réglementaires sur les IDSND (5 uOE / m³ plus de 175 h/an correspond au percentile 98)

1.4. Concernant le niveau de perception olfactive depuis les secteurs résidentiels, d'après l'étude ODOTTECH

Concernant les récepteurs sensibles résidentiels, les concentrations odeurs (percentile 98) sont inférieures au seuil de perception des odeurs (< 1 u.o.E/m³) et la fréquence de dépassement du seuil de 5 u.o.E/m³ atteint au plus 0,02% du temps soit environ 1 heure par an

Les conditions de vents dominants de direction Nord Nord Est, permettent une bonne dispersion et n'induisent pas d'impact pour les habitations sous vent dominant (notamment depuis le Mas des Tuileries et le hameau de Miclaude)

1.5. Concernant le niveau de perception olfactive depuis l'A51

Concernant les questions relatives à la perception des odeurs depuis l'autoroute, l'étude d'impact précise au chapitre 3.3.1.2, que la survenance d'effet olfactif est très faible. L'étude ODOTACH permet de préciser que le dépassement du percentile 98 est de l'ordre de 0,10 % du temps (soit 5 heures par an pour le percentile 98), ce qui n'est pas de nature à induire une gêne particulière.

1.6. Concernant le seuil physiologique de dérangement et de gêne induisant des plaintes des riverains

Les résultats de modélisation permettent également d'évaluer le risque que des plaintes soient formulées par les résidents vivants en périphérie du site. Les concentrations d'odeurs maximales, qui représentent la pire conjonction en termes de conditions météorologiques et d'émissions d'effluents odorants, prédites aux récepteurs sensibles sont toutes en dessous de 10 u.o./m³. Le niveau de 10 u.o./m³ est considéré généralement comme le seuil où indépendamment de l'intensité de l'odeur on peut s'attendre à recevoir des plaintes. Ainsi, selon les hypothèses posées et la configuration du site proposée, le risque de plaintes associées aux odeurs du site dans les secteurs résidentiels ciblés est faible.

Les résultats de modélisation indiquent qu'au niveau des zones d'occupation humaine dans un rayon de 3 000 mètres des limites clôturées de l'installation, les concentrations odeurs ne dépassent pas 5 u.o.E /m³ plus de 175 heures par an (percentile 98). Ainsi, en comparaison avec les directives odeurs existantes en France pour les activités de compostage, les directives odeurs seraient respectées.

Annexe 3 : Note envois (questions posées par le public)

Cette note vise à répondre aux questions posées lors de l'enquête publique concernant les envois liés à l'exploitation de l'ISDND

La direction des vents dominants nord/nord à nord/est est indiquée dans le dossier. Les dispositions prises pour limiter les envois sont précisées au chapitre 3.3.3 de l'étude d'impact à savoir :

« L'aire de chargement au niveau de l'alvéole en exploitation sera munie de filets anti-envois mobiles, ce qui permettra de piéger tout élément léger.

La surface de la sous-alvéole en cours d'exploitation est limitée à environ 5 000 m².

Enfin, le recouvrement périodique des déchets par des inertes viendra compléter ce mode d'exploitation.

L'entretien par le personnel du site consistera en un ramassage aussi fréquent que nécessaire des envois possibles, aussi bien sur l'installation qu'au niveau de ses abords : clôtures, accès, voiries et voisinage. Le contrôle de la propreté des abords est sous la responsabilité de l'exploitant.

Les camions en mouvement sur le site, et plus particulièrement sur les voiries d'accès au site de stockage ou lors des opérations de déchargement pourront produire des poussières pendant les périodes sèches.

Les mesures suivantes permettront d'en limiter les émissions :

- arrosage des pistes par temps sec,
- éventuellement, revêtements en enrobés des voies de circulation principales,
- entretien régulier des pistes, respect des vitesses de circulation,
- plate-forme d'entrée revêtue d'enrobé bitumeux ou d'une couche de roulement durable,
- nettoyage en cas de besoin de la zone d'accès au site (balayage),
- le bâchage systématique des camions.

L'arrosage des pistes se fera à partir des bassins de rétention des eaux pluviales et du bassin de peméat.

Si la quantité d'eau disponible n'est pas suffisante, l'arrosage se fera par citernage alimenté sur le réseau public. »

Concernant la présence de mouettes au dessous de l'autoroute pouvant disséminer des déchets

Compte tenu de dispositions indiquées ci-dessus, cette question est sans objet

Annexe 4 : Note sur la géologie et hydrogéologie (questions posées par le public)

Cette note vise à répondre aux questions posées lors de l'enquête publique concernant les eaux souterraines et les risques de transfert de pollution vers la Durance.

➤ Concernant les remarques sur le manque de recherche géologique et hydrogéologique ayant conduit à l'implantation du projet et la protection de la ressource en eaux souterraines

Le contexte géologique et hydrogéologique a été étudié en phase amont avant la réalisation du dossier de demande d'autorisation. La définition du contexte géologique et hydrogéologique s'appuie sur de nombreuses études et investigations de terrain qui sont rassemblés dans le dossier :

- expertise géologique du volet tectonique de l'étude d'impact GEOTER 2008 (annexe 3.1 de l'étude d'impact)
- reconnaissance géologique par sondages destructifs et carottés SOBESOL 2004 (annexe 3.2 de l'étude d'impact)
- campagnes de reconnaissances géologiques GEOTEC 2007 (annexe 3.4 de l'étude d'impact)
- expertise hydrogéologique de l'hydrogéologue agréé Mr VALLES 2008 (annexe 3.5 de l'étude d'impact)

Les conclusions de ces études permettent de justifier d'un contexte géologique et hydrogéologique très favorable pour le site d'implantation :

- en dehors du tracé de la faille active de la FMD (Faille Moyenne Durance) et de sa zone d'incertitude. Aucune faille satellite ne recoupe le vallon des Parrines, et à l'échelle locale, un prolongement improbable des failles dans une série marneuse continue n'est pas compatible avec l'existence de la flexure représentée sur les coupes géologiques,
- à l'échelle locale, des fractures peu fréquentes et pour la majorité colmatées par des joints calcitiques ou argileux, excluant la possibilité de drains verticaux, avec un prolongement improbable des failles dans la série marneuse continue,
- des sondages recoupant des formations marneuses avec des perméabilités très faibles,
- une géologie locale qui constitue d'après l'hydrogéologue agréé une « protection passive importante pour les eaux profondes » et « compte tenu du pendage des formations et des positions relatives des différents points d'eau (sources et forages), le risque de pollution de la ressource en eau profonde est extrêmement peu probable »

SYDEVOM DE HAUTE PROVENCE

Création d'une installation de stockage de déchets non dangereux au Vallon des Parrines – Commune de Château-Arnoux Saint-Auban (Alpes de Haute-Provence) – Réponses aux observations de la commission d'enquête - 11 avril 2014

Il convient de retenir les conclusions sur l'hydrogéologie et la géologie présentées dans l'étude d'impact :

- une protection importante par une formation marneuse (Aptien) sur 200 m d'épaisseur de perméabilité inférieure à $K = 10^{-6}$ m/s (10^{-8} à 2.10^{-9} m/s selon les études géologiques et les essais de perméabilité),
- une géologie structurale favorable, en dehors du tracé du segment de la faille de moyenne Durance (FMD) et de sa zone d'incertitude (selon, l'expertise Géoter),
- un contexte hydrogéologique sans aquifère au sein des formations marneuses et un aquifère local dans les calcaires du Bédoulien, protégé par 200 m de marnes.

➤ **Concernant les remarques sur la toponymie des lieux « champs d'Aigues »**

Ce nom de lieu dit est probablement lié à la nature imperméable des terrains, favorisant, selon la pente des terrains, soit le ruissellement ou la stagnation des eaux météoriques, ce qui est le point recherché à savoir des terrains imperméables.

➤ **Concernant le transfert d'une pollution par infiltration en direction de la Durance et les périmètres de protection pour les captages pour alimentation en eau potable**

La nature géologique peu perméable, voire imperméable, des terrains (formation marneuse) ne permet pas d'envisager des échanges verticaux à travers les séries crétacées pour rejoindre l'aquifère d'extension régional (Bédoulien). De plus, la présence de fissures peu fréquentes et pour la majorité colmatées par des joints calcitiques ou argileux, excluent la possibilité de drains verticaux avec un prolongement en profondeur dans une série marneuse continue.

Compte tenu des pendages très marqués, et des éléments cités ci-avant, un éventuel transfert de polluant par infiltration dans les sols marneux, en direction de la Durance s'avère extrêmement peu probable. A ce titre l'avis de hydrogéologue du 21/09/2008 précise que « L'aquifère de la Durance ne semble pas menacé par ce projet ».

Par ailleurs concernant les captages AEP, **l'hydrogéologue dans son avis du 21/09/2008, joint au DDAE donne « un avis très favorable au projet d'ISDND de Chateaux Arnoux Saint Auban, par rapport à la ressource en eau profonde sous réserve de respect des recommandations et aménagements mentionnés dans son rapport. Il indique par ailleurs, que compte tenu du pendage, des positions relatives du site et des points d'eau (source et forage), le risque de pollution de la ressource en eau profonde est très faible pour AEP, au vu de son analyse sur l'aquifère Bédoulien et des forages et sources suivantes : source de la Casse, source de Font Mari, Champ captant d'Atofina, captage de l'Escale, Champ captant des filières, Source du Thoron, Puits de Vergers de Provence, Puits roubines et forages privés (Miclaude, Chibron Barnaud) »**.

SYDEVOM DE HAUTE PROVENCE

Création d'une installation de stockage de déchets non dangereux au Vallon des Parrines – Commune de Château-Arnoux Saint-Auban (Alpes de Haute-Provence) – Réponses aux observations de la commission d'enquête - 11 avril 2014

Annexe 5 : capacités d'accueil par communes

Capacité d'accueil touristique des Alpes de Haute-Provence par communes au 24/07/2012

Commune	Hôtels		Résidences de tourisme		Hôtelierie de plein air		Hébergements collectifs		Meubles labellisés		Chambres d'hôtes labellisées		Résidences secondaires RP 2011		Capacité d'accueil touristiques	
	Nbre	Lits	Nbre	Lits	Nbre	Lits	Nbre	Lits	Nbre	Lits	Nbre	Lits	Nbre	Lits	Nbre	Lits
Algin	0	0	0	0	0	0	0	0	4	20	0	0	19	95	23	115
Allemagne-en-Provence	1	24	0	0	0	0	0	0	3	10	1	4	148	740	153	778
Allons	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	480	96	480
Allos	11	415	5	2 462	0	538	5	538	4	22	0	0	4 772	23 860	4 772	27 297
Angles	0	0	0	0	1	18	0	0	2	6	0	0	27	135	30	159
Annot	3	64	0	0	1	320	2	306	6	21	0	0	274	1 370	286	2 081
Archeil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	90	18	90
Aubenas-les-Alpes	0	0	0	0	0	0	0	0	5	22	1	12	135	645	33	169
Aubignosc	1	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	75	16	93
Aubon	0	0	0	0	0	0	1	29	0	0	0	0	30	150	31	179
Auzet	0	0	0	0	0	0	2	95	4	28	1	4	93	465	100	600
Banon	0	0	0	0	1	400	0	0	14	88	0	0	180	900	205	1 438
Barles	5	168	0	0	3	618	2	117	2	12	1	14	1 522	7 610	1 535	8 539
Barras	0	0	0	0	1	60	0	0	1	5	0	0	51	255	320	53
Barrême	1	18	0	0	1	400	0	0	1	5	0	0	6	30	6	30
Bayons	0	0	0	0	1	400	0	0	1	4	0	0	109	545	112	967
Beaujeu	0	0	0	0	0	0	1	12	0	0	0	0	150	750	151	762
Beaufort	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	195	39	195
Beaufort	2	54	0	0	1	587	0	0	3	19	1	6	544	2 720	551	3 366
Bellafaire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	1 000	43	215
Bevons	0	0	0	0	0	0	0	0	3	15	0	0	45	225	9	45
Beynes	0	0	0	0	1	300	0	0	4	6	0	0	215	1 075	48	521
Bleaux	0	0	0	0	0	0	3	72	3	21	0	0	51	255	57	348
Bras-d'Asse	1	8	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	121	605	123	618
Breaux	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	165	825	166	829
La Bréole	0	0	0	0	2	200	1	180	4	26	1	12	124	620	132	1 038
La Brillanne	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	13	65	14	69
Brunet	0	0	1	92	0	0	0	0	5	27	0	0	71	355	77	474
Le Brusquet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	235	48	241
Le Caire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	140	28	140
Castellane	8	334	1	96	17	7 789	5	90	18	81	2	14	605	3 025	656	11 429
Le Castellar-Melan	0	0	0	0	0	0	1	270	4	19	1	2	27	135	33	428
Le Castellet	1	12	0	0	0	0	0	0	5	19	1	6	51	255	58	292
Castellet-les-Sausses	0	0	0	0	0	0	1	20	0	0	0	0	112	560	113	580
Val-de-Chalvagne	0	0	0	0	0	0	1	35	3	15	0	0	84	420	88	470
Céreste	1	27	0	0	1	75	5	186	4	20	1	7	287	1 435	299	1 750
Le Châteaufort-Saint-Jurson	1	12	0	0	1	18	0	0	3	9	0	0	27	135	32	174
Champtier	0	0	0	0	1	60	1	306	7	24	1	8	22	110	32	508
Château-Arnoux-Saint-Auban	3	88	0	0	0	0	0	0	3	8	0	0	225	1 125	231	1 221
Châteaufort	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	75	15	75
Châteaufort	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	140	28	140
Châteaufort-Miraval	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	140	28	140
Châteaufort-Saint-Donat	0	0	0	0	0	0	0	0	2	11	3	23	48	240	51	264
Châteaufort	1	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10	3	24
Châteaufort	0	0	0	0	0	0	1	22	1	5	0	0	42	210	44	237
Chaudon-Norante	0	0	0	0	1	150	0	0	1	3	1	11	94	470	97	634
Chamensane	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	0	0	41	205	42	213
Claret	0	0	0	0	0	0	0	0	4	22	0	0	128	640	132	662
Clumanc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	604	3 020	618	2 888
Colmars	1	40	0	0	2	185	3	84	5	19	1	10	160	800	175	1 191
La Condamine-Châteleard	2	94	0	0	1	216	2	35	10	46	0	0	72	360	72	360
Corbières	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156	780	165	854
Cruis	1	16	0	0	0	0	1	20	6	30	1	4	23	115	24	385
Curbans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	35	7	35
Curet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115	575	121	865
Dauphin	0	0	0	0	1	250	0	0	3	18	2	4	34	170	36	176
Demandok	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	0	0	782	3 910	817	6 111
Digne-les-Bains	10	495	1	480	2	836	5	328	16	53	1	4	1 111	5 555	1 174	6 111
Drax	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	55	11	55
Enchastrayes	6	220	0	0	1	250	4	275	6	28	1	8	1 856	9 280	1 874	10 081
Entrepès	2	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	180	40	235
Entrepeyres	0	0	0	0	0	0	0	0	5	28	0	0	119	595	124	623
Entrevaux	1	16	0	0	1	352	1	7	2	10	2	6	261	1 305	267	1 696
Entrevennes	0	0	0	0	0	0	1	15	2	6	0	0	71	355	74	376
L'Escale	0	0	0	0	0	0	0	0	6	24	0	0	44	220	50	244
Espanon-de-Verdon	0	0	0	0	7	1 694	1	150	13	71	0	0	328	1 640	349	3 555
Estoublon	0	0	0	0	0	0	1	0	4	26	0	0	129	645	133	671

Commune	Hôtels		Résidences de tourisme		Hôtellerie de plein air		Hébergements collectifs		Meublés labellisés		Chambres d'hôtes labellisées		Résidences secondaires RPP 2011		Capacité d'accueil touristique		
	Nbre	Lits	Nbre	Lits	Nbre	Lits	Nbre	Lits	Nbre	Lits	Nbre	Lits	Nbre	Lits	Nbre	Lits	
Faucon-du-Caire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	50	10	50
Faucon-de-Barcelonnette	0	0	0	0	0	0	2	109	0	0	0	0	0	98	490	100	599
Fontienne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	165	33	165
Forcalquier	4	162	0	0	2	518	2	48	23	101	2	9	30	326	1 630	359	2 489
Le Fugère	0	0	0	0	0	0	2	223	2	11	0	0	0	124	620	128	854
Ganagobie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	1	5
La Garda	1	16	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	82	410	84	429
Gigors	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	170	35	245
Gréoux-les-Bains	13	721	20	2 003	5	2 402	2	560	13	53	3	11	33	2 712	13 560	2 768	19 352
L'Hospitalet	0	0	0	0	0	0	9	0	4	0	0	0	0	33	165	35	178
Jausiers	3	98	1	354	5	108	5	183	4	19	0	0	0	660	3 300	674	4 062
La Javie	1	18	0	0	1	78	0	0	3	18	0	0	0	57	285	62	400
Lambruisse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99	495	99	495
Larche	1	24	0	0	1	150	2	72	20	107	0	0	0	71	355	95	708
Lardiers	0	0	0	0	0	0	1	16	0	0	0	0	0	59	295	60	311
Le Lauzet-Ubaye	3	206	0	0	3	300	0	0	1	3	0	0	0	160	800	167	1 309
Limans	0	0	0	0	1	450	0	0	5	30	0	0	0	102	510	108	990
Lurs	0	0	0	0	1	0	0	12	4	18	1	2	4	97	455	97	489
Majastres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	65	14	73
Mailjal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	185	37	185
Malleougasse-Augès	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	310	64	391
Mallemoisson	1	56	0	0	0	0	0	0	7	28	0	0	23	115	31	199	
Mane	2	164	0	0	0	0	0	0	7	34	2	4	10	157	785	188	993
Mandoux	10	629	1	232	1	279	1	35	6	34	5	10	29	211	1 055	235	2 293
Marcoux	0	0	0	0	0	0	0	0	7	24	0	0	0	52	260	59	284
Mésailles	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	0	0	0	151	755	153	763
Les Méas	1	14	0	0	2	270	0	0	4	13	4	15	46	245	1 225	266	1 568
Mekve	0	0	0	0	0	0	0	0	3	14	0	0	0	25	125	28	139
Meyronnes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	140	30	184
Mézel	1	18	0	0	0	0	0	40	1	4	1	3	9	28	140	30	184
Mirabeau	0	0	0	0	0	0	0	0	4	18	1	3	9	69	345	75	390
Mison	0	0	0	0	0	0	0	0	4	20	0	0	0	42	210	46	230
Monagnac-Montpezat	2	24	0	0	0	0	0	30	4	21	0	0	0	110	550	115	601
Montclar	3	241	2	515	1	1 470	1	600	3	16	0	0	0	288	1 440	295	3 550
Montfort	0	0	0	0	0	0	2	320	8	43	0	0	0	844	4 220	860	3 619
Montfuron	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	40	9	55
Montjustin	0	0	0	0	0	0	0	10	8	51	1	2	6	31	155	42	256
Montlaur	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	6	16	80	17	82
Montsalier	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	5	15	66	330	69	367
Moniez	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	4	15	55	275	56	279
La Motte-du-Caire	0	0	0	0	0	0	1	39	4	19	0	0	0	115	575	120	628
Moustiers-Sainte-Marie	9	281	0	0	2	120	3	32	2	11	4	0	0	96	480	101	636
La Mure-Argens	1	38	0	0	0	0	0	212	16	77	6	23	50	263	1 315	305	4 011
Niblés	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	0	0	0	178	880	180	1 007
Nizelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	50	11	68
Noyers-sur-Jabron	0	0	0	0	0	0	1	250	5	26	1	5	15	64	320	72	983
Les Omergues	1	20	0	0	0	0	0	0	2	8	1	3	7	78	390	81	405
Orgles	0	0	0	0	0	0	0	82	1	3	1	3	8	63	315	67	428
Oppède	0	0	0	0	0	0	1	18	0	0	0	0	0	110	550	111	568
Oraison	1	60	0	0	0	0	0	4	1	12	0	0	0	45	225	47	241
La Palud-sur-Verdon	4	182	0	0	0	0	0	271	6	36	0	0	0	247	1 235	257	1 601
Pelpin	2	88	0	0	0	0	9	0	11	53	0	0	0	143	715	169	1 626
Peyroules	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	1	2	4	38	190	42	304
Peyruls	1	20	0	0	0	0	0	0	9	46	0	0	0	178	890	187	938
Préput	0	0	0	0	0	0	0	20	2	7	0	0	0	85	425	90	628
Piencru	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	110	22	110
Piencruet	0	0	0	0	0	0	0	60	3	16	2	8	21	79	395	85	492
Piencruet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	650	139	683
Ponts	0	0	0	0	0	0	0	18	2	10	0	0	0	68	340	74	833
Prads-Haute-Bléone	0	0	0	0	0	0	0	48	5	34	0	0	0	173	865	180	945
Pulmiche	0	0	0	0	0	0	0	0	5	26	0	0	0	96	480	102	586
Pulmiche	1	12	0	0	0	0	0	0	26	26	2	2	4	136	680	147	983
Quinson	1	30	0	0	0	0	1	17	6	41	0	0	0	166	930	197	2 168
Redoniers	0	0	0	0	0	0	0	0	7	30	0	0	0	38	180	45	220
Reilhane	1	12	0	0	0	0	1	12	4	20	1	2	4	269	1 345	277	1 668
Méolans-Revel	0	0	0	0	0	0	0	572	11	57	0	0	0	308	1 540	328	3 749
Revest-des-Brousses	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	395	80	401
Revest-du-Blon	0	0	0	0	0	0	0	12	7	34	0	0	0	136	680	145	801
Revest-Saint-Martin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	175	35	175

Commune	Hôtels		Résidences de tourisme		Hôtellerie de plein air		Hébergements collectifs		Meublés labellisés		Chambres d'hôtes labellisées		Résidences secondaires RP 2011		Capacité d'accueil touristiques	
	Nbre	Lits	Nbre	Lits	Nbre	Lits	Nbre	Lits	Nbre	Lits	Nbre	Lits	Nbre	Lits	Nbre	Lits
Riez	2	48	0	0	0	0	0	0	5	21	0	0	319	1 595	327	1 905
La Robine-sur-Calabre	0	0	0	0	2	33	0	0	6	6	0	2	32	160	41	222
La Rochegiron	0	0	0	0	0	0	0	0	4	15	1	1	0	205	45	220
La Rochette	0	0	0	0	0	0	0	0	3	12	0	0	48	240	51	252
Rougion	1	26	0	0	1	15	0	0	9	9	0	0	70	350	74	698
Roumoules	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	0	0	124	620	126	628
Saint-André-les-Alpes	6	192	0	0	2	47	2	2	8	40	1	4	258	1 290	277	2 252
Saint-Benoît	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107	535	107	535
Sainte-Croix-à-Lauze	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	22	110	23	112
Saintes-Croix-du-Verdon	2	26	0	0	4	1 023	0	0	2	9	2	9	189	945	199	2 026
Hautes-Duyes	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	10	50	11	55
Saint-Etienne-les-Orgues	1	60	0	0	3	196	0	0	3	13	2	8	317	1 585	326	1 873
Saint-Geniez	0	0	0	0	2	24	0	0	0	0	1	5	65	325	68	364
Saint-Jacques	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	25	125	26	127
Saint-Jeannet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	70	14	70
Saint-Julien-d'Asse	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	1	3	329	1 645	334	3 374
Saint-Julien-du-Verdon	1	34	0	0	1	1 700	0	0	0	0	0	0	83	415	85	659
Saint-Jurs	0	0	0	0	1	210	0	0	0	0	0	0	69	345	80	471
Saint-Laurent-du-Verdon	1	20	0	0	1	75	1	10	8	37	1	4	83	415	85	659
Saint-Lions	0	0	0	0	2	1 000	0	0	1	6	0	0	101	505	105	1 531
Saint-Maime	0	8	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	28	140	29	144
Saint-Martin-de-Éromas	1	22	0	0	1	450	0	0	0	0	1	3	104	520	107	988
Saint-Martin-les-Eaux	0	0	0	0	2	177	1	30	0	0	1	2	167	835	172	1 068
Saint-Martin-les-Eaux	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	14	70	15	76
Saint-Michel-l'Observatoire	1	10	0	0	0	0	0	0	4	18	0	0	22	110	26	128
Saint-Paul-sur-Ubaye	2	32	0	0	1	210	5	124	13	50	3	4	185	925	204	1 120
Saint-Pierre	0	0	0	0	0	0	0	178	8	43	2	10	215	1 075	233	1 587
Saint-Pons-de-Barcelonnette	1	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	215	43	215
Sainte-Tulle	2	228	0	0	1	0	0	0	2	8	0	0	188	990	201	1 028
Saint-Vincent-les-Forts	3	54	0	0	1	79	1	600	6	32	1	3	56	280	61	599
Saint-Vincent-sur-Jabron	0	0	0	0	3	1 505	0	0	1	4	1	1	150	750	164	2 953
Salignac	0	0	0	0	1	24	0	0	0	0	0	0	7	275	57	308
Saumane	0	0	0	0	0	327	0	0	1	2	0	0	31	155	33	484
Sausses	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	1	5	55	275	58	293
Selonnet	3	108	1	274	1	100	1	54	7	43	0	0	507	2 535	520	3 114
Senéz	2	36	0	0	1	75	0	0	0	0	1	5	69	345	74	481
Seyne-les-Alpes	2	74	0	0	2	550	3	230	11	58	1	3	14	927	946	5 621
Sigonce	0	0	0	0	0	0	1	60	4	16	0	0	85	425	90	501
Sigoyer	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	16	80	17	86
Simiane-le-Rotonde	2	24	0	0	1	81	2	57	6	29	0	0	212	1 060	223	1 251
Sisteron	6	436	0	0	1	580	0	62	1	6	0	0	234	1 170	244	2 254
Soleillas	1	12	0	0	0	0	1	15	0	0	0	0	179	895	181	922
Sourribes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	1	5
Tartonne	0	0	0	0	0	0	2	30	2	12	1	2	59	295	64	342
Thèze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	200	40	200
Thorame	0	0	0	0	1	60	2	32	5	19	3	4	117	585	128	705
Thorame-Basse	0	0	0	0	1	300	0	0	8	43	2	2	307	1 535	318	1 892
Thorame-Haute	1	32	0	0	0	0	5	104	1	4	0	0	319	1 595	326	1 735
Les Thuilles	0	0	0	0	1	450	0	0	9	42	0	0	161	803	171	1 297
Turtlers	2	38	0	0	0	0	0	0	4	16	0	0	63	315	69	369
Ubraye	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10	0	0	72	360	370	370
Uventin-Fours	6	320	2	1 062	3	227	3	227	5	22	1	5	3 449	17 245	3 466	18 689
Vachères	0	0	0	0	0	0	0	0	9	44	1	4	147	735	157	787
Valavoire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	120	24	120
Valbelle	0	0	0	0	1	75	0	0	0	0	0	0	61	305	62	360
Valensole	1	28	0	0	3	816	0	0	13	54	3	6	272	1 360	292	2 272
Valernes	0	0	0	0	0	0	0	0	4	21	0	0	40	200	44	221
Vauvenet	1	18	0	0	1	166	0	0	18	90	0	0	50	250	56	442
Ventrol	0	0	0	0	0	0	0	0	2	9	0	0	58	280	60	299
Verdaches	0	0	0	0	0	0	1	18	0	0	0	0	81	405	82	423
Vergons	0	0	0	0	0	0	0	0	8	44	0	0	100	500	108	544
Le Vernet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	227	1 135	229	1 310
Villars-Colmars	1	22	0	0	1	350	0	0	9	44	0	0	429	2 145	440	2 561
Villeneuve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	170	34	170
Villonave	1	14	0	0	0	0	0	0	5	14	1	2	109	545	116	577
Volonne	0	0	0	0	1	1 500	0	0	6	21	0	0	122	610	129	2 131
Voix	0	0	0	0	0	165	0	0	5	25	0	0	78	390	84	590
TOTAL	186	7 272	35	7 570	140	42 447	156	9 501	707	3 339	95	286	38 403	192 015	39 722	262 908

SYDEVOM DE HAUTE PROVENCE

Création d'une installation de stockage de déchets non dangereux au Vallon des Parrines – Commune de Château-Arnoux Saint-Auban (Alpes de Haute-Provence) – Réponses aux observations de la commission d'enquête - 11 avril 2014

Annexe 6 : données statistiques météo France 1953-2013



STATISTIQUES INTER-ANNUELLES

De 1954 à 2013

ST AUBAN (04)

Indicatif : 04049001, alt : 458 m., lat : 44°03'42"N, lon : 05°59'18"E

Éléments météorologiques	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Températures													
<u>moyenne des températures :</u>													
minimales quotidiennes : Tn	-0.3	0.2	2.7	5.3	8.9	12.5	15.1	14.8	11.8	8.0	3.5	0.5	6.9
maximales quotidiennes : Tx	8.7	10.6	14.2	17.1	21.5	25.6	29.3	28.8	24.5	19.1	12.9	9.2	18.5
moyennes quotidiennes : (Tn+Tx)/2	4.2	5.4	8.4	11.2	15.2	19.1	22.2	21.8	18.1	13.5	8.2	4.9	12.7
minimale la plus basse	-13.4	-12.7	-10.2	-3.1	-1.9	3.2	7.3	7.0	1.8	-2.9	-7.3	-12.8	-13.4
date	10/1985	3/1956	2/2005	1/1975	4/1979	1/1965	1/1980	23/1970	30/1974	30/1997	29/1973	28/1962	10/1/1985
maximale la plus élevée	21.3	22.4	25.4	28.5	32.8	36.9	39.5	38.1	34.7	30.7	24.2	21.1	39.5
date	19/2007	28/1960	21/1990	9/2011	23/2007	28/2005	6/1982	6/2003	9/1966	12/2011	2/1970	12/1961	6/7/1982
<u>nombre moyen de jours :</u>													
de fortes gelées (Tn <= -5°C)	3.0	2.2	0.3	.	.	.	.	.	.	.	0.1	1.7	7.3
de gel (Tn <= 0°C)	16.9	13.6	6.8	1.0	0.1	.	.	.	.	0.3	5.4	14.0	58.1
sans dégel (Tx <= 0°C)	0.7	0.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.2	1.2
chauds (Tx >= 25°C)	.	.	0.1	0.7	6.2	17.2	27.1	26.2	14.7	1.7	.	.	93.9
très chauds (Tx >= 30°C)	.	.	.	.	0.3	4.5	14.7	12.7	1.6	.	.	.	33.8
Précipitations													
hauteur moyenne mensuelle	51.1	47.0	53.3	67.1	69.3	58.2	39.1	57.5	70.0	82.5	76.5	61.1	732.7
hauteur maximale quotidienne	87.4	46.6	45.1	49.8	64.2	95.1	57.4	70.6	84.2	97.2	72.7	59.5	97.2
date	6/1994	14/2002	13/1980	12/1989	2/2002	15/2010	15/1973	26/1986	8/1994	31/2003	4/2011	3/1963	31/10/2003
<u>nombre moyen de jours :</u>													
avec hauteur quotidienne >= 1 mm	6.2	5.7	6.3	7.9	8.2	6.8	4.2	4.9	5.6	7.0	6.9	6.4	76.1
avec hauteur quotidienne >= 10 mm	1.7	1.6	1.8	2.3	2.3	2.0	1.3	1.9	2.3	2.7	2.7	2.0	24.6
ETP (1967/2013)													
moyenne des ETP mensuelles	29.7	35.9	74.0	100.0	130.7	159.5	187.0	160.0	100.2	54.6	30.7	28.5	1090.8
Insolation (1991/2013)													
durée moyenne mensuelle	171.1	190.1	230.5	224.7	263.9	303.6	342.3	312.9	248.2	193.9	159.4	149.2	2789.9
Rayonnement (2012/2013)													
moyenne mensuelle	22003	-	-	46314	65380	76241	75547	-	-	-	-	17054	-
Vent (1981/2013)													
moyenne du vent moyen	12.5	12.8	13.9	13.5	12.4	13.2	13.4	12.6	11.7	10.2	11.6	12.2	12.5
maximum du vent instantané quotidien	115.2	118.8	118.8	111.6	108.0	97.2	97.2	118.8	86.4	104.4	104.4	122.4	122.4
date	11/1987	14/1989	28/1995	11/1990	13/1995	13/1989	8/1996	17/2003	22/1981	10/1987	20/1987	28/1999	28/12/1999
<u>nombre moyen de jours :</u>													
avec rafales > 16 m/s (soit 58 km/h)	6.6	5.8	6.7	5.9	4.2	-	4.4	-	3.7	3.6	5.2	6.3	-
avec rafales > 28 m/s (soit 100 km/h)	0.2	0.2	0.2	.	.	-	.	-	.	.	.	0.1	-
Occurrences													
<u>nombre moyen de jours :</u>													
de neige	-	2.1	1.1	0.3	.	.	.	.	.	.	0.6	-	-
de grêle	0.1	.	0.2	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	.	.	1.8
d'orage	0.1	0.3	0.7	2.2	4.6	6.3	5.2	5.6	3.8	1.9	0.7	0.2	31.6
de brouillard	0.9	0.7	0.8	0.6	0.5	0.2	0.1	0.2	0.5	0.9	0.7	0.7	6.8

- : donnée manquante ; lorsqu'un paramètre n'est pas mesuré il n'y a pas de valeur associée (colonne ou case vide) ; . : donnée égale à 0
 Unités : les températures sont exprimées en degrés Celsius (°C), les précipitations et l'évapotranspiration potentielle (ETP) en millimètres (mm), les durées d'insolation en heures, le rayonnement en Joules/cm², le vent en km/h et les occurrences en nombre de jours.
 Lorsque la période de mesure d'un paramètre diffère de la période globale, la période de mesure de ce paramètre est précisée entre parenthèses.

N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues, en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE