

# Evaluation des risques sanitaires

Réunion d'information DREAL - 12 décembre 2014

## Missions de l'agence régionale de santé (ARS) dans le cadre réglementaire des ICPE

- Consultation dans le cadre de la procédure administrative
  - Article L.1435-1 du CSP : Elle [l'ARS] fournit aux autorités compétentes les avis sanitaires nécessaires à l'élaboration des plans et programmes ou de toute décision impliquant une évaluation des effets sur la santé humaine.
- Consultation dans le cadre de l'élaboration de l'avis de l'autorité environnementale
  - Article R.122-7.- III du CE : Les autorités administratives compétentes en matière d'environnement [...] rendent leur avis après avoir consulté : [...] le directeur de l'agence régionale de santé [...].

### Les objectifs étant :

- de s'assurer du respect des normes en vigueur (émergence de bruit...) ou des critères d'acceptabilité de l'ERS (QD, ERI...) avec comme enjeux, si besoin, la définition de mesures compensatoires ou la révision du projet initial
- dans le cas d'un projet d'installation ou d'extension, de valider le choix des polluants traceurs de risques à surveiller et à réglementer, de proposer si besoin la mise en place d'une surveillance environnementale
- dans le cas d'une régularisation, de proposer une éventuelle révision de la surveillance et des limites réglementaires.

Le constat régional :

En 2012, seuls 1/3 de dossiers de bonne qualité

En 2013, nette amélioration, près d'1 dossier sur 2 est de bonne qualité

Les insuffisances généralement constatées :

- **Absence de justification ou argumentation trop succincte des choix et des hypothèses**
- **Absence de discussion des hypothèses et des incertitudes**
- **Non respect de la méthodologie en 4 étapes**
- **Dans l'identification des dangers :**
  - Absence ou inventaire des émissions et des sources incomplet
  - Absence ou insuffisance de la caractérisation quantitative des émissions (concentration, flux)
  - Emissions diffuses non prises en compte
- **Dans l'évaluation de l'exposition des populations :**
  - Absence ou insuffisance de la description des populations exposées et des usages
  - Absence de scénario d'exposition ou absence d'explicitation des scénarii retenus
  - Dans le cas de modélisation, absence de description du modèle utilisé, des données d'entrées ou d'éléments graphiques

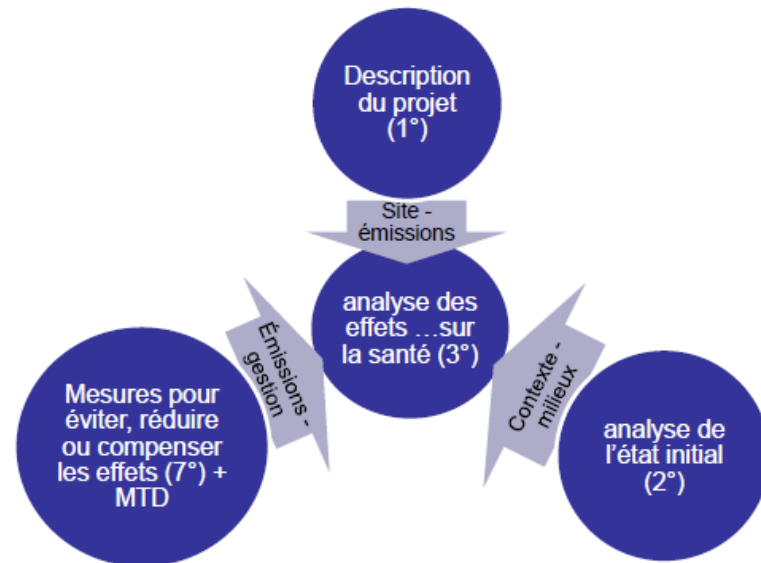
Guide « Démarche intégrée pour l'évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires liés aux substances chimiques émises par les installations classées »  
INERIS - août 2013 - extrait d'un diaporama de Vincent GRAMMONT de l'INERIS

## Dans quels cas mettre en œuvre la démarche intégrée ?

- Dans le cadre d'une étude d'impact dans un dossier DAE (nouvelle ICPE ou modification d'une ICPE existante)
- Dans le cadre d'une mise à jour de l'ERS suite à
  - des modifications de l'installation ou de son environnement,
  - un non respect ou réexamen des prescriptions,
  - impact suspecté, préoccupations sanitaires...

## Place dans l'étude d'impact

La démarche utilise des informations issues de plusieurs parties de l'étude d'impact :



## Les 4 étapes de la démarche

Etape 1 : évaluation des émissions de l'installation

Etape 2 : évaluation des enjeux et des voies d'exposition

Etape 3 : évaluation de l'état des milieux

Etape 4 : évaluation prospective des risques sanitaires

### **Etape 1 : Evaluation des émissions de l'installation**

- Caractériser les émissions actuelles ou futures
  - Qualitative : inventaire et description des sources
  - Quantitative : bilan exhaustif chiffré (flux) et représentatif du fonctionnement normal moyen
- Vérifier la conformité des émissions
  - Arrêtés préfectoraux d'autorisation d'exploiter
  - Arrêtés ministériels génériques ou spécifiques à certains types d'ICPE
  - Directive IED : MTD et niveaux d'émissions associés (BAT-AEL)



Si émissions non conformes ⇒ mise en œuvre d'un plan d'action avant de poursuivre l'étude.

## Etape 2 : Evaluation des enjeux et des voies d'exposition (1/2)

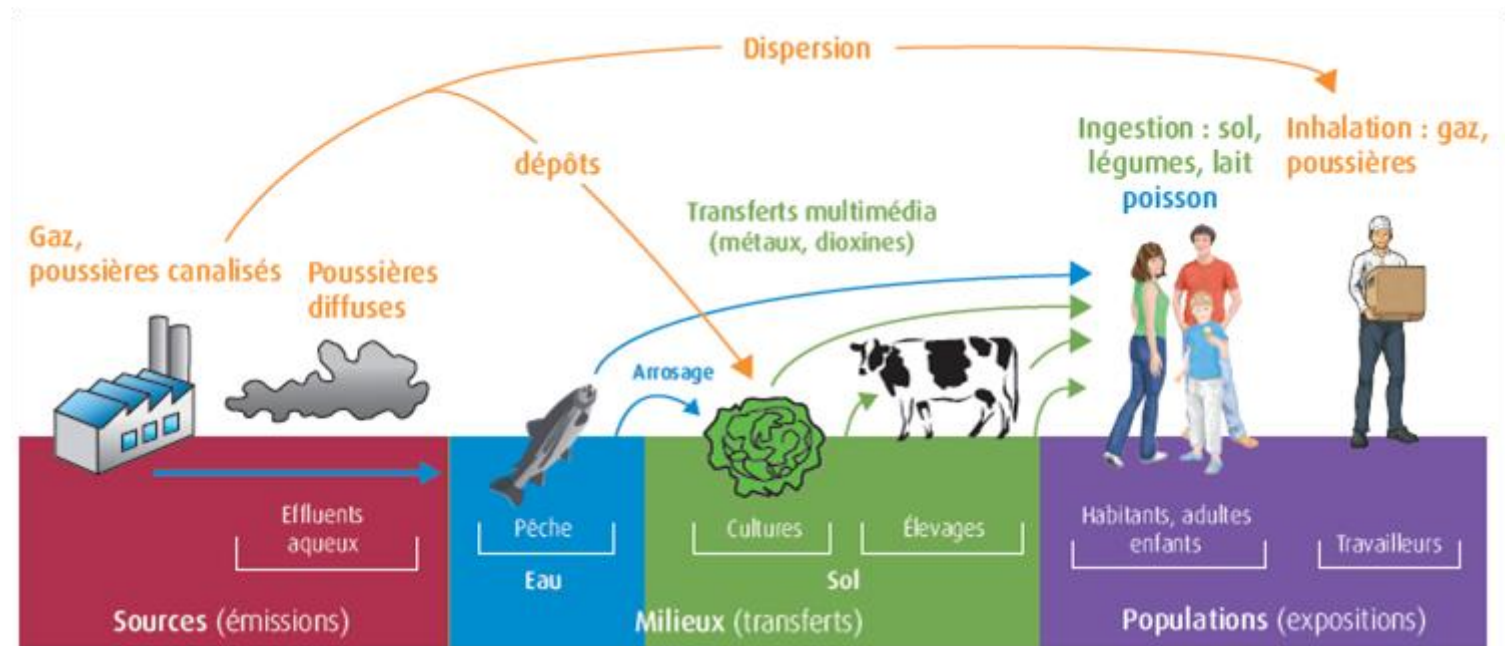
- Décrire la zone d'étude :
  - Populations actuelles et futures (localisation, caractéristiques...)
  - Autres sources de pollution
  - Usages des milieux (cultures, eau...)
  - Données sur la qualité des milieux et l'état de santé...
  
- Sélectionner les substances d'intérêt, selon :
  - Emission et potentiel d'exposition
  - Toxicité
  - Autres critères spécifiques...
  
- Identifier les voies de transfert et d'exposition pertinentes

⇒ **Carte des sources, populations et usages**

⇒ **Schéma conceptuel**

## Etape 2 : Evaluation des enjeux et des voies d'exposition (2/2)

Le schéma conceptuel précise les relations entre sources, milieux et populations



**Il définit le cadre de la suite de l'évaluation et de la gestion.**

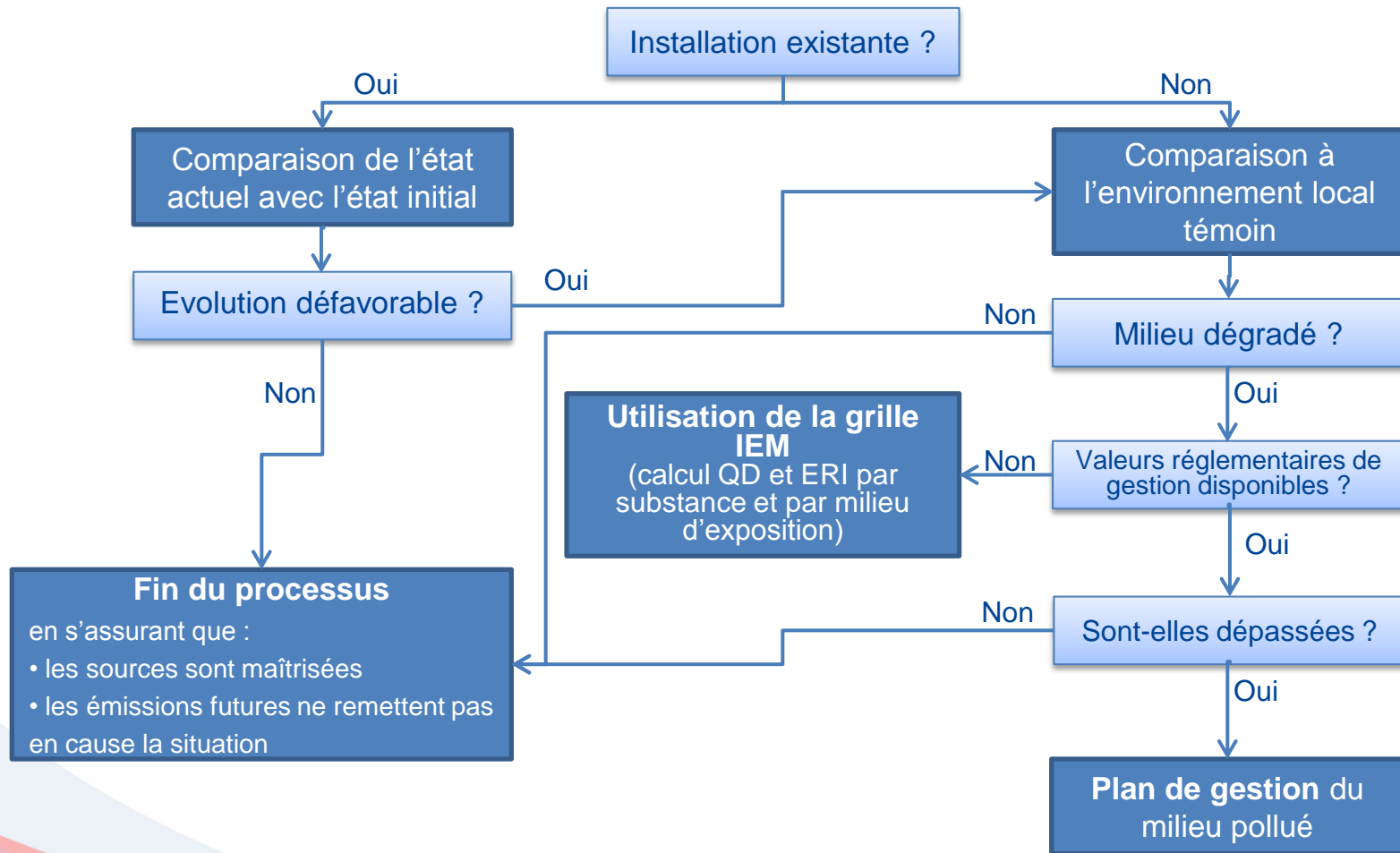
### Etape 3 : Evaluation de l'état des milieux (1/3)

A partir des mesures des substances émises par l'ICPE dans les milieux d'exposition, l'évaluation des milieux permet :

- Pour une installation nouvelle, de définir l'état initial.
  - Pour une installation existante, de déterminer si les émissions passées ou présentes de l'installation contribuent à la dégradation des milieux.
  - Dans tous les cas, de déterminer si l'état actuel des milieux est compatible avec les usages.
- ⇒ Fixer des priorités pour la suite de l'évaluation et pour la gestion.



### Etape 3 : Evaluation de l'état des milieux (2/3)



### Etape 3 : Evaluation de l'état des milieux (3/3)

Si ICPE existante, sans augmentation de flux, et émissions ne contribuant pas à dégradation des milieux :

⇒ Le contrôle des émissions est suffisant – **Fin de l'évaluation.**

Autres cas : l'IEM permet d'évaluer l'éventuelle vulnérabilité des milieux (liée à l'ICPE ou autre) pour :

- orienter l'évaluation des risques sanitaires
- adapter et proportionner le contrôle des émissions et la surveillance des milieux
- alerter les autorités compétentes et les acteurs concernés si un plan de gestion est nécessaire.

L'évaluation de l'état des milieux répond à l'objectif d'adapter l'évaluation et la gestion à l'environnement de l'ICPE. Elle permet d'orienter l'ERS et les actions de gestion vers les substances et les voies de transfert/exposition les plus pertinentes.

## Etape 4 : Evaluation prospective des risques sanitaires

### Objectifs :

- Estimer le risque sanitaire correspondant aux hypothèses d'émission et d'exposition et, le comparer à des critères d'acceptabilité
- Hiérarchiser : substances et sources contribuant au risque
- Identifier et localiser les populations exposées et les principales voies d'exposition
- Discuter les hypothèses formulées et les incertitudes associées

### Evaluation en 4 étapes (inchangées par rapport au guide INERIS 2003) :

- Identification des dangers
- Evaluation des relations dose-réponses
  - Circulaire DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31/10/2014 : modalités de sélection des substances chimiques et choix des VTR
  - Sources à utiliser : [www.furetox.com](http://www.furetox.com), [www.anses.fr/fr/content/valeurs-toxicologiques-de-referance-vtret](http://www.anses.fr/fr/content/valeurs-toxicologiques-de-referance-vtret), [www.ineris.fr/substances](http://www.ineris.fr/substances)
- Evaluation des expositions
  - Scénarii adaptés au contexte et aux populations ↔ schéma conceptuel
  - Concentrations dans les milieux d'exposition : mesurées ou modélisées
- Caractérisation des risques : calcul d'un quotient de danger (QD) pour les effets à seuil ou d'un excès de risque individuel (ERI) pour les effets sans seuil.

## Circulaire DGS/DGPR du 31/10/2014 : sélections des substances chimiques et choix des VTR (1/2)

### ▪ Sélection des substances chimiques à prendre en compte dans l'ERS

- fourniture d'un inventaire qualitatif et quantitatif le plus complet possible des substances produites et émises
- identification des dangers
- prise en compte du potentiel d'exposition
- classement des substances

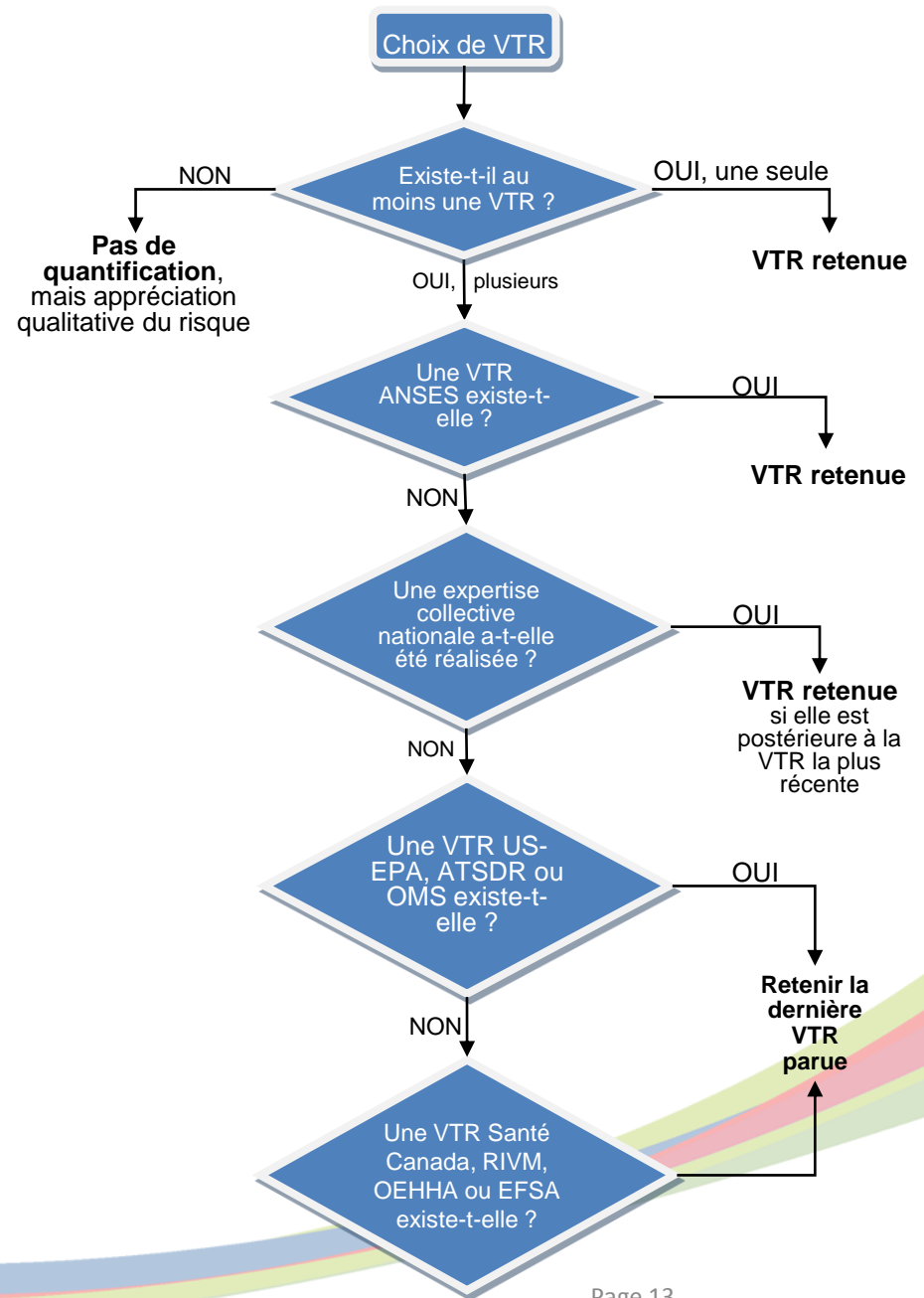
### ▪ Choix des VTR

8 bases de données de référence : ANSES, US-EPA, ATSDR, OMS/IPSC, Santé Canada, RIVM, OEHHA et EFSA

- mentionner pour chaque VTR : nom de la substance, numéro CAS, effet critique considéré, voie d'administration (orale, inhalation...), durée d'exposition (aiguë, subchronique, chronique), nom de l'organisme et date de construction (ou de révision)
- s'abstenir d'utiliser les VLEP, les valeurs guide de qualité des milieux, les valeurs seuils de toxicité aiguë française ou valeurs accidentelles internationales, les VTR provisoires (draft), les DMEL et DNEL de la réglementation REACH.
- Les VTR doivent correspondre aux conditions d'exposition auxquelles la population est confrontée.

## Circulaire DGS/DGPR du 31/10/2014 : sélections des substances chimiques et choix des VTR (2/2)

### Logigramme de choix de VTR



## Exemple d'une insuffisance sur la caractérisation de la population exposée

- Dossier avec une cartographie ne permettant pas d'identifier la localisation précise des plus proches riverains ;
- Absence de description (localisation et dénombrement) des plus proches riverains dans l'ERS



Ci-dessus la seule carte disponible pour identifier les riverains de l'ICPE !

⇒ L'ARS a demandé un complément d'information pour ce dossier.

## Exemple d'une évaluation qualitative du risque sanitaire lié aux poussières alvéolaires siliceuses (carrière)

- Mention de ces poussières comme substance à phénomène dangereux
- Revue des voies d'exposition (schéma conceptuel) ;
- Recherche des VTR ;
- Information (quantitative) sur la richesse en silice des matériaux extraits ;
- Déroulé d'une évaluation qualitative du risque :
  - référence aux données disponibles sur les taux d'empoussièrement à proximité des carrières / études disponibles ;
  - croisement avec les informations précitées VTR et richesse en silice des matériaux ;
  - caractérisation du risque.

**i** Etude dans le cadre du PRSE 2 : « Caractériser et évaluer l'exposition aux particules issues de carrière en région PACA - 1ère partie Campagnes de mesures »

## Exemple d'une évaluation quantitative du risque sanitaire lié aux émissions d'une centrale d'enrobés

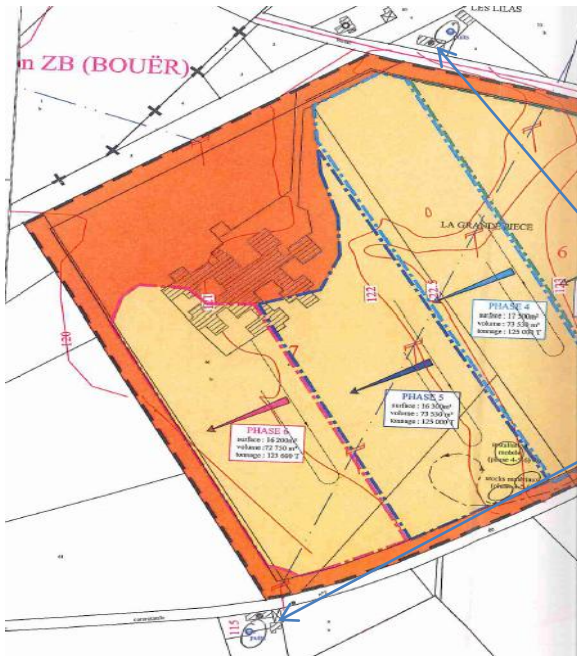
- Caractérisation des émissions :
  - sources : cheminée de la centrale de production et émissions des zones de chargement des camions, de stockage de granulats ou de bitume ;
  - émissions: inventaire exhaustif (dont spéciation des COV), flux estimés à partir de données relatives à des centrales équivalentes en fonctionnement ;
- Schéma conceptuel ;
- Relation dose-réponse : choix des VTR les plus protectrices ;
- Evaluation des expositions :
  - HAP assimilés au benzo(a)pyrène ;
  - Modélisation de la dispersion et des retombées particulières ;
- Calcul de risque :  $QD_{\text{inhalation/ingestion}} \ll 1$  et  $ERI_{\text{inhalation/ingestion}} \lll 1.10^{-5}$

⇒ L'ARS a émis un avis favorable sous réserve de réalisation d'un diagnostic de sol préalable au démarrage de l'activité en vue d'établir un état zéro.



## Exemple d'une insuffisance concernant une étude de bruit (carrière) 1/2

- Extension d'une carrière à proximité immédiate d'habitation de tiers



Habitations de tiers à moins de 20 m des limites du site

- Etude initiale :

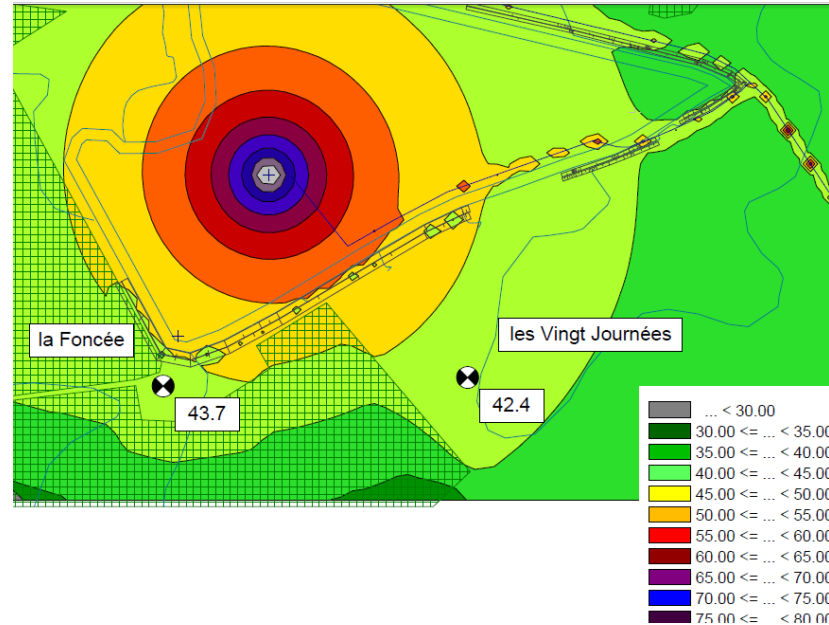
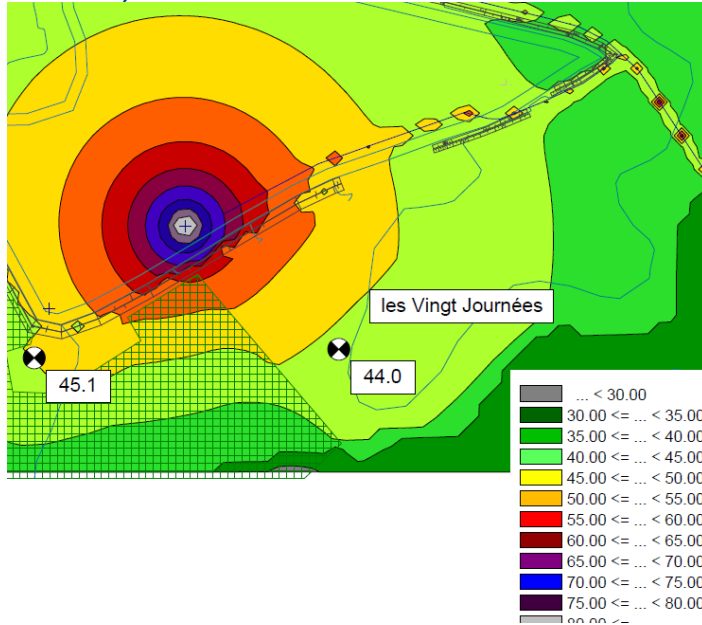
- Utilisation de la formule de Zouboff pour calculer les émergences en ZER + erreur entre les niveaux de bruit de référence LAeq / L50 ;
- Pas de description (ou de plan avec phasage de mise en place ) des merlons à mettre en place

**Avis ARS** : demande d'un complément de dossier compte tenu des risques manifestes de dépassement des émergences réglementaires

- Recours nécessaire à une modélisation des niveaux de bruit et à une validation des mesures compensatoires (positionnement et configuration des merlons...)

## Exemple d'une insuffisance concernant une étude de bruit (carrière) 2/2

- Fourniture d'une étude complétée (simulation avec le logiciel CadnaA4.3)
  - +++ justification des mesures compensatoires (merlon / positionnement des sources de bruit )



Ci-dessus : analyse du bénéfice tiré par l'éloignement de la source de bruit principale

Le bureau d'étude justifie la nécessité :

- de mise en place de merlons complémentaires par rapport au projet initial ;
- de positionner au mieux l'installation de traitement des matériaux ;

**Avis ARS** : avis favorable sous réserve des nouvelles mesures compensatoires préconisées (+ étude acoustique pour contrôler les niveaux de bruit effectifs lors de l'exploitation)

## Vos interlocuteurs à l'ARS

Coordination régionale + ICPE industrielles 44

Département VSS au siège de l'ARS

Magalie HAMONO : [magalie.hamono@ars.sante.fr](mailto:magalie.hamono@ars.sante.fr)

En département : département SSPE des délégations territoriales

DT 44 : [ARS-DT44-SSPE@ars.sante.fr](mailto:ARS-DT44-SSPE@ars.sante.fr)

DT 49 : [ARS-DT49-SSPE@ars.sante.fr](mailto:ARS-DT49-SSPE@ars.sante.fr)

DT 53 : [ARS-DT53-SSPE@ars.sante.fr](mailto:ARS-DT53-SSPE@ars.sante.fr)

DT 72 : [ARS-DT72-SSPE@ars.sante.fr](mailto:ARS-DT72-SSPE@ars.sante.fr)

DT 85 : [ARS-DT85-SSPE@ars.sante.fr](mailto:ARS-DT85-SSPE@ars.sante.fr)

Agence régionale de santé des Pays de la Loire  
CS 56233  
44262 Nantes cedex 2  
02 49 10 40 00

*Edition 2014*