

Date :
(date d'approbation)

Département : EME - Exploitation Maintenance et Environnement
Mission ou Groupe : Environnement

Rédacteur : Maïté Mazalaigue	Nbre de pages : 27																
	Nbre d'annexes : 4																
Titre : Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lour/ Fioul Domestique - Volet sanitaire																	
Identifiant projet : TCSE0805	Référence : <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 15%;">D</td> <td style="width: 15%;">HC</td> <td style="width: 15%;">0</td> <td style="width: 15%;">000</td> <td style="width: 15%;">PPPP</td> <td style="width: 15%;">NE</td> <td style="width: 15%;">E</td> <td style="width: 15%;">0558</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 8px;">Filière</td> <td style="font-size: 8px;">Site</td> <td style="font-size: 8px;">Tranche</td> <td style="font-size: 8px;">Zone/Syst.</td> <td style="font-size: 8px;">Emetteur</td> <td style="font-size: 8px;">Type</td> <td style="font-size: 8px;">Domaine</td> <td style="font-size: 8px;">N° Ordre</td> </tr> </table>	D	HC	0	000	PPPP	NE	E	0558	Filière	Site	Tranche	Zone/Syst.	Emetteur	Type	Domaine	N° Ordre
D	HC	0	000	PPPP	NE	E	0558										
Filière	Site	Tranche	Zone/Syst.	Emetteur	Type	Domaine	N° Ordre										
Classement : 6.11.0	Ind : A																
	Statut : FUS																

Type de document : Note d'étude
Résumé : Cette note a pour objectif d'analyser les différences d'un point de vue sanitaire entre le fonctionnement de la centrale de Lucciana au **fioul lourd TIBTS (FO2 TTBTs)** et son fonctionnement au **fioul domestique (FOD)**

Documents associés : Etude d'impact pour le projet d'une nouvelle centrale thermique diesel à Lucciana (Haute Corse) – Réf : DHC0000PPPPNEE0106 – Ind C - mai 2011.

Indice	Rédacteur		Vérificateur		Approbateur	
	Nom/Visa	Date	Nom/Visa	Date	Nom/Visa	Date
Indice en cours	Maïté MAZALAIGUE <i>[Signature]</i>	25/07/11	Alexandre ESTEBE <i>[Signature]</i>	25/07/11	Stéphane NOTE <i>[Signature]</i>	26.07.11
Indice précédent						

Vérification indépendante OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>	Prédiffusion formalisée OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>
Auprès de :	Auprès de :

- Confidentiel** : L'initiateur établit une liste nominative des destinataires. Chacun d'eux reçoit un exemplaire numéroté et ne peut étendre la diffusion sans l'accord de l'initiateur
- Dif. Restreinte** : L'initiateur établit une liste explicite des destinataires. Chacun d'eux peut étendre la diffusion sous sa responsabilité et dans sa Direction (sur la base d'une liste explicite).
- Accès E.D.F.** : Ne peut être transmis à l'extérieur d'EDF que par un chef de Département
- Accès libre** : Document public

© EDF 2011

Protection patrimoine : Sous famille :



BORDEREAU DE DIFFUSION

Indiquer le nombre de documents diffusés															
CIT/DIR		CIT/FOE		CIT/OPR		CIT/EPM		CIT/EGI		CIT/TVX		CIT/EME			
DR :		DT :		FEM :		OEM :		PEM :		IEM :		TEM :		MEM :	
DR1 :		COM :		FCS :		OCP :		PIU :		IRT :		TPM :		MPA :	
DR2 :		GVA :		FOF :		OMM :		PFS :		IIN :		TES :		MEN :	
DR3 :		MQE :		FER :		OCO :		PCC :		IME :		TEC :		MPE :	
CG :		MSC :				ODD :		PEC :		IEI :				MME :	
DRH :		MGC :				OPC :		PMT :		IGC :					
AT1 :		MSI :						PES :		IBE :					
AT2 :		DCC :													
		PRI :													
DIFFUSION COMPLEMENTAIRE EDF															
PEI : J-M. CHABERT, A. DELORME															
Projet : S. NOTE, L. BOUILLERE															
EME : M.MAZALAIGUE, C. SILVESTRE, A. ESTEBE															
EDF- Service des Etudes Médicales : G. GUILLOSSOU															
DIFFUSION HORS EDF															
Nombre total de documents						Contenu et commentaires									

Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	Page 3 / 27
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourd/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

Indice	Motif d'évolution et modifications apportées
A	Sans objet

SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION.....	5
2.	METHODOLOGIE PROPOSEE	5
3.	ELEMENTS DE LANGAGE SUR LES ETUDES SANITAIRES	6
3.1	ANALYSE DES RISQUES SANITAIRES ASSOCIES AUX EFFETS A SEUIL	7
3.2	ANALYSE DES RISQUES SANITAIRES ASSOCIES AUX EFFETS SANS SEUIL	7
4.	POLLUANTS « CLASSIQUES » DE LA QUALITE DE L'AIR	7
4.1	POLLUANTS CLASSIQUES – COMPARAISON DES VALEURS LIMITE D'EMISSION (VLE).....	8
4.2	POLLUANTS CLASSIQUES – COMPARAISON DES IMPACTS SUR LE VOLET AIR	8
4.2.1	<i>Contexte</i>	8
4.2.2	<i>Résultats obtenus pour un fonctionnement au fioul lourd</i>	10
4.2.3	<i>Analyse comparative FO2/FOD concernant le NO₂, PM10 et le CO</i>	11
4.2.4	<i>Analyse comparative FO2/FOD concernant le SO₂</i>	11
4.2.5	<i>Conclusions</i>	11
4.3	POLLUANTS CLASSIQUES – COMPARAISON DES IMPACTS SUR LE VOLET SANITAIRE.....	12
4.3.1	<i>Résultats obtenus pour un fonctionnement au fioul lourd</i>	12
4.3.2	<i>Analyse comparative FO2/FOD concernant le NO₂, PM10 et le CO</i>	12
4.3.3	<i>Analyse comparative FO2/FOD concernant le SO₂</i>	12
5.	AUTRES SUBSTANCES EMISES.....	14
5.1	AUTRES SUBSTANCES EMISES – COMPARAISON DES VALEURS LIMITE D'EMISSION	14
5.2	AUTRES SUBSTANCES EMISES – COMPARAISON DES FACTEURS D'EMISSION	15
5.2.1	<i>Eléments traces métalliques</i>	16
5.2.2	<i>Composés Organiques Volatils (COV)</i>	16
5.2.3	<i>Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)</i>	17
5.2.4	<i>Dioxines, furanes et PCB</i>	18
5.3	AUTRES SUBSTANCES EMISES – COMPARAISON DES IMPACTS SUR LE VOLET AIR.....	19
5.3.1	<i>Contexte</i>	19
5.3.2	<i>Résultats obtenus pour un fonctionnement au fioul lourd</i>	19
5.3.3	<i>Analyse comparative FO2/FOD concernant le Benzène et le Plomb</i>	19
5.4	AUTRES SUBSTANCES EMISES – COMPARAISON DES IMPACTS SUR LE VOLET SANITAIRE	20
5.4.1	<i>Analyse comparative FO2/FOD concernant les éléments traces métalliques</i>	20
5.4.2	<i>Analyse comparative FO2/FOD concernant les Composés Organiques Volatiles (COV)</i>	21
5.4.3	<i>Analyse comparative FO2/FOD concernant les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)</i>	22
5.4.4	<i>Analyse comparative FO2/FOD concernant les dioxines, furanes et PCB</i>	24
5.4.5	<i>Analyse comparative FO2/FOD pour l'ensemble des effets sans seuil de dose</i>	24
6.	SYNTHESE.....	24
7.	CONCLUSION	27
8.	APPARTE	27

GLOSSAIRE

ASTEE	Association Scientifique et Technique pour l'Eau et l'Environnement
ATSDR	Agency for Toxic Substances and Disease Registry
CITEPA	Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique
COV	Composés Organiques Volatils
EEA	European Environment Agency
ERI	Excès de Risque Individuel
ERS	Evaluation des Risques Sanitaires
FE	Facteur d'Emission
FET	Facteur d'Equivalence Toxique
FOD	Fioul Oil Domestique
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
INERIS	Institut National de l'EnviRonnement Industriel et des RisqueS
NO_x	Oxydes d'azote
NO₂	Dioxyde d'azote
OMINEA	Organisation et Méthodes des Inventaires Nationaux des Emissions Atmosphériques en France
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PCB	PolyChloroBiphényls
PM	Particulate Matter
PM_x	Particules de diamètre aérodynamique inférieur à x µm
QD	Quotient de Danger
SO₂	Dioxyde de soufre
TEQ	Toxic EQivalent (équivalent toxique d'un produit)
TTBTS	Très Très Basse Teneur en Soufre (fioul)
UFIP	Union Française des Industries Pétrolières
UNEP	United Nations Environnement Programme
US-EPA	United States-Environmental Protection Agency
VLE	Valeur Limite d'Emission
VTR	Valeur Toxicologique de Référence

Tableau 1 : Glossaire

Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	Page 5 / 27
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourd/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

1. INTRODUCTION

Un dossier de demande d'autorisation d'exploiter une centrale thermique diesel fonctionnant au Fioul Lourd TTBTS à Lucciana (Haute Corse) a été déposé en septembre 2009, il a donné lieu à une enquête publique en octobre 2009 puis à un arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter en septembre 2010.

Il est ressorti lors de l'enquête publique des questionnements sur l'utilisation potentielle du fioul domestique (FOD) pour le fonctionnement de la centrale, en lieu et place du fioul lourd (FO2 TTBTS). Ces questionnements ont amené à la nécessité de réaliser une étude comparative entre le fonctionnement prévu au fioul lourd et un fonctionnement de la centrale au fioul domestique.

Cette étude comparative comporte 4 volets :

- Volet sanitaire
- Volet économique
- Volet risques industriels
- Volet administratif.

L'objet du présent document est de détailler le volet sanitaire de l'étude demandée.

2. METHODOLOGIE PROPOSEE

Le présent volet sanitaire doit permettre d'appréhender l'impact d'un changement de fioul (FO2 TTBTS versus FOD) sur les émissions de substances au niveau des cheminées et leur dispersion dans l'environnement ainsi que les éventuels impacts sur la qualité de l'air et l'évaluation du risque sanitaire.

En préambule, les paramètres qui influencent les résultats d'une étude d'Evaluation du Risque Sanitaire (ERS) des rejets atmosphériques sont les paramètres liés à la dispersion atmosphérique des émissions des cheminées :

- o Données d'émission en sortie de cheminée : substances émises et valeurs d'émission retenues par substance (ex : Valeur Limite à l'Emission (VLE), facteurs d'émission de la littérature) ;
- o « Paramètres » du rejet au niveau de la cheminée : hauteur de cheminée, température, débit, vitesse d'éjection... ;
- o Configuration du site (position des cheminées, position et hauteur des bâtiments) ainsi que de l'environnement de la centrale (relief, conditions météorologiques, rugosité du milieu,...).

Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	Page 6 / 27
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lour/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

L'étude comparative des deux combustibles (fioul lourd ou domestique) n'aura une influence que sur le premier paramètre (données d'émission en sortie des cheminées). En effet, les deux autres paramètres sont réputés constants :

- le paramètre rejet au niveau de la cheminée, constitué par : la hauteur des cheminées, la température, le débit et la vitesse d'éjection, est directement lié au moteur
- la configuration du site, positionnement des bâtiments et des cheminées notamment, et de son environnement, est, quant à elle, réputée constante et optimisée au regard de la géométrie du terrain et des contraintes aéronautiques.

Le changement de combustible sera donc apprécié au regard tout d'abord de la liste des substances émises et ensuite de la quantité émise par substance.

Une différence entre les quantités émises se retrouvera de manière proportionnelle au niveau de l'air ambiant. En effet, les études de dispersion se basent sur le principe suivant : les substances peuvent se regrouper en 2 grandes familles : les gazeuses et les particulaires. Au sein d'une même famille, il est considéré que les substances se dispersent de manière identique. Ainsi une étude de dispersion se base sur la modélisation de la dispersion d'une substance gazeuse et d'une substance particulaire afin de déterminer les concentrations de ces substances dans l'air ambiant autour de l'installation. Les concentrations dans l'air ambiant de toutes les autres substances sont ensuite calculées selon les règles de proportionnalité à partir de la dispersion de ces 2 substances.

En définitive, la comparaison des seules données d'émission des substances permettra donc une comparaison qualitative entre les 2 types de combustibles fioul domestique / fioul lourd, sans aller dans le détail de la réalisation des évaluations de risque sanitaire et des calculs quantitatifs associés.

3. ELEMENTS DE LANGAGE SUR LES ETUDES SANITAIRES

L'Etude de Risque Sanitaire (ERS) met en relation des concentrations dans l'air ambiant et des Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR).

Le terme valeur toxicologique de référence est l'appellation générique des données sanitaires qui permettent de calculer l'amplitude des risques pour la santé humaine liées à l'exposition à une substance donnée pour une durée et une voie d'exposition données. Elles sont construites à partir d'études toxicologiques ou épidémiologiques établissant des relations quantifiées entre des niveaux d'exposition et des effets. Les lacunes scientifiques et la protection de la santé humaine sont intégrées dans leur élaboration.

Les effets des substances sont classés selon 2 grandes de catégories :

Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	Page 7 / 27
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lour/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

- Les effets à seuil de dose : dans ce cas les VTR correspondent à un niveau d'exposition¹ en deçà duquel le risque de survenue d'un effet sanitaire pour une population humaine est considéré comme négligeable.
- Les effets sans seuil de dose (cancers le plus souvent) dans ce cas, les VTR correspondent à la probabilité supplémentaire de survenue de l'effet sanitaire par unité d'exposition.

A noter qu'en l'absence de VTR, l'ERS, dans un souci d'exhaustivité, compare les concentrations dans l'air ambiant à des valeurs guide issues de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) notamment. Ces valeurs, se basent en général sur des critères sanitaires mais aussi sur des considérations de gestion.

3.1 Analyse des Risques sanitaires associés aux effets à seuil

Pour les effets à seuil de dose, dans le cadre de l'ERS, on calcule un Quotient de Danger (QD) qui correspond à la concentration dans l'air ambiant divisé par la VTR. Un QD inférieur à 1 signifie donc que la substance ne devrait pas produire sur la santé l'effet dit « critique » associé à la VTR.

3.2 Analyse des Risques sanitaires associés aux effets sans seuil

Pour les effets sans seuil de dose, dans le cadre de l'ERS on calcule un Excès de Risque Individuel (ERI). Il résulte du produit de la dose d'exposition à la substance par la VTR (appelée aussi dans ce cas Excès de Risque Unitaire –ERU-).

Il n'existe pas d'excès de risque de cancer universellement acceptable. Pour sa part, l'OMS utilise un seuil de 10^{-5} (un cas de cancer supplémentaire pour 100 000 personnes exposées durant leur vie entière) pour définir les valeurs guide de concentration dans l'eau destinée à la consommation humaine. La circulaire du 8 février 2007 relative aux sites et sols pollués, du Ministère chargé de l'environnement, recommande le niveau de risque « usuellement retenu au niveau national par les organismes en charge de la protection de la santé » de 10^{-5} . **Ainsi dans l'ERS réalisée pour le fioul lourd, les ERI ont été comparés à cette valeur de 10^{-5} .**

Pour les effets sans seuil, dans le cadre de l'ERS on calcule un Excès de Risque Individuel (ERI) puis on le compare au niveau de risque « usuellement retenu » de 10^{-5} .

4. POLLUANTS « CLASSIQUES » DE LA QUALITE DE L'AIR

Les principaux polluants qui impactent la qualité de l'air ambiant sont réglementés. D'une part au niveau des émissions issues des activités polluantes au travers des Valeurs Limites d'Emission (VLE) et d'autre part par grâce à des seuils de qualité de l'air ambiant.

¹ exprimé en masse de substance, par kg de poids corporel, ingérée par jour (voie ingestion) ou masse de substance par m3 d'air inhalé (voie inhalation)

Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	Page 8 / 27
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourd/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

4.1 Polluants classiques – comparaison des valeurs limite d'émission (VLE)

Les centrales thermiques à moteur diesel sont soumises aux dispositions réglementaires de l'arrêté du 11 août 1999 relatif à « la réduction des émissions polluantes des moteurs [...] soumis à autorisation sous la rubrique 2910 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement » (ICPE). Les valeurs limites d'émission pour la centrale de Lucciana B en fonction du fioul utilisé (fioul domestique ou fioul lourd) sont présentées ci-dessous.

	Unités	Valeur limite d'émission au Fioul Lourd	Valeur limite d'émission au Fioul Domestique
SO ₂ (Dioxyde de soufre)	mg/Nm ³ sur gaz sec à 5% d'O ₂	1500	300
NO _x (Oxydes d'Azote)	mg eq. NO ₂ / Nm ³ sur gaz secs à 5% d'O ₂	600	600
PM (Poussières)	mg/Nm ³ sur gaz sec à 5% d'O ₂	100	100
CO (Monoxyde de carbone)	mg/Nm ³ sur gaz sec à 5% d'O ₂	650	650

Tableau 2 : VLE de l'arrêté du 11 Août 1999 modifié pour des moteurs fonctionnant au fioul lourd ou domestique

Mis à part pour les émissions de SO₂, les valeurs limites d'émissions réglementaires sont donc les mêmes pour une centrale diesel fonctionnant au fioul domestique ou au fioul lourd.

4.2 Polluants classiques – comparaison des impacts sur le volet air

4.2.1 Contexte

Le volet air de l'étude d'impact a pour objectif de vérifier l'impact des émissions atmosphériques de la centrale sur la qualité de l'air.

Les résultats sont analysés par rapport aux seuils de qualité de l'air définis dans le code de l'environnement et rappelés ci-dessous :

	Type de données	Valeur (µg/m ³)	Définition
SO₂	Moyenne annuelle	50	Objectif qualité
	Percentiles 99,7 horaires	350	Valeurs limites pour la protection de la santé humaine
	Percentiles 99,2 journaliers	125	

Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	Page 9 / 27
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourd/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

NO₂	Moyenne annuelle	40	Objectif qualité
		40	Valeurs limites pour la protection de la santé humaine
	Percentiles 99,8 horaires	200	Valeurs limites pour la protection de la santé humaine
PM₁₀	Moyenne annuelle	30	Objectif qualité
		40	Valeur limite pour la protection de la santé humaine
	Percentiles 90,4 journaliers	50	Valeur limite pour la protection de la santé humaine
CO	Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures glissantes	10 000	Valeur limite pour la protection de la santé humaine

Tableau 3 : Seuils de qualité de l'air pour les polluants « classiques » (source : Article R221-1 du code de l'environnement)

Les percentiles correspondent à une analyse statistique des dépassements, la notion de percentile « x » signifie que pendant x % du temps la valeur n'est pas dépassée, le dépassement autorisé est donc de (100-x)%. Ainsi :

Percentile (x)	Dépassement autorisé (1-x)
Percentile 99,7 horaire	26 heures/an (= (100-99,7)/100*365j/an*24h/j))
Percentile 99,2 journalier	3 jours / an (=(100-99,2)/100*365j/an))
Percentile 99,8 horaire	18 heures/an (=(100-99,8)/100*365j/an*24h/j))
Percentile 90,4 journalier	35 jours / an (=(100-90,4)/100*365j/an))

Le volet air de l'étude d'impact de la centrale s'est basé sur les données d'émission suivantes :

- valeurs d'émission prévisibles au vu de l'utilisation du fioul TTBTs spécial corse (teneur en soufre <0,5%) pour le SO₂,
- valeurs limites d'émission des autres polluants quand elles existent (NO₂, poussières (PM₁₀), CO).

Ces valeurs ont été utilisées comme données d'entrée pour la réalisation de l'étude de dispersion qui a permis de déterminer les concentrations en polluants atmosphériques classiques autour de la centrale. Ces concentrations dans l'air ambiant ont ensuite été comparées aux seuils de qualité de l'air.

Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	Page 10 / 27
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourd/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

4.2.2 Résultats obtenus pour un fonctionnement au fioul lourd

Ci-dessous un extrait de l'étude d'impact DHC0000PPPPNEE0106-Indice C :

Concentrations maximales simulées sur le domaine d'étude ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO_2^2		SO_2		PM_{10}		CO	
	moyen	majorant	moyen	majorant	moyen	majorant	moyen	majorant
Moyenne annuelle	0,87 (1,66)	1,14 (2,17)	3,62	4,74	0,4	0,63	2,77	3,62
Valeur réglementaire	40 (obj. qualité) 40 (val. limite)		50 (obj. Qualité)		30 (obj. Qualité) 40 (val. Limite)		-	
P99,8 horaire	71,1 (135,9)	88,74 (169,65)	-	-	-	-	-	-
Valeur réglementaire	200 (val. limite)		-		-		-	
P99,7 horaire	-	-	266	340	-	-	-	-
Valeur réglementaire	-		350 (val. limite)		-		-	
P99,2 journalier	-	-	91,5	113	-	-	-	-
Valeur réglementaire	-		125 (val. limite)		-		-	
P90,4 journalier	-	-	-	-	1,02	1,55	-	-
Valeur réglementaire	-		-		50 (val. Limite)		-	
Dépôt moyen annuel ($\text{g}/\text{m}^2/\text{an}$)	-	-	-	-	2,4	2,9	-	-
Max de la moyenne glissante sur 8h	-	-	-	-	-	-	258	310
Valeur réglementaire	-		-		-		10 000 (val. limite)	

Tableau 4 : Résultats en terme de qualité de l'air pour les polluants « classiques » dans le cas d'un fonctionnement au fioul lourd (source : Etude d'impact DHC0000PPPPNEE0106-Indice C)

Un fonctionnement au fioul lourd n'entraîne donc aucun dépassement des seuils de qualité de l'air. A noter que les concentrations moyennes annuelles en polluants dues à la centrale sont même largement inférieures aux seuils de qualité de l'air puisqu'elles représentent au maximum 10% de ces seuils (pour le SO_2 , 5% pour le NO_2 et seulement 2% pour les poussières).

² Pour le NO_2 , la valeur max. donnée entre parenthèses correspond à une pollution de fond maximale en ozone.

Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	Page 11 / 27
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourd/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

4.2.3 Analyse comparative FO2/FOD concernant le NO₂, PM10 et le CO

Les valeurs limites d'émission entre le fioul domestique et le fioul lourd concernant ces composés sont identiques, les résultats de dispersion seront donc identiques quelque soit le fioul utilisé, la conclusion de non dépassement des seuils de qualité de l'air pour le fioul lourd est donc aussi valable pour un fonctionnement au fioul domestique.

4.2.4 Analyse comparative FO2/FOD concernant le SO₂

La concentration en SO₂ au niveau des émissions atmosphériques est directement proportionnelle à la concentration en soufre dans le combustible.

Le fioul lourd qui sera utilisé au niveau de la centrale de Lucciana B est du fioul TTBTs à teneur en soufre inférieure à 0,5% faisant ainsi passer la valeur limite d'émission (VLE) de 1500 à 850 mg/Nm³ sur gaz sec à 5% d'O₂ soit 1,7 fois inférieure à la valeur réglementaire.

Le fioul domestique est réglementairement limité à une teneur en soufre de 0,1%, il contient donc 5 fois moins de soufre que le fioul lourd TTBTs spécial Corse.

La teneur en soufre du fioul domestique est 5 fois inférieure à celle du fioul lourd n°2 (FO2) TTBTs spécial Corse, l'intégralité du soufre du combustible se retrouve dans les fumées, les concentrations à l'émission en SO₂ sont donc 5 fois plus élevées dans la cas de l'utilisation de fioul lourd TTBTs par rapport à l'utilisation de fioul domestique.

4.2.5 Conclusions

Pour un fonctionnement au fioul lourd, aucun seuil de qualité de l'air n'est dépassé. Pour le SO₂, la quantité émise est inférieure pour un fonctionnement au fioul domestique par rapport à un fonctionnement au fioul lourd, les seuils de qualité de l'air seront donc toujours respectés.

Pour les autres substances (NO₂, PM10, CO), les émissions prises en compte sont les mêmes pour un fonctionnement au fioul lourd ou au fioul domestique, les concentrations dans l'air seront donc identiques et respectent donc dans les deux cas les seuils de qualité de l'air.

Quelque soit le fioul utilisé (FO2 TTBTs ou FOD) par la centrale de Lucciana B, les seuils de qualité de l'air seront facilement respectés.

Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	Page 12 / 27
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourde/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

4.3 Polluants classiques – comparaison des impacts sur le volet sanitaire

4.3.1 Résultats obtenus pour un fonctionnement au fioul lourd

Ci-dessous un tableau résumant les résultats de l'étude sanitaire réalisée pour la centrale fonctionnant au fioul lourd.

	Substance	Voie Inhalation		
		Exposition aiguë	Exposition chronique	
		Substances à effets à seuil de dose	Substances à effets à seuil de dose	Substances à effets sans seuil de dose
Polluants dits « classiques » de la pollution atmosphérique	Dioxyde de soufre (SO ₂)	QD > 1 en certains points		
	Dioxyde d'azote (NO ₂)	> à la valeur guide en certains points	< à la valeur guide en tout point	
	Poussières (PM ₁₀)	< à la valeur guide en tout point	< à la valeur guide en tout point	
	Poussières (PM _{2,5})	< à la valeur guide en tout point	< à la valeur guide en tout point	
	Monoxyde de carbone (CO)	< à la valeur guide en tout point		

Nota : les cases où un QD a pu être calculés sont celles pour lesquelles il existait une VTR, pour les autres, en l'absence de VTR les valeurs guide existantes ont été prises en compte. Les cases vides correspondent à une absence de VTR et de valeur guide.

Tableau 5 : Récapitulatif des conclusions de l'étude sanitaire concernant la centrale Lucciana B fonctionnant au fioul lourd

4.3.2 Analyse comparative FO2/FOD concernant le NO₂, PM10 et le CO

Au vu des valeurs limites d'émission pour les poussières, les NOx et le CO (cf. §3.2), les résultats pour un fonctionnement au FOD seront identiques pour ces substances avec les résultats pour un fonctionnement au fioul lourd.

4.3.3 Analyse comparative FO2/FOD concernant le SO₂

Pour le SO₂, le détail des résultats concernant les concentrations dans l'air au niveau des sites spécifiques de l'Evaluation des Risques Sanitaires (ERS) est présenté ci-dessous.

Les résultats présentés pour le fonctionnement au fioul lourd TTBTs « spécial Corse » (<0,5% de S) sont ceux qui ont servi à l'étude d'impact. Les résultats concernant le fioul domestique ont, quant à eux, été obtenus par règle de proportionnalité sur la base de la comparaison des VLE (850 mg/Nm³ pour le FO2 TTBTs et 300 mg/Nm³ pour le FOD).

³ Aucune VTR n'a été identifiée dans les bases de données consultées pour les expositions respiratoires chroniques au SO₂. En 2000, l'OMS avait proposé une valeur guide de la qualité de l'air de 50 µg/m³ en moyenne annuelle. Dans la mise à jour de ses valeurs guides en 2005 [OMS, 2005], l'OMS n'a pas reconduit cette valeur guide.

Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	Page 13 / 27
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourd/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

Les résultats en chacun des 43 sites spécifiques définis dans l'étude sanitaire sont présentés ci-dessous et sont à comparer à la VTR sélectionnée qui est celle de l'ATSDR de 1998.

Point	Désignation du point spécifique ERS	Concentration en SO ₂ (µg/m ³)		VTR (µg/m ³)
		Fioul FO2 TTBTs	FOD	
1	Groupe scolaire de Casamozza	17,8	3,1	26,2
2	Groupe scolaire de Crocetta	4,0	0,7	
3	Collège	2,9	0,5	
4	Halte Garderie de Crocetta	4,4	0,8	
5	Stade de Crocetta	3,0	0,5	
6	Stade de Toricella	18,0	3,2	
7	Groupe scolaire de Revinco (Dominique Antoniotti)	4,1	0,7	
8	Ecole primaire Borgo village	9,1	1,6	
9	Stade près de l'aéroport	4,3	0,8	
10	Maison d'accueil pers. Agées dépendantes Ste Dévote	3,7	0,7	
11	Halte garderie Le petit Prince	4,0	0,7	
12	Stade du champ militaire de Borgo	3,1	0,5	
13	Golf de Borgo	2,2	0,4	
14	Centre équestre Saint Jacques	3,4	0,6	
15	Groupe scolaire Vescovato village	5,8	1,0	
16	Groupe scolaire d'Arena	3,4	0,6	
17	Stade de Vescovato	4,0	0,7	
18	Ecole primaire de Venzolasca	5,0	0,9	
19	Ecole materelle de Venzolasca	2,4	0,4	
20	Habitations au nord-est de la centrale	60,0	10,6	
21	Blanchisserie	49,8	8,8	
22	C.A.N.C. (Coop. Agricole du Nord de la Corse)	191,0	33,7	
23	Habitations à l'ouest de la centrale	42,3	7,5	
24	Tennis	19,4	3,4	
25	Habitations au sud ouest de la centrale	59,8	10,6	
26	Habitations de Lucciana	14,0	2,5	
27	Stade du collège	2,6	0,5	
28	Entreprise de parpaings	51,9	9,2	
29	Zone industrielle de Casa Nostra	30,3	5,3	
30	Casamozza	41,4	7,3	
31	Habitations Travoni	14,2	2,5	
32	Habitations Torracia	20,2	3,6	
33	Habitations Torra	14,2	2,5	
34	Habitations Cipitello	7,9	1,4	
35	Habitations Figarella	5,6	1,0	
36	Habitations Torricella	5,3	0,9	
37	L'Angiolasca	15,0	2,6	
38	Habitations au sud de Casamozza	26,3	4,6	
39	Paratella	19,5	3,4	
40	Habitaitons vers Filitello	10,6	1,9	
41	Torra	5,3	0,9	
42	Arzala	23,5	4,1	
43	Habitations Collarello	12,2	2,2	

En vert les concentrations inférieures à la VTR et en orange, celles qui sont supérieures.

Tableau 6 : Concentrations en SO₂ au niveau des différents sites spécifiques de l'ERS en fonction du fioul utilisé

Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	Page 14 / 27
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourde/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

Nota : le positionnement des sites spécifiques est rappelé sur la cartographie en annexe 1.

Le fonctionnement de la centrale au fioul lourd entraîne un dépassement de la VTR SO₂ pour 9 des 43 sites spécifiques recensés ; le fonctionnement au fioul domestique entrainera lui le dépassement de cette VTR sur un des sites spécifiques.

Quelque soit le fioul utilisé (FO2 TTBTs ou FOD), la VTR du SO₂ peut être dépassée sous certaines conditions météorologiques et d'exploitation simultanées très défavorables et en certains points. Les points de dépassement sont plus nombreux pour un fonctionnement au FO2 qu'au FOD (9 vs 1).

5. AUTRES SUBSTANCES EMISES

En plus des « polluants classiques » détaillés dans le paragraphe précédent, d'autres substances sont émises lors de la combustion de fioul. Ces substances peuvent se regrouper en 4 grandes catégories : les métaux, les Composés Organiques Volatiles (COV), les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) et enfin les dioxines, furanes et PCB.

Pour ces autres substances émises (hors polluants classiques détaillés dans le paragraphe précédent), les concentrations dans l'air des substances sont calculées sur la base des concentrations à l'émission. Ces dernières sont définies à partir des facteurs d'émission de la littérature.

Au vu des règles de proportionnalité qui s'appliquent, une comparaison des facteurs d'émission permet de réaliser une comparaison qualitative des différences entre les 2 fiouls concernant les concentrations dans l'air de ces substances.

5.1 Autres substances émises – comparaison des valeurs limites d'émission

	Unités	Valeur limite d'émission au Fioul Lourde	Valeur limite d'émission au Fioul Domestique
Métaux et leurs composés (exprimés en Sb + Cr + Co + Cu + Sn + Mn + Ni + Pb + V + Pb + Zn)	mg/Nm ³ sur gaz sec à 5% d'O ₂	20	20
COV non méthanique	mg/Nm ³ sur gaz sec à 5% d'O ₂	20	20
HAP (Représentants de la famille selon la Norme NF X 43-329)	mg/Nm ³ sur gaz sec à 5% d'O ₂	0,1	0,1

Tableau 7 : VLE des autres substances émises –source : arrêté du 11 Août 1999 modifié pour des moteurs fonctionnant au fioul lourd ou domestique

Les valeurs limites d'émissions réglementaires sont donc les mêmes pour une centrale diesel fonctionnant au fioul domestique ou au fioul lourd, les émissions sont donc considérées comme équivalentes de ce point de vue.

Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	Page 15 / 27
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourd/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

5.2 Autres substances émises – comparaison des facteurs d'émission

Pour certaines substances, il n'existe pas de valeur limite d'émission individuelle définie par la réglementation. A défaut, les valeurs d'émission utilisées pour calculer les concentrations à l'émission sont les facteurs d'émission disponibles dans la littérature. Une comparaison de ces facteurs d'émission pour un fonctionnement de la centrale avec les 2 types de fioul (fioul domestique et fioul lourd) permettra d'apporter un éclairage sur les différences entre ces 2 combustibles en terme de concentration dans l'air et donc d'impact sur la qualité de l'air puis sur le risque sanitaire associé à ces émissions.

Cette analyse comparative a été réalisée par Ceies (bureau d'étude ayant réalisé l'analyse des risques sanitaires de la centrale de Lucciana) et est présentée en annexe 2. Une synthèse en est faite ci-dessous.

Les sources de facteurs d'émission utilisées dans le cadre de l'étude sanitaire de Lucciana B, sont les suivantes :

- « Guide méthodologique E-PRTR de déclaration des rejets polluants du parc thermique à flamme d' EDF ». Ce guide est considéré comme étant le plus représentatif car il ne considère que les installations EDF ;
- puis à défaut : le registre français d'inventaire OMINEA (Organisation et Méthodes des Inventaires Nationaux des Emissions Atmosphériques) du CITEPA (Centre Interprofessionnel Technique d'Etude de la Pollution Atmosphérique) ;
- puis à défaut, l'inventaire AP 42 de l'agence américaine de protection de l'environnement (US-EPA) ;
- et enfin le guide d'inventaire d'émission EMEP de l'agence européenne de l'environnement (EEA).

A noter que les registres d'inventaires du CITEPA (OMINEA) et de l'US-EPA (AP-42) sont des registres reconnus en France. Ils sont souvent cités comme source d'informations fiables pour la recherche de données d'émissions dans les guides sectoriels pour l'évaluation des risques sanitaires qui font référence dans ce domaine (ex : « Guide pour l'évaluation du risque sanitaire dans le cadre des études d'impact d'une installation de stockage de déchets ménagers et assimilés »⁴, « Guide méthodologique pour l'évaluation de l'impact sanitaire des rejets des raffineries de pétrole »⁵).

Les tableaux ci-dessous présentent une comparaison des substances émises et des facteurs d'émission par substance qui seraient retenus pour les 2 types de fioul dans le cadre d'une étude de risque sanitaire.

⁴ Astee, 2005, 125p

⁵ Ministère de l'écologie et du développement durable, DRIRE, Ministère de la santé, INERIS, IRSN, UFIP, 2003, 133p

Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	Page 16 / 27
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourd/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

5.2.1 Eléments traces métalliques

Substance	FE	Source	FE	Source
	(kg/GJ) Fioul lourd		(kg/GJ) Fioul dom.	
Chrome (Cr)	$8,0 \cdot 10^{-6}$	Guide EDF	$8,0 \cdot 10^{-6}$	Guide EDF
Cuivre (Cu)	$8,0 \cdot 10^{-6}$	Guide EDF	$8,0 \cdot 10^{-6}$	Guide EDF
Manganèse (Mn)	$9,0 \cdot 10^{-6}$	Guide EDF	$3,0 \cdot 10^{-6}$	Guide EDF
Nickel (Ni)	$200 \cdot 10^{-6}$	Guide EDF	$2,0 \cdot 10^{-6}$	Guide EDF
Plomb (Pb)	$20 \cdot 10^{-6}$	Guide EDF	$6,0 \cdot 10^{-6}$	Guide EDF
Zinc (Zn)	$40 \cdot 10^{-6}$	Guide EDF	$40 \cdot 10^{-6}$	Guide EDF
Arsenic (As)	$2,0 \cdot 10^{-6}$	Guide EDF	$2,0 \cdot 10^{-6}$	Guide EDF
Mercure (Hg)	$0,3 \cdot 10^{-6}$	Guide EDF	$0,3 \cdot 10^{-6}$	Guide EDF
Cadmium (Cd)	$2,0 \cdot 10^{-6}$	Guide EDF	$2,0 \cdot 10^{-6}$	Guide EDF
Sélénium (Se)	$4,0 \cdot 10^{-6}$	Inventaire CITEPA	0	Inventaire CITEPA

Tableau 8 : Facteurs d'émission (FE) pour les éléments traces métalliques (source : doc. Ceies annexé)

Pour les éléments traces métalliques, les seules substances disposant de concentrations à l'émission différentes entre le fioul domestique et le fioul lourd sont donc :

- Le manganèse et le plomb dont les émissions sont divisées par 3 entre un fonctionnement au fioul lourd et un fonctionnement au fioul domestique ;
- Le nickel dont les émissions sont divisées par 100 entre un fonctionnement au fioul lourd et un fonctionnement au fioul domestique ;
- Le sélénium dont les émissions sont considérés comme nulles pour un fonctionnement au FOD.

5.2.2 Composés Organiques Volatils (COV)

Pour les COV, il est à noter que l'évaluation des risques sanitaires pour la centrale fonctionnant au fioul lourd aurait pu se limiter à l'évaluation des risques sanitaires associés au benzène, seule substance parmi les COV qui dispose d'une donnée individuelle d'émission dans la littérature. Afin de permettre une meilleure évaluation du risque sanitaire associé à cette catégorie de substance, Ceies a évalué ce risque sur la base des données d'émission de l'US-EPA qui correspondent à des moteurs fonctionnant au fioul domestique. Les facteurs d'émission qui ont été retenus dans le cadre de l'ERS FO2 et qui le seraient dans le cadre d'une ERS FOD sont présentés ci-dessous :

Substance	FE	Source	FE	Source
	(kg/GJ) Fioul lourd		(kg/GJ) Fioul dom.	
Acétaldéhyde	$1,08 \cdot 10^{-5}$	Inventaire US-EPA	$1,08 \cdot 10^{-5}$	Inventaire US-EPA

Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	Page 17 / 27
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourd/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

Substance	FE	Source	FE	Source
	(kg/GJ) Fioul lourd	Fioul lourd	(kg/GJ) Fioul dom.	Fioul dom.
Acroléine	$3,39.10^{-6}$	Inventaire US-EPA	$3,39.10^{-6}$	Inventaire US-EPA
Benzène	$3,30.10^{-4}$	Guide EDF	$3,34.10^{-4}$	Inventaire US-EPA
Formaldéhyde	$3,39.10^{-5}$	Inventaire US-EPA	$3,39.10^{-5}$	Inventaire US-EPA
Propylène	$1,20.10^{-3}$	Inventaire US-EPA	$1,20.10^{-3}$	Inventaire US-EPA
Toluène	$1,21.10^{-4}$	Inventaire US-EPA	$1,21.10^{-4}$	Inventaire US-EPA
Xylènes	$8,30.10^{-5}$	Inventaire US-EPA	$8,30.10^{-5}$	Inventaire US-EPA

Tableau 9 : Facteurs d'émission (FE) pour les COV (source : doc. Ceies annexé)

Il n'y a pas de différence notable pour les données d'émission de COV entre un fonctionnement au fioul lourd et au fioul domestique.

5.2.3 Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

Pour les HAP, il est à noter que l'évaluation des risques sanitaires pour la centrale fonctionnant au fioul lourd aurait pu se limiter à l'évaluation des risques sanitaires associés aux 4 substances ayant des facteurs d'émission répertoriés pour un fonctionnement au fioul lourd. Afin de permettre une meilleure évaluation du risque sanitaire associé à ces substances, Ceies a évalué le risque associé à 12 HAP supplémentaires pour lesquels des données d'émission de l'US-EPA (correspondant à des moteurs fonctionnant au fioul domestique) étaient disponibles. Les facteurs d'émission ont été retenus dans le cadre de l'ERS FO2 et qui le seraient retenus dans le cadre d'une ERS FOD sont présentés ci-dessous :

Substance	FE	Source	FE	Source
	(kg/GJ) Fioul lourd	Fioul lourd	(kg/GJ) Fioul dom.	Fioul dom.
Benzo(a)anthracène	$2,67.10^{-7}$	Inventaire US-EPA	$2,67.10^{-7}$	Inventaire US-EPA
Benzo(a)pyrène	$1,4.10^{-8}$	Inventaire CITEPA	$1,4.10^{-8}$	Inventaire CITEPA
Benzo(b)fluoranthène	$1,4.10^{-8}$	Inventaire CITEPA	$1,4.10^{-8}$	Inventaire CITEPA
Benzo(k)fluoranthène	$2,4.10^{-8}$	Inventaire CITEPA	$3,44.10^{-7}$	Inventaire CITEPA
Benzo(g,h,i)pérylène	$5,59.10^{-5}$	Inventaire US-EPA	$5,59.10^{-5}$	Inventaire US-EPA
Dibenzo(a,h)anthracène	$2,39.10^{-7}$	Inventaire US-EPA	$2,39.10^{-7}$	Inventaire US-EPA
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	$7,0.10^{-9}$	Inventaire CITEPA	$8,0.10^{-9}$	Inventaire CITEPA
Fluoranthène	$1,73.10^{-6}$	Inventaire US-EPA	$1,73.10^{-6}$	Inventaire US-EPA
Acénaphtylène	$3,97.10^{-6}$	Inventaire US-EPA	$3,97.10^{-6}$	Inventaire US-EPA
Acénaphène	$2,01.10^{-6}$	Inventaire US-EPA	$2,01.10^{-6}$	Inventaire US-EPA
Anthracène	$5,29.10^{-7}$	Inventaire US-EPA	$5,29.10^{-7}$	Inventaire US-EPA

Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	Page 18 / 27
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourd/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

Substance	FE (kg/GJ)	Source	FE (kg/GJ)	Source
	Fioul lourd	Fioul lourd	Fioul dom.	Fioul dom.
Chrysène	$6,58 \cdot 10^{-7}$	Inventaire US-EPA	$6,58 \cdot 10^{-7}$	Inventaire US-EPA
Fluorène	$5,50 \cdot 10^{-6}$	Inventaire US-EPA	$5,50 \cdot 10^{-6}$	Inventaire US-EPA
Naphtalène	$5,59 \cdot 10^{-5}$	Inventaire US-EPA	$5,59 \cdot 10^{-5}$	Inventaire US-EPA
Phénanthrène	$1,75 \cdot 10^{-5}$	Inventaire US-EPA	$1,75 \cdot 10^{-5}$	Inventaire US-EPA
Pyrène	$1,60 \cdot 10^{-6}$	Inventaire US-EPA	$1,60 \cdot 10^{-6}$	Inventaire US-EPA

Tableau 10 : Facteurs d'émission (FE) pour les HAP (source : doc. Ceies annexé)

2 HAP ont donc des facteurs d'émission supérieurs pour le FOD par rapport au FO2 :

- pour le Benzo(k)fluoranthène, les émissions sont 14 fois plus importantes pour un fonctionnement au FOD par rapport à un fonctionnement au FO2,
- pour le Indéno(1,2,3-cd)pyrène, les émissions sont supérieures de 10% pour un fonctionnement au FOD par rapport au FO2.

5.2.4 Dioxines, furanes et PCB

Substance	FE (kg/GJ)	Source	FE (kg/GJ)	Source
	Fioul lourd	Fioul lourd	Fioul dom.	Fioul dom.
Dioxines et furanes totales	$6,0 \cdot 10^{-13}$	Guide EDF	-	-
Polychlorobiphényles (PCB)	$1,5 \cdot 10^{-8}$	Inventaire CITEPA	-	-

Tableau 11 : Facteurs d'émission (FE) pour les dioxines et furanes (source : doc. Ceies annexé)

Les dioxines, furanes et PCB sont donc à prendre en compte uniquement dans le cas d'un fonctionnement au fioul lourd.

A noter pour autant que les émissions en dioxines, furanes et PCB ne sont pas nulles dans le cadre d'un fonctionnement au fioul domestique, la révision à venir de l'OMINEA devait en effet prendre en compte des valeurs d'émission pour ces différentes substances⁶.

⁶ Les facteurs d'émission pour les dioxines et furanes vont être modifiées sur la base d'un rapport de l'UNEP « Standardized Toolkit for Identification and Quantification of Dioxin and Furan Releases »
Les facteurs d'émission des PCB vont quant à eux être revues sur la base du rapport : « Standardized Toolkit for Identification and Quantification of Dioxin and Furan Releases » de l'IVL Swedish Environmental Research Institut Ltd.

Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	Page 19 / 27
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourd/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

5.3 Autres substances émises – comparaison des impacts sur le volet air

5.3.1 Contexte

Le volet air de l'étude d'impact se focalise sur les résultats en terme de qualité de l'air au regard des seuils définis dans le code de l'environnement.

Les substances réglementées analysées dans l'étude d'impact hors « polluants classiques » développés plus haut sont celles indiquées dans le tableau ci-dessous :

	Type de données	Valeur (µg/m ³)	Définition
Benzène	Moyenne annuelle	2	Objectif de qualité
		5	Valeurs limites pour la protection de la santé humaine
Plomb	Moyenne annuelle	0,25	Objectif de qualité
		0,5	Valeur limite

Tableau 12 : Seuils de qualité de l'air pour les « autres substances émises » (extrait étude d'impact §4.2.2.)

5.3.2 Résultats obtenus pour un fonctionnement au fioul lourd

Les résultats du volet Air de l'étude d'impact pour un fonctionnement au fioul lourd concernant ces substances sont rappelés ci-dessous :

Concentrations maximales simulées sur le domaine d'étude (µg/m ³)	Benzène (ng/m ³)		Plomb (ng/m ³)	
	moyen	majorant	moyen	majorant
Scénario				
Moyenne annuelle	4,4	5,8	0,26	0,42
Valeur réglementaire	2000 (obj. qualité)		250 (obj. qualité) 500 (val. limite)	

Tableau 13 : Résultats en terme de qualité de l'air pour le Plomb et le Benzène (source : Etude d'impact DHC000PPPPNEE0106-Indice C)

A noter que les seuils de qualité de l'air pour ces substances sont largement respectés puisque les concentrations dans l'air ambiant dues aux émissions de la centrale représentent au maximum 0,3% de la valeur réglementaire.

5.3.3 Analyse comparative FO2/FOD concernant le Benzène et le Plomb

La concentration à l'émission à considérer pour le FOD (cf. §4.2) est :

- quasiment identique au fioul lourd pour le benzène ;
- 3 fois moins importante que pour le fioul lourd pour le plomb

Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	Page 20 / 27
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourd/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

Ainsi pour le benzène et le plomb, les seuils de qualité de l'air qui étaient très largement respectés pour le fonctionnement au fioul lourd, resteront aussi largement respectés pour un fonctionnement au fioul domestique et dans tous les cas très en deçà des valeurs réglementaires.

5.4 Autres substances émises – comparaison des impacts sur le volet sanitaire

5.4.1 Analyse comparative FO2/FOD concernant les éléments traces métalliques

Substance	Voie inhalation			Voie ingestion	
	Exposition aiguë	Exposition chronique		Exposition chronique	
	Substances à effets à seuil de dose	Substances à effets à seuil de dose	Substances à effets sans seuil de dose	Substances à effets à seuil de dose	Substances à effets sans seuil de dose
Chrome (Cr)		QD <1 en tout point	Au maximum ERI = $4,3 \cdot 10^{-7}$ < 10^{-5} préconisés par l'OMS	QD <1 en tout point et pour toute classe d'âge	
Cuivre (Cu)	QD <1 en tout point	QD <1 en tout point			
Nickel (Ni)	QD <1 en tout point	QD <1 en tout point	Au maximum ERI = $4,6 \cdot 10^{-7}$ < 10^{-5} préconisés par l'OMS	< à la valeur guide en tout point et pour toute classe d'âge	
Plomb (Pb)		< à la valeur guide en tout point	Au maximum ERI = $1,2 \cdot 10^{-8}$ < 10^{-5} préconisés par l'OMS	< à la valeur guide en tout point et pour toute classe d'âge	Au maximum ERI = $9,4 \cdot 10^{-9}$ < 10^{-5} préconisés par l'OMS
Zinc (Zn)				QD <1 en tout point et pour toute classe d'âge	
Arsenic (As)	QD <1 en tout point	QD <1 en tout point	Au maximum ERI = $2,0 \cdot 10^{-8}$ < 10^{-5} préconisés par l'OMS	QD <1 en tout point et pour toute classe d'âge	Au maximum ERI = $1,9 \cdot 10^{-9}$ < 10^{-5} préconisés par l'OMS
Mercuré (Hg)	QD <1 en tout point	QD <1 en tout point		QD <1 en tout point et pour toute classe d'âge (mercure inorganique) < valeur guide en tout point et pour toute classe d'âge (mercure organique)	
Cadmium (Cd)		QD <1 en tout point	Au maximum ERI = $2,8 \cdot 10^{-7}$ < 10^{-5} préconisés par l'OMS	QD <1 en tout point et pour toute classe d'âge	
Sélénium (Se)		QD <1 en tout point		QD <1 en tout point et pour toute classe d'âge	

Nota : les cases où un QD ou un ERI a pu être calculés sont celles pour lesquelles il existait une VTR, pour les autres, en l'absence de VTR les valeurs guide existantes ont été prises en compte.
Les cases vides correspondent à une absence de VTR et de valeur guide.

Tableau 14 : Récapitulatif des conclusions de l'étude sanitaire de la centrale Lucciana B fonctionnant au fioul lourd – Elements traces métalliques

Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	Page 21 / 27
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourd/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

Pour les éléments traces métalliques, les facteurs d'émission retenus pour le FOD (cf. 4.2.1) sont soit identiques à ceux du fioul lourd soit inférieurs, aussi,

- les Quotients de Dangers (QD) inférieurs à 1 le seront donc aussi bien dans le cadre d'un fonctionnement au FO2 que dans le cadre d'un fonctionnement au FOD,
- les Excès de Risque Individuels (ERI) respectant le seuil de 10^{-5} préconisé par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le resteront quelque soit le fioul utilisé (FO2 TTBTs ou FOD).

Il n'y a donc pas de différence notable en ce qui concerne les conclusions de l'étude de risques sanitaires (ERS) pour les éléments trace métalliques quelque soit le combustible utilisé FOD ou FO2 TTBTs).

5.4.2 Analyse comparative FO2/FOD concernant les Composés Organiques Volatiles (COV)

Substance	Voie inhalation		
	Exposition aiguë Substances à effets à seuil de dose	Exposition chronique	
		Substances à effets à seuil de dose	Substances à effets sans seuil de dose
Acéaldéhyde	QD <1 en tout point	QD <1 en tout point	Au maximum ERI = $3,5 \cdot 10^{-10}$ < 10^{-5} préconisés par l'OMS
Acroléine	QD <1 en tout point	QD <1 en tout point	
Benzène	QD <1 en tout point	QD <1 en tout point	Au maximum ERI = $1,3 \cdot 10^{-7}$ < 10^{-5} préconisés par l'OMS
Formaldéhyde	QD <1 en tout point	QD <1 en tout point	Au maximum ERI = $5,5 \cdot 10^{-9}$ < 10^{-5} préconisés par l'OMS
Propylène		QD <1 en tout point	
Toluène	QD <1 en tout point	QD <1 en tout point	
Xylènes	QD <1 en tout point	QD <1 en tout point	

Nota : les cases où un QD ou un ERI a pu être calculés sont celles pour lesquelles il existait une VTR, pour les autres, en l'absence de VTR les valeurs guide existantes ont été prises en compte. Les cases vides correspondent à une absence de VTR et de valeur guide.

Tableau 15 : Récapitulatif des conclusions de l'étude sanitaire de la centrale Lucciana B fonctionnant au fioul lourd – Elements COV

Aucune différence n'a été notée au niveau des facteurs d'émission des COV (cf. §4.2.2.), il n'y a donc pas de différence notable concernant les résultats de l'étude de risque sanitaire pour ces composés.

Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	Page 22 / 27
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourde/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

5.4.3 Analyse comparative FO2/FOD concernant les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

Pour l'évaluation sanitaire des HAP, Ceies a utilisé les facteurs d'équivalence toxique, ce qui permet de globaliser les émissions de HAP et de calculer ainsi une concentration à l'émission en équivalent benzo(a)pyrène. Voici les résultats obtenus (cf. annexe 2) :




Comparaison des FE obtenus pour l'utilisation de fioul lourd et de fioul domestique par les moteurs (3/3)

Cas particulier des HAP : comparaison des résultats en équivalent benzo(a)pyrène (eq. BaP)

HAP	N°CAS	Type de fioul	FE fioul (kg.GJ ⁻¹)	Concentration émises (mg.Nm ⁻³)	FET	Cc ^o eq. BaP (mg.Nm ⁻³)
Acénaphthylène	208-96-8	lourd / dom.	4,0.10 ⁻⁶	1,2.10 ²	0,001	1,2.10 ⁻⁵
Acénaphthène	83-32-9	lourd / dom.	2,0.10 ⁻⁶	6,2.10 ³	0,001	6,2.10 ⁻⁶
Anthracène	120-12-7	lourd / dom.	5,3.10 ⁻⁷	1,6.10 ³	0,01	1,6.10 ⁻⁵
Benzo(a)anthracène	56-55-3	lourd / dom.	2,7.10 ⁻⁷	8,3.10 ⁴	0,1	8,3.10 ⁻⁵
Benzo(a)pyrène	50-32-8	lourd / dom.	1,4.10 ⁻⁶	4,3.10 ⁵	1	4,3.10 ⁻⁵
Benzo(b)fluoranthène	205-99-2	lourd / dom.	1,4.10 ⁻⁶	4,3.10 ⁵	0,1	4,3.10 ⁻⁶
Benzo(k)fluoranthène	207-08-9	lourd	2,4.10 ⁻⁸	7,4.10 ⁵	0,1	7,4.10 ⁻⁶
		domestique	3,4.10 ⁻⁷	1,1.10 ³	0,1	1,1.10 ⁻⁴
Benzo(g,h,i)peryène	191-24-2	lourd / dom.	5,6.10 ⁻⁵	1,7.10 ⁻¹	0,01	1,7.10 ⁻³
Chrysène	218-01-08	lourd / dom.	6,6.10 ⁻⁷	2,0.10 ³	0,01	2,0.10 ⁻⁴
Dibenzo(a,h)-anthracène	53-70-3	lourd / dom.	2,4.10 ⁻⁷	7,4.10 ⁴	1	7,4.10 ⁻⁴
Fluorène	86-73-7	lourd / dom.	5,5.10 ⁻⁶	1,7.10 ²	0,001	1,7.10 ⁻⁵
Fluoranthène	206-44-0	lourd / dom.	1,7.10 ⁻⁶	5,4.10 ³	0,001	5,4.10 ⁻⁶
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	193-39-5	lourd	7,0.10 ⁻⁹	2,2.10 ⁵	0,1	2,2.10 ⁻⁶
		domestique	8,0.10 ⁻⁹	2,5.10 ⁵	0,1	2,5.10 ⁻⁶
Naphtalène	91-20-3	lourd / dom.	5,8.10 ⁻⁵	1,7.10 ⁻¹	0,001	1,7.10 ⁻⁴
Phénanthrène	85-01-8	lourd / dom.	1,8.10 ⁻⁵	5,4.10 ²	0,001	5,4.10 ⁻⁵
Pyrène	129-00-0	lourd / dom.	1,6.10 ⁻⁶	4,9.10 ³	0,001	4,9.10 ⁻⁶
CE_{eq BaP total} (Fioul lourd)						2,9.10⁻³
CE_{eq BaP total} (Fioul domestique)						3,0.10⁻³

→ Le changement de combustible ne modifie pas significativement la concentration à l'émission en eq. BaP (+3%)

7

Pour les HAP totaux, la concentration à l'émission, en équivalent benzo(a)pyrène, est légèrement inférieure pour le fioul lourd par rapport au fioul domestique, la différence n'est toutefois pas significative.

Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	Page 23 / 27
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourd/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

Rappel des résultats de l'Evaluation des Risques Sanitaires (ERS) pour les HAP :

Substance	Voie inhalation			Voie ingestion	
	Exposition aiguë	Exposition chronique		Exposition chronique	
	Substances à effets à seuil de dose	Substances à effets à seuil de dose	Substances à effets sans seuil de dose	Substances à effets à seuil de dose	Substances à effets sans seuil de dose
Benzo(a)anthracène			Pour la somme des HAP (via utilisation du facteur équivalent toxique FET) : au maximum : $8,8 \cdot 10^{-9}$ $< 10^{-5}$ préconisés par l'OMS		Pour la somme des HAP (via utilisation du facteur équivalent toxique FET) : au maximum : $5,9 \cdot 10^{-11}$ $< 10^{-5}$ préconisés par l'OMS
Benzo(a)pyrène					
Benzo(b)fluoranthène					
Benzo(k)fluoranthène					
Benzo(g,h,i)pérylène					
Dibenzo(a,h)anthracène					
Indéno(1,2,3-cd)pyrène					
Fluoranthène				QD<1 en tout point et pour toute classe d'âge	
Acénaphthylène				QD<1 en tout point et pour toute classe d'âge	
Acénaphtène				QD<1 en tout point et pour toute classe d'âge	
Anthracène				QD<1 en tout point et pour toute classe d'âge	
Chrysène					
Fluorène				QD<1 en tout point et pour toute classe d'âge	
Naphtalène		QD <1 en tout point		QD<1 en tout point et pour toute classe d'âge	
Phénanthrène					
Pyrène			QD<1 en tout point et pour toute classe d'âge		

Nota : les cases où un QD ou un ERI a pu être calculés sont celles pour lesquelles il existait une VTR, pour les autres, en l'absence de VTR les valeurs guide existantes ont été prises en compte. Les cases vides correspondent à une absence de VTR et de valeur guide.

Tableau 16 : Récapitulatif des conclusions de l'étude sanitaire de la centrale Lucciana B fonctionnant au fioul lourd – Elements HAP

La seule différence de facteur d'émission entre le FOD et le FO2 concerne le benzo(k)fluoranthène et l'Indéno(1,2,3-cd)pyrène), ces 2 substances n'ont pas d'effet à seuil de dose, il n'y a donc pas de différence au niveau des effets à seuil de dose entre les 2 types de fioul.

Pour les effets sans seuil de dose, l'ensemble des HAP ont été regroupés en utilisant une équivalence toxique benzo(a)pyrène, ce qui n'a pas révélé de différence notable en terme de facteur d'émission entre les 2 fiouls.

Pour les HAP, il n'y a donc pas de modification significative des résultats de l'ERS en fonction du type de fioul utilisé (FO2 ou FOD).

Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	Page 24 / 27
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourd/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

5.4.4 Analyse comparative FO2/FOD concernant les dioxines, furanes et PCB

Substance	Voie inhalation			Voie ingestion	
	Exposition aiguë	Exposition chronique		Exposition chronique	
	Substances à effets à seuil de dose	Substances à effets à seuil de dose	Substances à effets sans seuil de dose	Substances à effets à seuil de dose	Substances à effets sans seuil de dose
Dioxines et furanes totales				< à la valeur guide en tout point et pour toute classe d'âge	
Polychlorobiphényles (PCB)		QD <1 en tout point		QD <1 en tout point et pour toute classe d'âge	

Nota : les cases où un QD ou un ERI a pu être calculés sont celles pour lesquelles il existait une VTR, pour les autres, en l'absence de VTR les valeurs guide existantes ont été prises en compte. Les cases vides correspondent à une absence de VTR et de valeur guide.

Tableau 17 : Récapitulatif des conclusions de l'étude sanitaire de la centrale Lucciana B fonctionnant au fioul lourd –Dioxines, furanes et PCB

Selon les informations recueillies dans les bases de données consultées, seul le fioul lourd est concerné par les dioxines, furanes et PCB. A noter qu'une mise à jour à venir de l'OMINEA devrait prendre en compte ces substances (*cf. nota associé au §5.2.4*).

5.4.5 Analyse comparative FO2/FOD pour l'ensemble des effets sans seuil de dose

Pour les effets sans seuil de dose, Ceies a réalisé un calcul d'Excès de Risque Global (ERG), en sommant l'ensemble des Excès de Risque Individuels (ERI) liés aux substances à effet sans seuil de dose, quelque soit la voie d'exposition (respiratoire ou par ingestion).

Le calcul réalisé pour le fioul lourd et présenté dans l'étude d'impact du projet de centrale diesel de Lucciana B a donné un ERG inférieur au seuil de 10^{-5} préconisé par l'OMS. Au vu des comparaisons d'émissions entre FO2 et FOD présentées par catégorie de substances dans les paragraphes précédents, il n'y a pas de différence significative concernant le calcul de l'ERG.

Concernant les effets sans seuil de dose, il n'y aura donc pas de différence significative entre un fonctionnement au fioul lourd et un fonctionnement au fioul domestique au regard des attendus d'une ERS.

6. SYNTHÈSE

Ci-dessous des tableaux récapitulatifs des différences analysées dans l'ensemble de cette étude entre un fonctionnement de la centrale au FO2 TTBTs et un fonctionnement de la centrale au FOD. Ces tableaux sont issus du document présenté en annexe 3 qui synthétise les données analysées et les conclusions.

Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	Page 25 / 27
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourde/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

	Substance	Différence réglementaire (VLE)	Différence concentrations à l'émission	Différences volet air	Différences conclusions air	Différences volet sanitaire	Différences conclusion sanitaire
Polluants "classiques" de la qualité de l'air	Dioxyde de soufre (SO ₂)	VLE FOD plus faible (300 vs 1500)	Utilisation de fioul TTBTs Spécial Corse pour diminuer la VLE FO2 à 850 pour autant la concentration à l'émission en SO2 reste plus forte pour le FO2 que pour le FOD	Pas de différence notable entre le FO2 et FOD : les seuils de qualité de l'air sont respectés		Des points de dépassement au niveau du risque aigu pour les 2 fiouls, mais plus de points de dépassement pour le fioul lourd que pour le FOD	Globalement : pas de différence notable entre les 2 fiouls : - aucun dépassement constaté en exposition chronique - les mêmes substances (NO _x et SO ₂) sont en dépassement en exposition aigu
	Dioxyde d'azote (NO ₂)	pas de différence FO2/FOD				Quelques dépassements de la valeur guide en exposition aigu et ce quelque soit le fioul (FO2 ou FOD)	
	Puissances (PM10)	pas de différence FO2/FOD				Pas de dépassement des valeurs guide quelque soit le fioul utilisé (FO2 ou FOD)	
	Oxyde de Carbone (CO)	pas de différence FO2/FOD					

	Substance	Différence réglementaire (VLE)	Différence concentrations à l'émission	Différences volet air	Différences conclusions air	Différences volet sanitaire
Eléments traces métalliques	Antimoine (Sb)	Pas de différence FO2/FOD	pas de différence FO2/FOD	NC		Aucun dépassement de seuil quelque soit le fioul utilisé (FO2/FOD) <i>(pas de QCD, pas d'EFth 10⁴, pas de dépassement de valeur guide)</i>
	Chrome (Cr)		pas de différence FO2/FOD			
	Cobalt (Co)		pas de différence FO2/FOD			
	Cuivre (Cu)		pas de différence FO2/FOD			
	Etain (Sn)		pas de différence FO2/FOD			
	Manganèse (Mn)		3 fois plus pour le fioul lourd / FOD			
	Nickel (Ni)		100 fois plus pour le fioul lourd / FOD			
	Plomb (Pb)	3 fois plus pour le fioul lourd / FOD	Pas de différence notable entre le FO2 et FOD : les seuils de qualité de l'air			
	Vanadium (V)	pas de différence FO2/FOD	NC			
	Zinc (Zn)	pas de différence FO2/FOD				
	Arsenic (As)	NC		pas de différence FO2/FOD		
	Mercure (Hg)	NC		pas de différence FO2/FOD		
	Cadmium (Cd)	NC		pas de différence FO2/FOD		
	Sélénium (Se)	NC		concentrations à l'émission considérées comme nulle pour le FOD, existantes pour le FO2		
				Non analysé dans le volet AIR de l'étude d'impact		

Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lour/ Fioul Domestique - Volet sanitaire

Composés organiques volatils (COV)	Acétaldéhyde	pas de différence FO2/FOD	pas de différence FO2/FOD	NC	Aucun dépassement de seuil quelque soit le fioul utilisé (FO2/FOD) <i>(pas de QD>1, pas d'ERb 10⁻⁶, pas de dépassement de valeur guide)</i>
	Acroléine		pas de différence FO2/FOD	Non analysé dans le volet AIR de l'étude d'impact	
	Benzène		Quasiment identique entre FO2 et FOD (3,34.10 ⁻⁴ vs 3,30.10 ⁻⁴)	Pas de différence notable entre le FOD et le FO2	
	Formaldéhyde		pas de différence FO2/FOD	NC	
	Propylène		pas de différence FO2/FOD		
	Toluène		pas de différence FO2/FOD		
	Xylènes		pas de différence FO2/FOD		

	Substance	Différence réglementaire (VLE)	Différence concentrations à l'émission	Différences volet air	Différences conclusions air	Différences volet sanitaire
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Benzo(a)anthracène	pas de différence FO2/FOD	pas de différence FO2/FOD	Non analysé dans le volet AIR de l'étude d'impact	NC	Aucun dépassement de seuil quelque soit le fioul utilisé (FO2/FOD) <i>(pas de QD>1, pas d'ERb 10⁻⁶, pas de dépassement de valeur guide)</i>
	Benzo(a)pyrène		pas de différence FO2/FOD			
	Benzo(b)fluoranthène		pas de différence FO2/FOD			
	Benzo(k)fluoranthène		14 fois plus pour le FOD/FO2 (resp. 3,44.10 ⁻⁷ vs 2,4.10 ⁻⁸)			
	Benzo(g,h,i)pérylène		pas de différence FO2/FOD			
	Dibenzo(a,h)anthracène		pas de différence FO2/FOD			
	Indéno(1,2,3-cd)pyrène		Quasiment identique entre FO2 et FOD (7.10 ⁻⁸ vs 8.10 ⁻⁸)			
	Fluoranthène		pas de différence FO2/FOD			
	Acénaphthylène	NC	pas de différence FO2/FOD			
	Acénaphthène	NC	pas de différence FO2/FOD			
	Anthracène	NC	pas de différence FO2/FOD			
	Chrysène	NC	pas de différence FO2/FOD			
	Fluorène	NC	pas de différence FO2/FOD			
	Naphtalène	NC	pas de différence FO2/FOD			
	Phénanthrène	NC	pas de différence FO2/FOD			
	Pyrène	NC	pas de différence FO2/FOD			

Autres types de substances	Dioxines et furanes totales	NC	très faibles pour le FO2 (6.10 ⁻¹³); Non pris en compte pour le combustible FOD*	NC	Substances prises en compte uniquement pour le FO2
	Polychlorobiphényles (PCB)	NC	Non pris en compte pour le combustible FOD*		

* ces substances sont émises aussi dans le cas du FOD, mais les bases de données officielles ne les prennent pas encore en compte.

NC= Non Concerné FO2=Fioul Lour FOD= Fioul Domestique

Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	Page 27 / 27
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourd/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

Bilan global concernant le risque sanitaire :**Pour polluants classiques :**

- aucun dépassement constaté en exposition chronique, quelque soit le fioul utilisé ;
- en exposition aiguë, des dépassements sont constatés pour le NO₂ et SO₂ dans certains cas très spécifiques, ces dépassements sont plus nombreux dans le cadre d'une utilisation de fioul lourd que dans celui d'un fonctionnement au fioul domestique.

Pour les autres substances : aucun dépassement de seuil sanitaire n'est ressorti et ce quelque soit le fioul utilisé (FO2/FOD) : les Quotients de Danger (QD) sont tous inférieurs à 1, il n'y a pas de dépassement de valeur guide et l'Excès de Risque Global est inférieur à 10⁻⁵ (préconisation OMS).

7. CONCLUSION

Il existe quelques différences peu significatives au niveau des émissions de substances entre une centrale à moteurs diesels fonctionnant au fioul domestique et un fonctionnement au fioul lourd TTBTs. Toutefois, ces différences ne sont pas susceptibles de remettre en cause les conclusions de l'étude d'impact sur les volets air et sanitaire.

8. APPARTE

La comparaison réalisée dans la présente étude s'est appuyée en grande partie sur des facteurs d'émission de la littérature, basés sur des mesures réalisées sur des centrales thermiques à moteur diesel. Il est intéressant de noter que le fioul lourd FO2 TTBTs qui sera utilisé pour la centrale de Lucciana B est un fioul lourd « spécial Corse » à teneur en soufre inférieure à 0,5%. La tenue de ce paramètre pour le fioul nécessite un raffinage plus important du fioul, ce qui peut amener à assimiler pour certains paramètres ce fioul à un fioul intermédiaire entre fioul lourd et fioul domestique, ce qui a pour conséquence directe de diminuer sensiblement la teneur en certains composés et de fait leur concentration au niveau des émissions. Ce point n'a pas pu être pris en compte dans la présente étude en l'absence de mesures disponibles concernant la combustion de fioul et pour ces moteurs de nouvelle génération. A noter toutefois que cela ne change en rien les conclusions de cette étude mais aurait pour seul effet de réduire encore plus les différences entre FO2 et FOD.

Les tableaux de l'annexe 4 de la présente étude fournissent une de comparaison entre les différents composés d'un fioul lourd TTBTs d'un fioul lourd standard et d'un fioul domestique.



Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	ANNEXE
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourd/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

ANNEXE 1

Cartographie des Points sensibles de l'Etude de Risque Sanitaire



Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	ANNEXE
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourd/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

ANNEXE 2

Analyse comparative des Facteurs d'émission FO2/FOD (CEIES)



Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	ANNEXE
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourd/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

ANNEXE 3

Tableau de Synthèse de l'étude comparative FO2/FOD



Note d'étude D.HC.0.000.PPPP.NE.E.0558	Ind. A	ANNEXE
Centrale Diesel de Lucciana B - Etude comparative Fioul Lourd/ Fioul Domestique - Volet sanitaire		

ANNEXE 4

Précisions sur le FO2 TTBTs « spécial corse »

