SUBSTANCES « EMERGENTES » DANS LES BOUES ET COMPOSTS DE BOUES DE STATIONS D'EPURATIONS D'EAUX USEES COLLECTIVES – CARACTERISATION ET EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

14 novembre 2014

Étude réalisée pour le compte de l'ADEME, le SYPREA-FNADE, la FP2E, le SIAAP,
(Contrat N°1006C0122)

Coordination technique : Guillaume GAY, Julien DALVAI
INERIS - DRC-14-115758-08437A

Annexe 1.a : Liste des sources utilisées pour définir la liste initiale des substances

ANNEXE 1a

- Directive 2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau
- Directive 2008/105/CE établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau
- Directive 76/464/CEE concernant la pollution causée par certaines substances dangereuses déversées dans le milieu aquatique de la Communauté
- Directive 86/278/CEE relative à la protection de l'environnement et notamment des sols, lors de l'utilisation des boues d'épuration en agriculture + projet de révision de 2003
- 3RSDE Recherche des substances dangereuses dans les eaux
- AMPERES Analyse de micropolluants prioritaires et émergents dans les rejets et les eaux superficielles
- NORMAN Réseau Européen sur la surveillance des polluants émergents dans l'environnement
- ONEMA Office national de l'eau et des milieux aquatiques
- OSPAR Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est
- PNSE2 Plan national santé-environnement - Action 5 « méthodologie d'identification et de hiérarchisation des substances toxiques les plus préoccupantes »
- SIRIS Système d'intégration des risques par interaction des scores pour les pesticides
- Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP)
- Arrêtés des 07/12/2007, 06/11/2008 et 12/11/2009 établissant la liste des substances prioritaires ainsi que la liste des substances définies à l'article R. 213-48-13 du code de l'environnement relatif à la redevance pour pollutions diffuse
- Arrêté 17/07/2009 relatif aux mesures de prévention ou de limitation des introductions de polluants dans les eaux souterraines
- Arrêté 25/01/2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface
- Arrêté 30/06/2005 relatif au programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses
- Arrêté 31/01/2008 relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets
- Circulaire 05/01/2009 relative à la mise en œuvre de la deuxième phase de l'action nationale de recherche et de réduction des substances dangereuses pour le milieu aquatique présentes dans les rejets des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation
- Circulaire 13/07/2006 relative à la constitution et la mise en œuvre du programme de surveillance pour les eaux douces de surface
- Circulaire 29/09/2010 relative à la surveillance de la présence de micropolluants dans les eaux rejetées au milieu naturel par les stations de traitement des eaux usées

Annexe 1.b : Liste initiales des substances et scores attribués

ANNEXE 1b

Famille	Sous-famille	CAS	Nom	Transferts (de 1 à 10)	Ecotoxicité (de 1 à 10)	Persistance (de 1 à 10)	Toxicité (de 1 à 10)	Présence (de 1 à 10)	Score final	Classement absolu
PCB		1336-36-3	PCB (28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)	8	4	10	6	8	480	1
Phtalates		117-81-7	di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)	8	0	1	7	8	448	2
HAP		191-24-2	Benzo(g,h,i)perylène	8	8	9	3	6	432	3
HAP		50-32-8	benzo[a]pyrène	8	7	10	7	6	420	4
HAP		85-01-8	phénanthrène	8	5	9	3	9	405	5
Hygiène et soin	Parfums / Muscs polycycliques	1222-05-5	1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta[g]-2-	8	5	7	1	10	400	6
Phénols	Nonylphénols	25154-52-3	nonylphénol	8	5	4	7	7	392	7
Pesticides	Organophosphorés	5598-13-0	O,O-dimethyl O-(3,5,6-trichloro-2-pyridinyl) phosphorothioate	8	7	7	4	7	392	7
HAP		205-99-2	benzo(b)fluoranthène	8	7	9	7	6	378	9
HAP		207-08-9	benzo[k]fluoranthène	8	7	9	7	6	378	9
HAP		56-55-3	benzo[a]anthracène	8	6	9	7	6	378	9
Phénols		80-05-7	2,2-(4,4\'-Dihydroxydiphenyl)propane (Bisphenol A ou BPA)	6	0	1	10	6	360	12
HAP		192-97-2	benzo[e]pyrène	8	0	7	7	6	336	13
HAP		205-82-3	benzo[j]fluoranthène	8	0	7	7	6	336	13
HAP		218-01-9	Benzo[a]phenanthrene (chrysène)	8	0	7	7	6	336	13
HAP		53-70-3	dibenzo[a,h]anthracène	8	0	7	7	6	336	13
HAP		120-12-7	anthracène	8	6	9	3	6	324	17
HAP		193-39-5	indéno[1,2,3-cd]pyrène	8	6	9	0	6	324	17
HAP		206-44-0	fluoranthène	8	6	9	3	6	324	17
Pesticides	Pyréthroïdes	68359-37-5	3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylate de α-	8	8	10	4	4	320	20
COV	Alcanes	111-65-9	Octane	7	5	4	0	9	315	21
HAP		86-73-7	fluorène	8	5	9	3	7	315	21
BTEX		71-43-2	benzène	5	0	1	10	6	300	23
Pesticides		86-50-0	azinphos-methyl	6	7	6	4	7	294	24
HAP	Goudrons et créosotes	90640-80-5	huile anthracénique	7	0	0	7	6	294	24
Pesticides	Organochlorés	115-29-7	endosulfan	6	8	6	4	6	288	26
Pesticides	Pyréthroïdes	52645-53-1	3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylate de m-	8	6	7	3	6	288	26
Pesticides	Organochlorés	57-74-9	chlordane, pur	6	0	10	4	7	280	28
Pesticides		900-95-8	acétate de fentine	6	10	7	5	4	280	28
HAP		83-32-9	acénaphtène	6	5	9	3	6	270	30
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	118-74-1	hexachlorobenzène	6	0	4	7	6	252	31
Dioxines et furanes	Dioxines	3268-87-9	1,2,3,4,6,7,8,9-Octachlorodibenzodioxine	8	0	0	10	3	240	32
Pesticides		8001-35-2	toxaphène	8	0	10	4	6	240	32
Hygiène et soin	Parfums / Nitro muscs	81-15-2	5-tert-butyl-2,4,6-trinitro-m-xylene (Musk xylene)	8	0	10	4	6	240	32
Pesticides		81-81-2	coumafene (warfarine)	4	3	4	10	6	240	32
HAP		91-20-3	naphtalène	6	4	9	4	6	216	36
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	32536-52-0	Octabromodiphényléther (BDE-207)	8	0	10	7	3	210	37
Pesticides		330-54-1	diuron	6	7	6	4	5	210	37
COV halogénés		79-01-6	trichloroéthylène	5	0	4	7	6	210	37
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	634-90-2	1,2,3,5-tétrachlorobenzène	8	0	7	5	5	200	40
Aromatiques halogénés	Bromobenzènes	87-82-1	hexabromobenzène	8	0	10	4	5	200	40
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	95-94-3	1,2,4,5-tétrachlorobenzène	8	0	7	5	5	200	40
Pesticides	Organochlorés	58-89-9	hexachlorocyclohexane gamma (lindane)	6	7	7	4	4	196	43
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	32534-81-9	Pentabromodiphénylether (PentaBDE)	8	0	4	4	6	192	44
Pesticides		76-44-8	1,4,5,6,7,8,8-Heptachloro-3a,4,7,7a-tetrahydro-4,7-methano-1H-	8	0	4	4	6	192	44
Hygiène et soin	Parfums / Nitro muscs	81-14-1	4-tert-Butyl-2,6-dimethyl-3,5-dinitroacetophenone/Ketone	8	0	7	4	6	192	44
Phénols	Alkylphénols	84852-15-3	4-(para)-nonylphénol	8	0	4	4	6	192	44
Anilines chlorés		106-47-8	4-chloroaniline	4	0	4	7	6	168	48
Hygiène et soin		1763-23-1	acide sulfonique de perfluorooctane	8	0	4	7	3	168	48
Pesticides	Organochlorés	60-57-1	dieldrine	6	0	4	4	7	168	48
HAP		129-00-0	pyrène	8	3	9	3	6	162	51
Pesticides	Benzimidazoles	148-79-8	thiabendazole	6	4	8	3	5	160	52
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	634-66-2	1,2,3,4-tétrachlorobenzène	8	0	7	4	5	160	52
Aromatiques alkylés		141-93-5	1,3 Diethylbenzene	7	3	0	0	7	147	54
Pesticides	Organochlorés	319-84-6	Hexachlorocyclohexane alpha	6	0	6	4	6	144	55
COV halogénés		127-18-4	tétrachloroéthylène	5	0	4	4	7	140	56
BTEX		1330-20-7	xylènes (o-, m-, p-)	5	0	1	4	7	140	56
COV halogénés		85535-84-8	C10-C13 chloroalcanes	7	0	4	4	5	140	56
Pesticides	Organochlorés	1024-57-3	époxyde d'heptachlore	8	0	4	4	4	128	59
Pesticides	Organochlorés	309-00-2	aldrine	8	0	4	4	4	128	59
Pesticides	Organophosphorés	333-41-5	O,O-diethylO-[6-methyl-2-(1-methylethyl)-4-	6	7	5	5	3	126	61
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	100-00-5	1-chloro-4-nitrobenzène	6	0	4	4	5	120	62
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	106-46-7	1,4-dichlorobenzène	5	0	4	4	6	120	62
Aromatiques alkylés		108-67-8	1,3,5 Trimethylbenzene	5	3	4	0	8	120	62
BTEX		108-88-3	toluène	5	0	1	4	6	120	62
Pesticides	Hydrazines carboxylates	149877-41-8	bifenazate	6	5	4	4	4	120	62
Pesticides		2212-67-1	S-ethyl azepane-1-carbothioate, S-ethyl perhydroazepine-1-	6	5	5	4	4	120	62
BTEX		95-47-6	o-xylène	5	0	1	4	6	120	62
Pesticides		156-62-7	cyanamide calcique	3	5	1	1	7	105	69
Amines aromatiques		91-94-1	3,3'-dichlorobenzidine	6	0	7	7	2	98	70
BTEX		100-41-4	éthylbenzène	5	0	1	3	6	90	71
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	95-50-1	1,2-dichlorobenzène	5	0	4	3	6	90	71
Phénols	Alkylphénols	108-39-4	m-crésol	4	0	0	3	7	84	73
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Tétracyclines	114-07-8	erythromycin (total)	7	3	0	0	4	84	73
COV halogénés		75-09-2	Chlorure de méthylène (dichlorométhane)	3	0	0	4	7	84	73
Amines aromatiques		95-69-2	4-chloro-o-toluidine	6	0	4	7	2	84	73
Pharmaceutiques		10540-29-1	tamoxifène	8	5	0	10	1	80	77
Hygiène et soin	Désinfectants	3380-34-5	5-Chloro-2-(2,4-dichlorophenoxy)-phenol (Triclosan)	8	0	7	1	10	80	77
Dioxines et furanes	Dioxines	35822-46-9	1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzodioxine	8	0	0	10	1	80	77
Amines aromatiques		92-87-5	benzidine	4	0	4	10	2	80	77
Pesticides		1918-00-9	3,6-Dichloro-2-methoxybenzoic acid (Dicamba)	4	2	5	3	5	75	81
Phénols		108-95-2	phénol	3	0	1	4	6	72	82
Pharmaceutiques	Antidépresseurs	300-62-9	Amphetamine	3	0	0	4	6	72	82
Pesticides	Organophosphorés	62-73-7	2,2-Dichlorovinyl dimethyl phosphate (d-Dichlorvos)	4	4	4	6	3	72	82
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	87-61-6	1,2,3-trichlorobenzène	8	0	7	4	2	64	85
COV	Alcanes	110-82-7	Cyclohexane	5	2	4	0	6	60	86
HAP halogénés		1321-64-8	pentachloronaphtalène	8	0	10	1	6	60	86
Pharmaceutiques		20830-75-5	digoxin	3	0	0	4	5	60	86
Pesticides	Acides carboxyliques	65-85-0	acide benzoique	4	3	0	1	5	60	86
Hygiène et soin	Désinfectants	70-30-4	hexachlorophene	8	0	10	1	6	60	86
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	108-70-3	1,3,5-trichlorobenzène	7	0	7	4	2	56	91
Pharmaceutiques	Anticoagulants	28772-56-7	3-[3-(4'-bromo[1,1'-biphényl]-4-yl)-3-hydroxy-1-phénylpropyl]-4-	8	5	4	7	1	56	91
Amines		302-01-2	hydrazine	1	0	4	7	2	56	91
Amines		62-75-9	N-Nitrosodimethylamine (NDMA)	1	0	4	7	2	56	91
Amines aromatiques		95-53-4	o-toluidine	4	0	1	7	2	56	91
COV	Alcènes	75-21-8	oxyde d'éthylène	1	0	1	7	7	49	96
COV halogénés		67-66-3	chloroforme	3	0	0	4	4	48	97
Aromatiques alkylés		95-63-6	1,2,4-triméthylbenzène	5	0	4	1	9	45	98
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	120-82-1	1,2,4-trichlorobenzène	7	0	7	1	6	42	99
Hygiène et soin		5989-27-5	(+)-4-Isopropenyl-1-methyl-1-cyclohexen (d-Limonene)	7	0	4	1	6	42	99
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	108-90-7	chlorobenzène	5	0	4	1	8	40	101
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	608-93-5	pentachlorobenzène	8	0	4	1	5	40	101
Retardateurs de flamme		79-94-7	2,2-Bis[3,5-dibromo-4-hydroxyphenyl]propane (Tetrabromo	8	0	10	1	4	40	101
Amines aromatiques		106-49-0	p-toluidine	4	0	1	4	2	32	104
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	541-73-1	1,3-dichlorobenzène	5	0	4	1	6	30	105
Pesticides	Organochlorés	72-20-8	endrine	6	0	4	1	5	30	105
BTEX		98-82-8	cumène (isoprylbenzène)	5	0	4	1	6	30	105
Pesticides		110488-70-5	diméthomorphe	6	4	7	1	1	28	108
Phénols	Alkylphénols	95-48-7	o-cresol	4	0	1	1	7	28	108
BTEX		106-42-3	p-xylène	5	0	1	4	1	20	110

ANNEXE 1b

Famille	Sous-famille	CAS	Nom	**Transferts** (de 1 à 10)	**Ecotoxicité** (de 1 à 10)	**Persistance** (de 1 à 10)	**Toxicité** (de 1 à 10)	**Présence** (de 1 à 10)	**Score final**	Classement absolu
BTEX		108-38-3	m-xylène	5	0	1	4	1	20	110
Pharmaceutiques		58-08-2	1,3,7-Trimethylpurine-2,6-dione (Caféine)	2	0	1	1	8	16	112
Pesticides		7704-34-9	soufre sublimé	4	2	8	1	1	16	112
COV	Aryles	100-42-5	styrène	5	0	1	1	3	15	114
Amines aromatiques		101-83-7	N-cyclohéxylcyclohéxanamine (dicyclohéxylamin (DCHA))	4	0	4	1	2	8	115
Phénols	Alkylphénols	106-44-5	méthylphénol (para-crésol)	4	0	1	1	2	8	115
Amines aromatiques		108-44-1	m-toluidine	4	0	1	1	2	8	115
Amines		109-89-7	diéthylamine	3	0	1	1	2	6	118
Amines		60-00-4	acide edetique	2	0	1	1	2	4	119
Amines		124-40-3	diméthylamine	1	0	1	1	2	2	120
Pesticides	Isoxazolones	10004-44-1	hymexazol	4	3	4	1	0	0	121
Hydrures d'étain		1002-53-5	dibutylétain	3	0	6	0	9	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorotoluènes	100-44-7	α-chlorotoluène	5	0	1	7	0	0	121
Pesticides		10045-86-0	phosphate ferrique	0	2	5	2	0	0	121
Pesticides	Aryloxyacides	100646-51-3	quizalofop éthyl -d	8	5	7	4	0	0	121
Pesticides	Triazines	1007-28-9	atrazine déisopropyl	4	0	7	0	0	0	121
COV		100-86-7	2-méthyl-1-phénylpropan-2-ol	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Pyréthrinoïdes	101007-06-1	acrinathrine	8	4	10	3	0	0	121
Non classés	Toxines algales	101043-37-2	microcystin-LR	6	0	10	0	0	0	121
Pesticides	Triazines	101-05-3	anilazine	6	5	10	3	0	0	121
Non classés	Toxines algales	101064-48-6	microcystin-YR	3	0	10	0	0	0	121
Non classés		10108-64-2	chlorure de cadmium	2	0	4	7	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Tétracyclines	10118-90-8	minocycline	3	0	0	0	6	0	121
Pesticides	Urées substituées	101200-48-0	tribénuron-méthyle	4	5	7	4	0	0	121
Hygiène et soin	Désinfectants	101-20-2	triclocarban	8	0	7	0	9	0	121
Pesticides	Cyclohexanediones	101205-02-1	cycloxidime	4	3	4	3	0	0	121
Pesticides	Carbamates	101-21-3	isopropyl m-chlorocarbanilate (chlorprophame)	6	4	6	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Pleuromutilines	101312-92-9	(4R,5S,6S,8R,9aR,10R)-6-éthenyl-5-hydroxy-4,6,9,10-	8	0	10	0	1	0	121
HAP	Goudrons et créosotes	101316-50-1	distillats (pétrole), huile de pyrolyse de la fabrication d'alcènes-	0	0	0	0	6	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Tétracyclines	101342-45-4	Epi-chlortetracycline(ECT)	3	0	0	0	7	0	121
Aromatiques alkylés		1014-60-4	1,3-bis(1,1-diméthyléthyl)-benzène	8	0	0	0	5	0	121
Pesticides	Urées substituées	101463-69-8	flufenoxuron	8	9	10	4	0	0	121
Pesticides	Triazines	1014-69-3	N\'-méthyl-6-méthylsulfanyl-N-propan-2-yl-1,3,5-triazine-2,4-	6	6	7	4	0	0	121
Hygiène et soin		101-48-4	(2,2-Diméthoxyéthyl)benzèene (viridine)	4	0	0	0	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	101-76-8	1,1'-méthylènebis[4-chlorobenzène]	8	0	7	0	5	0	121
COV	Aryles	101-81-5	diphénylméthane	8	0	0	0	0	0	121
COV	Ethers	101-84-8	diphénylether (phénoxybenzène)	8	0	4	0	8	0	121
Hygiène et soin	Parfums / Autres	101-86-0	héxylcinnamaldéhyde (héxylcinnamaldéhyde)	8	0	0	0	6	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Céphalosporines	10206-21-0	(6R,7R)-3-(acétyloxyméthyl)-7-[(2-cyanoacétyl)amino]-8-oxo-5-	2	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Sulfonamides	102280-35-3	5-[[8-(éthylamino)-7-méthylquinolin-5-yl]méthyl]pyrimidine-2,4-	6	0	7	0	1	0	121
Pharmaceutiques	Antidiabétiques	10238-21-8	glyburide (glybenzcyclamide)	8	0	10	0	6	0	121
Pesticides	Organophosphorés	10265-92-6	méthamidophos	2	5	4	5	0	0	121
Plastifiants		102-76-1	Triacétin	4	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antiépileptiques	102767-28-2	(S)-2-(2-oxopyrrolidin-1-yl)butanamide (levetiracetam)	2	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Pyréthrinoïdes	102851-06-9	tau-fluvalinate	8	7	10	4	0	0	121
Pesticides	Benzoylurées	103055-07-8	lufenuron	8	7	10	4	0	0	121
Pesticides	Organochlorés	1031-07-8	endosulfan sulfate	6	0	0	0	6	0	121
Pesticides	Organophosphorés	10311-84-9	dialiphos	8	7	4	1	0	0	121
COV halogénés	Biphényls	10331-57-4	niclofolan	8	0	7	0	0	0	121
Pesticides	Phtalimides	103361-09-7	flumioxazine	6	7	7	7	0	0	121
Pharmaceutiques	Antiulcéreux	103577-45-3	2-[[3-méthyl-4-(2,2,2-trifluoroéthoxy)pyridin-2-yl]méthylsulfinyl]-	6	0	10	0	1	0	121
Aromatiques alkylés		103-65-1	Propylbenzene	5	0	4	0	7	0	121
Anilines		103-69-5	n-éthylaniline	6	0	1	1	0	0	121
COV	Nitriles / Isocyanures	103-71-9	phénylisocyanate	5	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Analgésiques	103-90-2	4-hydroxy phényl acétamide (paracétamol)	4	0	4	0	6	0	121
Pesticides	Sulfonylurées	104040-78-0	flazasulfuron	2	6	10	4	0	0	121
Pesticides	Tricétones	104206-82-8	mesotrione	4	4	7	4	0	0	121
COV	Ethers	104-35-8	éthylène glycol mono(p-nonylphényl) éther (4-nonylphénol mono-	8	0	0	0	0	0	121
Phénols	Nonylphénols	104-40-5	p-nonylphénol	8	0	7	0	8	0	121
Pesticides		104653-34-1	diféthialone	8	7	7	3	0	0	121
Phénols	Alkylphénols	104-92-7	4-bromoanisole	6	0	0	0	0	0	121
Aromatiques alkylés		105-05-5	1,4 Diethylbenzene	7	0	0	0	6	0	121
Amines		10543-57-4	tétraacétyléthylènediamine (EDTA)	2	0	0	0	2	0	121
Pesticides	Aryloxyacides	105512-06-9	clodinafop-propargyl	6	5	10	4	0	0	121
Pesticides	Néonicotinoides	105827-78-9	imidaclopride	3	3	7	3	0	0	121
Hygiène et soin		105-95-3	éthylène-brassylate	6	0	0	0	0	0	121
Hygiène et soin		106-02-5	cyclopentadécanolide	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Carbamates	10605-21-7	1h-benzimidazol-2-ylcarbamicacidméthylester (carbendazime)	4	5	5	7	0	0	121
Pesticides	Triazoles	106325-08-0	époxiconazole	6	6	10	4	0	0	121
Phénols	Bromophénols	106-41-2	4-bromophénol	6	0	0	0	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorotoluènes	106-43-4	4-chlorotoluène	5	0	4	1	0	0	121
Phénols	Chlorophénols	106-48-9	4-chlorophénol	6	0	4	1	0	0	121
Pesticides		1066-51-9	α-amino-3-hydroxy-5-méthylisoazol-4-propionate (amino méthyl	2	0	0	0	0	0	121
COV halogénés		106-89-8	1-chloro-2,3-époxypropane (épichlorhydrine)	3	0	1	7	0	0	121
COV halogénés		106-93-4	1,2-dibromoéthane	3	0	4	7	0	0	121
COV halogénés		107-05-1	3-chloropropène (chlorure d'allyle)	5	0	1	4	0	0	121
COV halogénés		107-06-2	1,2-dichloroéthane	3	0	0	7	0	0	121
COV	Alcools	107-07-3	2-chloroéthanol	3	0	1	1	0	0	121
COV	Nitriles	107-13-1	acrylonitrile	3	0	4	7	0	0	121
Pesticides		1071-83-6	glyphosate	2	3	6	2	0	0	121
Hygiène et soin		107-46-0	triméthyl-triméthylsilyloxy-silane (héxaméthyldisiloxane (HMDS))	7	0	0	0	0	0	121
Hygiène et soin		107-51-7	diméthyl-bis(triméthylsilyloxy)silane (octaméthyltrisiloxane	7	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Triazoles	107534-96-3	tébuconazole	6	4	7	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Macrolides	108050-54-0	(10E,12E)-(3R,4S,5S,6R,8R,14R,15R)-14-(6-déoxy-2,3-di-O-	7	0	10	0	1	0	121
Pesticides		108-18-9	n-isopropylpropan-2-amine (diisopropylamine)	3	0	1	1	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorotoluènes	108-41-8	3-chlorotoluene	5	0	4	1	0	0	121
Anilines chlorés		108-42-9	3-chloroaniline	4	0	0	0	0	0	121
Phénols	Chlorophénols	108-43-0	3-chlorophénol	6	0	4	1	0	0	121
Pesticides	Sulfamides	1085-98-9	dichlofluanide	6	6	4	4	0	0	121
COV	Ethers	108-60-1	oxyde de bis(2-chloro-1-méthyléthyle)	5	0	0	0	0	0	121
Pesticides		108-62-3	métaldéhyde	4	0	1	1	0	0	121
Aromatiques alkylés		1087-02-1	p-dicyclohexylbenzène	8	0	0	0	5	0	121
Pesticides		108-77-0	2,4,6-trichloro-1,3,5-triazine	4	0	1	1	0	0	121
Pharmaceutiques	Anxiolitiques	1088-11-5	7-chloro-5-phenyl-1,3-dihydro-2*H* -1,4-benzodiazepin-2-on	6	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Tétracyclines	11006-76-1	Virginamycine	0	0	0	0	7	0	121
Pesticides	Pyrimidines	110235-47-7	mépanipyrim	6	5	6	4	0	0	121
Phénols	Alkylphénols	11081-15-5	isooctylphénol	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	1113-02-6	2-diméthoxyphosphorylthio-N-méthyl-acétamide (ométhoate)	2	6	5	5	0	0	121
COV	Composés carbonylés	111-30-8	glutaral	1	0	1	1	0	0	121
Pesticides		111479-05-1	propaquizafop	8	5	7	4	0	0	121
Non classés	Toxines algales	111755-37-4	microcystin-RR	4	0	10	0	0	0	121
Pesticides	Pyrazoles	111812-58-9	fenpyroximate	8	7	7	4	0	0	121
COV	Alcanes	111-84-2	Nonane	7	0	4	0	9	0	121
Pesticides	Pyréthrinoïdes	111872-58-3	brofenprox	8	9	10	5	0	0	121
Pesticides	Pyridines	111988-49-9	thiaclopride	4	3	7	4	0	0	121
Pesticides	Sulfonylurées	111991-09-4	nicosulfuron	2	2	7	2	0	0	121
Pesticides	Triazoles	112143-82-5	triazamate	6	6	2	4	0	0	121
Pesticides	Triazoles	112281-77-3	tétraconazole	6	4	10	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Fluoroquinolones	112398-08-0	1-cyclopropyl-6-fluoro-7-(5-méthyl-2,5-diazabicyclo[2.2.1]hept-2-	3	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Hydrazides	112410-23-8	tébufénozide	8	5	7	3	0	0	121

ANNEXE 1b

Famille	Sous-famille	CAS	Nom	Transferts (de 1 à 10)	Ecotoxicité (de 1 à 10)	Persistance (de 1 à 10)	Toxicité (de 1 à 10)	Présence (de 1 à 10)	Score final	Classement absolu
Hygiène et soin		1125-21-9	2,6,6-triméthyl-2-cyclohexène-1,4-dione (4-oxoisophorone)	4	0	0	0	0	0	121
Pesticides		113096-99-4	cyproconazole	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Thiocarbamates	1134-23-2	cycloate	8	3	6	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antispastiques	1134-47-0	(RS)-4-amino-3-(4-chlorophényl)butanoic acid (baclofen)	2	0	0	0	0	0	121
Hydrures d'étain		1135-99-5	diphényltin ion	4	0	0	0	0	0	121
Phénols	Alkylphénols	1138-52-9	3,5-di-tert-butylphénol	8	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Macrolides	114-07-8	6-(4-diméthylamino-3-hydroxy-6-méthyl-tétrahydropyran-2-yl)oxy-	7	0	10	0	1	0	121
Pesticides	Imidazolinones	114311-32-9	imazamox	8	6	7	1	0	0	121
Pesticides	Triazoles	114369-43-6	fenbuconazole	6	5	7	4	0	0	121
Dioxines et furanes	Furanes	115-27-5	anhydride 1,4,5,6,7,7-hexachloro-8,9,10-trinorborn-5-ène-2,3-	8	0	1	1	0	0	121
Pesticides	Organochlorés	115-32-2	2,2,2-trichloro-1,1-bis(4-chlorophényl)éthanol, α,α,α,4,4'-	8	5	10	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Sédatifs / Barbituriques	115-38-8	5-éthyl-1-méthyl-5-phénylbarbituric (méphobarbital)	4	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Fluoroquinolones	115550-35-1	9-fluoro-2,3-dihydro-3-méthyl-10-(4-méthyl-1-piperazinyl)-7-oxo-	2	0	7	0	1	0	121
Retardateurs de flamme		115-86-6	triphényl phosphoric acid ester (triphényl phosphate)	8	0	0	0	0	0	121
Retardateurs de flamme		115-96-8	phosphoric acid, tris(2-chloroéthyl) ester (tris(2-	4	0	7	7	0	0	121
Pesticides	Carbamates	116-06-3	2-méthyl-2-(méthylthio)propanal O-(N-méthylcarbamoyl)oxime	4	5	6	4	0	0	121
Pesticides	Triazoles	116255-48-2	bromuconazole	6	5	8	4	0	0	121
Pesticides	Sulfone s	116-29-0	tétradifon	8	4	10	4	0	0	121
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	1163-19-5	2,2',3,3',4,4',5,5',6,6'-décabromodiphényl éther (Déca BDE 209)	8	0	10	0	5	0	121
Hygiène et soin	Parfums / Nitro muscs	116-66-5	1,1,3,3,5-pentaméthyl-4,6-dinitroindane	8	0	10	0	5	0	121
Pesticides	Strobilurines	117428-22-5	picoxystrobine	6	6	10	3	0	0	121
Pesticides	Quinones	117-80-6	dichlone	6	0	5	2	0	0	121
Phtalates		117-84-0	1,2-benzènedicarboxylic acid, dioctyl ester (Di-n-octylphthalate	8	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Agents de contraste	117-96-4	3,5-bis(acétylamino)-2,4,6-triiodo-benzoic acid (diatrizoate)	4	0	10	0	0	0	121
Pesticides	Amines	118134-30-8	spiroxamine	6	7	7	3	0	0	121
Hygiène et soin		118-56-9	3,3,5-triméthylcyclohexylsalicylate (homosalate)	8	0	0	0	0	0	121
Hygiène et soin		118-58-1	benzyl salicylate	8	0	0	0	0	0	121
Phénols	Bromophénols	118-79-6	2,4,6 tribromophénol	8	4	4	0	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	118-91-2	Acide 2-chlorobenzoïque	6	0	0	0	5	0	121
COV	Nitro-aromatiques / Nitrobenzènes	118-96-7	2,4,6-trinitrotoluène	4	0	7	1	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	119-12-0	pyridaphenthion	6	3	5	4	0	0	121
Pesticides		119126-15-7	flupoxam	8	0	10	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Antiulcéreux	119141-88-7	(S)-5-méthoxy-2-[(4-méthoxy-3,5-diméthylpyridin-2-	6	0	7	0	0	0	121
Pesticides	Amides	119168-77-3	tébufenpyrad	8	6	7	4	0	0	121
Hygiène et soin		119-36-8	2-Hydroxy-benzoic acid-methyl-ester (Methylsalicylate)	6	0	0	0	5	0	121
Pesticides	Triazoles	119446-68-3	difenoconazole	8	4	10	4	0	0	121
Pesticides		1194-65-6	2,6-dichlorobenzonitrile (diclobénil)	6	4	6	4	0	0	121
Hygiène et soin	Filtres solaires	119-61-9	Diphenyl ketone (Benzophenone)	6	0	0	0	3	0	121
Hygiène et soin		119-65-3	isoquinoline	6	0	0	0	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	12002-48-1	trichlorobenzène	7	0	0	0	5	0	121
Pesticides	Pyrazoles	120068-37-3	fipronil	6	6	10	5	0	0	121
Pesticides	Imidazoles	120116-88-3	cyazofamid	6	6	7	3	0	0	121
Pesticides	Sulfonylurées	120162-55-2	azimsulfuron	4	6	7	3	0	0	121
COV		120-18-3	2-Naphthalenesulfonic acid (Naphthalene sulphonic acid)	4	0	0	0	0	0	121
Phénols	Chlorophénols	120-32-1	2-Benzyl-4-chlorophenol (Chlorophene)	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides		120-36-5	dichlorprop	6	0	1	1	0	0	121
Hygiène et soin	Conservateurs / Parabènes	120-47-8	4-Hydroxybenzoic acid ethyl ester (Ethyl-paraben)	6	0	0	0	5	0	121
Pesticides	Thiocarbamates	12071-83-9	propinebe	2	5	2	4	0	0	121
Phénols	Chlorophénols	120-83-2	2,4-dichlorophénol	6	0	4	1	0	0	121
Pesticides	Sulfonylurées	120923-37-7	amidosulfuron	4	2	5	3	0	0	121
Pesticides	Quinazolines	120928-09-8	fenazaquin	8	7	7	4	0	0	121
Phénols	Alkylphénols	120-95-6	2,4-di-tert-pentylphénol	8	0	0	0	0	0	121
COV	Nitro-aromatiques / Nitrobenzènes	121-14-2	2,4-dinitrotoluene	4	0	4	7	0	0	121
Pesticides	Dithiocarbamates	12122-67-7	zinebe	4	4	5	3	0	0	121
Pesticides		1214-39-7	6-benzyladenine	6	3	5	2	0	0	121
Pesticides	Pyrimidines	121552-61-2	cyprodinil	8	6	6	3	0	0	121
Anilines		121-69-7	N,N-dimethylaniline	5	0	4	4	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	121-73-3	1-chloro-3-nitrobenzène	6	0	0	0	5	0	121
Pesticides	Organophosphorés	121-75-5	acido 2-(dimétossifosfinotioiltio) butanédioco diétil ester	6	7	4	3	0	0	121
Pesticides	Aryloxyesters	122008-85-9	cyhalofop butyl	6	4	7	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Sulfonamides	122-11-2	4-amino-N-(2,6-dimethoxypyrimidin-4-yl)benzenesulfonamide	4	0	7	0	4	0	121
Pesticides	Organophosphorés	122-14-5	fenitrothion	6	6	4	4	0	0	121
Pesticides		122-34-9	simazine	6	6	6	4	0	0	121
Pesticides	Amines	122-39-4	diphénylamine	6	5	4	3	0	0	121
Pesticides	Carbamates	122-42-9	prophame	6	3	5	3	0	0	121
Pesticides	Auxines	122-88-3	4-cpa	6	4	1	3	0	0	121
Pesticides	Sulfonylurées	122931-48-0	rimsulfuron	2	4	7	3	0	0	121
Pesticides	Triazinones	123312-89-0	pymetrozine	2	3	5	4	0	0	121
Pesticides	Pyridazines	123-33-1	hydrazide maleique	4	2	4	2	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	12408-10-5	tétrachlorobenzène	8	0	7	0	5	0	121
Plastifiants		1241-94-7	phosphate de 2-éthylhexyle et de diphényle	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Thiocarbamates	12427-38-2	manebe	2	6	5	4	0	0	121
COV halogénés		124-48-1	dibromochlorométhane	5	0	0	0	0	0	121
Pesticides		124495-18-7	5,7-dichloro-4-quinolyl 4-fluorophenyl ether (quinoxyfen)	8	6	10	3	0	0	121
Hygiène et soin		124-76-5	exo-1,7,7-Trimethylbicyclo(2.2.1)heptan-2-ol (Isoborneol)	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Triazoles	125116-23-6	metconazole	6	4	7	4	0	0	121
Hygiène et soin		125-12-2	Isobornyl acetate (Isobornylacetate)	8	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Analgésiques	125-28-0	Morphinan-6-ol, 4,5-epoxy-3-methoxy-17-methyl-, (5a,6a)-	4	0	7	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Analgésiques	125-29-1	Morphinan-6-one, 4,5-epoxy-3-methoxy-17-methyl-, (5a)-	6	0	7	0	3	0	121
Pharmaceutiques	Sédatifs / Barbituriques	125-33-7	5-Ethyl-5-phenylperhydropyrimidine-4,6-dione (Primidone)	4	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antiémétiques	1257-78-9	acid'éthane-1,2-disulfonique, composé avec 2-chloro-10-[3-(4-	8	0	10	0	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	12595-26-5	Argent	0	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Sulfonylurées	126535-15-7	triflusulfuron-methyle	4	6	10	3	0	0	121
Plastifiants		126-71-6	tris(iso-butyl)phosphate (TIBP Tri-iso-butylphosphate)	6	0	0	0	0	0	121
Retardateurs de flamme		126-73-8	phosphate de tributyle	8	0	1	4	0	0	121
Pesticides	Hydroxyanilides	126833-17-8	fenhexamide	6	5	7	3	0	0	121
COV		126-86-3	5-Decyne-4,7-diol-2,4,7,9-tetramethyl (Surfinol-104)	6	0	0	0	0	0	121
COV halogénés		126-99-8	2-chlorobuta-1,3-diène (chloroprène)	5	0	1	7	0	0	121
Pesticides	Organochlorés	127-20-8	dalapon-sel de sodium	4	3	6	3	0	0	121
Pesticides		127277-53-6	prohexadione-calcium	2	2	5	3	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Tétracyclines	127-33-3	demeclocycline	0	0	0	0	5	0	121
Hygiène et soin	Parfums / Autres	127-51-5	3-Methyl-4-(2,6,6-trimethyl-2-cyclohexen-1-yl)-3-butene-2-one (g-	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Pyrimidinyls	12771-68-5	ancymidole	4	3	5	2	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Sulfonamides	127-79-7	4-Amino-N-(4-methylpyrimidin-2-yl)-benzenesulfonamide	4	0	0	0	8	0	121
Pharmaceutiques	Antidépresseurs	128196-01-0	S-(+)-1-[3-(dimethylamino)propyl]-1-(p-fluorophenyl)-5-	6	0	10	0	7	0	121
Phénols	Alkylphénols	128-37-0	2,6-Di-tert-butyl-4-methylphenol (BHT)	8	0	0	0	3	0	121
Phénols	Alkylphénols	128-39-2	2,6-Di-tert-butylphenol (2,6-Di-tert-butylphenol)	8	0	0	0	0	0	121
HAP halogénés		128-63-2	1,3,6,8-tétrabromopyrène	8	0	10	0	6	0	121
Pesticides	Triazolinones	128639-02-1	carfentrazone-ethyl	6	6	10	2	0	0	121
HAP alkylés		128-69-8	dianhydride perylène-3,4:9,10-tétracarboxylique	8	0	10	0	6	0	121
Amines aromatiques		128-83-6	1-amino-2-bromo-4-p-toluidinoanthraquinone	8	0	7	0	2	0	121
Pesticides	Acides carboxyliques	129025-54-3	clofencet	2	2	6	3	0	0	121
Pesticides	Pyrazoles	129630-19-9	pyraflufen-ethyl	5	8	4	3	0	0	121
Anilines		129-73-7	N,N,N',N'-tétraméthyl-4,4'-benzylidènedianiline	8	0	7	0	0	0	121
Pesticides		130561-48-7	sintofen	4	3	7	3	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	13071-79-9	terbufos	8	8	5	5	0	0	121
Plastifiants		131-11-3	1,2-Benzenedicarboxylic acid, dimethyl ester (Dimetylphthalate	4	0	0	0	3	0	121
Pesticides	Organostannanes	13121-70-5	cyhexatin	8	8	6	5	0	0	121
Pesticides	Pyrroles	13141-86-1	fludioxonil	7	5	5	2	0	0	121
Plastifiants		131-56-6	(2,4-Dihydroxyphenyl)phenylmethanone (2,4-	6	0	0	0	0	0	121

ANNEXE 1b

Famille	Sous-famille	CAS	Nom	Transferts (de 1 à 10)	Ecotoxicité (de 1 à 10)	Persistance (de 1 à 10)	Toxicité (de 1 à 10)	Présence (de 1 à 10)	Score final	Classement absolu
Hygiène et soin		131-57-7	2-hydroxy-4-méthoxybenzophénone (oxybenzone)	6	0	0	0	0	0	121
Hygiène et soin	Parfums / Muscs polycycliques	13171-00-1	4-Acetyl-6-t-butyl-1,1-dimethylindan (ADBI (Celestolide))	8	0	7	0	7	0	121
Pesticides	Organophosphorés	13171-21-6	phosphamidon	4	6	5	4	0	0	121
Pesticides		1317-39-1	oxyde de dicuivre	4	7	7	3	0	0	121
Pesticides	Oxazolidines	131807-57-3	famoxadone	8	6	7	4	0	0	121
Pesticides	Strobilurines	131860-33-8	azoxystrobine	6	5	7	3	0	0	121
Pesticides		131929-63-0	spinosad d	9	5	5	3	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	13194-48-4	ethoprophos	6	5	5	5	0	0	121
Pesticides	Triazoles	131983-72-7	triticonazole	6	4	7	3	0	0	121
HAP halogénés		1321-65-9	trichloronaphtalène	8	0	7	0	6	0	121
HAP		132-65-0	dibenzothiophène	8	0	0	0	6	0	121
Pesticides	Phtalamates	132-66-1	naptalame	4	2	5	3	0	0	121
Pesticides	Dicarboximides	133-06-2	captane	6	5	4	4	0	0	121
Pesticides	Phtalimides	133-07-3	N-(trichlorométhylthio)phtalimide (folpet)	6	5	4	4	0	0	121
Anilines chlorés		1331-47-1	Dichlorodiaminodiphenyl (dichlorobenzidine) (tous isomères)	6	0	7	0	0	0	121
Non classés		1332-21-4	Amiante (Asbestos)	0	0	0	0	0	0	121
Pesticides		1332-65-6	cuivre de l'oxychlorure de cuivre	0	6	10	3	0	0	121
Pesticides		1333-22-8	sulfate de cuivre tribasique	3	7	8	3	0	0	121
Pesticides	Acides carboxyliques	133-32-4	acide b-indole butyrique	6	0	0	0	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	133-49-3	pentachlorobenzenethiol	8	0	10	0	0	0	121
Phénols	Chlorophénols	133-53-9	Dichlorodimethylphenol, 2,4-Dichloro-Meta-Xylenol	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Organostannanes	13356-08-6	oxyde de bis(tris(2-méthyl-2-phénylpropyl)étain) (fenbutatin	8	6	10	3	0	0	121
HAP halogénés		1335-87-1	hexachloronaphtalène	8	0	10	0	6	0	121
HAP halogénés		1335-88-2	tétrachloronaphtalène	8	0	7	0	6	0	121
Non classés		1336-21-6	ammoniac, solution aqueuse	1	0	1	1	0	0	121
Hygiène et soin		133855-98-8	Epoxiconazole	5	0	4	4	0	0	121
Pesticides	Phosphorothiolates	13457-18-6	pyrazophos	6	8	6	4	0	0	121
Hygiène et soin		134-62-3	N,N-diéthyl-3-méthyl-benzamide (N,N-diéthyl-m-toluamide	6	0	4	1	0	0	121
Hygiène et soin		13463-41-7	Zincpyrithione	2	0	0	0	0	0	121
Eléments chimiques	Métalloïdes	13494-80-9	tellure	4	0	10	0	0	0	121
Aromatiques alkylés		135-01-3	1,2 Diethylbenzene	5	0	0	0	5	0	121
Pesticides	Benzothiadiazoles	135158-54-2	acibenzolar-s-methyl	6	5	5	3	0	0	121
Pharmaceutiques	Bêtabloquants	13523-86-9	1-(1H-Indol-4-yloxy)-3-propan-2-ylamino-propan-2-ol (Pindolol)	4	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Néonicotinoides	135410-20-7	acetamipride	4	2	4	3	0	0	121
Pesticides		135590-91-9	méfenpyr diéthyl	6	4	7	2	0	0	121
Anilines		135-91-1	4,4'-méthylènebis[N,N-diéthylaniline]	8	0	7	0	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	13593-03-8	quinalphos	8	7	5	5	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Tétracyclines	13614-98-7	2-(Amino-hydroxy-methylidene)-4,7-bis(dimethylamino)-	5	0	10	0	1	0	121
Pesticides	Triazoles	136426-54-5	fluquinconazole	6	6	10	5	0	0	121
COV halogénés	Biphényls	13654-09-6	décabromo-1,1'-biphényl	8	0	10	0	0	0	121
COV	Esters	13674-84-5	Tris(1-chloro-2-propyl) phosphate (TCPP)	6	0	7	0	0	0	121
Retardateurs de flamme		13674-87-8	Phosphoric acid tris(1,3-dichloro-2-propyl) ester (Tri-	6	0	10	0	0	0	121
Anilines		13680-35-8	4,4'-méthylènebis[2,6-diéthylaniline]	8	0	7	0	0	0	121
Pesticides	Carbamates	13684-56-5	(3-éthoxycarbonylaminophényl) anilinoformate (desmedipham)	6	6	5	3	0	0	121
Pesticides	Carbamates	13684-63-4	phenmediphame	6	5	5	3	0	0	121
COV	Benzotriazoles	136-85-6	5-méthyl-1H-benzotriazole (tolyltriazole)	4	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	13710-19-5	2-(4-Chloro-3-methyl-phenyl)aminobenzoic acid (Tolfenamic	8	0	0	0	1	0	121
Pesticides	Thiocarbamates	137-26-8	thirame	4	6	5	4	0	0	121
Pesticides	Dithiocarbamates	137-30-4	zirame	4	7	5	4	0	0	121
Pesticides	Thiocarbamates	137-42-8	metam-sodium	4	5	5	5	0	0	121
Pharmaceutiques	Anesthésiques locaux	137-58-6	2-(Diethylamino)-N-(2,6-dimethylphenyl)acetamide (Lidocaine)	6	0	7	0	3	0	121
Pesticides	Amides	137641-05-5	picolinafene	8	9	10	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Tétracyclines	13803-65-1	anhydrotetracycline	0	0	0	0	7	0	121
Pesticides		138261-41-3	1-[(6-chloro-3-pyridinyl)méthyl]-N-nitro-2-imidazolidinimine	4	0	7	1	0	0	121
Amines		139-13-9	Nitrilotriacetic acid (NTA)	2	0	0	0	2	0	121
Pesticides		139-40-2	6-chloro-N2,N4-diisopropyl-1,3,5-triazine-2,4-diamine	6	0	7	4	0	0	121
Pesticides	Triazolopyrimidinse	139528-85-1	métosulame	6	7	10	4	0	0	121
Amines		139-60-6	N,N'-bis(1-éthyl-3-méthylpentyl)-p-phénylenediamine	8	0	7	0	2	0	121
Hygiène et soin		140-11-4	Benzyl acetate (Benzylacetate)	4	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Macrolides	1401-69-0	[(2R,3R,4E,6E,9R,11R,12S,13S,14R) -12- {[3,6-dideoxy-4-O-(2,6-	5	0	10	0	4	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Aminosides	1403-66-3	(3R,4R,5R)-2-{[(1S,2S,3R,4S,6R)-4,6-diamino-3-{[(2R,3R,6S)-3-	2	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Aminoglycosides	1404-04-2	(1R,2R,3S,4R,6S)-4,6-diamino-2-{[3-O-(2,6-diamino-2,6-dideoxy-	3	0	0	0	0	0	121
Phénols	Alkylphénols	140-66-9	4-tert-Octylphenol	6	0	4	1	0	0	121
Pesticides	Carbamates	140923-17-7	iprovalicarbe	6	3	5	4	0	0	121
Pesticides	Isoxazoles	141112-29-0	isoxaflutole	6	5	7	4	0	0	121
Pesticides	Strobilurines	141517-21-7	trifloxystrobine	8	7	7	3	0	0	121
Hygiène et soin		141-62-8	(Dimethyl-trimethylsilyloxy-silyl)oxy-dimethyl-trimethylsilyloxy-	7	0	0	0	0	0	121
Hygiène et soin		141-63-9	Bis[(dimethyl-trimethylsilyloxy-silyl)oxy]-dimethyl-silane	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Sulfonylurées	141776-32-1	sulfosulfuron	2	5	7	2	0	0	121
Pesticides		1420-07-1	2-tert-Butyl-4,6-dinitrophenol (Dinoterb)	4	0	7	7	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Tétracyclines	14206-58-7	Epi-oxytetracycline(EOT)	0	0	0	0	6	0	121
Pesticides		142459-58-3	4'-fluoro-N-isopropyl-2-[5-(trifluorométhyl)-1,3,4-thiadiazol-2-	6	7	10	4	0	0	121
Pesticides	Phtalimides	142891-20-1	cinidon-ethyl	7	6	4	4	0	0	121
Pesticides	Strobilurines	143390-89-0	kresoxim-methyl	6	6	5	4	0	0	121
Pesticides		143-50-0	chlordecone	8	0	7	4	0	0	121
Pesticides	Sulfonylurées	144550-36-7	iodosulfuron-methyl-sodium	5	5	7	3	0	0	121
Pesticides	Sulfonylurées	144740-54-5	flupyrsulfuron-méthyl	4	7	10	3	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Sulfonamides	144-83-2	4-Amino-N-pyridin-2-yl-benzenesulfonamide (Sulfapyridine)	4	0	0	0	7	0	121
Pesticides	Dithiocarbamates	14484-64-1	ferbame	4	5	5	4	0	0	121
Pesticides	Sulfonamide	145701-23-1	florasulam	2	7	10	3	0	0	121
Aromatiques alkylés		1460-02-2	1,3,5-tri-tert-butylbenzene	8	0	7	0	2	0	121
Hydrures d'étain		1461-25-2	tétrabutylétain	8	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Neuroleptiques	146-56-5	fluphénazine, dichlorhydrate	9	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Quinolones	14698-29-4	5-Ethyl- 8-oxo- 5,8-dihydro [1,3] dioxolo [4,5-g] quinoline- 7-	4	0	0	0	4	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Bactériostatiques	1476-53-5	7-(4-Carbamoyloxy-3-hydroxy-5-methoxy-6,6-dimethyl-	5	0	7	0	0	0	121
Anions		14797-65-0	Nitrite	4	0	0	0	0	0	121
Anions		14808-79-8	Sulfates	2	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	14816-18-3	O,O-diéthyl α-cyanobenzylidèneaminooxyphosphonothioate, (EZ)-	6	7	5	5	0	0	121
Pharmaceutiques		149-30-4	2-Mercapto-benzothiazole (2-Mercapto-benzothiazole)	6	0	4	1	0	0	121
Pesticides	Strobilurines	149961-52-4	dimoxystrobine	6	6	7	4	0	0	121
Pesticides	Cyclohexanediones	149979-41-9	tepraloxydim	4	2	1	4	0	0	121
Hygiène et soin	Parfums / Muscs polycycliques	1506-02-1	7-Acetyl-1,1,3,4,4,6-hexamethyl-1,2,3,4-tetrahydronapthalene	8	0	7	0	7	0	121
HAP nitrés		15114-15-5	4,8-diamino-2-(4-éthoxyphényl)-1,5-dihydroxyanthraquinone	8	0	7	0	6	0	121
Pesticides	Aryloxyacides	15165-67-0	dichlorprop p	2	3	5	3	0	0	121
Non classés	Détergents	15234-85-2	4-Octylphenoxy acetic acid (OPE1C)	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Amides	15299-99-7	napropamide	6	3	6	3	0	0	121
Pharmaceutiques	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	15307-79-6	diclofénac sodium	8	0	0	0	6	0	121
Pharmaceutiques	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	15307-86-5	2-[2-(2,6-dichlorophényl)aminophényl]acétic acid (diclofénac)	8	0	0	0	6	0	121
Hygiène et soin	Parfums / Muscs polycycliques	15323-35-0	5-Acetyl-1,1,2,3,3,6-hexamethyl indan (AHDI (Phantolide))	8	0	7	0	5	0	121
Pesticides	Oxazoles	153233-91-1	etoxazole	8	6	10	3	0	0	121
Pesticides	Néonicotinoides	153719-23-4	thiamethoxam	2	2	6	3	0	0	121
Anions		15541-45-4	Bromates	4	0	10	0	0	0	121
Pesticides		15545-48-9	3-(3-chloro-p-tolyl)-1-méthyluréa (chlorotoluron)	6	6	6	4	0	0	121
Hygiène et soin		155633-54-8	2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4-methyl-6-[2-methyl-3-[1,3,3,3-	8	0	7	0	0	0	121
Pesticides	Amides	156052-68-5	zoxamide	6	6	10	2	0	0	121
Pesticides	Carbamates	1563-66-2	carbofuran	4	6	5	2	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Céphalosporines	15686-71-2	(6R,7R)-7-[[(2R)-2-amino-2-phenylacetyl]amino}- 3-methyl-8-oxo-	4	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	15687-27-1	2-[4-(2-méthylpropyl)phényl]propanoic acid (ibuprofen)	6	0	2	0	8	0	121
Phénols	Alkylphénols	1570-64-5	4-chloro-o-cresol	6	0	1	1	0	0	121
Pesticides	Pyridines	158062-67-0	flonicamid	4	2	7	3	0	0	121

ANNEXE 1b

Famille	Sous-famille	CAS	Nom	Transferts (de 1 à 10)	Ecotoxicité (de 1 à 10)	Persistance (de 1 à 10)	Toxicité (de 1 à 10)	Présence (de 1 à 10)	Score final	Classement absolu
Pesticides	Triazines	1582-09-8	trifluraline	8	6	7	4	0	0	121
Pesticides		15879-93-3	alpha-chloralose	4	0	1	1	0	0	121
Pesticides	Morpholines	1593-77-7	dodemorphe	6	4	6	3	0	0	121
Phénols	Chlorophénols	15950-66-0	2,3,4-trichlorophénol	6	0	7	0	0	0	121
Pesticides	Hydrazides	1596-84-5	daminozide	4	5	5	2	0	0	121
Pesticides	Organochlorés	15972-60-8	alachlore	6	4	5	4	0	0	121
Pesticides		160171-18-6	Zoxamide	5	0	0	0	0	0	121
HAP nitrés		1606-67-3	pyrène-1-ylamine	8	0	7	0	6	0	121
Pesticides		1610-18-0	Prometon (Prometon)	6	0	7	0	0	0	121
Pesticides	Hydrazides	161050-58-4	methoxyfenozide	6	4	7	3	0	0	121
Pesticides	Amides	16118-49-3	carbetamide	2	2	5	3	0	0	121
Pesticides	Imidazolinones	161326-34-7	fenamidone	6	5	5	3	0	0	121
COV	Ethers	1634-04-4	tert-Butyl methyl ether (Methyl-tert-butyl ether (MTBE))	3	0	1	1	0	0	121
Pesticides	Chloroacetamides	163515-14-8	dimethenamid-p	3	6	7	3	0	0	121
Pesticides	Acides carboxyliques	163520-33-0	isoxadifen-ethyl	5	5	4	3	0	0	121
Pesticides		1646-88-4	Aldicarb sulfone	2	0	0	0	0	0	121
Pesticides		16484-77-8	acide (R)-2-(4-chloro-2-méthylphénoxy)propionique (mécoprop-	4	3	5	4	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	16606-64-7	ampropylfos	2	2	0	0	0	0	121
Pesticides		16672-87-0	acide 2-chloroéthylphosphonique (éthephon)	2	4	5	3	0	0	121
Pharmaceutiques	Antidépresseurs	1668-19-5	11-(3-Dimethylaminopropylidene)-6,11-dihydrodibenz(b,e)oxipin	8	0	0	0	1	0	121
Pesticides	Carbamates	16752-77-5	methomyl	4	6	5	4	0	0	121
Dérivés soufrés	Sulfonamides	1678-25-7	N-Phenylbenzenesulfonamide	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides		168316-95-8	spinosad	8	5	10	3	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Macrolides	16846-24-5	[6-[6-[[14-Acetyloxy-8-hydroxy-13-methoxy-2,9-dimethyl-16-oxo-	7	0	10	0	1	0	121
Anions		16887-00-6	Chlorures	4	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Benzonitriles	1689-83-4	ioxynil	6	5	4	4	0	0	121
Pesticides	Benzonitriles	1689-84-5	bromoxynil phenol	4	5	4	4	0	0	121
Pesticides		1689-99-2	2,6-dibromo-4-cyanophenyl octanoate (Bromoxynil octanoate)	8	6	4	4	0	0	121
Dérivés soufrés	Sulfonamides	1691-99-2	N-Ethyl-N-2-(hydroxyethyl)perfluorooctyl (2-(N-	8	0	10	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Aminosides	1695-77-8	(1R,3S,5R,8R,10R,11S,12S,13R,14S)-8,12,14-trihydroxy-5-	2	0	9	0	0	0	121
Amines		1696-20-4	N-Acetylmorpholine	2	0	0	0	2	0	121
Anions		16984-48-8	Fluorure	3	0	0	0	0	0	121
Pesticides		1698-60-8	1-Phenyl-4-amino-5-chloro-6-pyridazone (Chloridazon)	4	4	6	3	0	0	121
Pesticides		1702-17-6	acide 3,6-dichloropyridine-2-carboxylique (clopyralid)	2	3	5	3	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	17040-19-6	demeton-s-methylsulfone	4	6	4	5	0	0	121
HAP alkylés		1705-85-7	6-méthylchrysène	8	0	7	0	6	0	121
HAP nitrés		17117-34-9	7H-benz[de]anthracen-7-one (4-nitrobenzanthrone)	8	0	0	0	6	0	121
Pesticides		1715-40-8	bromocyclene	8	0	10	0	0	0	121
Hygiène et soin		17164-77-1	2-naphthalen-2-yl-1-benzothiophene (2-(2-	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Sulfonylurées	173159-57-4	foramsulfuron	2	7	7	2	0	0	121
Pesticides	Oxadiazines	173584-44-6	indoxacarbe	8	5	10	4	0	0	121
Dioxines et furanes	Dioxines	1746-01-6	2,3,7,8-tétrachlorodibenzo[b,e][1,4]dioxine	8	0	0	10	0	0	121
Pesticides	Urées	1746-81-2	monolinuron	6	7	6	4	0	0	121
Pesticides	Strobilurines	175013-18-0	pyraclostrobine	6	6	7	3	0	0	121
Pesticides	Thiophènes	175217-20-6	silthiofam	6	3	6	3	0	0	121
Phénols	Alkylphénols	17540-75-9	4-sec-butyl-2,6-di-tert-butylphénol	8	0	7	0	0	0	121
Pesticides	Thiosulfonates	17606-31-4	bensultap	6	4	7	3	0	0	121
Pesticides		1762-95-4	thiocyanate d'ammonium	2	4	0	0	0	0	121
Pesticides	Benzimidazoles	17804-35-2	benomyl	4	5	6	7	0	0	121
Pesticides	Triazoles	178928-70-6	prothioconazole	6	4	4	3	0	0	121
Phénols	Alkylphénols	1806-26-4	p-octylphénol	6	0	0	0	10	0	121
Pharmaceutiques	Anxiolitiques	1812-30-2	9-Bromo-6-pyridin-2-yl-2,5-diazabicyclo[5.4.0]undeca-5,8,10,12-	6	0	7	0	0	0	121
Pesticides	Triazolinones	181274-15-7	propoxycarbazone sodium	2	6	5	2	0	0	121
Pesticides		18181-70-9	iodofenphos	8	7	7	0	0	0	121
Pesticides	Diphényls	18181-80-1	bromopropylate	8	5	7	3	0	0	121
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	182346-21-0	2,2',3,4,4'-Pentabromodiphenyl ether (BDE-85)	0	0	0	0	5	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	1825-21-4	pentachloroanisole	8	0	10	0	0	0	121
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	182677-30-1	2,2',3,4,4',5-Hexabromodiphenyl ether (BDE-138)	0	0	0	0	4	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Tétracyclines	18323-44-9	Clindamycine	6	0	0	0	5	0	121
Hormones	Hormones androgènes	18339-16-7	(5S,8R,9S,10S,13R,14S)-10,13-dimethyl-	8	0	7	0	1	0	121
Pesticides		1836-75-5	nitrofene	8	0	7	7	0	0	121
Pesticides		1836-77-7	chlornitrofene	8	0	10	0	0	0	121
Pesticides		18467-77-1	dikegulac	4	0	0	0	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	18540-29-9	Chrome (VI)	0	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Bronchodilatateurs	18559-94-9	2-(Hydroxymethyl)-4-(1-hydroxy-2-tert-butylamino-ethyl)-phenol	4	0	0	0	2	0	121
Pesticides		1861-32-1	dimethyl tetrachloroterephthalate (Chlorthal-dimethyl)	8	3	7	2	0	0	121
Pesticides	Amines	1861-40-1	benfluraline	8	3	10	4	0	0	121
Pesticides	Urées	18691-97-9	methabenzthiazuron	6	5	7	3	0	0	121
Pesticides	Amides	188425-85-6	boscalid	6	4	7	3	0	0	121
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	189084-61-5	2,3',4,4-Tetrabromodiphenyl ether (BDE-66)	0	0	0	0	0	0	121
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	189084-62-6	2,3',4',6-Tetrabromodiphenyl ether (BDE-71)	0	0	0	0	0	0	121
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	189084-64-8	Penta BDE 100	8	0	10	0	6	0	121
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	189084-67-1	BDE-185	0	0	0	0	0	0	121
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	189084-68-2	2,3,3',4,4',5,6-Heptabromodiphenyl ether (BDE-190)	8	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antipsychotiques	1893-33-0	1'-[4-(4-fluorophenyl)-4-oxobutyl]-1,4'-bipiperidine-4'-	6	0	10	0	1	0	121
HAP		189-55-9	benzo(r s t)pentaphene	8	0	10	0	6	0	121
HAP		189-64-0	dibenzo[b,def]chrysène	8	0	10	0	6	0	121
Pesticides	Organochlorés	1897-45-6	2,4,5,6-tetrachloroisophthalonitrile (Chlorothalonil)	6	6	10	4	0	0	121
Pesticides	Sulfonamides	19044-88-3	oryzalin	6	5	7	4	0	0	121
Pesticides	Ammoniums quaternaires	1910-42-5	paraquat-dichlorure	2	8	9	4	0	0	121
HAP		191-07-1	coronene	8	0	10	0	6	0	121
Pesticides	Triazines	1912-24-9	2-chloro-4-(éthylamine)-6-(isopropylamine)-s-triazine (atrazine)	6	5	6	4	0	0	121
HAP		191-26-4	dibenzo[def,mno]chrysène	8	0	7	0	6	0	121
HAP		191-30-0	dibenzo[def,p]chrysène	8	0	10	0	6	0	121
Pesticides		1918-02-1	acide 4-amino-3,5,6-trichloropyridine-2-carboxylique (piclorame)	4	3	7	3	0	0	121
Pesticides	Benzonitriles	1918-13-4	chlortiamide	6	2	6	1	0	0	121
Pesticides		1918-16-7	2-chloro-N-isopropylacetanilide, α-chloro-N-isopropylacetanilide	4	6	4	3	0	0	121
HAP		192-65-4	naphto[1,2,3,4-def]chrysène	8	0	10	0	6	0	121
Pesticides		1928-43-4	2,4-dichlorophénoxyacétate de 2-éthylhexyle (2,4-d ethylhexyl	8	5	3	3	0	0	121
Pesticides		1928-47-8	2,4,5-trichlorophénoxyacétate de 2-éthylhexyle	8	0	7	0	0	0	121
Aromatiques alkylés		1929-29-9	3-(Bromo-4-methoxyphenyl)propionic acid	4	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Thiocarbamates	1929-77-7	vernolate	6	4	5	2	0	0	121
Aromatiques alkylés		19398-13-1	2-(2,4,5-trichlorophénoxy)propionate de 2-butoxyéthyle	8	0	7	0	0	0	121
Phénols	Chlorophénols	1940-43-8	2,2'-méthylènebis(4,6-dichlorophénol)	8	0	10	0	0	0	121
Dioxines et furanes	Dioxines	19408-74-3	Hexachlorodibenzo-p-dioxin, mixture	8	0	0	10	0	0	121
Pharmaceutiques	Bronchodilatateurs	1944-12-3	5-[1-Hydroxy-2-[1-(4-hydroxyphenyl)propan-2-	4	0	0	0	0	0	121
COV		1948-33-0	2-tert-Butyl-1,4-dihydroxybenzene (BHQ)	6	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques		1949-07-1	chlorure de 1-méthyl-4-[3,3,3-tris(4-	8	0	10	0	0	0	121
HAP		195-19-7	benzo[c]phénanthrène	8	0	7	0	6	0	121
Pesticides		19666-30-9	5-tert-butyl-3-(2,4-dichloro-5-propan-2-yloxyphenyl)-1,3,4-	8	7	7	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Vasodilatateurs	19774-82-4	(2-butyl-3-benzofuryl)-4-[2-(diéthylamino)ethoxy]-3,5-	8	0	10	0	0	0	121
Pesticides		1982-47-4	3-[4-(4-chlorophenoxy)phenyl]-1,1-dimethylurea (Chloroxuron)	6	6	6	3	0	0	121
Pesticides	Urées	1982-49-6	siduron	6	5	7	3	0	0	121
Pesticides	Acides carboxyliques	1982-69-0	dicamba et ses sels	2	0	4	1	0	0	121
HAP		198-55-0	perylène	8	0	7	0	6	0	121
Pesticides		19937-59-8	3-(3-chloro-4-methoxyphenyl)-1,1-dimethylurea (Metoxuron)	4	5	6	3	0	0	121
Pesticides	Aryloxyacides	2008-39-1	2,4-d sel de dimethylamine	4	4	0	0	0	0	121
Pesticides		2032-65-7	3,5-dimethyl-4-(methylthio)phenyl methylcarbamate	6	6	6	4	0	0	121
Pesticides		20427-59-2	dihydroxyde de cuivre	4	5	9	3	0	0	121
COV	Ethers	20427-84-3	Polyethylene glycol mono-4-nonylphenyl ether (4-Nonylphenol di-	8	0	0	0	0	0	121

ANNEXE 1b

Famille	Sous-famille	CAS	Nom	Transferts (de 1 à 10)	Ecotoxicité (de 1 à 10)	Persistance (de 1 à 10)	Toxicité (de 1 à 10)	Présence (de 1 à 10)	Score final	Classement absolu
Perfluoroalkylés		2043-47-2	1H,1H,1H,2H-perfluorohexan-1-ol (4:2 FTOH)	5	0	10	0	0	0	121
Dioxines et furanes	Furanes	204-91-1	dinaphtho[2,1-b ;2',3'-d]furan (Dinaphtho[2,1-b ;2',3'-d]furan)	0	0	0	0	0	0	121
PCB		2051-24-3	décachloro-1,1'-biphényl (PCB 209)	8	0	10	0	0	0	121
Perfluoroalkylés		2058-94-8	Perfluoroundecanoic acid (PFUnA) (Perfluoro-n-undecanoic acid	8	0	10	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antipsychotiques	2062-78-4	pimozide	8	0	10	0	2	0	121
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	207122-15-4	2,2',4,4',5,6'-Hexabromodiphenyl ether (2,2',4,4',5,6'-	8	0	10	0	0	0	121
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	207122-15-4	2,2',4,4',5,6'-Hexabromodiphenyl ether (BDE-154)	0	0	0	0	5	0	121
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	207122-16-5	2,2',3,4,4',5',6-Heptabromodiphenyl ether (2,2',3,4,4',5',6-	8	0	10	0	4	0	121
Phénols	Alkylphénols	2078-54-8	Di-iso-propylphenol	6	0	0	0	0	0	121
Dioxines et furanes	Furanes	207-93-2	Dinaphtho[1,2-b;1',2'-d]furan	0	0	0	0	0	0	121
COV		2082-79-3	Octadecyl3- 3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenylpropionate	8	0	7	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antinéoplasiques	20830-81-3	Daunorubicin (Daunorubicin)	5	0	7	0	1	0	121
Pesticides		208465-21-8	Mesosulfuron methyle	2	5	6	2	0	0	121
Pesticides		20859-73-8	phosphure d'aluminium	2	0	10	1	0	0	121
HAP		208-96-8	acénaphtylène	6	0	0	0	6	0	121
Pesticides	Organophosphorés	2104-64-5	phénylthiophosphate de O-éthyle et de O-4-nitrophényle	8	0	4	1	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	2104-96-3	bromophos	8	0	7	1	0	0	121
Pesticides		21087-64-9	metribuzine	4	6	5	4	0	0	121
Hygiène et soin	Parfums / Autres	21145-77-7	tonalide	8	5	0	0	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	21150-89-0	hydrogénophosphate de bis(p-tert-butylphényle)	8	0	7	0	0	0	121
HAP		215-58-7	dibenzo[a,c]anthracène	8	0	7	0	6	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Céphalosporines	21593-23-7	(6R,7R)-3-[(acetyloxy)methyl]-8-oxo-7- {[(pyridin-4-	2	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	21609-90-5	leptophos	8	0	7	1	0	0	121
Pesticides		2163-68-0	autres métabolites de l'atrazine	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides		2164-08-1	lenacile	4	6	6	3	0	0	121
Aromatiques halogénés	Bromobenzènes	21702-84-1	2,4-Dibromoanisole	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides		21725-46-2	2-(4-chloro-6-ethylamino-1,3,5-triazin-2-ylamino)-2-	6	5	10	4	0	0	121
HAP		217-59-4	triphénylène	8	0	7	0	6	0	121
Retardateurs de flamme		21850-44-2	2,2-Bis[3,5-dibromo-4-(2,3-dibromopropoxy)phenyl]propane	8	0	10	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	22071-15-4	2-(3-Benzoylphenyl)propanoic acid (Ketoprofen)	6	0	0	0	5	0	121
Pesticides		220899-03-6	metrafenone	7	4	7	2	0	0	121
Pharmaceutiques	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	22131-79-9	2-(3-Chloro-4-prop-2-enoxy-phenyl)acetic acid (Alclofenac)	6	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	22204-53-1	2-(6-Methoxynaphthalen-2-yl)propanoic acid (Naproxen)	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	22224-92-6	phenamiphos	6	8	4	5	0	0	121
Pesticides	Carbamates	22259-30-9	formétanate	2	5	5	4	0	0	121
Pesticides		2227-13-6	tetrasul	8	0	10	0	0	0	121
Pesticides	Organochlorés	2227-17-0	dienochlore	8	5	10	3	0	0	121
HAP halogénés		2234-13-1	octachloronaphtalène	8	0	10	0	6	0	121
HAP		224-41-9	dibenzo[a,j]anthracène	8	0	7	0	6	0	121
Pesticides	Organothiophosphates	2275-18-5	prothoate	6	3	4	1	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	2275-23-2	vamidothion	2	0	2	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Antiparasitaires	2277-92-1	oxyclozanide	8	0	10	0	1	0	121
Pesticides	Carbamates	22781-23-3	bendiocarbe	4	6	4	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Antifongiques	22832-87-7	nitrate de miconazole	8	0	10	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antifongiques	22916-47-8	miconazole	8	0	10	0	8	0	121
Pesticides	Carbamates	2302-17-2	asulam sel de sodium	4	4	5	2	0	0	121
Pharmaceutiques	Bronchodilatateurs	23031-25-6	5-(1-Hydroxy-2-tert-butylamino-ethyl)benzene-1,3-diol	4	0	0	0	0	0	121
Pesticides		2303-17-5	S-2,3,3-trichloroallyl diisopropyl(thiocarbamate) (Tri-allate)	8	5	7	5	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	2310-17-0	phosalone	8	7	4	4	0	0	121
Pesticides	Carbamates	23103-98-2	pirimicarbe	4	6	7	3	0	0	121
Pesticides		2312-35-8	propargite	6	6	7	4	0	0	121
Pesticides	Carbamates	23135-22-0	N-méthylcarbamate de N',N'-	2	5	5	5	0	0	121
Pharmaceutiques	Agents contraceptifs	2315-61-9	OP2OE	8	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Agents contraceptifs	2315-67-5	OP1OE	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Carbamates	23422-53-9	formetanate-chlorhydrate	4	7	4	4	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	23560-59-0	heptenophos	6	7	4	4	0	0	121
Pesticides	Carbamates	23564-05-8	thiophanate-methyl	4	4	7	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Antifongiques	23593-75-1	1-[(2-chlorophenyl)diphenylmethyl]-1H-imidazole (Clotrimazole)	8	0	7	0	1	0	121
Hygiène et soin		23726-91-2	(2,6,6-trimethyl-1-cyclohexenyl)but-2-en-1-one (Damascone)	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Organochlorés	2385-85-5	mirex	8	0	10	4	0	0	121
Pesticides	Pyrimidinols	23947-60-6	ethyrimol	6	3	5	3	0	0	121
Pesticides		23950-58-5	Propyzamide	6	4	7	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	23981-80-8	naproxene	6	0	0	0	6	0	121
Hygiène et soin		2400-22-4	Drometrizol	0	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	24017-47-8	triazophos	6	0	4	1	0	0	121
Pesticides		24307-26-4	chlorure de 1,1-diméthylpipéridinium (mepiquat-chlorure)	2	3	6	3	0	0	121
PCB		2437-79-8	2,2',4,4'-tétrachlorobiphényle (PCB 47)	8	0	10	0	0	0	121
Pesticides	Dithiocarbamates	2439-01-2	chinomethionate	6	6	6	4	0	0	121
Pesticides		2439-10-3	dodine	4	6	5	4	0	0	121
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	243982-82-3	2,2',4,5'-Tetrabromodiphenylether (BDE-49)	0	0	0	0	0	0	121
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	243982-83-4	2,23,4,46Hexabromodiphenyl ether (BDE-140)	0	0	0	0	3	0	121
COV	Acides carboxyliques	2444-37-3	2-methylsulfanylacetic acid (2-Methylthioacetic acid)	4	0	0	0	0	0	121
Perfluoroalkylés		24448-09-7	2-(N-methylperfluorooctanesulfonamido)-ethyl alcohol (N-Me-	8	0	10	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Sulfonamides	2447-57-6	4-Amino-N-(5,6-dimethoxy-4-pyrimidinyl)benzenesulfonamide	4	0	0	0	5	0	121
Pesticides	Morpholines	24602-86-6	tridemorphe	8	5	5	7	0	0	121
Pesticides	Acides carboxyliques	2464-37-1	chlorflurenol	6	4	4	3	0	0	121
Pesticides	Fenanilides	24691-80-3	fenfuram	6	3	6	0	0	0	121
Hygiène et soin		24851-98-7	3-Oxo-2-pentyl cyclopentane acetic acid methylester	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	24934-91-6	chlormephos	6	4	5	5	0	0	121
COV		25013-16-5	2-tert-Butyl-4-methoxyphenol (BHA)	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides		25057-89-0	3-(1-Methylethyl)-1H-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-one2,2-dioxide	2	3	5	3	0	0	121
Pesticides	Benzothiazolones	25059-80-7	benazoline-ethyl	6	4	4	4	0	0	121
COV		25155-30-0	Dodecylbenzene sulfonic acid, sodium salt (C12-LAS)	4	0	0	0	0	0	121
Phénols	Chlorophénols	25167-80-0	Monochlorophénols	5	0	4	1	0	0	121
Phénols	Chlorophénols	25167-81-1	Dichlorophénols	6	0	0	0	0	0	121
Phénols	Chlorophénols	25167-83-3	Tetrachlorophénols	8	0	0	0	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	25167-93-5	Chloronitrobenzene (2 isomers)	6	0	0	0	5	0	121
COV	Esters	25168-15-4	(2,4,5-trichlorophénoxy)acétate d'isooctyle	8	0	7	0	0	0	121
Perfluoroalkylés		25268-77-3	N-methylperfluorooctanesulfonamidoethyl acrylate (N-	8	0	10	0	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	25311-71-1	isophenphos	8	7	7	5	0	0	121
Pharmaceutiques	Antinéoplasiques	25316-40-9	10-(4-Amino-5-hydroxy-6-methyl-oxan-2-yl)oxy-6,8,11-trihydroxy-	3	0	0	0	0	0	121
Aromatiques alkylés		25321-09-9	diisopropylbenzène	8	0	0	0	5	0	121
Pesticides	Organothiophosphates	2540-82-1	formothion	4	3	5	3	0	0	121
Pharmaceutiques	Antiépileptiques	25451-15-4	(3-carbamoyloxy-2-phenyl-propyl) carbamate (Taloxa)	4	0	0	0	0	0	121
COV	Esters	2545-59-7	2,4,5-trichlorophénoxyacétate de 2-butoxyéthyle	8	0	7	0	0	0	121
Pharmaceutiques		2545-60-0	piclorame sel de potassium	2	3	0	3	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorotoluènes	25567-68-4	chloronitrotoluène	6	0	0	0	0	0	121
Aromatiques alkylés		25586-43-0	chloronaphtalène	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Carbamates	25606-41-1	propamocarbe	2	2	6	2	0	0	121
COV		25637-99-4	Hexabromocyclododecane (Hexabromocyclododecane (HBCD))	8	0	7	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Analgésiques	256-96-2	11H-benzo[b][1]benzazepine (Iminostilbene)	8	0	0	0	1	0	121
Pharmaceutiques	Liporégulateurs (Hypolipémiants)	25812-30-0	5-(2,5-Dimethylphenoxy)-2,2-dimethyl-pentanoic acid	8	0	7	0	5	0	121
Non classés		2591-86-8	Formylpiperidine	4	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Céphalosporines	25953-19-9	(6R,7R)-3-[[(5-methyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl)thio]methyl]-8-oxo-7-	2	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	25954-13-6	fosamine-sel d'ammonium	2	3	5	3	0	0	121
Hygiène et soin		25973-55-1	2-(2H-benzotriazole-2-yl)-4,6-ditertpentylphénol	8	0	7	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Liporégulateurs (Hypolipémiants)	26129-32-8	2-[4-(4-Chlorophenoxy)phenoxy]propanoic acid (Fenofibric acid)	8	0	0	0	0	0	121
COV	Terphényls	26140-60-3	terphényl (mélange d'isomères)	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides		26225-79-6	2-Ethoxy-2,3-dihydro-3,3-demethylbenzofuran-5-yl	6	4	6	3	0	0	121
Pesticides		26259-45-0	Secbumeton (Secbumeton)	6	0	7	1	0	0	121

ANNEXE 1b

Famille	Sous-famille	CAS	Nom	Transferts (de 1 à 10)	Ecotoxicité (de 1 à 10)	Persistance (de 1 à 10)	Toxicité (de 1 à 10)	Présence (de 1 à 10)	Score final	Classement absolu
Pesticides		2635-10-1	Methiocarb sulfoxide	4	0	0	0	0	0	121
Pesticides		26399-36-0	profluralin	8	0	10	1	0	0	121
Pesticides		2642-71-9	S-3,4-dihydro-4-oxo-1,2,3-benzotriazin-3-ylmethyl O,O-diethyl	6	0	4	1	0	0	121
Pesticides		2642-80-0	1-chloro-4-[2-chloro-1-(4-chlorophenyl)ethyl]benzene, 2,2-Bis(4-	8	0	7	0	0	0	121
COV halogénés		26447-49-4	hexabromododécane	8	0	10	0	0	0	121
Pesticides	Triazines	26603-40-7	isocyanate de (2,4,6-trioxotriazine-1,3,5(2H,4H,6H)-	8	0	7	0	0	0	121
Pesticides	Pipérazines	26644-46-2	triforine	6	3	10	3	0	0	121
Phénols	Alkylphénols	2668-47-5	2,6-di-tert-butyl-4-phénylphénol	8	0	7	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Pénicillines	26787-78-0	6-[[2-Amino-2-(4-hydroxyphenyl)acetyl]amino]-3,3-dimethyl-7-oxo-	4	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Bêtabloquants	26839-75-8	timolol	4	0	7	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antipsychotiques	26864-56-2	penfluridol	8	0	10	0	1	0	121
Dérivés soufrés	Sulfonamides	26914-52-3	N-Ethyltoluenesulfonamide	4	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques		26952-20-5	piclorame ester iso octylique	8	0	7	0	0	0	121
Pesticides		2699-79-8	difluorure de sulfuryle	3	4	1	4	0	0	121
Pesticides	Organothiophosphates	26999-29-1	hydrogénodithiophosphate de O,O-diisooctyle	8	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Tétracyclines	270076-60-3	Pristinamycine	0	0	0	0	0	0	121
Anilines chlorés		27134-27-6	Dichloroaniline (tous isomères)	6	0	0	0	0	0	121
Phénols	Nonylphénols	27176-93-8	NP2OE	8	0	0	0	0	0	121
Aromatiques alkylés		2719-62-2	6-Phenyldodecane	8	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Analgésiques	27203-92-5	2-[(Dimethylamino)methyl]-1-(3-methoxyphenyl)cyclohexanol	6	0	7	0	6	0	121
Pesticides		27314-13-2	norflurazone	6	6	7	3	0	0	121
Pharmaceutiques	Antispasmodiques	2753-45-9	RS)-4-(ethyl[1-(4-methoxyphenyl)propan-2-yl]amino)butyl 3,4-	6	0	0	0	0	0	121
Phtalates		27554-26-3	phtalate de diisooctyle	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Aryloxyacides	2758-42-1	2,4- sel de dimethylamine	6	0	7	4	0	0	121
COV halogénés	Biphényls	27753-52-2	nonabromo-1,1'-biphényl	8	0	10	0	0	0	121
HAP halogénés		27858-07-7	tétrabromo(tétrabromophényl)benzène	8	0	10	0	6	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	27900-75-0	Dichloronitrobenzen (tous isomères)	6	0	7	0	5	0	121
Phénols	Alkylphénols	27986-36-3	Nonylphenols poly-ethoxylates (4-NP2EO ou NP1OE)	8	0	0	0	7	0	121
Pesticides		28159-98-0	N-tert-butyl-N-cyclopropyl-6-(methylthio)1,3,5-triazin-2,4-diamine	8	0	7	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Agents de contraste	28179-44-4	5-acetamido-N-(2- hydroxyethyl)-2,4,6-triiodoisophthalamic acid	5	0	7	0	0	0	121
Pesticides	Pyréthrinoïdes	28434-01-7	bioresmethrine	8	7	4	3	0	0	121
COV	Alcènes	28680-45-7	heptachlorobicyclo[2.2.1]hept-2-ène	8	0	10	0	7	0	121
Pharmaceutiques	Anxiolitiques	2898-12-6	7-Chloro-2,3-dihydro-1-methyl-5-phenyl-1H-1,4-benzodiazepine	8	0	7	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Anxiolitiques	28981-97-7	Alprazolam	6	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	29098-15-5	terofenamate	8	0	7	0	0	0	121
Pesticides	Diphényls	29104-30-1	benzoximate	6	4	7	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Bêtabloquants	29122-68-7	2-[4-(2-Hydroxy-3-propan-2-ylamino-propoxy)phenyl]ethanamide	4	0	0	0	5	0	121
Pesticides	Organophosphorés	2921-88-2	chlorpyriphos	8	9	5	4	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	29232-93-7	O-[2-(Diethylamino)-6-methylpyrimidin-4-yl] O,O-dimethyl	6	8	6	4	0	0	121
Anilines		29312-59-2	4-(2,6-diphényl-4-pyridyl)-N,N-diméthylaniline	8	0	7	0	0	0	121
COV	Benzotriazoles	29385-43-1	Tolyltriazole (Methylbenzotriazole)	3	0	0	0	0	0	121
Anilines		29398-96-7	N,N'-bis(2,4-dinitrophényl)-3,3'-diméthoxy[1,1'-biphényl]-4,4'-	8	0	10	0	0	0	121
Perfluoroalkylés		29420-49-3	Perfluorobutanesulfonate anion (PFBS)	6	0	0	0	0	0	121
COV	Alcanes	294-62-2	cyclododécane	8	0	0	0	4	0	121
Plastifiants		29761-21-5	phosphate d'isodécyle et de diphényle	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Organochlorés	297-78-9	isobenzan	8	0	1	1	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	298-00-0	O,O-Dimethyl-O-4-nitro-phenylthiophosphate (Parathion methyl)	6	6	5	4	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	298-02-2	phorate	6	7	6	5	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	298-03-3	demeton-O	6	0	1	1	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	298-04-4	disulfoton	6	6	6	5	0	0	121
Pharmaceutiques	Antiépileptiques	298-46-4	carbamazepine	6	0	9	0	7	0	121
COV	Benzotriazoles	29878-31-7	4-Methyl-1H-benzotriazole (4-Methyl-1H-benzotriazole)	3	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Carbamates	29973-13-5	ethiophencarbe	6	5	6	3	0	0	121
Pesticides		30043-49-3	1-(5-éthylsulfonyl-1,3,4-thiadiazole-2-yl)-1,3-diméthylurée	2	2	4	1	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	300-76-5	naled	4	8	3	4	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	301-12-2	oxydemeton-methyl	2	5	4	5	0	0	121
Pesticides		30125-63-4	Terbuthylazine desethyl	6	0	7	0	0	0	121
COV	Alcools	302-17-0	2,2,2-trichloroéthane-1,1-diol	3	0	1	1	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	30560-19-1	acephate	2	2	4	4	0	0	121
Pesticides	Urées	3060-89-7	metobromuron	6	5	6	4	0	0	121
Perfluoroalkylés		307-24-4	2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-Undecafluorohexanoic acid	7	0	10	0	0	0	121
Perfluoroalkylés		307-35-7	Perfluorooctanesulfonyl fluoride (POSF) (Perfluorooctanesulfonyl	7	0	10	0	0	0	121
Perfluoroalkylés		307-55-1	n-Perfluorododecanoic acid (Perfluorododecanoic acid (PFDoA))	8	0	10	0	0	0	121
Aromatiques alkylés		3081-01-4	N-(1,4-diméthylpentyl)-N'-phénylbenzène-1,4-diamine	8	0	0	0	5	0	121
Pharmaceutiques	Sédatifs / Barbituriques	309-43-3	5-Pentan-2-yl-5-prop-2-enyl-1,3-diazinane-2,4,6-trione	4	0	0	0	0	0	121
Pesticides		3100-04-7	methylcyclopropene	5	4	5	5	0	0	121
Pesticides		3112-85-4	Methylphenylsulfone	4	0	0	0	0	0	121
Phénols	Nonylphénols	3115-49-9	4-Nonylphenoxy acetic acid (NPE1C ou NPE2C)	8	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Pénicillines	3116-76-5	7-[3-(2,6-Dichlorophenyl)-5-methyl-oxazol-4-yl]carbonylamino-	6	0	10	0	1	0	121
Pesticides	Organophosphorés	31218-83-4	trans-3-[[(éthylamino)méthoxyphosphinothioyl]oxy]crotonate	6	6	5	1	0	0	121
Pesticides		314-40-9	(RS)-5-bromo-3-sec-butyl-6-methyluracil (Bromacil)	4	6	7	3	0	0	121
Hygiène et soin		3147-75-9	2-(2H-benzotriazole-2-yl)-4-(1,1,3,3-tétraméthylbutyl)phénol	8	0	7	0	0	0	121
PCB		31508-00-6	PCB 118 (2',3,4,4',5'-PCB)	8	0	0	0	0	0	121
COV	Nitriles / Isocyanures	3173-53-3	Cyclohexylisocyanate	5	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	31879-05-7	2-(3-Phenoxyphenyl)propanoic acid (Fenoprofen)	6	0	0	0	0	0	121
Retardateurs de flamme		3194-55-6	1,2,5,6,9,10-Hexabromocyclododecane (1,2,5,6,9,10-	8	0	7	0	8	0	121
COV halogénés		319-85-7	Hexachlorocyclohexane bêta	6	0	0	0	5	0	121
COV halogénés		319-86-8	Hexachlorocyclohexane delta	8	0	0	0	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	3209-22-1	1,2-dichloro-3-nitrobenzène	6	0	7	0	2	0	121
HAP halogénés		32241-08-0	heptachloronaphtalène	8	0	10	0	6	0	121
Hygiène et soin	Parfums / Autres	32388-55-9	Acetyl cedrene (Acetylcedrene)	8	0	7	0	5	0	121
PCB		32598-13-3	PCB 77 (3,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl)	8	0	0	0	0	0	121
PCB		32774-16-6	PCB 169 (3,3'4,4',5,5'-hexachlorobiphenyl)	8	0	0	0	0	0	121
Aromatiques halogénés	Bromobenzènes	3278-89-5	2-(allyloxy)-1,3,5-tribromobenzène	8	0	7	0	5	0	121
Pesticides	Organophosphorés	327-98-0	trichloronat	8	0	7	1	0	0	121
Pesticides		32809-16-8	Procymidone	6	4	10	3	0	0	121
Pesticides		330-55-2	3-(3,4-dichlorophenyl)-1-methoxy-1-methylurea (Linuron)	6	6	6	7	0	0	121
Pesticides		33089-61-1	amitraz	8	6	4	4	0	0	121
Pesticides		33213-65-9	béta Endosulfan	6	0	10	0	0	0	121
Pesticides	Carbamates	3337-71-1	asulam	4	0	5	0	0	0	121
Pesticides		3347-22-6	dithianon	6	6	6	4	0	0	121
HAP alkylés		3351-28-8	1-méthylchrysène	8	0	7	0	6	0	121
HAP alkylés		33543-31-6	Methyl-2-Fluoranthène	8	0	7	0	6	0	121
COV halogénés		335-57-9	perfluoroheptane	7	0	10	0	0	0	121
Perfluoroalkylés		335-67-1	Perfluorooctanoic acid (Perfluorooctanoic acid (PFOA))	7	0	10	0	0	0	121
Perfluoroalkylés		335-76-2	n-Perfluorodecanoic acid (Perfluorodecanoic acid (PFDA))	8	0	10	0	4	0	121
Perfluoroalkylés		335-77-3	Henicosafluorodecanesulphonic acid (Perfluorodecane sulfonate	8	0	0	0	5	0	121
Pesticides		33629-47-9	4-tert-butyl-N-sec-butyl-2,6-dinitroaniline (butraline)	8	5	7	4	0	0	121
Pesticides	Triazines	33693-04-8	terbumeton	6	6	7	3	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	3383-96-8	temephos	8	3	6	5	0	0	121
COV	Alcènes	3389-71-7	1,2,3,4,7,7-hexachlorobicyclo[2.2.1]hepta-2,5-diène	8	0	0	0	7	0	121
Hormones		33956-49-9	codlemone	6	5	0	0	0	0	121
Pesticides		3397-62-4	Déisopropyl-déséthyl-atrazine	4	0	7	0	0	0	121
PCB		33979-03-2	2,2',4,4',6,6'-hexachlorobiphényle	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Urées	34014-18-1	tebuthiuron	4	5	7	3	0	0	121
Pesticides		34123-59-6	isoproturon	6	6	5	4	0	0	121
Pesticides	Urées	34205-21-5	dimefuron	6	6	7	3	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	3424-82-6	1,1-Dichloro-2-(o-chlorophenyl)-2-(p-chlorophenyl) ethylene (2,4-	8	0	10	0	0	0	121
Pesticides		34256-82-1	acétochlore	8	7	7	4	0	0	121
Pesticides		34363-01-4	di-1-p-menthene	7	4	0	0	0	0	121

ANNEXE 1b

Famille	Sous-famille	CAS	Nom	Transferts (de 1 à 10)	Ecotoxicité (de 1 à 10)	Persistance (de 1 à 10)	Toxicité (de 1 à 10)	Présence (de 1 à 10)	Score final	Classement absolu
Pesticides		34622-58-7	S-2-chlorobenzyl diethyl(thiocarbamate) (Orbencarb)	6	0	0	0	0	0	121
Hygiène et soin		34902-57-3	Habanolide	8	0	0	0	0	0	121
PCB		35065-27-1	PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-hexachloro-1,1'-Biphenyl)	8	0	0	0	4	0	121
PCB		35065-28-2	PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-hexachlorobiphenyl)	8	0	0	0	4	0	121
PCB		35065-29-3	PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-heptachlorobiphenyl)	8	0	0	0	4	0	121
Pesticides		35256-85-0	Tébutame	6	3	6	3	0	0	121
Pesticides	Benzoylurées	35367-38-5	diflubenzuron	6	3	10	3	0	0	121
Pesticides		35507-37-0	Sulfonyl urea (Sulfonyl urea)	2	0	0	0	0	0	121
COV halogénés		355-42-0	tétradécafluorohexane	7	0	10	0	0	0	121
COV halogénés		355-43-1	1,1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6-tridécafluoro-6-iodohexane	7	0	10	0	0	0	121
Pesticides		35554-44-0	Imazalil	6	4	7	3	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	35575-96-3	azametiphos	4	7	7	3	0	0	121
PCB		35693-99-3	PCB 52 (2,2',5,5'-tetrachloro-1,1'-Biphenyl)	8	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Bronchodilatateurs	35763-26-9	2-(Hydroxymethyl)-4-(1-hydroxy-2-tert-butylamino-ethyl)-phenol	4	0	0	0	0	0	121
Aromatiques halogénés	Bromobenzènes	36065-30-2	1,3,5-tribromo-2-(2,3-dibromo-2-méthylpropoxy)benzène	8	0	10	0	5	0	121
Pesticides	Strobilurines	361377-29-9	fluoxastrobine	6	5	10	4	0	0	121
Plastifiants		3622-84-2	N-Butylbenzenesulfonamide (NBBS)	6	0	0	0	0	0	121
COV halogénés	Biphényls	36355-01-8	Hexabromobiphényl	8	0	10	0	0	0	121
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	36483-60-0	Hexabromodiphénylether (HexaBDE)	8	0	10	0	3	0	121
Pesticides	Aryloxyacides	3653-48-3	2,4-mcpa sel de sodium	2	0	0	0	0	0	121
Pesticides		36643-28-4	tributylétain	6	0	0	0	6	0	121
Pesticides		36734-19-7	iprodione	6	4	7	4	0	0	121
Hygiène et soin	Filtres solaires	36861-47-9	4-Methylbenzylidene camphor ((±)-1,7,7-triméthyl-3-[(4-	8	0	7	0	8	0	121
Pesticides	Organophosphorés	3689-24-5	sulfotep	6	7	6	5	0	0	121
Pesticides		3691-35-8	chlorophacinone	6	5	7	1	0	0	121
Pharmaceutiques	Bronchodilatateurs	37148-27-9	1-(4-Amino-3,5-dichloro-phenyl)-2-tert-butylamino-ethanol	6	0	7	0	1	0	121
Hygiène et soin		37172-53-5	methyl 2-hexyl-3-oxocyclopentane-1-carboxylate	6	0	0	0	4	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Aminoglycosides	37321-09-8	(2R,3R,4R,5S,6R)-5-amino-2- [((1R,2R,3R,4R,6R,8R)-8-amino-9-	3	0	0	0	0	0	121
Pesticides		37338-40-2	8-dodecenylacetate	8	0	0	0	0	0	121
HAP halogénés		3734-48-3	4,5,6,7,8,8-hexachloro-3a,4,7,7a-tétrahydro-4,7-méthano-1H-	8	0	10	0	6	0	121
Pharmaceutiques	Bêtabloquants	37350-58-6	1-[4-(2-Methoxyethyl)phenoxy]-3-propan-2-ylamino-propan-2-ol	4	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Pyrimidines	3740-92-9	fenclorim	8	4	6	3	0	0	121
Pharmaceutiques	Bêtabloquants	37517-30-9	N-[3-Acetyl-4-(2-hydroxy-3-propan-2-ylamino-propoxy)-	4	0	0	0	0	0	121
Dérivés soufrés	Sulfones	375-72-4	fluorure de 1,1,2,2,3,3,4,4,4-nonafluorobutane-1-sulfonyle	7	0	10	0	0	0	121
Perfluoroalkylés		375-85-9	Perfluoroheptanoic acid (Perfluoroheptanoic acid (PFHpA))	8	0	10	0	0	0	121
Amines		3759-07-7	[R-(R*,R*)]-tartrate de diméthyl[3-[9,9-diméthyl-10(9H)-	8	0	7	0	2	0	121
Perfluoroalkylés		375-95-1	Heptadecafluorononanoic acid (Perfluorononanoic acid (PFNA))	8	0	10	0	0	0	121
Perfluoroalkylés		376-06-7	Perfluorotetradecanoic acid (Perfluorotetradecanoic acid	8	0	10	0	0	0	121
PCB		37680-69-6	PCB 35 (3,3',4-Trichlorobiphenyl)	8	0	0	0	0	0	121
PCB		37680-73-2	PCB 101 (2,4,5,2',5'-PCB)	8	0	0	0	3	0	121
Pesticides		37764-25-3	N,N-diallyldichloroacetamide (dichlormid)	4	3	5	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Antinéoplasiques	3778-73-2	Ifosfamide	4	0	0	0	0	0	121
Pesticides		37893-02-0	N-[3-phényl-4,5-bis[(trifluorométhyl)imino]thiazolidine-2-	8	0	10	1	0	0	121
Pesticides	Benzothiazolones	3813-05-6	benazoline	4	3	5	1	0	0	121
Hygiène et soin		3846-71-7	2-benzotriazole-2-yl-4,6-di-tert-butylphénol	8	0	7	0	0	0	121
Aromatiques halogénés	Bromotoluènes	38521-51-6	2,3,4,5,6,α-hexabromotoluène	8	0	10	0	0	0	121
Pesticides		3861-47-0	octanoate de 4-cyano-2,6-diiodophényle (ioxynil octanoate)	8	6	5	4	0	0	121
HAP alkylés		38640-62-9	bis(isopropyl)naphtalène (DIPN)	8	0	0	0	6	0	121
Pesticides	Acides aminés	38641-94-0	glyphosate sel d'isopropylamine	2	2	0	2	0	0	121
Pesticides		3910-35-8	1-Phenyl-1,3,3-trimethylindane	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	39148-24-8	triphosphonate de triéthyle et d'aluminium (fosetyl-aluminium)	2	3	1	1	0	0	121
Pesticides	Carbamates	39196-18-4	thiofanox	6	5	4	4	0	0	121
Dioxines et furanes	Dioxines	39227-28-6	1,2,3,4,7,8-hexachlorodibenzo[b,e][1,4]dioxine	8	0	0	10	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Autres	3922-90-5	6-(4-Dimethylamino-3-hydroxy-6-methyl-oxan-2-yl)oxy-14-	5	0	7	0	0	0	121
Perfluoroalkylés		39239-77-5	1H,1H,2H,2H-Perfluorotetradecanol (12:2 FTOH)	8	0	10	0	0	0	121
Pesticides		39300-45-3	dinocap	8	7	5	7	0	0	121
Pharmaceutiques	Bêtabloquants	3930-20-9	N-[4-(1-Hydroxy-2-propan-2-ylamino-	4	0	0	0	0	0	121
COV halogénés	Biphényls	39489-75-3	carbonate de bis(2,4-dichloro-5-nitrophényle)	8	0	10	0	0	0	121
Phénols	Chlorophénols	3964-56-5	4-Bromo-2-chlorophenol	6	0	0	0	0	0	121
COV halogénés		3972-13-2	DIDT	8	0	10	0	0	0	121
Pesticides		39807-15-3	3-[2,4-dichloro-5-(2-propynyloxy)phényl]-5-(1,1-diméthyléthyl)-	6	8	7	4	0	0	121
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	40088-47-9	Tétrabromodiphénylether (TétraBDE)	8	0	10	0	5	0	121
Dioxines et furanes	Dioxines	40321-76-4	1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzo-p-dioxine	8	0	0	10	0	0	121
Pesticides		40487-42-1	Pendiméthaline	8	6	7	3	0	0	121
HAP nitrés		4051-63-2	4,4'-diamino[1,1'-bianthracène]-9,9',10,10'-tétraone	8	0	7	0	6	0	121
Pesticides		40596-69-8	methoprene	8	5	5	3	0	0	121
Pesticides		40642-40-8	acetates de z/e 8-dodecenyl et de z 8-dodecenol	6	1	0	0	0	0	121
Pesticides	Organostannanes	41083-11-8	azocyclotin	8	7	7	4	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	41198-08-7	profenophos	4	5	7	4	0	0	121
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	41318-75-6	2,4,4'-Tribromodiphenylether (BDE-28)	8	0	8	0	0	0	121
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	41318-75-6	Tri BDE 28	8	0	7	0	0	0	121
Pesticides		41394-05-2	4-Amino-3-methyl-6-phenyl-1,2,4-triazin-5-one (Metamitron)	4	5	5	3	0	0	121
Pesticides	Pyrimidines	41483-43-6	bupirimate	6	4	6	3	0	0	121
Perfluoroalkylés		4151-50-2	N-Ethylperfluorooctanesulfonamide (N-	6	0	10	0	0	0	121
COV halogénés	Biphényls	41604-19-7	4-bromo-2-fluoro-1,1'-biphényl	8	0	7	0	0	0	121
COV	Benzotriazoles	4184-79-6	5,6-Dimethyl-1-H-benzotriazole (5,6-Dimethyl-1-H-benzotriazole)	6	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Liporégulateurs (Hypolipémiants)	41859-67-0	2-[4-[2-(4-Chloro-benzoylamino)-ethyl]-phenoxy]-2-methyl-	8	0	7	0	1	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	41999-84-2	1,4-dichloro-2,5-bis(dichlorométhyl)benzène	8	0	10	0	5	0	121
Pesticides		420-04-2	cyanamide	2	5	4	4	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	42074-68-0	1-chloro-2-(chlorodiphénylméthyl)benzène	8	0	7	0	5	0	121
Pharmaceutiques	Bêtabloquants	42200-33-9	(2R,3S)-5-[2-Hydroxy-3-(tert-butylamino)propoxy]tetralin-2,3-diol	4	0	0	0	0	0	121
Dérivés soufrés	Sulfones	423-50-7	fluorure de perfluorohexanesulfonyle	7	0	10	0	0	0	121
HAP nitrés		42397-64-8	1,6-dinitropyrene	8	0	10	0	6	0	121
HAP nitrés		42397-65-9	1,8-dinitropyrene	8	0	10	0	6	0	121
Hygiène et soin	Conservateurs / Parabènes	4247-02-3	4-Hydroxybenzoic acid isobutyl ester (Isobutyl-paraben)	6	0	0	0	5	0	121
Pesticides	Organothiophosphates	42509-80-8	isazofos	6	6	6	4	0	0	121
Dérivés soufrés	Disulfures	4253-89-8	Di-iso-propyldisulfide	5	0	0	0	0	0	121
Pesticides		42576-02-3	methyl 5-(2,4-dichlorophenoxy)-2-nitrobenzoate (Bifenox)	8	8	7	2	0	0	121
Pesticides		4273-98-7	Aminodiphenylsulfone	4	0	0	0	0	0	121
Hydrures d'étain		427-45-2	fluorotris-p-chlorophenyl-stannane	0	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Quinolones	42835-25-6	Flumequine	4	0	7	0	5	0	121
Pesticides		42874-03-3	2-chloro-1-(3-ethoxy-4-nitrophénoxy)-4-(trifluorométhyl)benzène	8	8	10	4	0	0	121
Pesticides		43121-43-3	1-(4-Chlorophenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1,2,4-triazol-1-yl)butan-2-	6	4	7	3	0	0	121
Pesticides		43222-48-6	difenzoquat	2	4	6	3	0	0	121
Perfluoroalkylés		432-50-7	Perfluorohexane sulfonate (PFHS) (Perfluorohexane sulfonate	0	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Anabolisants stéroïdiens	434-22-0	17β-Hydroxyestra-4-en-3-one (Nandrolone)	6	0	0	0	0	0	121
HAP halogénés		4378-61-4	4,10-dibromodibenzo[def,mno]chrysène-6,12-dione	8	0	7	0	6	0	121
Pharmaceutiques	Antiépileptiques	439-14-5	10-Chloro-6-methyl-2-phenyl-3,6-diazabicyclo[5.4.0]undeca-	6	0	0	0	1	0	121
Pharmaceutiques	Analgésiques	4394-00-7	acide niflumique	8	0	7	0	0	0	121
Amines		4394-85-8	N-Formylmorpholine	2	0	0	0	2	0	121
Pharmaceutiques	Antipsychotiques	440-17-5	trifluoperazine, dichlorhydrate	8	0	10	0	1	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Autres	443-48-1	métrodinazole	2	2	0	0	0	0	121
Anilines chlorés		445-03-4	4-Chloro-2-(trifluoromethyl)aniline	6	0	7	0	0	0	121
Hygiène et soin		4455-13-4	2-Methylthioacetic acid ethylester	3	0	0	0	0	0	121
Hormones	Phytoestrogènes	446-72-0	Genistein	6	0	0	0	0	0	121
COV		4471-47-0	Cyanoformaldehyde (Cyanoformaldehyde)	1	0	0	0	0	0	121
Perfluoroalkylés		45298-90-6	Perfluorooctanesulfonate amine (Perfluorooctane sulfonate	8	0	10	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Anoréxigènes	458-24-2	Fenfluramine (Fenfluramine)	6	0	7	0	0	0	121
Hygiène et soin	Désinfectants	4640-01-1	Methyltriclosan (Methyl triclosan)	8	0	7	0	5	0	121
Pesticides	Organochlorés	465-73-6	isodrine	8	0	4	1	0	0	121

ANNEXE 1b

Famille	Sous-famille	CAS	Nom	Transferts (de 1 à 10)	Ecotoxicité (de 1 à 10)	Persistance (de 1 à 10)	Toxicité (de 1 à 10)	Présence (de 1 à 10)	Score final	Classement absolu
Pesticides	Organophosphorés	470-90-6	chlorfenvinphos	6	8	6	5	0	0	121
Pesticides	Amines	4726-14-1	nitralin	6	7	7	3	0	0	121
Aromatiques halogénés	Fluorobenzènes	475-26-3	1,1'-(2,2,2-trichloroéthylidène)bis(p-fluorobenzène)	8	0	10	0	5	0	121
Pharmaceutiques	Antidépresseurs	4757-55-5	dimetacrine	8	0	7	0	0	0	121
HAP alkylés		4773-83-5	1,2,3-Trimethyl-1H-indene	8	0	0	0	6	0	121
Pharmaceutiques	Analgésiques	479-92-5	Propyphenazone (Propyphenazone)	4	0	0	0	0	0	121
Pesticides		4824-78-6	bromophos-ethyl	8	6	7	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Antiparasitaires	483-63-6	N-Ethyl-N-(2-methylphenyl)-2-butenamide (Crotamiton)	6	0	0	0	0	0	121
COV	Composés carbonylés	486-56-6	1-Methyl-5-pyridin-3-yl-pyrrolidin-2-one (Cotinine)	4	0	0	0	0	0	121
Retardateurs de flamme		4904-61-4	cyclododéca-1,5,9-triène	8	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antinéoplasiques	494-03-1	chlornaphazine	8	0	7	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Liporégulateurs (Hypolipémiants)	49562-28-9	Propan-2-yl 2-[4-(4-chlorobenzoyl)phenoxy]-2-methyl-propanoate	8	0	7	0	0	0	121
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	49690-94-0	Tribromodiphénylether (TriBDE)	8	0	7	0	3	0	121
Phénols	Alkylphénols	497-39-2	4,6-di-tert-butyl-m-crésol	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides		50-00-0	Formaldéhyde	3	5	5	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	50-02-2	9-fluoro-11β,17,21-trihydroxy-16a-methylpregna-1,4-diene-3,20-	4	0	7	0	1	0	121
Pharmaceutiques	Sédatifs / Barbituriques	50-06-6	5-ethyl-5-phenylpyrimidine-2,4,6(1H,3H,5H)-trione	4	0	0	0	0	0	121
Pesticides		50-14-6	ergocalciferol (vitamine D)	6	0	1	1	0	0	121
Pharmaceutiques	Antinéoplasiques	50-18-0	1-Bromonaphthalene (Cyclophosphamide)	4	0	0	0	0	0	121
COV	Composés carbonylés	5022-29-7	N-Ethylphthalimide	6	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	50-24-8	11,17-dihydroxy-17- (2-hydroxyacetyl)- 10,13-dimethyl-	4	0	7	0	1	0	121
Hormones	Hormones estrogènes	50-27-1	13-Methyl-7,8,9,11,12,13,14,15,16,17-decahydro-6H-	6	0	0	0	5	0	121
Hormones	Hormones estrogènes	50-28-2	13-Methyl-6,7,8,9,11,12,14,15,16,17-	8	0	5	0	5	0	121
Pesticides	Organochlorés	50-29-3	clofenotane (4-4' DDT)	8	7	9	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Antiépileptiques	50-33-9	4-Butyl-1,2-diphenyl-pyrazolidine-3,5-dione (Phenylbutazone)	6	0	0	0	0	0	121
Drogues		50-36-2	Methyl 3-benzoyloxy-8-methyl-8-azabicyclo[3.2.1]octane-4-	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides		50471-44-8	N-3,5-dichlorophényl-5-méthyl-5-vinyl-1,3-oxazolidine-2,4-dione	6	4	7	7	0	0	121
Pharmaceutiques	Antidépresseurs	50-48-6	1-Propanamine, 3-(10,11-dihydro-5H-dibenzo[a,d]cyclohepten-5-	8	0	7	0	5	0	121
Pharmaceutiques	Antihistaminiques	50-49-7	imipramine	8	0	7	0	2	0	121
Drogues		50-53-3	chlorpromazine	8	0	7	0	4	0	121
Pesticides		50563-36-5	2-chloro-N-(2,6-diméthylphényl)-N-(2-méthoxyéthyl)acétamide	6	5	7	3	0	0	121
Pesticides	Diphényl-éthers	50594-66-6	acifluorfene	4	3	10	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	50-63-5	bis(phosphate) de chloroquine	8	0	7	0	0	0	121
Pesticides	Thiadiazinones	50723-80-3	bentazone sel de sodium	4	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Glucosides	507-60-8	scilliroside	3	5	1	1	0	0	121
COV	Ethers	50772-29-7	chlorure de 4-[2,4-bis(1,1-diméthylpropyl)phénoxy]butyryle	8	0	7	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Analgésiques	50-78-2	o-Acetylsalicylic acid (Acetylsalicylic acid (aspirin))	4	0	0	0	0	0	121
Phénols	Nonylphénols	50849-47-3	5-nonylsalicylaldéhyde-oxime	8	0	0	0	0	0	121
COV	Esters	51000-52-3	néodécanoate de vinyle	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides		510-15-6	chlorobenzilate	8	0	7	1	0	0	121
Pharmaceutiques	Bronchodilatateurs	51022-70-9	2-(Hydroxymethyl)-4-(1-hydroxy-2-tert-butylamino-ethyl)-phenol;	4	0	0	0	0	0	121
Pesticides		51-03-6	piperonyl butoxyde	8	5	5	3	0	0	121
Pesticides		510-75-8	gibberelline a7	4	2	0	1	0	0	121
Pharmaceutiques	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	51146-55-5	Ibuprofen 2-hydroxy	6	0	0	0	0	0	121
Hormones	Saponines stéroïdiens	512-04-9	(20R,25R)-spirost-5-ène-3β-ol	8	0	7	0	1	0	121
Dioxines et furanes	Furanes	51207-31-9	2,3,7,8-Tetrachlorodibenzofurane	8	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antinéoplasiques	51-21-8	5-Fluoro-1H-pyrimidine-2,4-dione (Fluorouracil)	2	0	0	0	0	0	121
Pesticides		51218-45-2	2-chloro-N-(6-ethyl-o-tolyl)-N-[(1RS)-2-methoxy-1-	6	4	7	3	0	0	121
Pesticides	Chloroacetamides	51218-49-6	pretilachlore	8	4	7	3	0	0	121
Pesticides		51235-04-2	3-cyclohexyl-6-diméthylamino-1-méthyl-1,2,3,4-tétrahydro-1,3,5-	4	6	7	3	0	0	121
Phénols		51-28-5	2,4-Dinitrophenol (DNP)	4	0	1	1	0	0	121
Pesticides		51338-27-3	Diclofop-méthyl	8	5	7	5	0	0	121
Pesticides		51596-10-2	milbemectine	8	7	7	3	0	0	121
Pesticides		51596-11-3	milbectine-a4	8	7	7	3	0	0	121
Pesticides	Pyréthrinoïdes	51630-58-1	fenvalerate	8	9	7	3	0	0	121
Phénols	Chlorophénols	51775-36-1	2,2,5-endo,6-exo,8,9,10-heptachloronorbornane	8	0	10	0	0	0	121
Non classés	Agents réducteurs	51805-45-9	Tris(2-carboxyethyl)phosphine hydrochloride (TCEP)	4	0	0	0	0	0	121
COV	Esters	52179-28-9	2-[4-(2,2-dichlorocyclopropyl)phénoxy]-2-méthylpropionate	8	0	10	0	0	0	121
Pesticides	Pyréthroïdes	52315-07-8	3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-diméthylcyclopropanecarboxylate de α-	8	8	10	3	0	0	121
Pesticides		5234-68-4	5,6-Dihydro-2-methyl-1,4-oxathi-ine-3-carboxanilide (Carboxine)	6	4	4	4	0	0	121
Pesticides		52434-90-9	1,3,5-tris(2,3-dibromopropyl)-1,3,5-triazine-2,4,6(1H,3H,5H)-	8	0	7	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Sédatifs / Barbituriques	52-43-7	5,5-Diprop-2-enyl-1,3-diazinane-2,4,6-trione (Allobarbital)	4	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antihistaminiques	52468-60-7	flunarizine	8	0	10	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Pénicillines	5250-39-5	(2S,5R,6R)-6-({[3-(2-chloro-6-fluorophenyl)-5-methylisoxazole-4-	6	0	10	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Inhibiteurs calciques	52-53-9	2-(3,4-Dimethoxyphenyl)-5-[2-(3,4-dimethoxyphenyl)ethyl-methyl-	6	0	10	0	6	0	121
Pharmaceutiques	Bêtabloquants	525-66-6	1-Naphthalen-1-yloxy-3-propan-2-ylamino-propan-2-ol	6	0	0	0	8	0	121
Pesticides	Amides	5259-88-1	oxycarboxine	4	3	5	3	0	0	121
Aromatiques alkylés		526-73-8	1,2,3-triméthylbenzène	5	0	0	0	2	0	121
Pesticides	Organophosphorés	52-68-6	(RS)-2,2,2-trichloro-1-dimethoxyphosphoryl-ethanol (Trichlorfon)	4	4	7	4	0	0	121
Anilines chlorés		527-20-8	pentachloroaniline	8	0	10	0	0	0	121
HAP halogénés		52740-90-6	1-amino-N-(3-bromo-9,10-dihydro-9,10-dioxo-2-anthryl)-9,10-	9	0	10	0	6	0	121
Anilines		5285-60-9	4,4'-méthylènebis[N-sec-butylaniline]	8	0	7	0	0	0	121
Pesticides	Carbamates	52888-80-9	Prosulfocarbe	8	5	5	4	0	0	121
Pesticides	Pyréthroïdes	52918-63-5	Deltaméthrine	8	8	7	4	0	0	121
COV	Nitriles	529-19-1	Methylbenzonitrile	5	0	0	0	0	0	121
Pesticides		530-48-3	2,2-Bis(4-chlorophenyl)-1-chloroethene (4,4′-DDNU)	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides		53112-28-0	Pyrimethanil	6	4	6	3	0	0	121
Pharmaceutiques	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	53164-05-9	2-[2-[1-(4-Chlorobenzoyl)-5-methoxy-2-methyl-indol-3-	8	0	0	0	1	0	121
Hormones	Hormones estrogènes	53-16-7	3-Hydroxy-13-methyl-7,8,9,11,12,14,15,16-octahydro-6H-	6	0	5	0	5	0	121
Pesticides		53-19-0	o,p'-Dichlorodiphenyldichloroethane (o,p'-DDD ou mitotane)	8	0	10	0	0	0	121
Pesticides		533-74-4	dazomet	4	5	4	4	0	0	121
Pesticides	Phénols	534-52-1	dnoc	6	5	5	4	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	535-80-8	Acide 3-chlorobenzoïque	1	0	0	0	5	0	121
Pesticides	Pyrimidamines	535-89-7	crimidine	4	3	1	1	0	0	121
PCB		53742-07-7	nonachloro-1,1'-biphényl	8	0	10	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	53746-45-5	Calcium 2-(3-phenoxyphenyl)propanoate dihydrate (Fenoprofen	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Amides	53780-34-0	mefluidide	6	4	7	2	0	0	121
Pharmaceutiques	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	53-86-1	2-[1-(4-Chlorobenzoyl)-5-methoxy-2-methyl-indol-3-yl]acetic acid	8	0	0	0	6	0	121
Pharmaceutiques	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	53949-53-4	Ibuprofen 1-hydroxy	6	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antiprotozoaires	54-05-7	chloroquine	8	0	7	0	0	0	121
COV halogénés		540-59-0	1,2-dichloroéthylène	5	0	4	1	0	0	121
Hygiène et soin		540-97-6	2,2,4,4,6,6,8,8,10,10,12,12-Dodecamethyl-1,3,5,7,9,11-hexaoxa-	8	0	7	0	0	0	121
Hygiène et soin		541-02-6	2,2,4,4,6,6,8,8,10,10-Decamethyl-1,3,5,7,9,2,4,6,8,10-	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides		54-11-5	nicotine	4	5	4	6	0	0	121
Pesticides	Organochlorés	542-75-6	1,3-dichloropropène	3	4	5	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Diurétiques	54-31-9	4-Chloro-2-(2-furylmethylamino)-5-sulfamoyl-benzoic acid	6	0	7	0	1	0	121
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	5436-43-1	2,2',4,4'-Tetrabromodiphenyl ether (tétra-BDE-47)	8	0	10	0	4	0	121
COV	Ethers	54460-96-7	Bis(chloropropyl)ethers	5	0	0	0	0	0	121
Hygiène et soin		54464-57-2	1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydro-2,3,8,8-tetramethylnaphthalen-2yl]	8	0	7	0	0	0	121
Hygiène et soin		5466-77-3	(5-Methylheptyl) 3-(4-methoxyphenyl)-2-propenoate (Ethylhexyl	8	0	0	0	5	0	121
Pharmaceutiques	Antidépresseurs	54739-18-3	2-[5-Methoxy-1-[4-(trifluoromethyl)phenyl]-	6	0	7	0	2	0	121
Pharmaceutiques	Antidépresseurs	54910-89-3	Benzenepropanamine, N-methyl-gamma-(4-	8	0	7	0	6	0	121
Phénols		5510-99-6	di-sec-butylphénol, melange d'isomeres	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Triazoles	55179-31-2	bitertanol	8	5	5	5	0	0	121
Pesticides	Triazoles	55219-65-3	triadimenol	6	4	7	3	0	0	121
HAP nitrés		5522-43-0	1-nitropyrène	8	0	10	0	6	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Céphalosporines	55268-75-2	Ceforuxime	0	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Carbamates	55285-14-8	[(dibutylamino)thio]méthylcarbamate de 2,3-dihydro-2,2-diméthyl-	8	7	5	2	0	0	121
Pesticides	Dithiines	55290-64-7	dimethipin	2	3	7	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Pleuromutilines	55297-95-5	Tiamulin (Tiamulin)	8	0	10	0	2	0	121

ANNEXE 1b

Famille	Sous-famille	CAS	Nom	Transferts (de 1 à 10)	Ecotoxicité (de 1 à 10)	Persistance (de 1 à 10)	Toxicité (de 1 à 10)	Présence (de 1 à 10)	Score final	Classement absolu
Pesticides	Acides carboxyliques	55335-06-3	triclopyr	8	2	7	3	0	0	121
Pesticides	Pyridines	55335-06-3	Triclopyr	8	0	7	0	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	55-38-9	O,O-dimethyl O-4-methylthio-m-tolyl phosphorothioate (Fenthion)	8	6	5	4	0	0	121
Anilines chlorés		554-00-7	2,4-dichloroaniline	6	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques		554-13-2	Lithium carbonate (Lithium carbonate)	2	0	0	0	0	0	121
Pesticides		55512-33-9	thiocarbonate de O-(6-chloro-3-phénylpyridazine-4-yle) et de S-	4	4	5	3	0	0	121
COV	Nitriles / Isocyanures	55525-54-7	diisocyanate de 3,3'-(uréylènediméthylène)bis(3,5,5-	8	0	10	0	0	0	121
Pesticides	Urées	555-37-3	neburon	6	6	7	0	0	0	121
Pesticides	Cyclohexanediones	55634-91-8	alloxydime	2	2	5	3	0	0	121
Pesticides		556-61-6	isothiocyanate de méthyle	3	5	4	1	0	0	121
Hygiène et soin		556-67-2	2,2,4,4,6,6,8,8-Octamethyl-1,3,5,7,2,4,6,8-tetraoxatetrasilocane	7	0	4	4	0	0	121
Dioxines et furanes	Furanes	55673-89-7	1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofurane	8	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Céphalosporines	5575-21-3	(6R,7R)-3-[(4-carbamoylpyridin-1-ium-1-yl)methyl]-8-oxo-7-[(2-	3	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Amides	55814-41-0	mepronil	6	3	6	3	0	0	121
COV	Esters	559-11-5	acrylate de 2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-tridécafluoroheptyle	7	0	10	0	0	0	121
Non classés	Additifs alimentaires	56038-13-2	Sucralose	2	0	0	0	0	0	121
Pesticides		56073-07-5	difenacoum	8	5	7	4	0	0	121
Pesticides		56073-10-0	brodifacoum	8	5	7	6	0	0	121
Drogues		561-27-3	Morphinan-3,6-diol, 7,8-didehydro-4,5-epoxy-17-methyl- (5a,6a)-,	4	0	7	0	0	0	121
COV halogénés		56-23-5	tétrachlorure de carbone	5	0	4	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Sédatifs / Barbituriques	56-29-1	5-(1-Cyclohexenyl)-1,5-dimethyl-1,3-diazinane-2,4,6-trione	4	0	0	0	0	0	121
Amines		56296-78-7	chlorure de méthyl[3-phényl-3-[4-	8	0	0	0	2	0	121
Pesticides	Organophosphorés	563-12-2	[(Dethoxyphosphinothioylthio)methylthio]-diethoxy-	8	7	6	4	0	0	121
Hydrures d'étain		56-35-9	oxyde de bis(tributyletain)	6	0	7	0	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	56-38-2	O,O-Diethyl-O-4-nitro-phenylthiophosphate (Parathion ethyl)	6	7	6	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Antinéoplasiques	56420-45-2	10-(4-Amino-5-hydroxy-6-methyl-oxan-2-yl)oxy-6,8,11-trihydroxy-	5	0	7	0	1	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Tétracyclines	564-25-0	Doxycycline Monohydrate (Doxycycline (monohydrate))	3	0	7	0	6	0	121
Pesticides		56425-91-3	Flurprimidol	6	4	10	4	0	0	121
HAP alkylés		56-49-5	3-méthylcholanthrène	8	0	10	0	6	0	121
Hormones	Hormones estrogènes	56-53-1	Phenol, 4,4\'-(1,2-diethyl-1,2-ethenediyl)bis, (E)-	8	0	0	0	7	0	121
Pesticides	Benzonitriles	56634-95-8	bromoxynil heptanoate	8	6	4	4	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	56-72-4	coumaphos	6	0	4	1	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Autres	56-75-7	D(-)-threo-2,2-Dichloro-N-[beta-hydroxy-alpha-(hydroxy-methyl)-	4	0	7	0	1	0	121
Pharmaceutiques	Liporégulateurs (Hypolipémiants)	56775-91-8	2-[2-(4-Chlorophenoxy)-2-methyl-propanoyl]oxyethyl pyridine-3-	6	0	7	0	1	0	121
Pesticides		56776-30-8	Disodium 4,4'-bis[(4-anilino-6-morpholino-1,3,5- triazin-2-	3	0	10	0	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	57018-04-9	O-2,6-dichloro-p-tolyl O,O-dimethyl phosphorothioate (Tolclofos	8	4	7	3	0	0	121
Pharmaceutiques		570-74-1	cholestène	8	0	0	0	10	0	121
Dioxines et furanes	Furanes	57117-31-4	2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofurane	8	0	0	0	0	0	121
Dioxines et furanes	Furanes	57117-41-6	1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofurane	8	0	0	0	0	0	121
Dioxines et furanes	Furanes	57117-44-9	1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	8	0	0	0	0	0	121
Anions		57-12-5	cyanures totaux	1	7	10	3	0	0	121
Pharmaceutiques	Analgésiques	57-15-8	1,1,1-Trichloro-2-methylpropan-2-ol (Chlorobutanol)	6	0	7	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Analgésiques	57-27-2	Morphinan-3,6-diol, 7,8-didehydro-4,5-epoxy-17-methyl- (5a,6a)-	4	0	7	0	1	0	121
Pharmaceutiques	Antiépileptiques	57-41-0	5,5-diphenylimidazolidine-2,4-dione (Phenytoine)	6	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Sédatifs / Barbituriques	57-43-2	5-Ethyl-5-(3-methylbutyl)-1,3-diazinane-2,4,6-trione	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Guanidines	57520-17-9	guazatine triacetate	6	5	8	3	0	0	121
Pharmaceutiques	Anxiolitiques	57-53-4	[2-(Carbamoyloxymethyl)-2-methyl-pentyl] aminoformate	4	0	0	0	0	0	121
Phénols	Chlorophénols	576-24-9	2,3-dichlorophénol	6	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Tétracyclines	57-62-5	Chlorotetracycline (Chlortetracycline)	3	0	10	0	5	0	121
Hormones	Hormones estrogènes	57-63-6	(8S,9S,13S,14S,17S)-17-Ethynyl-13-methyl-7,8,9,11,12,14,15,16-	6	0	7	0	5	0	121
Pesticides	Acides aminés	57646-30-7	furalaxyl	6	3	6	1	0	0	121
Pharmaceutiques	Antipsychotiques	57648-21-2	timiperone	8	0	10	0	0	0	121
Dioxines et furanes	Dioxines	57653-85-7	1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzo-p-dioxine	8	0	0	10	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Sulfonamides	57-68-1	4-Amino-N-(4,6-dimethylpyrimidin-2-yl)-benzenesulfonamide	4	0	0	0	4	0	121
Pesticides		57754-85-5	clopyralid sel de monoethanolamine (Acide picolinique)	0	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Bêtabloquants	57775-29-8	1-(9H-Carbazol-4-yloxy)-3-propan-2-ylamino-propan-2-ol	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides		57808-65-8	closantel	8	0	10	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antiémétiques	57808-66-9	5-chloro-1-(1-[3-(2-oxo-2,3-dihydro-1H-benzo[d]imidazol-1-	6	0	7	0	7	0	121
Pesticides		57837-19-1	N-(2,6-dimethylphenyl)-N-(methoxyacetyl)-DL-	4	3	6	3	0	0	121
Pharmaceutiques		57-88-5	(3S,8S,9S,10R,13R,14S,17R)-10,13-Dimethyl-17-[(2R)-6-	8	0	7	0	8	0	121
Hormones	Hormones estrogènes	57-91-0	(9S,14S,17R)-13-methyl-6,7,8,9,11,12,14,15,16,17-	8	0	0	0	1	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Aminoglycosides	57-92-1	5-(2,4-diguanidino-3,5,6-trihydroxy-cyclohexoxy)- 4-[4,5-	3	0	0	0	0	0	121
Pesticides		57966-95-7	2-cyano-N-[(éthylamino)carbonyl]-2-(méthoxyimino)acétamide	4	4	5	4	0	0	121
Pesticides	Acides carboxyliques	57973-67-8	flamprop-m-isopropyl forme l	6	4	7	4	0	0	121
HAP alkylés		57-97-6	7,12-diméthylbenzo[a]anthracène	8	0	10	0	6	0	121
Pharmaceutiques	Inhibiteurs calciques	58001-44-8	Acide clavulanique	0	0	0	0	0	0	121
Pesticides		58138-08-2	Tridiphane	8	0	10	0	0	0	121
Pesticides		5836-29-3	coumatetralyl	4	3	6	7	0	0	121
Phénols	Chlorophénols	583-78-8	2,5-dichlorophénol	6	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antipsychotiques	58-38-8	prochlorperazine	8	0	10	0	0	0	121
Pesticides	Pyréthroïdes	584-79-2	allethrine	7	6	6	1	0	0	121
Pesticides	Amides	58810-48-3	ofurace	4	3	6	3	0	0	121
Hygiène et soin		588-68-1	N-(Benzylideneamino)-1-phenyl-methanimine (Eusolex)	8	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Diurétiques	58-93-5	Hydrochlorothiazide (Hydrochlorothiazide)	2	0	7	0	5	0	121
Pesticides	Uraciles	5902-51-2	terbacile	4	6	7	3	0	0	121
Phénols	Chlorophénols	591-35-5	3,5-dichlorophénol	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides		5915-41-3	N2-(tert-Butyl)-N4-ethyl-6-chloro-1,3,5-triazine-2,4-diamine	6	6	7	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Antiviraux	59277-89-3	2-Amino-9-(2-hydroxyethoxymethyl)-3H-purin-6-one (Acyclovir)	2	0	0	0	0	0	121
COV	Esters	59447-55-1	acrylate de (pentabromophényl)méthyle	8	0	10	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Anesthésiques locaux	59467-70-8	midazolam	8	0	7	0	0	0	121
Phénols	Chlorophénols	59-50-7	4-chloro-3-méthylphénol (chlorocresol)	6	0	1	1	0	0	121
Pharmaceutiques	Antiépileptiques	59-66-5	N-(5-sulfamoyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl)acetamide (Acetazolamide)	2	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Carbamates	59669-26-0	(3EZ,12EZ)-3,7,9,13-tetramethyl-5,11-dioxa-2,8,14-trithia-	4	6	5	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Antidépresseurs	59729-32-7	1-(3-(dimethylamino-propyl)-1-(parafluorophényl)-5-phtalane-	5	0	0	0	0	0	121
Pesticides		59756-60-4	fluridone	4	3	10	3	0	0	121
Amines		59-89-2	N-nitrosomorpholine (NMOR)	2	0	0	0	2	0	121
Pesticides		60168-88-9	(RS)-2,4′-dichloro-α-(pyrimidin-5-yl)benzhydryl alcohol	6	4	7	4	0	0	121
Pesticides	Triazoles	60207-31-0	azaconazole	6	3	1	3	0	0	121
Pesticides		60207-90-1	(2RS,4RS;2RS,4SR)-1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-	6	5	7	3	0	0	121
Hygiène et soin		6028-61-1	1-propylsulfanyldisulfanylpropane (Dipropyltrisulfide)	6	0	0	0	0	0	121
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	60348-60-9	Penta BDE 99	8	0	10	0	4	0	121
Pharmaceutiques	Anxiolitiques	604-75-1	10-Chloro-4-hydroxy-2-phenyl-3,6-diazabicyclo[5.4.0]undeca-	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	60-51-5	dimethoate	4	4	5	5	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Tétracyclines	60-54-8	2-(Amino-hydroxy-methylidene)-4-dimethylamino-6,10,11,12a-	3	0	7	0	8	0	121
COV	Nitro-aromatiques / Nitrobenzènes	606-20-2	2-6-dinitrotoluène	6	0	4	7	0	0	121
Pesticides	Aryloxyacides	6062-26-6	2,4-mcpb sels et esters	2	0	0	0	0	0	121
Aromatiques halogénés	Bromobenzènes	607-99-8	2,4,6-Tribromoanisole	8	0	7	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Analgésiques	60-80-0	1,5-Dimethyl-2-phenyl-1,2-dihydro-pyrazol-3-one (Phenazone)	4	0	9	0	3	0	121
Anilines chlorés		608-27-5	Dichloroaniline	6	0	0	0	0	0	121
Dioxines et furanes	Furanes	60851-34-5	2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofurane	8	0	0	0	0	0	121
Phénols	Bromophénols	608-71-9	pentabromophénol	8	0	10	0	0	0	121
Pesticides	Organochlorés	608-73-1	hexachlorocyclohexane	6	0	0	0	0	0	121
Phénols	Chlorophénols	609-19-8	3,4,5-trichlorophénol	8	0	7	0	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	611-06-3	1,3-dichloro-4-nitrobenzène	6	0	7	0	2	0	121
Pesticides	Pyrrolidones	61213-25-0	flurochloridone	6	7	10	3	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Pénicillines	61-32-5	7-(2,6-Dimethoxybenzoyl)amino-3,3-dimethyl-6-oxo-2-thia-5-	4	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Pénicillines	61-33-6	3,3-Dimethyl-6-oxo-7-(2-phenylacetyl)amino-2-thia-5-	4	0	3	0	5	0	121
COV	Nitriles / Isocyanures	614-68-6	Methylphenylisocyanate	5	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Pénicillines	61477-96-1	Pipéracilline	0	0	0	0	0	0	121
COV	Benzothiazoles	615-22-5	2-(Methylthio)benzothiazol	6	0	0	0	0	0	121

ANNEXE 1b

Famille	Sous-famille	CAS	Nom	Transferts (de 1 à 10)	Ecotoxicité (de 1 à 10)	Persistance (de 1 à 10)	Toxicité (de 1 à 10)	Présence (de 1 à 10)	Score final	Classement absolu
Phénols	Bromophénols	615-58-7	2,4-Dibromophenol	6	0	0	0	0	0	121
Amines aromatiques		615-65-6	2-chloro-p-toluidine	6	0	0	0	2	0	121
Pharmaceutiques	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	61-68-7	2-(2,3-Dimethylphenyl)aminobenzoic acid (Mefenamic acid)	8	0	0	0	5	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Pénicillines	61-72-3	Cloxacilline	5	0	0	0	1	0	121
COV halogénés	Terphényls	61788-33-8	terphényle chloré	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides		61-82-5	3-Amino-1H-1,2,4-triazole (Amitrole)	2	4	5	5	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	618-62-2	3,5-dichloronitrobenzène	6	0	7	0	5	0	121
Pharmaceutiques	Antidépresseurs	61869-08-7	3-(Benzo[1,3]dioxol-5-yloxymethyl)-4-(4-fluorophenyl)-piperidine	6	0	7	0	5	0	121
Pesticides		6190-65-4	Désethylatrazine (DEA)	4	0	7	0	0	0	121
COV	Alcanes	619-33-0	1,1-Dichloro-2,2-diethoxyethane	3	0	0	0	9	0	121
Pesticides		62229-77-0	[Cyano-(3-phenoxyphenyl)-methyl] 3-(2,2-dibromoethenyl)-2,2-	7	0	0	0	4	0	121
Pesticides	Diphényl-éthers	62476-59-9	acifluorfene sel de sodium	4	3	10	4	0	0	121
Anilines		62-53-3	aniline	3	0	1	4	0	0	121
Pesticides	Thiocarbamides	62-56-6	thiouree	2	3	4	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Agents de contraste	62883-00-5	N,N\'-Bis(1,3-dihydroxypropan-2-yl)-5-(2-	1	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Céphalosporines	62893-19-0	(6R,7S)-7-[[2-[(4-ethyl-2,3-dioxo-piperazine-1-carbonyl)amino]-2-	3	0	7	0	1	0	121
Hormones		630-56-8	caproate d'hydroxyprogesterone	8	0	7	0	0	0	121
Pesticides	Carbamates	63-25-2	1-naphthyl methylcarbamate (Carbaryl)	6	6	6	4	0	0	121
Pesticides		632-79-1	anhydride tétrabromophtalique	8	0	10	0	0	0	121
Pesticides	Pyrimidines	63284-71-9	nuarimol	6	4	10	3	0	0	121
Pesticides		63333-35-7	bromethaline	8	7	10	0	0	0	121
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	63387-28-0	2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonabromodiphenylether (BDE-206)	0	0	0	0	3	0	121
Non classés	Paraffines	63449-39-8	cires de paraffine et cires d'hydrocarbures, chloro	8	0	10	0	0	0	121
Anilines chlorés		634-67-3	2,3,4-trichloroaniline	6	0	7	0	0	0	121
Anilines chlorés		634-91-3	3,4,5-trichloroaniline	6	0	7	0	0	0	121
Anilines chlorés		634-93-5	2,4,6-trichloroaniline	6	0	7	0	0	0	121
Pharmaceutiques		635-12-1	anthracen-1,4-dione (Anthracen-1,4-dione)	6	0	0	0	0	0	121
Anilines chlorés		636-30-6	2,4,5-trichloroaniline	6	0	7	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Bêtabloquants	63659-18-7	1-[4-[2-(Cyclopropylmethoxy)ethyl]phenoxy]-3-propan-2-ylamino-	6	0	0	0	0	0	121
Hydrures d'étain		639-58-7	chlorure de fentine	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	640-15-3	thiometon	6	4	4	4	0	0	121
Pesticides	Organothiophosphates	64131-85-7	thiophosphate de O,O,O-tris(4-nitrophényle)	8	0	7	0	0	0	121
Pesticides	Pyréthrinoïdes	64257-84-7	fenpropathrine	8	8	7	3	0	0	121
Amines		64381-97-1	N,N,N'-tris(1-méthylpropyl)benzène-1,4-diamine	8	0	7	0	2	0	121
Pharmaceutiques	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	644-62-2	2-(2,6-Dichloro-3-methyl-phenyl)aminobenzoic acid	8	0	7	0	2	0	121
Pharmaceutiques	Bêtabloquants	6452-71-7	1-Propan-2-ylamino-3-(2-prop-2-enoxyphenoxy)-propan-2-ol	6	0	0	0	0	0	121
Hygiène et soin		646-01-5	3-Methylthiopropionic acid	4	0	0	0	1	0	121
Pesticides	Benzoylurées	64628-44-0	triflumuron	8	7	10	4	0	0	121
Pesticides	Acides carboxyliques	64700-56-7	triclopyr ester de butylglycol	8	5	7	3	0	0	121
Perfluoroalkylés		647-42-7	1H,1H,2H,2H-Perfluorooctanol (6:2 FTOH)	7	0	10	0	0	0	121
Hygiène et soin		6485-40-1	(5R)-2-methyl-5-prop-1-en-2-ylcyclohex-2-en-1-one (Methyl-iso-	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides		64902-72-3	2-chloro-N-[[(4-méthoxy-6-méthyl-1,3,5-triazine-2-	2	4	7	3	0	0	121
Pharmaceutiques	Vasodilatateurs	6493-05-6	3,7-Dimethyl-1-(5-oxohexyl)purine-2,6-dione (Pentoxifylline)	4	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Acides carboxyliques	650-51-1	tca-sodium	4	0	6	1	0	0	121
Pesticides		65195-55-3	abamectine	9	0	0	0	0	0	121
Anilines		65294-17-9	m-[(p-anilinophényl)azo]benzènesulfonate de p,p',p''-	6	0	7	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antidiabétiques	657-24-9	2-(N,N-Dimethylcarbamimidoyl)guanidine (Metformin)	2	0	0	0	8	0	121
Hygiène et soin		658051-75-3	Butan-2-yl 2-(2-hydroxyethyl)piperidine-1-carboxylate (Bayrepel)	6	0	0	0	4	0	121
Pesticides	Carbamates	65907-30-4	butyl 2,3-dihydro-2,2-dimethylbenzofuran-7-yl N,N'-dimethyl-N,N'-	8	7	4	4	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	65925-28-2	1-[2-(2-chloroethoxy)ethoxy]-4-(1,1,3,3-tétraméthylbutyl)benzène	8	0	7	0	5	0	121
HAP	Goudrons et créosotes	65996-93-2	brai de goudron de houille à haute température	0	0	0	7	6	0	121
Pesticides	Urées	66063-05-6	pencycuron	8	5	6	3	0	0	121
Pharmaceutiques	Agents de contraste	66108-95-0	5-(Acetyl-(2,3-dihydroxypropyl)amino)-N,N\'-bis(2,3-	3	0	7	0	1	0	121
Pesticides	Triazines	66215-27-8	cyromazine	4	3	7	3	0	0	121
Pesticides	Pyréthroïdes	66230-04-4	Esfenvalerate	8	7	7	3	0	0	121
Pesticides	Triazoles	66246-88-6	penconazole	6	4	7	3	0	0	121
Pesticides		66332-96-5	Flutolanil	6	4	9	3	0	0	121
Pharmaceutiques	Antihistaminiques	66357-35-5	N\'-[2-[[5-(Dimethylaminomethyl)-2-furyl]methylsulfanyl]ethyl]-N-	4	0	0	0	1	0	121
Pesticides		66393-62-2	3,5-dichloro-N-(1,1-dimethylprop-2-ynyl)benzamide	0	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Aryloxyacides	66441-23-4	fenoxaprop-ethyl	8	5	7	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Bêtabloquants	66722-44-9	1-Propan-2-ylamino-3-[4-(2-propan-2-	4	0	0	0	0	0	121
Pesticides		66753-07-9	Terbuthylazine hydroxy	2	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Pénicillines	66-79-5	3,3-Dimethyl-7-(5-methyl-3-phenyl-oxazol-4-yl)carbonylamino-6-	6	0	0	0	0	0	121
Hydrures d'étain		668-34-8	triphénylétain cation	8	0	5	0	5	0	121
Pesticides	Pyréthrinoïdes	66841-25-6	tralomethrine	8	9	10	4	0	0	121
COV	Alcools	67124-09-8	1-(tert-dodécylthio)propane-2-ol	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides		67129-08-2	Métazachlore	6	6	7	3	0	0	121
Pesticides		67306-00-7	Fenpropidine	6	6	7	3	0	0	121
Pesticides	Pyréthroïdes	67375-30-8	alpha-cyperméthrine	8	8	10	4	0	0	121
Amines		67-43-6	Diethylenetriaminepentaacetic acid (DTPA)	2	0	0	0	2	0	121
Pesticides		67-48-1	chlorure de choline	2	0	5	1	0	0	121
Pesticides		67485-29-4	hydramethylnon	6	6	10	5	0	0	121
Pesticides		6753-47-5	piclorame sel de tri isopropanolamine	0	2	0	0	0	0	121
Phénols	Alkylphénols	67554-50-1	octylphénol	8	0	0	0	0	0	121
COV	Alcools	67-56-1	méthanol	1	0	1	1	0	0	121
Dioxines et furanes	Furanes	67562-39-4	1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofurane	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides		67564-91-4	cis-4-[3-(p-tert-butylphényl)-2-méthylpropyl]-2,6-	8	5	7	4	0	0	121
Hygiène et soin		67-71-0	2-Methylthioacetic acid ethylester	2	0	0	0	0	0	121
COV halogénés		67-72-1	hexachloroéthane	8	0	10	0	8	0	121
Pesticides		67747-09-5	N-propyl-N-[2-(2,4,6-trichlorophenoxy)ethyl]imidazole-1-	8	0	10	4	0	0	121
Perfluoroalkylés		678-39-7	1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanol (8:2 FTOH)	8	0	10	0	0	0	121
Dérivés soufrés	Sulfones	67969-69-1	N-éthylheptadécafluoro-N-[2-	8	0	10	0	0	0	121
Pesticides	Vitamine D	67-97-0	colecalciferol	8	3	4	1	0	0	121
Dérivés soufrés	Sulfones	68002-20-0	Hexa(methoxymethyl)melamine	3	0	10	0	0	0	121
Dérivés soufrés	Sulfones	68015-60-1	bis(2-aminobenzènesulfonate) de isopropylidènedi-1,4-	8	0	10	0	0	0	121
COV	Imines	68083-48-7	butane-2-one-O-[[[[1,3,3-triméthyl-5-[[[[(1-	8	0	7	0	0	0	121
Pesticides		68085-85-8	3-(2-chloro-3,3,3-trifluoroprop-1-enyl)-2,2-	2	0	10	0	4	0	121
Hygiène et soin	Parfums / Muscs polycycliques	68140-48-7	5-Acetyl-3-isopropyl-1,1,2,6-tetramethylindane (ATII (Traseolide))	8	0	7	0	6	0	121
Hydrures d'étain		683-18-1	dichlorure de dibutyletain	4	0	4	7	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Sulfonamides	68-35-9	4-Amino-N-pyrimidin-2-yl-benzenesulfonamide (Sulfadiazine)	2	0	7	0	5	0	121
COV	Esters	6842-15-5	tetramer 1-propene	7	0	0	0	0	0	121
Plastifiants		6846-50-0	2,4,4-Trimethylpentane-1,3-dioldi-iso-butyrate (TXIB)	8	0	0	0	0	0	121
Plastifiants		68515-48-0	Di-isononyl-phthalate (DINP)	8	0	0	0	0	0	121
Phtalates		68515-49-1	Di-isodecyl-phthalate (DIDP)	8	0	7	0	0	0	121
COV	Esters	686-07-7	N,N-Diethyldithiocarbamic acid methyl ester	4	0	0	0	0	0	121
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	68631-49-2	2,2',4,4',5,5'-Hexabromodiphenyl ether (hexa BDE-153)	8	0	10	0	6	0	121
Pharmaceutiques	Antihistaminiques	68844-77-9	astemizole	8	0	10	0	1	0	121
Hydrures d'étain		688-73-3	hydrure de tri-n-butyletain	6	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Vasodilatateurs	68-90-6	benziodarone	8	0	7	0	1	0	121
Pharmaceutiques	Antiprotozoaires	69-05-6	mepacrine (quinacrine)	9	0	7	0	1	0	121
Pesticides	Organophosphorés	6923-22-4	monocrotophos	2	6	6	5	0	0	121
Pharmaceutiques	Anxiolitiques	69-23-8	fluphénazine	8	0	10	0	1	0	121
Pesticides	Thiadiazines	69327-76-0	buprofezine	8	5	6	4	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	6936-40-9	1,2,4,5-tétrachloro-3-méthoxybenzène	8	0	7	0	5	0	121
Pesticides		69377-81-7	4-Amino-dichloro-6-fluoro-pyridyl-2-oxyacetic acid (Fluroxypyr)	6	3	7	2	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Pénicillines	69-53-4	(2S,5R,6R)-6-[[(2R)-2-Amino-2-phenyl-acetyl]amino]-3,3-	4	0	0	0	0	0	121
COV		69669-44-9	C10-C14 benzene sulfonic acid, sodium salt (C10-C14-LAS)	2	0	0	0	0	0	121
Pesticides		69898-41-5	5-[4-(diéthylamino)-2-ethoxyphényl]-5-(1-éthyl-2-méthyl-1H-	8	0	10	0	0	0	121
PCB		7012-37-5	2,4,4'-trichlorobiphényle	8	0	7	0	0	0	121
Pesticides		70124-77-5	2-[4-(difluorométhoxy)phényl]-3-méthylbutyrate de cyano(3-	8	0	7	0	0	0	121

ANNEXE 1b

Famille	Sous-famille	CAS	Nom	Transferts (de 1 à 10)	Ecotoxicité (de 1 à 10)	Persistance (de 1 à 10)	Toxicité (de 1 à 10)	Présence (de 1 à 10)	Score final	Classement absolu
Pharmaceutiques	Antiparasitaires	70288-86-7	Ivermectin (Ivermectin)	9	0	10	0	1	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Fluoroquinolones	70458-96-7	1-Ethyl-6-fluoro-4-oxo-7-piperazin-1-yl-quinoline-3-carboxylic	2	0	7	0	8	0	121
Pesticides		70630-17-0	Métalaxyl M	4	3	6	3	0	0	121
Dioxines et furanes	Furanes	70648-26-9	1,2,3,4,7,8-hexachlorodibenzofurane	8	0	0	0	0	0	121
HAP halogénés		70776-03-3	naphtalène, dérivés chloro	8	0	0	0	6	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Pénicillines	7081-44-9	7-[3-(2-Chlorophenyl)-5-methyl-oxazol-4-yl]carbonylamino-3,3-	3	0	7	0	0	0	121
Pesticides	Aryloxyacides	7085-19-0	mecoprop	4	2	5	4	0	0	121
Pesticides		709-98-8	3′,4′-dichloropropionanilide (Propanil)	6	5	4	4	0	0	121
Pesticides	Aryloxyacides	71283-80-2	fenoxaprop-p-ethyl	8	5	7	4	0	0	121
Pharmaceutiques		7139-02-8	2,6-dichloro-4,8-dipipéridinopyrimido[5,4-d]pyrimidine	8	0	10	0	0	0	121
COV halogénés		71-55-6	1,1,1-trichloroéthane	5	0	1	1	0	0	121
Pesticides		71626-11-4	N-(2,6-diméthylphényl)-N-(phénylacétyl)-DL-alaninate de méthyle	6	4	6	3	0	0	121
Pesticides		71751-41-2	Abamectin	9	8	10	4	0	0	121
COV	Composés carbonylés	71758-44-6	2-[(2-Chlorophenyl)amino]benzaldehyde	6	0	7	0	0	0	121
Pesticides		7205-98-3	Chloromethylphenylsulfone	4	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Diphényl-éthers	72178-02-0	fomesafen	2	6	6	4	0	0	121
Hormones	Hormones estrogènes	72-33-3	17-alpha-Ethynylestradiol 3-methyl ether (Mestranol)	8	0	7	0	5	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Sulfonamides	723-46-6	4-Amino-N-(5-methyloxazol-3-yl)-benzenesulfonamide	4	0	9	0	5	0	121
Pesticides		72-43-5	1,1,1-trichloro-2,2-bis(4-methoxyphenyl)ethane (Methoxychlor)	8	0	10	0	0	0	121
Pesticides	Benzotriazines	72459-58-6	triazoxide	6	6	6	6	0	0	121
Pesticides	Carbamates	72490-01-8	[2-(4-phénoxyphénoxy)éthyl]carbamate d'éthyle (fenoxycarbe)	8	8	5	3	0	0	121
Pesticides	Organochlorés	72-54-8	TDE	8	0	10	0	5	0	121
Pesticides	Organochlorés	72-55-9	DDE 44'	8	0	10	0	5	0	121
Pesticides		72619-32-0	haloxyfop-r-methyl ester	8	5	10	5	0	0	121
Pharmaceutiques	Myorelaxants	7261-97-4	1-{[5-(4-nitrophenyl)-2-furyl]methylideneamino}imidazolidine-2,4-	4	0	0	0	0	0	121
Pesticides		7287-19-6	N,N\'-Diisopropyl-6-methylsulfanyl-[1,3,5]triazine-2,4-diamine	6	6	7	4	0	0	121
Pesticides	Anilides	7287-36-7	monalide	6	0	7	0	0	0	121
Dioxines et furanes	Furanes	72918-21-9	1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofurane	8	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	7298-73-9	N-Methylphenacetine	4	0	0	0	0	0	121
Pesticides		731-27-1	N-dichlorofluoromethylthio-N′,N′-dimethyl-N-p-tolylsulfamide	6	6	5	4	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	732-11-6	phosmet	6	7	5	4	0	0	121
Phénols	Alkylphénols	732-26-3	2,4,6-tri-tert-butylphénol	8	0	7	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Agents de contraste	73334-07-3	N,N\'-Bis(2,3-dihydroxypropyl)-2,4,6-triiodo-5-(2-	3	0	7	0	1	0	121
Pharmaceutiques	Liporégulateurs (Hypolipémiants)	73573-88-3	[8-[2-(4-Hydroxy-6-oxo-oxan-2-yl)ethyl]-7-methyl-1,2,3,7,8,8a-	6	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antiulcéreux	73590-58-6	5-Methoxy-2-[(4-methoxy-3,5-dimethyl-pyridin-2-yl)methylsulfinyl]-	6	0	7	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Autres	738-70-5	Trimethoprime	4	0	7	0	3	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Fluoroquinolones	74011-58-8	1-Ethyl-6-fluoro-4-oxo-7-piperazin-1-yl-[1,8]naphthyridine-3-	2	0	10	0	5	0	121
Pesticides	Cyclohexanediones	74051-80-2	sethoxydime	4	4	4	3	0	0	121
Pesticides		74070-46-5	2-chloro-6-nitro-3-phenoxyaniline (Aclonifen)	8	6	7	3	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	74-11-3	acide 4-chlorobenzoïque	6	0	0	0	5	0	121
Pesticides	Tetrazines	74115-24-5	clofentezine	6	7	7	3	0	0	121
Pesticides		74223-64-6	Metsulfuron-méthyle	2	6	7	2	0	0	121
Plastifiants		7425-14-1	2-Ethylhexanoic acid 2-ethylhexyl ester	8	0	1	4	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	7429-90-5	aluminium	4	5	10	2	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	7439-89-6	fer	2	0	10	0	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	7439-92-1	plomb	4	6	10	4	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	7439-93-2	Lithium	2	0	10	1	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	7439-96-5	manganèse	3	4	10	3	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	7439-97-6	mercure	4	8	10	7	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	7439-98-7	molybdène	3	0	10	0	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	7440-02-0	nickel	2	5	10	4	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	7440-05-3	Palladium	4	0	10	0	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	7440-17-7	Rubidium (Rb)	4	0	10	0	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	7440-22-4	argent	3	0	10	0	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	7440-28-0	thallium	5	0	10	1	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	7440-31-5	étain	4	0	10	0	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	7440-32-6	titane	4	0	10	0	0	0	121
Eléments chimiques	Métalloïdes	7440-36-0	antimoine	3	3	10	5	0	0	121
Eléments chimiques	Métalloïdes	7440-38-2	arsenic	3	6	10	10	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	7440-39-3	baryum	3	0	10	0	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	7440-41-7	beryllium	3	0	10	7	0	0	121
Eléments chimiques	Métalloïdes	7440-42-8	bore	4	0	10	0	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	7440-43-9	cadmium	2	6	10	7	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	7440-47-3	chrome	3	6	10	10	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	7440-48-4	cobalt	4	5	10	7	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	7440-50-8	cuivre	1	0	10	3	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	7440-61-1	uranium	4	0	10	1	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	7440-62-2	vanadium	4	5	10	4	0	0	121
Eléments chimiques	Métaux	7440-66-6	zinc	3	6	10	2	0	0	121
Pesticides	Pyrroles	74738-17-3	fenpiclonil	6	5	7	4	0	0	121
Pesticides	Organochlorés	74-83-9	bromométhane	3	4	10	5	0	0	121
Non classés		74-90-8	Hydrogen cyanide	1	0	4	1	0	0	121
Pharmaceutiques	Antipsychotiques	749-13-3	trifluperidol	8	0	10	0	1	0	121
COV halogénés		75-01-4	chloroéthylène	3	0	1	10	0	0	121
Hygiène et soin	Parfums / Autres	75-07-0	acétaldéhyde	1	0	1	4	0	0	121
COV halogénés		75-25-2	bromoforme	5	0	4	4	0	0	121
COV halogénés		75-27-4	Bromodichlormethane	5	0	0	0	0	0	121
HAP nitrés		75321-20-9	1,3-dinitropyrene	8	0	10	0	6	0	121
Pharmaceutiques	Liporégulateurs (Hypolipémiants)	75330-75-5	[8-[2-(4-Hydroxy-6-oxo-oxan-2-yl)ethyl]-7-methyl-1,2,3,7,8,8a-	8	0	0	0	1	0	121
COV halogénés		75-34-3	1,1-dichloroéthane	3	0	4	1	0	0	121
COV halogénés		75-35-4	1,1-dichloroéthylène	5	0	1	4	0	0	121
Pesticides	Aryloxyacides	7547-66-2	dichlorprop	6	4	5	3	0	0	121
Perfluoroalkylés		754-91-6	Perfluoro-1-octanesulfonamid (Perfluorooctane sulfonamide	8	0	10	0	0	0	121
COV		75-52-5	nitrométhane	1	0	1	1	0	0	121
Pharmaceutiques	Antinéoplasiques	75526-90-8	N,N-bis(2-chloroethyl)-2-oxo-1-oxa-3-aza-2$l^{5}-	3	0	0	0	0	0	121
Eléments chimiques	Halogènes	7553-56-2	iode	4	0	10	1	0	0	121
Pesticides		75736-33-3	Diclobutrazol	6	3	7	1	0	0	121
Non classés	Organométalliques	75-74-1	tétraméthylplomb	5	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Imidazoles	75747-77-2	prochloraz-manganese	0	0	0	4	0	0	121
Pesticides	Thiocarbamates	759-94-4	eptc dipropylthiocarbamate de s-ethyle	6	3	5	3	0	0	121
Pesticides		76-06-2	trichloronitrométhane	5	8	4	6	0	0	121
COV halogénés		76-13-1	1,1,2-trichlorotrifluoroéthane	5	0	7	0	0	0	121
Hygiène et soin		76-22-2	1,7,7-Trimethyl-bicyclo[2.2.1]heptan-2-one (Camphor)	6	0	0	0	0	0	121
Non classés	Additifs alimentaires	7632-00-0	nitrite de sodium	2	0	1	1	0	0	121
Pharmaceutiques	Analgésiques	76-42-6	Morphinan-6-one, 4,5-epoxy-14-hydroxy-3-methoxy-17-methyl-,	4	0	10	0	1	0	121
Pharmaceutiques	Analgésiques	76-57-3	Morphinan-6-ol, 7,8-didehydro-4,5-epoxy-3-methoxy-17-methyl-,	4	0	7	0	5	0	121
Pesticides		76608-88-3	triapenthenol	6	0	3	3	0	0	121
Non classés		7664-41-7	ammoniac, anhydre	4	0	1	1	0	0	121
Pesticides		76674-21-0	(RS)-2,4′-difluoro-α-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)benzhydryl	6	4	10	4	0	0	121
Pesticides	Triazoles	76714-88-0	diniconazole	8	4	8	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Sédatifs / Barbituriques	76-73-3	5-[(2R)-pentan-2-yl]-5-prop-2-enyl-1,3-diazinane-2,4,6-trione	4	0	0	0	0	0	121
Pesticides		76738-62-0	(2RS,3RS)-1-(4-chlorophenyl)-4,4-dimethyl-2-(1H-1,2,4-triazol-1-	6	3	7	3	0	0	121
Pharmaceutiques	Sédatifs / Barbituriques	76-74-4	5-Ethyl-5-pentan-2-yl-1,3-diazinane-2,4,6-trione (Pentobarbital)	6	0	0	0	0	0	121
Non classés		7681-52-9	hypochlorite de sodium	2	0	1	1	0	0	121
Pharmaceutiques	Antihistaminiques	76824-35-6	2-[4-[2-(Amino-sulfamoylimino-methyl)ethylsulfanylmethyl]-1,3-	2	0	0	0	5	0	121
Pesticides		76-87-9	hydroxyde de fentine	6	10	6	5	0	0	121
Pharmaceutiques	Sédatifs / Barbituriques	77-02-1	5-Propan-2-yl-5-prop-2-enyl-1,3-diazinane-2,4,6-trione	4	0	0	0	0	0	121
Pesticides		77182-82-2	2-amino-4-(hydroxyméthylphosphinyl)butyrate d'ammonium	2	3	0	7	0	0	121
Eléments chimiques	Non-métaux	7723-14-0	phosphore	1	0	10	1	0	0	121
Pharmaceutiques	Sédatifs / Barbituriques	77-26-9	5-(2-Methylpropyl)-5-prop-2-enyl-1,3-diazinane-2,4,6-trione	4	0	0	0	0	0	121

ANNEXE 1b

Famille	Sous-famille	CAS	Nom	Transferts (de 1 à 10)	Ecotoxicité (de 1 à 10)	Persistance (de 1 à 10)	Toxicité (de 1 à 10)	Présence (de 1 à 10)	Score final	Classement absolu
COV halogénés		77-47-4	hexachlorocyclopentadiène	8	0	10	1	0	0	121
Pesticides	Diphényl-éthers	77501-60-1	fluoroglycofen	6	8	7	4	0	0	121
Non classés		7758-98-7	sulfate de cuivre	3	0	4	1	0	0	121
Pharmaceutiques	Sédatifs / Barbituriques	77-66-7	N-(Acetylcarbamoyl)-2-bromo-2-ethyl-butanamide	4	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antiépileptiques	77-67-8	(RS)-3-ethyl-3-methyl-pyrrolidine-2,5-dione (Ethosuximide)	4	0	0	0	0	0	121
Pesticides		77732-09-3	N-(2,6-dimethylphenyl)-2-methoxy-N-(2-oxo-3-	4	2	6	4	0	0	121
Pesticides		7775-09-9	chlorate de sodium	2	1	7	3	0	0	121
Eléments chimiques	Halogènes	7782-41-4	fluor	3	0	1	1	0	0	121
Eléments chimiques	Non-métaux	7782-49-2	sélénium	3	0	10	1	0	0	121
Pesticides		7782-63-0	sulfate de fer	3	0	1	1	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	7786-34-7	mevinphos	4	8	4	5	0	0	121
Plastifiants		77-90-7	tributyl 2-acetyloxypropane-1,2,3-tricarboxylate	8	0	0	0	4	0	121
Plastifiants		77-93-0	1,2,3-Triethyl 2-hydroxypropane-1,2,3-tricarboxylate	4	0	0	0	4	0	121
Non classés	Organométalliques	78-00-2	tétraéthylplomb	8	0	0	0	0	0	121
Retardateurs de flamme		78-40-0	Phosphoric acid, triethyl ester (Triethylphosphate)	3	0	1	1	0	0	121
Plastifiants		78-42-2	tris(2-ethylhexyl) phosphate (tris(2-ethylhexyl)phosphoric acid)	8	0	0	0	0	0	121
Retardateurs de flamme		78-43-3	2,3-Dichloro-1-propanol phosphate	6	0	10	0	0	0	121
Plastifiants		78-51-3	Ethanol, 2-butoxy-, phosphate (3:1)	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides		78587-05-0	Trans-5-(4-chlorophenyl)-4-methyl-2-oxo-3-thiazolidine-	6	4	7	3	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	786-19-6	carbophenothion	8	5	6	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Agents de contraste	78649-41-9	N,N\'-Bis(2,3-dihydroxypropyl)-5-[(2-hydroxyacetyl)-methyl-	3	0	7	0	1	0	121
Hydrures d'étain		78763-54-9	Monobutylétain	5	0	7	0	9	0	121
COV halogénés		78-87-5	1,2-dichloropropane	3	0	1	1	0	0	121
COV halogénés		78-88-6	2,3-dichloropropène	5	0	4	4	0	0	121
Pesticides	Organochlorés	789-02-6	DDT (1-chloro-4-[2,2,2-trichloro-1-(2-chlorophenyl)ethyl]benzene)	8	0	10	0	6	0	121
COV halogénés		79-00-5	1,1,2-trichloroéthane	3	0	1	4	0	0	121
Plastifiants		79-06-1	acrylamide	2	0	1	7	0	0	121
Non classés		79-11-8	acide chloroacétique	4	0	1	1	0	0	121
Pesticides		79127-80-3	fenoxycarbe	8	0	0	0	0	0	121
COV	Terphényls	791-28-6	Triphenylphosphine oxide (Triphenyl phosphine oxide)	6	0	0	0	0	0	121
Non classés	Oxydants	79-21-0	acide peracétique	1	0	1	1	0	0	121
Pesticides		79241-46-6	Fluazifop-P-butyl	6	4	7	4	0	0	121
Pesticides		79277-27-3	Thifensulfuron methyl	2	6	7	4	0	0	121
Aromatiques alkylés		793-23-7	1,4-Bis(phenylmethyl) benzene	8	0	0	0	5	0	121
Amines aromatiques		793-24-8	N-1,3-diméthylbutyl-N'-phényl-p-phénylenediamine	8	0	0	0	2	0	121
COV halogénés		79-34-5	1,1,2,2-tétrachloroéthane	5	0	7	1	0	0	121
Pesticides	Pyréthroïdes	79538-32-2	tefluthrine	8	9	10	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Tétracyclines	79-57-2	2-(Amino-hydroxy-methylidene)-4-dimethylamino-5,6,10,11,12a-	3	0	9	0	5	0	121
Pharmaceutiques	Antidépresseurs	79617-96-2	(1S-cis)-4-(3,4-dichlorophenyl)-1,2,3,4-tetrahydro-N-methyl-1-	8	0	7	0	3	0	121
Pesticides		79622-59-6	Fluazinam	6	6	10	4	0	0	121
Hormones		797-63-7	Lévonorgestrel	6	0	0	0	1	0	121
Pharmaceutiques	Antihistaminiques	79794-75-5	Loratadine	8	0	10	0	6	0	121
Pharmaceutiques	Liporégulateurs (Hypolipémiants)	79902-63-9	Simvastatin	8	0	0	0	1	0	121
Hygiène et soin	Parfums / Autres	79-92-5	camphene	7	0	0	0	3	0	121
Phénols	Chlorophénols	79-95-8	2,2',6,6'-tétrachloro-4,4'-isopropylidenediphénol	8	0	10	0	0	0	121
Pesticides		79983-71-4	Hexaconazole	6	4	7	4	0	0	121
Pesticides		8001-50-1	strobane dichloricide aerosol	8	0	10	0	0	0	121
Pesticides		8003-34-7	pyréthrine	8	6	5	3	0	0	121
Pesticides		80-06-8	chlorfenethol	8	0	7	1	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Sulfonamides	80-08-0	4-[(4-aminobenzene)sulfonyl]aniline (Dapsone)	4	0	1	1	0	0	121
Hygiène et soin		80135-31-5	2-Ethylhexyl 2-cyano-3,3-diphenyl-prop-2-enoate (Octocrylene)	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides		8018-01-7	Mancozeb	4	6	6	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Macrolides	80214-83-1	6-(4-Dimethylamino-3-hydroxy-6-methyl-tetrahydropyran-2-yl)oxy-	7	0	10	0	6	0	121
Hygiène et soin		8024-53-1	1,3,3-trimethyl-2-oxabicyclo[2.2.2]octane (Cineole)	5	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Macrolides	8025-81-8	Spiramycin (Spiramycin)	5	0	10	0	8	0	121
Pesticides		8030-53-3	gibberellines a4a7	0	2	0	1	0	0	121
Pesticides	Sulfonates	80-33-1	chlorofenizon	8	4	7	4	0	0	121
Pesticides	Organochlorés	80-38-6	fenizon	6	3	4	1	0	0	121
Hygiène et soin	Parfums / Autres	8047-67-4	1H-Indole	6	0	0	0	0	0	121
Hygiène et soin		80-54-6	3-(4-tert-Butylphenyl)isobutyraldehyde (p-t-Bucinal)	8	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Aminoglycosides	8063-07-8	2-(aminomethyl)- 6-[4,6-diamino-3- [4-amino-3,5-dihydroxy-6-	3	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Autres	8064-90-2	4-N-(6-methoxyquinolin-8-yl)pentane-1,4-diamine	3	0	0	0	0	0	121
COV	Alcools	8072-20-6	1,1-bis(4-chlorophenyl)-ethanol, mixed	8	0	7	0	0	0	121
Pesticides	Diphényl-éthers	80844-07-1	etofenprox	8	7	7	3	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Macrolides	81103-11-9	Erythromycin,6-0-methyl-6-0-Methylerythromycin	7	0	10	0	5	0	121
Pharmaceutiques	Liporégulateurs (Hypolipémiants)	81131-70-6	3,5-Dihydroxy-7-[6-hydroxy-2-methyl-8-(2-methylbutanoyloxy)-	3	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Imidazolinones	81334-34-1	imazapyr	4	3	7	1	0	0	121
Pesticides	Imidazolinones	81335-37-7	imazaquine	4	3	5	2	0	0	121
Pesticides	Imidazolinones	81405-85-8	imazamethabenz-methyl	4	2	6	3	0	0	121
Pesticides		81406-37-3	Fluroxypyr-meptyl	8	5	10	2	0	0	121
Pesticides		81412-43-3	tridemorph	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides		81591-81-3	glyphosate-trimesium (Sulfosate)	1	4	5	3	0	0	121
Pesticides		81777-89-1	Clomazone	6	4	6	3	0	0	121
Hydrures d'étain		818-08-6	oxyde de dibutyletain	7	0	0	0	0	0	121
HAP halogénés		81-98-1	3,9-dibromo-7H-benzo[de]anthracène-7-one	8	0	7	0	6	0	121
HAP		82-05-3	benzo[de]anthracène-7-one	8	0	0	0	6	0	121
Pesticides		82097-50-5	Triasulfuron	2	6	10	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Fluoroquinolones	82419-36-1	(+)-9-Fluoro-3-Methyl-10-(4-Methyl-1-Piperazinyl)-7-Oxo-2,3-	2	0	10	0	9	0	121
Pesticides		82558-50-7	Isoxaben	6	4	7	3	0	0	121
Pesticides	Carbamates	82560-54-1	Benfuracarbe	8	6	7	4	0	0	121
Pesticides		825629-31-0	N-ethyl-4-methylbenzenesulfonamide (N-Ethyl-2-	4	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Anxiolitiques	82626-48-0	N,N-Dimethyl-2-[4-methyl-8-(4-methylphenyl)-6,9-	6	0	7	0	1	0	121
Pesticides	Pyréthroïdes	82657-04-3	Biphenthrin	8	8	10	4	0	0	121
Pesticides		82-66-6	diphacinone	8	4	7	4	0	0	121
Pesticides	Organochlorés	82-68-8	quintozene	8	5	10	4	0	0	121
Pesticides	Acides carboxyliques	82697-71-0	clofencet-potassium	2	0	0	3	0	0	121
Pesticides		83055-99-6	bensulfuron methyl (londax)	4	4	5	3	0	0	121
Pesticides		83-05-6	Bis(4-chlorophenyl)acetic acid (4,4′-DDA)	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Benzoylurées	83121-18-0	teflubenzuron	8	8	10	4	0	0	121
Pesticides		83164-33-4	Diflufenicanil	8	7	10	3	0	0	121
HAP alkylés		832-64-4	4-Methylphenanthrene (4-Methyl-phenanthrene)	8	0	0	0	6	0	121
Pesticides		834-12-8	N2-ethyl-N4-isopropyl-6-methylthio-1,3,5-triazine-2,4-diamine	6	7	7	4	0	0	121
Hormones	Phytoestrogènes	83-46-5	2,4-alpha-Ethylcholesterol (Beta-sitosterol)	8	0	7	0	0	0	121
Hygiène et soin	Parfums / Nitro muscs	83-66-9	Benzene, 1-(1,1-dimethylethyl)-2-methoxy-4-methyl-3,5-dinitro	8	0	7	0	3	0	121
Pesticides		83-79-4	Roténone	8	7	7	5	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Macrolides	83905-01-5	(2R,3R,4R,5R,8R,10R,11R,13S,14R)-11-[(2S,3R,4S,6R)-4-	9	0	10	0	8	0	121
Pharmaceutiques	Antiépileptiques	84057-84-1	6-(2,3-dichlorophenyl)-1,2,4-triazine-3,5-diamine (Lamotrigine)	4	0	7	0	8	0	121
Pesticides	Acides carboxyliques	84087-01-4	quinclorac	2	3	8	2	0	0	121
Hygiène et soin		84-15-1	1,4-Diphenylbenzene (o-Terphenyl)	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Oxazolidines	84332-86-5	chlozolinate	6	4	7	4	0	0	121
Pesticides		84-54-8	2-methyl-10-anthracenedione (2-methylanthraquinone)	6	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Anxiolitiques	846-49-1	10-Chloro-2-(2-chlorophenyl)-4-hydroxy-3,6-	6	0	7	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Anxiolitiques	846-50-4	2H-1,4-Benzodiazepin-2-one, 7-chloro-1,3-dihydro-3-hydroxy-1-	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides		84-65-1	anthraquinone	6	3	5	4	0	0	121
Plastifiants		84-66-2	1,2-Benzenedicarboxylic acid, diethyl ester (Diethylphthalate	6	0	0	0	0	0	121
Phtalates		84-69-5	phtalate de diisobutyle	8	0	1	7	0	0	121
Phtalates		84-74-2	1,2-Benzenedicarboxylic acid, dibutyl ester (Di-n-butylphthalate	8	0	1	7	0	0	121
Retardateurs de flamme		84852-53-9	Decabromodiphenylethane	8	0	10	0	5	0	121
Pesticides	Ammoniums quaternaires	85-00-7	diquat	2	6	9	4	0	0	121
Aromatiques halogénés	Bromobenzènes	85-22-3	2,3,4,5,6-pentabromoéthylbenzene	8	0	10	0	5	0	121

ANNEXE 1b

Famille	Sous-famille	CAS	Nom	Transferts (de 1 à 10)	Ecotoxicité (de 1 à 10)	Persistance (de 1 à 10)	Toxicité (de 1 à 10)	Présence (de 1 à 10)	Score final	Classement absolu
Pesticides		85409-17-2	stannane, tributyl-, dérivés mono(naphténoyloxy)	0	0	0	0	0	0	121
Pesticides		85509-19-9	bis(4-fluorophenyl)(methyl)(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)silane	6	4	10	7	0	0	121
COV halogénés		85535-85-9	C14-17 Chloroalcanes	8	0	4	1	0	0	121
Phtalates		85-68-7	1,2-Benzenedicarboxylic acid, butyl phenylmethyl ester	8	0	4	7	0	0	121
COV	Nitriles	85688-81-9	2,3-Diethyl-2,3-dimethylsuccinonitrile	6	0	7	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Fluoroquinolones	85721-33-1	Quinoline-3-carboxylic acid (Ciprofloxacin)	4	0	7	0	7	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Lincosamides	859-18-7	N-[2-Hydroxy-1-(3,4,5-trihydroxy-6-methylsulfanyl-oxan-2-yl)-	4	0	5	0	3	0	121
Pesticides	Urées	85-98-3	N,N'-Diethyl-N,N'-diphenylurea	8	0	0	0	0	0	121
Anilines		86-30-6	N-Nitrosodiphenylamine	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Benzoylurées	86479-06-3	hexaflumuron	8	8	10	3	0	0	121
Perfluoroalkylés		865-86-1	1H,1H,2H,2H-Perfluorododecanol (10:2 FTOH)	8	0	10	0	0	0	121
Pesticides		86-74-8	3-Amino-9-ethylcarbazole (Carbazole)	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides		86-86-2	alpha-naphtyl acetamide	4	0	0	0	0	0	121
Pesticides		86-87-3	acide naphtalene acetique	6	3	5	0	0	0	121
Hygiène et soin		87075-14-7	1-(4-Methoxyphenyl)-3-(4-tert-butylphenyl)propane-1,3-dione	8	0	7	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Pénicillines	87-08-1	3,3-Dimethyl-6-oxo-7-(2-phenoxyacetyl)amino-2-thia-5-	6	0	0	0	6	0	121
Pesticides	Carbamates	87130-20-9	diethofencarbe	6	4	4	2	0	0	121
Pesticides		87237-48-7	haloxyfop ethoxyethyl ester	8	4	10	5	0	0	121
Plastifiants		872-50-4	1-Methyl-2-pyrrolidone (NMP)	1	0	1	7	0	0	121
Pesticides	Chloroacetamides	87392-12-9	s-metolachlor	6	6	7	3	0	0	121
Pesticides		87-51-4	acide beta indolacetique	4	4	0	0	0	0	121
Amines aromatiques		87-60-5	3-chloro-o-toluidine	6	0	0	0	2	0	121
Phénols	Chlorophénols	87-65-0	2,6-dichlorophénol	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides		87674-68-8	Dimethenamide	6	6	7	3	0	0	121
COV halogénés		87-68-3	hexachlorobuta-1,3-diène	8	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Cyclohexanediones	87820-88-0	tralkoxydime	6	4	5	4	0	0	121
Aromatiques halogénés	Bromotoluènes	87-83-2	2,3,4,5,6-pentabromotoluène	8	0	10	0	0	0	121
Phénols	Chlorophénols	87-86-5	pentachlorophénol	6	0	4	5	0	0	121
Phénols	Chlorophénols	88-04-0	Chlorodimethylphenol, Chloroxylenol	6	0	1	1	0	0	121
Phénols	Chlorophénols	88-06-2	2,4,6-trichlorophénol	6	0	7	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Liporégulateurs (Hypolipémiants)	882-09-7	2-(4-Chlorophenoxy)-2-methyl-propanoic acid (Clofibric acid)	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Pyridines	88283-41-4	pyrifenox	6	5	7	3	0	0	121
Pharmaceutiques	Antihistaminiques	88637-37-0	2-Benzhydryloxy-N,N-dimethyl-ethanamine (Diphenhydramine)	5	0	0	0	2	0	121
Pesticides		886-50-0	N\'-ethyl-6-methylsulfanyl-N-tert-butyl-1,3,5-triazine-2,4-diamine	6	0	7	0	0	0	121
Pesticides		88671-89-0	myclobutanil (systhane)	6	4	6	4	0	0	121
COV	Nitro-aromatiques / Nitrobenzènes	88-72-2	2-nitrotoluène	6	0	4	7	0	0	121
COV	Nitro-aromatiques / Nitrobenzènes	88-73-3	1-chloro-2-nitrobenzène	6	0	0	0	0	0	121
COV	Nitro-aromatiques / Nitrobenzènes	88-75-5	1-hydroxy-2-nitrobenzene (2-Nitrophenol)	4	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Phénols	88-85-7	dinosebe	6	6	5	7	0	0	121
Phénols	Alkylphénols	89-21-4	4-chloro-2-nitroanisole	6	0	0	0	0	0	121
Hydrures d'étain		892-20-6	triphénylétain	8	0	0	0	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorotoluènes	89-59-8	4-chloro-2-nitrotoluene	6	0	0	0	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	89-61-2	1,4-dichloro-2-nitrobenzène	6	0	7	0	2	0	121
Anilines chlorés		89-63-4	4-chloro-2-nitroaniline	6	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques		89796-99-6	2-[4-(2,6-Dichlorophenyl)amino] benzeneacetic acid	6	0	0	0	0	0	121
Phénols		89-83-8	thymol	6	0	4	1	0	0	121
Pesticides		90035-08-8	flocoumafen	8	5	10	5	0	0	121
Pesticides		9006-42-2	Metiram	4	5	7	3	0	0	121
Pesticides	Polysaccharides	9008-22-4	laminarine	1	2	7	1	0	0	121
HAP halogénés		90-13-1	1-chloronaphtalène	8	0	0	0	6	0	121
Pesticides	Acides carboxyliques	90134-59-1	flamprop-m	6	4	7	0	0	0	121
Phénols	Alkylphénols	9016-45-9	Ethoxylate nonylphénolique (4-NP1EO)	8	0	0	0	8	0	121
Amines aromatiques		90-30-2	N-phenyl-1-naphthylamine (N-phenyl-naphthylamine)	8	0	0	0	2	0	121
Pesticides		90-43-7	biphényle-2-ol	6	0	1	1	0	0	121
Phénols	Nonylphénols	90481-05-3	phénol, nonyl-, fabrication, sous-produits, point d'ébullition élevé	0	0	0	0	0	0	121
HAP	Goudrons et créosotes	90640-81-6	huile anthracénique, pâte anthracénique	0	0	0	7	6	0	121
HAP	Goudrons et créosotes	90640-82-7	huile anthracénique à faible teneur en anthracène	0	0	0	7	6	0	121
HAP	Goudrons et créosotes	90640-86-1	distillats (goudron de houille), huiles lourdes	0	0	0	7	6	0	121
Pesticides	Quinoléines	90717-03-6	quinmerac	2	2	5	3	0	0	121
Pesticides		90-98-2	4,4'-Dichlorobenzophenone (DBP)	8	0	7	0	0	0	121
HAP alkylés		91-17-8	Decahydronaphtalene (Dekalin)	7	0	0	0	6	0	121
COV		91-22-5	Chinoline	6	0	4	7	0	0	121
Pesticides	Pyréthroïdes	91465-08-6	Lambda cyhalothrine	8	8	10	4	0	0	121
Pharmaceutiques	Bêtabloquants	91524-16-2	1-[(4-Morpholin-4-yl-1,2,5-thiadiazol-3-yl)oxy]-3-tert-butylamino-	3	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Quinoléines	91-53-2	ethoxyquine	6	4	1	4	0	0	121
HAP alkylés		91-57-6	2-méthylnaphtalène	6	0	7	0	6	0	121
Pharmaceutiques	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	91853-74-6	2-{1-[(4-chlorophenyl)carbonyl]-5-methoxy-2-methyl-1H-indol-3-	0	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	919-86-8	demethon-s-methyl	4	6	4	5	0	0	121
HAP	Goudrons et créosotes	91995-15-2	aceite de antraceno, pasta de antraceno, fracción de antraceno	0	0	0	7	6	0	121
HAP	Goudrons et créosotes	91995-17-4	Huile anthracénique, pâte anthracénique, fractions légères de	0	0	0	7	6	0	121
HAP	Goudrons et créosotes	91995-42-5	destilados (alquitrán de hulla), aceites pesados, fracción de	0	0	0	7	6	0	121
HAP	Goudrons et créosotes	91995-52-7	destilados (alquitrán de hulla), brea, fracción de pireno	0	0	0	7	6	0	121
HAP	Goudrons et créosotes	92061-94-4	résidus (goudron de houille), distillation de brai	0	0	0	7	6	0	121
HAP		92-24-0	naphtacène (tétracène)	8	0	7	0	6	0	121
Amines		924-16-3	N-nitrosodi-n-butylamine (NDBA)	6	0	0	0	2	0	121
COV	Biphényls	92-52-4	Biphényls	6	0	4	1	0	0	121
Retardateurs de flamme	Polybromodiphényléthers (PBDE)	92-86-4	4,4'-Dibromobiphenyl (BDE-15)	0	0	0	0	6	0	121
Hygiène et soin		92-94-4	1,4-Diphenylbenzene (p-Terphenyl)	8	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Fluoroquinolones	93106-60-6	1-Cyclopropyl-7-(4-ethylpiperazin-1-yl)-6-fluoro-4-oxo-quinoline-3	4	0	10	0	5	0	121
Phénols	Chlorophénols	933-75-5	2,3,6-trichlorophénol	6	0	7	0	0	0	121
Phénols	Chlorophénols	933-78-8	2,3,5-trichlorophénol	6	0	7	0	0	0	121
Pesticides		934-32-7	2-Aminobenzimidazole	4	0	0	0	0	0	121
Amines aromatiques		93-46-9	N,N'-di-2-naphtyl-p-phénylenediamine	8	0	7	0	2	0	121
Pesticides		93-65-2	2-(4-Chloro-2-methylphenoxy)propionic acid (MCPP (Mecoprop))	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides		93-65-2	mécoprop	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Acides carboxyliques	93-72-1	fenoprop	6	3	5	4	0	0	121
Pesticides		93-76-5	2,4,5-T	6	0	5	3	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Tétracyclines	94088-85-4	(2Z,4S,4aR,5S,5aR,6R,12aS)-2-(amino-hydroxy-methylidene)-4-	3	0	7	0	6	0	121
Pesticides		94125-34-5	Prosulfuron	4	6	10	3	0	0	121
Hygiène et soin	Conservateurs / Parabènes	94-13-3	4-Hydroxybenzoic acid propyl ester (Propyl-paraben)	6	0	0	0	5	0	121
COV	Benzothiazoles	941-57-1	Benzothiazole sulfonic acid (Benzothiazol-2-sulfonic acid)	2	0	0	0	0	0	121
Pesticides		94361-06-5	Cyproconazole	6	5	7	4	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	944-22-9	fonofos	6	7	6	4	0	0	121
Pesticides	Sulfonylurées	94593-91-6	cinosulfuron	4	3	7	3	0	0	121
Plastifiants		947-19-3	(1-Hydroxycyclohexyl)phenylketone (Methanone, Irgacure 184)	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides		94-74-6	(4-Chloro-2-methylphenoxy)acetic acid (2,4-MCPA)	6	0	4	1	0	0	121
Pesticides		94-75-7	(2,4-Dichlorophenoxy)acetic acid (2,4 D)	2	0	4	1	0	0	121
Pesticides		94-81-5	4-(4-Chloro-2-methylphenoxy)-butyric acid (MCPB)	8	3	5	4	0	0	121
Pesticides		94-82-6	acide 4-(2,4-dichlorophénoxy)butyrique (2,4-db)	4	4	5	3	0	0	121
Pesticides	Organophosphorés	950-37-8	methidathion	6	6	5	5	0	0	121
Hygiène et soin		95-14-7	1,2,3-Benzotriazole	4	0	0	0	0	0	121
COV	Benzothiazoles	95-16-9	Benzothiazole (Benzothiazole)	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Acides carboxyliques	95266-40-3	trinexapac-ethyl	2	3	5	2	0	0	121
Pesticides	Organothiophosphates	95465-99-9	cadusafos	6	5	6	5	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorotoluènes	95-49-8	2-chlorotoluene	5	0	4	3	0	0	121
Anilines chlorés		95-51-2	2-chloroaniline	4	0	0	0	0	0	121
Phénols	Bromophénols	95-56-7	2-Bromophenol	6	0	0	0	0	0	121
Phénols	Chlorophénols	95-57-8	2-chlorophénol	5	0	4	1	0	0	121
Phénols		95-65-8	3,4-xylénol	6	0	4	1	0	0	121
Pesticides	Diphényl-éthers	95737-68-1	pyriproxyfene	8	5	7	3	0	0	121

ANNEXE 1b

Famille	Sous-famille	CAS	Nom	**Transferts** (de 1 à 10)	**Ecotoxicité** (de 1 à 10)	**Persistance** (de 1 à 10)	**Toxicité** (de 1 à 10)	**Présence** (de 1 à 10)	**Score final**	Classement absolu
Amines aromatiques		95-74-9	3-chloro-p-toluidine	6	0	0	0	2	0	121
Pesticides	Amides	957-51-7	difenamide	6	5	6	2	0	0	121
Anilines chlorés		95-76-1	3,4-dichloroaniline	6	0	4	1	0	0	121
Phénols	Chlorophénols	95-77-2	3,4-dichlorophénol	6	0	0	0	0	0	121
Amines aromatiques		95-79-4	5-chloro-o-toluidine	6	0	0	0	2	0	121
Phénols	Chlorophénols	95-85-2	2-amino-4-chlorophénol	4	0	0	0	0	0	121
Phénols	Chlorophénols	95-95-4	2,4,5-trichlorophénol	6	0	7	1	0	0	121
Pesticides		95975-55-6	4,4′-Dichlorobenzhydrol (4,4′-DDOH)	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides	Organochlorés	959-98-8	Endosulfan (alpha)	6	0	10	0	5	0	121
Non classés	Toxines algales	96181-79-9	Microcystin-LA	0	0	0	0	0	0	121
COV halogénés		96-19-5	1,2,3-Trichloropropene, TRCP	5	0	0	0	0	0	121
COV halogénés		96-23-1	1,3-dichloropropane-2-ol	3	0	1	7	0	0	121
Pesticides		96489-71-3	Pyridabène	8	8	7	4	0	0	121
Pesticides		96525-23-4	Flurtamone	6	6	7	3	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	97-00-7	1-chloro-2,4-dinitrobenzène	6	0	7	0	5	0	121
Pesticides		97-17-6	dichlofenthion	8	2	7	1	0	0	121
Pharmaceutiques		97-18-7	bithionol	8	0	10	0	1	0	121
Pesticides	Diphénols	97-23-4	dichlorophene	6	4	7	2	0	0	121
Pesticides		97955-44-7	[Cyano-(3-phenoxyphenyl)-methyl] 3-(2,2-dichloroethenyl)-2,2-	7	0	0	0	4	0	121
Dérivés soufrés	Sulfones	98-10-2	Benzenesulfonamide	4	0	0	0	0	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Fluoroquinolones	98105-99-8	6-fluoro-1-(4-fluorophenyl)-4-oxo-7-piperazin-1-ylquinoline-3-	4	0	10	0	7	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Fluoroquinolones	98106-17-3	6-fluoro-1-(4-fluorophenyl)-7-(4-methylpiperazin-1-yl)- 4-	4	0	10	0	1	0	121
Pharmaceutiques	Antibiotiques / Pénicillines	985-16-0	(2S,5R,6R)-6-[(2-ethoxy-1-naphthoyl)amino]-3,3-dimethyl-7-oxo-	3	0	0	0	0	0	121
COV	Alcools	98-52-2	tert-Butylcyclohexanol (2 isomers)	6	0	0	0	0	0	121
COV	Cétones	98-53-3	tert-Butylcyclohexanone (2 isomers)	6	0	0	0	0	0	121
Phénols	Alkylphénols	98-54-4	4-tert-butylphénol	6	0	0	0	0	0	121
Hygiène et soin		98-55-5	3-Cyclohexene-1-methanol, α,α4-trimethyl- (Terpineol)	6	0	0	0	0	0	121
Pesticides		98730-04-2	Benoxacor	6	4	7	4	0	0	121
Aromatiques alkylés		98-83-9	2-phénylpropène	5	0	4	1	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorotoluènes	98-87-3	α,α-dichlorotoluene	5	0	1	4	0	0	121
Pesticides		98886-44-3	Fosthiazate	4	5	5	4	0	0	121
COV	Nitro-aromatiques / Nitrobenzènes	98-95-3	nitrobenzène	4	0	4	4	0	0	121
Pesticides		99105-77-8	Sulcotrione	2	4	7	5	0	0	121
Pesticides	Cyclohexanediones	99129-21-2	clethodime	4	4	4	4	0	0	121
Aromatiques halogénés	Chlorobenzènes	99-54-7	1,2-dichloro-4-nitrobenzène	6	0	7	0	2	0	121
Pesticides		99607-70-2	Cloquintocet-mexyl	8	4	4	3	0	0	121
Pharmaceutiques	Antiépileptiques	99-66-1	2-propylpentanoic acid (Valproic acid)	6	0	0	0	0	0	121
Hygiène et soin	Conservateurs / Parabènes	99-76-3	4-Hydroxybenzoic acid methyl ester (Methyl-paraben)	4	0	0	0	5	0	121
Pesticides	Ammoniums quaternaires	999-81-5	chlormequat-chlorure	2	3	5	3	0	0	121
Pharmaceutiques	Vasodilatateurs	1951-25-3	Amiodarone	0	0	0	0	4	0	121
Pharmaceutiques	Antifongiques	27220-47-9	Econazole	0	0	0	0	9	0	121

Annexe 2 : Résultats du screening

Annexe 2

		N°STEP																										
		02	03	04	05	06	07	08	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Substance	**n°CAS**																											
composé aromatiques																												
Toluène	108-88-36					X		X			X		X															X
éthylbenzène	100-41-4												X															
styrène	100-42-5									X			X	X												X	X	X
benzène trisubstitué (mésitylène + trichlorobenzènes)													X									X	X					
isopropylbenzène	98-82-8							X																				
isopropyltoluène	99-87-6	X		X					X		X		X	X	X					X				X				X
dérivé benzènique		X				X			X					X	X	X		X		X			X	X	X			
méthylphénol	106-44-5												X	X														
HAP		X		X		X	X	X			X		X	X	X					X			X	X	X			
cadalène (HAP)	483-78-3	X																										
phénol	108-95-2			X	X	X	X	X			X		X	X							X	X	X				X	X
calaménene (HAP)	483-77-2	X	X												X													
diphényl ether	10184-8								X				X	X													X	
crésol	95-48-7			X			X		X	X			X	X		X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X
crésol	108-39-4			X			X		X	X			X	X		X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X
crésol	106-44-5			X			X		X	X			X	X		X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X
diméthylbenzène	95-47-6																											X
diméthylbenzène	108-38-3																											X
diméthylbenzène	106-42-3																											X
3-propylphénol	621-27-2								X																			
totarol (terpéne)	511-15-9	X		X																X								
composés soufrés																												
diméthyltrisulfide	3658-80-8				X																				X	X		X
diméthydisulfide	624-92-0				X																							
hexathiepane	17233-71-5		X						X				X	X			X						X	X	X		X	
octathiocane	10544-50-0	X	X	X		X			X		X		X	X	X	X							X	X	X		X	
hexathiane	3798-23-7	X	X	X					X				X	X			X							X			X	
1,2,4-trithiolane	289-16-7		X		X	X	X	X	X			X											X	X	X			X
224477héxaméthyloctahydro-1H-indéne	57832-83-6																								X			
CS2	75-15-0										X																	
composé soufré (S7 cyclique) : 7704-34-9																											X	
hydrocarbures																												
camphène (monoterpéne)	79-92-5			X						X			X					X				X					X	X
limonéne (terpéne cyclique)	5989-27-5	X		X	X			X	X		X		X	X	X				X	X				X			X	X
limonéne (terpéne cyclique)	5989-54-8	X		X	X			X	X		X		X	X	X				X	X				X			X	X
limonéne (terpéne cyclique)	138-86-3	X		X	X			X	X		X		X	X	X				X	X				X			X	X
terpénes				X				X	X		X		X		X			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
coupe hydrocarbures				X	X	X	X	X			X	X			X	X		X				X	X	X		X		X
hydrocarbure saturés (alcanes)		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
hydrocarbure cyclique saturés								X						X			X	X	X	X				X		X	X	
hydrocarbures insaturés (alcènes)				X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X		X	X					X	X	X	X	
hydrocarbures cycliques insaturés				X	X			X			X														X			
cyclopenténe	142-29-0					X																						
composés azotés																												
amines					X														X									
indole	120-72-9	X			X	X	X		X			X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
méthylindol	83-34-1				X					X				X			X		X		X	X	X			X	X	
2-tert-butyl-3 méthylaziridine	55669-76-6		X											X											X		X	X
méthyloxindole	61-70-1																X											
N,N-bis(N-décyl)-méthylamine ou éthylamine	7396-58-9						X																				X	
méthyl-éthylamine	624-78-2												X															
4-méthylindoline									X																			
éthylindol									X																X			X

		N°STEP																										
		02	03	04	05	06	07	08	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Substance	**n°CAS**																											
composés oxygénés																												
ester d'acide (carboxylates ?)						X		X			X					X			X				X		X			X
galoxolide	1222-05-5	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
composé oxygéné (méthyl-a-ionone	79-69-6		X	X			X		X				X			X	X	X		X	X	X			X		X	
dérivé d'acide benzoïque		X			X				X					X		X		X	X	X			X	X	X			
diméthoxobutane								X																				
2,6-Di-tert-butylquinone	719-22-2				X												X											
cholestène	570-74-1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
dérivé benzopyrane																												X
benzophénone	116-61-9												X															
diméthylbenzaldéhyde	15764-16-6						X																					
diméthylbenzaldéhyde	1123-56-4						X																					
diméthylbenzaldéhyde	5973-71-7						X																					
diméthylbenzaldéhyde	5779-94-2						X																					
diméthylbenzaldéhyde	5779-95-3						X																					
3,5-di-tert-butyl-4-hydroxybanzaldéhyde	1620-98-0				X																							
p-tert-butypivalophénone	22583-66-0												X															
benzaldéhyde	100-52-7						X		X	X			X									X		X			X	
composés chlorés																												
tetrachloroéthylène	127-18-4																											X
acides																												
acide butanoïque	107-92-6					X				X				X							X				X			X
acide 3-méthylbutanoïque	503-74-2			X		X			X	X			X	X							X					X	X	
acide pentanoïque	109-52-4					X				X				X							X				X	X	X	X
acide 2-méthylbutanoïque	116-53-0			X					X	X				X											X	X	X	X
acide 4-méthylpentanoïque	646-07-1								X	X				X											X	X	X	X
acide héxanoïque	111-14-8							X						X											X		X	X
acide heptanoïque	111-14-8													X											X			
acide octanoïque	124-07-2												X															
acide benzène propanoïque	501-52-0								X	X				X											X	X	X	X
acide décanoïque	334-48-5												X	X													X	
acide dodécanoïque	143-07-7									X			X	X											X	X	X	
acide pentadécanoïque	1002-84-2												X													X		
acide héxadécenoïque	57-10-3									X				X									X		X		X	X
acide tridécanoïque	638-53-9																									X	X	
acide héxanoïque dodecyl ester	42232-29-1																										X	
acide octadécanoïque	57-11-4																									X		
acide oleïque	112-80-1																										X	
acide tétradécanoïque	544-63-8												X												X		X	
acide 4-(méthylsulfanyl) butanoïque	32391-97-2																								X			
acide 3-(methylthio)-propionique	646-01-5																								X			
1,3-dithiane	505-23-7																								X			
acide benzène acétique	103-82-2			X					X	X				X							X				X	X	X	X
divers																												
diméthylphtalate	131-11-3						X	X					X									X					X	
butylhydrotoluène	128-37-0		X		X				X				X				X							X				
cholestérol	57-88-5						X	X					X									X					X	

		N°STEP																									
		02	03	04	05	06	07	08	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Substance	**n°CAS**																											
pharmaceutiques [tétra et fluo]																												
Difloxacin	98106-17-3																											
Marbofloxacin	115550-35-1																											
Norfloxacin	70458-96-7			X	X	X		X		X	X	X	X			X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X
Ciprofloxacine	85721-33-1			X	X	X	X	X		X	X	X	X			X		X	X		X	X			X	X	X	X
Ofloxacine	82419-36-1			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X
Enrofloxacine	93106-60-6																											
Minocycline	13614-98-7																											
Tétracycline	60-54-8					X		X													X							X
Oxytétracycline	79-57-2																											
Chlortétracycline	57-62-5																											
Doxycycline	564-25-0					X		X																	X			X
Sarafloxacine	98105-99-8																											
Flumequin	42835-25-6				X	X		X							X		X	X							X	X		
Enoxacine	74011-58-8				X	X		X		X	X					X	X				X	X			X	X		X
pharmaceutiques [ES+]																												
Acetominophen	103-90-2		X	X		X	X	X		X	X	X	X						X							X	X	X
Amiodarone	1951-25-3					X		X				X						X	X		X	X		X	X			X
Amitriptiline	50-48-6				X	X	X	X		X		X				X		X	X		X	X			X			X
Androstendione	630-508																											
Androstenone	18339-16-7																											
Antipyrine	60-80-0				X								X			X	X	X			X							
Astemizole	68844-77-9																											
Atenolol	29122-68-7																											
Azithromycine	83905-01-5				X	X	X	X				X					X		X		X				X			X
Baquiloprim	102280-35-3																											
Benziodarone	68-90-6																											
Bezafibrate	41859-67-0																											
Cafeine	58-08-2	X	X	X	X		X		X		X	X				X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Carbamazepine	298-46-4				X	X	X	X			X	X		X		X	X	X	X		X	X	X	X		X		X
Cefoperazone	62893-19-0																											
Cimetidine	51481-61-9																											
Clarithromycine	81103-11-9					X				X									X		X				X			X
Clenbuterol	37148-27-9																											
Clotrimazole	23593-75-1																											
Cloxacillin	61-72-3																											
Codeine	76-57-3						X			X	X			X							X			X			X	
Daunorubicin	20830-81-3																											
Diazepam	439-14-5																											
Dibenzazepine	256-96-2																											
Dicloxacillin	3116-76-5																											
Dimethomorphe	110488-70-5																											
Diosgenin	512-04-9																											
Diphenylhydramine	88637-37-0									X															X			
Domperidone	57808-66-9		X		X	X	X	X		X	X	X				X	X	X	X		X	X		X	X			X
Doxepine	1668-19-5																											
Econazole	27220-47-9	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
Epirubicin	56420-45-2																											
Epoxy-carbamazepine	36507-30-9				X			X				X							X									X
Erythromycine	114-07-8																											
Escitopram	128196-01-0		X		X	X	X	X		X	X	X			X	X	X	X	X		X	X			X	X		X
Etofibrate	56775-91-8																											
Famotidine	76824-35-6																											
Fluoxetine	54910-89-3		X		X	X	X	X		X		X					X											X
Fluphenazine	69-23-8											X																
Fluvoxamine	54739-18-3				X							X													X			
Glybenzcyclamide	10238-21-8																											
Histodenz	66108-95-0																											
Hydrocodone	125-29-1				X						X	X							X									X
Imipramine	50-49-7																X								X			
Indomethacin	53-86-1																											
Iomeprol	78649-41-9																											
Iopromid	73334-07-3																											
Ivermectin	70288-86-7																											

		N°STEP																										
		02	03	04	05	06	07	08	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Substance	**n°CAS**																											
Josamycin	16846-24-5																											
Ketoprofen	22071-15-4																											
Lamotrigine	84057-84-1		X		X	X	X	X			X	X			X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X
Lansoprazole	103577-45-3																											
Levonorgestrel	797-63-7																											
Lidocaine	137-58-6																				X				X	X	X	X
Lincomycin	859-18-7																											
Loratadine	79794-75-5																											
Mevinolin	75330-75-5																											
Miconazole	22916-47-8					X		X		X		X				X	X	X			X	X			X			X
Morphine	57-27-2																											
Norethindrone	68-22-4																											
Oxycodone	76-42-6																											
Paroxetine	61869-08-7				X	X	X	X		X		X				X	X				X							X
Penfluridol	26864-56-2																											
Penicilline G	61-33-6																											
Pimozide	2062-78-4						X			X																		
Pipamperon	1893-33-0					X																						
Prednisolone	50-24-8																											
Progesterone	57-83-0																											
Propanolol	525-66-6		X	X	X	X	X	X		X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X		X	X		X
Rantidine	66357-35-5																											
Roxithromycine	80214-83-1																		X		X							
Sertraline	79617-96-2					X		X		X		X							X						X			X
Simvastatin	79902-63-9																											
Sulfadiazine	68-35-9																											
Sulfadimethoxine	122-11-2				X							X					X											
sulfamethoxazole	723-46-6																											
Sulfapyridine	144-83-2					X	X	X		X		X					X		X				X	X				X
Tamoxifen	10540-29-1																											
Testosterone	58-22-0																											
Tiamulin	55297-95-5											X					X											
Tilmicosin	108050-54-0																											
Tramadol	27203-92-5	X	X	X	X	X	X	X				X			X		X	X	X	X	X		X					
Trifluperazine	440-17-5											X																
Trifluperidol	749-13-3											X																
Trimethoprime	738-70-5						X	X				X							X									X
Tylosin	1401-69-0																											
Valnemuline	101312-92-9																											
Verapramil	52-53-9				X	X	X	X		X	X	X					X	X	X		X	X				X	X	X
Zolpidem	82626-48-0																											

		N°STEP																											
		02	03	04	05	06	07	08	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Substance	**n°CAS**																											
pharmaceutiques [ES-]																												
Acemetacin	53164-05-9																											
Bithinol	97-18-7																								X			
Bromadiolone	28772-56-7																											
Chloramphenicol	56-75-7																											
Dexamethasone	50-02-2																											
Diclofenac	15307-86-5																X				X							X
Diethylstilbestrol	56-53-1		X																		X							
Estradiol-A	57-91-0																											
Estradiol-B	50-28-2																											
Estriol	50-27-1																											
Estrone	53-16-7			X									X		X	X		X		X			X					X
Ethynylestradiol	57-63-6																											
Furosemide	54-31-9																											
Gemfibrozil	25812-30-0								X									X								X		
Hydroclorothiazide	58-93-5																X				X							X
Ibuprofen	15687-27-1	X		X	X				X					X	X	X	X	X	X	X				X				X
Meclofenamic acid	644-62-2																X											X
Menfenamic acid	61-68-7																											
Oxyclozanide	2277-92-1																											
Tolfenamic acid	13710-19-5																											
Triclocarban	101-20-2		X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Triclosan	3380-34-5	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Substances pharma détectées	5	12	12	26	28	21	28	5	21	17	32	8	6	11	19	27	22	26	6	29	16	10	12	25	16	11	34
Substacnes non pharma détectées	16	10	24	20	17	22	21	31	19	16	7	38	36	14	14	12	15	17	18	12	14	20	21	36	24	42	35
Total substacnes détectées	21	22	36	46	45	43	49	36	40	33	39	46	42	25	33	39	37	43	24	41	30	30	33	61	40	53	69

Annexe 3 : Liste des 114 substances d'intérêt sélectionnées

ANNEXE 3

Substances non pharmaceutiques
(toutes ces substances ont été quantifiées dans l'étape de caractérisation)

n°de CAS	Substance (nom d'usage)	abréviation	Famille chimique	Principaux usages ou sources
106-47-8	4-chloroaniline	/	Anilines chlorés	Intermédiaire de synthèse, utilisations dans l'industrie chimique
111-65-9	octane	/	COV	
110-82-7	cyclohexane	/	COV	
100-42-5	styrène	/	COV	
111-84-2	nonane	/	COV	
294-62-2	cyclododécane	/	COV	
101-84-8	phénoxybenzène (diphénylether)	/	COV	
191-24-2	benzo(g,h,i)perylène	B(ghi)P	HAP	origine pyrolitique ou pétrogénique
50-32-8	benzo[a]pyrène	B(a)P	HAP	origine pyrolitique ou pétrogénique
85-01-8	phénanthrène	PHE	HAP	origine pyrolitique ou pétrogénique
205-99-2	benzo(b)fluoranthène	B(b)F	HAP	origine pyrolitique ou pétrogénique
207-08-9	benzo[k]fluoranthène	B(k)F	HAP	origine pyrolitique ou pétrogénique
56-55-3	benzo[a]anthracène	B(a)A	HAP	origine pyrolitique ou pétrogénique
192-97-2	benzo[e]pyrène	B(e)P	HAP	origine pyrolitique ou pétrogénique
205-82-3	benzo[j]fluoranthène	B(j)F	HAP	origine pyrolitique ou pétrogénique
218-01-9	chrysène	CHY	HAP	origine pyrolitique ou pétrogénique
53-70-3	dibenzo[a,h]anthracène	D(a,h)A	HAP	origine pyrolitique ou pétrogénique
120-12-7	anthracène	ANT	HAP	origine pyrolitique ou pétrogénique
193-39-5	indéno[1,2,3-cd]pyrène	In(1,2,3,cd)P	HAP	origine pyrolitique ou pétrogénique
206-44-0	fluoranthène	FLT	HAP	origine pyrolitique ou pétrogénique
86-73-7	fluorène	/	HAP	origine pyrolitique ou pétrogénique
83-32-9	acénaphtène	ACE	HAP	origine pyrolitique ou pétrogénique
91-20-3	naphtalène	NAP	HAP	origine pyrolitique ou pétrogénique
129-00-0	pyrène	PYR	HAP	origine pyrolitique ou pétrogénique
208-96-8	acénaphtylène	ACY	HAP	origine pyrolitique ou pétrogénique
198-55-0	perylène	/	HAP	origine pyrolitique ou pétrogénique
191-07-1	coronène	/	HAP	origine pyrolitique ou pétrogénique

ANNEXE 3

91-57-6	2-méthylnaphtalène	/	HAP alkylés	intermédiaires de synthèse industries chimiques
1705-85-7	6-méthylchrysène	/	HAP alkylés	intermédiaires de synthèse industries chimiques
3351-28-8	1-méthylchrysène	/	HAP alkylés	intermédiaires de synthèse industries chimiques
33543-31-6	méthyl-2-Fluoranthène	/	HAP alkylés	intermédiaires de synthèse industries chimiques
56-35-9	tributyletain	TBT	Hydrures d'étain	biocides, conservateurs
1002-53-5	dibutylétain	DBT	Hydrures d'étain	biocides, conservateurs
78763-54-9	monobutylétain	MBT	Hydrures d'étain	biocides, conservateurs
668-34-8	triphénylétain cation	TPhT	Hydrures d'étain	biocides, conservateurs
108-39-4	m+p crésol	/	Phénols	désinfectant, intermédiaires de synthèses industries chimiques
95-48-7	o-cresol	/	Phénols	désinfectant, intermédiaires de synthèses industries chimiques
108-95-2	phénol	/	Phénols	désinfectant, intermédiaires de synthèses industries chimiques
80-05-7	bisphenol A	BPA	Phénols	désinfectant, intermédiaires de synthèses industries chimiques
25154-52-3	2/3/4 nonylphénol	2-3-4 NP	Phénols	désinfectant, intermédiaires de synthèses industries chimiques
84852-15-3	4 nonylphénol (ramifié)	4 NP	Phénols	désinfectant, intermédiaires de synthèses industries chimiques
1806-26-4	4-n-octylphénol (p-octylphénol)	4nOP	Phénols	désinfectant, intermédiaires de synthèses industries chimiques
104-40-5	4-n-nonylphénol (p-nonylphénol)	4nNP	Phénols	désinfectant, intermédiaires de synthèses industries chimiques
49690-94-0	Tribromodiphénylether (TriBDE)	BDE-28	Polybromodiphényls ethers	Retardateurs de flamme
5436-43-1	2,2',4,4'-Tetrabromodiphenyl ether	BDE-47	Polybromodiphényls ethers	Retardateurs de flamme
60348-60-9	Pentabromodyphenyl ether 99	BDE-99	Polybromodiphényls ethers	Retardateurs de flamme
189084-64-8	Pentabromodyphenyl ether 100	BDE-100	Polybromodiphényls ethers	Retardateurs de flamme
68631-49-2	2,2',4,4',5,5'-Hexabromodiphenyl ether	BDE-153	Polybromodiphényls ethers	Retardateurs de flamme
207122-16-5	2,2',3,4,4',5',6-Heptabromodiphenyl ether	BDE-183	Polybromodiphényls ethers	Retardateurs de flamme
32536-52-0	Octabromodiphényléther	BDE-207	Polybromodiphényls ethers	Retardateurs de flamme
1163-19-5	2,2',3,3',4,4',5,5',6,6'décabromodiphényléther	BDE-209	Polybromodiphényls ethers	Retardateurs de flamme
335-67-1	Perfluorooctanoic acid	PFOA	Perfluoroalkylés	Imperméabilisant
45298-90-6	Perfluorooctanesulfonate amine	PFOS	Perfluoroalkylés	Imperméabilisant

ANNEXE 3

Substances non pharmaceutiques
(Non quantifiées dans l'étape de caractérisation mais incluses dans l'étape d'évaluation des risques sanitaires)

n°de CAS	Substance (nom d'usage)	abréviation	Famil le chimique	Principaux usages ou sources	Sources des données
1336-36-3	PCB indicateurs (28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)	PCBi	PCB	Dans les fluides isolants	Analyses réglementaires
117-81-7	di(2-éthylhexyl)phtalate	DEHP	Phtalates	Plastifiant (notamment PVC souples)	Analyse AESN
3268-87-9	Dioxines/furannes (17 congénères) *	/	Dioxines	Produits de combustion	Analyse AESN

** les 17 congénères des dioxines/furannes sont : 2,3,7,8-tétraCDD ; 1,2,3,7,8-pentaCDD ; 1,2,3,4,7,8-hexaCDD ; 1,2,3,6,7,8-hexaCDD ; 1,2,3,7,8,9,-hexaCDD ; 1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD ; OCDD ; 2,3,7,8-TétraCDF ; 1,2,3,7,8-pentaCDF ; 2,3,4,7,8-pentaCDF ; 1,2,3,4,7,8-hexaCDF ; 1,2,3,6,7,8-hexaCDF ; 1,2,3,7,8,9-hexaCDF ; 2,3,4,6,7,8-hexaCDF ;1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF ; 1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF ; OCDF*

Métaux
(Non quantifiées dans l'étape de caractérisation mais incluses dans l'étape d'évaluation des risques sanitaires)

n°de CAS	Substance (nom d'usage)	abréviation	Famil le chimique	Sources des données
7440-43-9	Cadmium	Cd	métaux	Analyses réglementaires
7440-47-3	Chrome III	Cr	métaux	Analyses réglementaires
7440-50-8	Cuivre	Cu	métaux	Analyses réglementaires
7439-97-6	Mercure	Hg	métaux	Analyses réglementaires
7440-02-0	Nickel	Ni	métaux	Analyses réglementaires
7439-92-1	Plomb	Pb	métaux	Analyses réglementaires
7782-49-2	Sélénium	Se	métaux	Analyses réglementaires
7440-66-6	Zinc	Zn	métaux	Analyses réglementaires

ANNEXE 3

Substances pharmaceutiques
(Toutes ces substances sont quantifiées dans l'étape de caractérisation)

CAS	Substance	Classe thérapeutique/famille	Principaux usages
117-96-4	diatrizoate	Agents de contraste	En injection pour l'imagerie médicale
27203-92-5	tramadol	Analgésiques	Antidouleurs
103-90-2	paracétamol	Analgésiques	Antidouleurs
137-58-6	lidocaine	Anesthésiques locaux /amino-amides	Anesthésie pour petite chirurgie, exploration voies respiratoires supérieures,…
62893-19-0	cefoperazone	Antibiotiques / Céphalosporines	
82419-36-1	ofloxacin	Antibiotiques / Fluoroquinolones	Souvent pour infection des voies respiratoires aériennes
70458-96-7	norfloxacin	Antibiotiques / Fluoroquinolones	Souvent pour infection des voies respiratoires aériennes
85721-33-1	ciprofloxacin	Antibiotiques / Fluoroquinolones	Souvent pour infection des voies respiratoires aériennes
8025-81-8	spiramycin	Antibiotiques / Macrolides	Infection voie aérienne, infestion diffuse (à strepto et staphylocoques)
83905-01-5	azithromycin	Antibiotiques / Macrolides	Infection génito-urétale, respiratoire, des tissus mous (un des plus utilisé)
26787-78-0	amoxicillin	Antibiotiques / Aminopénicillines	
42835-25-6	flumequine	Antibiotiques / Quinolones	Souvent pour infection des voies respiratoires aériennes
723-46-6	sulfamethoxazole	Antibiotiques / Sulfonamides	Diverses infections bactériennes
60-54-8	tetracycline	Antibiotiques / Tétracyclines	Infection voies respiratoires, urinaires, gastriques
28772-56-7	bromadiolone	Anticoagulants	Rodenticide, anti vitamine K
128196-01-0	escitalopram	Antidépresseurs	
10238-21-8	glybenzcyclamide	Antidiabétiques	
57808-66-9	domperidone	Antiémétiques	Soulagement des symptômes de nausée
298-46-4	carbamazepine	Antiépileptiques	
22916-47-8	miconazole	Antifongiques	
79794-75-5	loratadine	Antihistaminiques	
15687-27-1	ibuprofen	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	
51-21-8	fluorouracil	Antinéoplasiques	Anticancéreux, en perfusion pour chimiothérapie

ANNEXE 3

CAS	Substance	Classe thérapeutique/famille	Principaux usages
70288-86-7	ivermectine	Antiparasitaires	antihelminthique, contre la galle
1088-11-5	nordiazepam	Anxiolitiques	
69-23-8	fluphénazine	Anxiolitiques	
525-66-6	propranolol	Bêtabloquants	
58-93-5	hydrochlorothiazide	Diurétiques	
50-28-2	17-beta-Estradiol	Hormones estrogènes	Contraceptif
57-63-6	ethynilestradiol	Hormones estrogènes	
53-16-7	estrone	Hormones estrogènes	Parfois en traitement de substitution horrmonales (naturellement produit par corps humain)
52-53-9	verapamil	Inhibiteurs calciques	
25812-30-0	gemfibrozil	Liporégulateurs (Hypolipémiants)	

Annexe 4 : Protocoles d'échantillonnage

ANNEXE 4

ECHANTILLONNAGE DES BOUES ETDES COMPOSTS DE BOUES

I. OBJET

Ce mode opératoire a pour objet de définir les méthodes d'échantillonnage des boues ou des composts à analyser dans le cadre de l'étude des risques liés à la présence de substances émergentes dans les boues et les compost épandus sur les sols agricoles.

Ces méthodes d'échantillonnage varient en fonction des caractéristiques physiques et des conditions de production des boues et des composts.

Les analyses à réaliser concernent la détermination de substances organiques dites émergentes, des résidus médicamenteux et hormonaux présents dans les boues ou les composts en très faibles quantités. Il convient donc d'être particulièrement précautionneux lors du prélèvement des échantillons afin de s'assurer que cette étape permette d'obtenir un échantillon représentatif et qu'aucune interférence ne vienne polluer l'échantillon obtenu.

II.REFERENCES

Arrêté du 08/01/1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues.

NF EN 12 579 (juillet 2000) : Amendements organiques et support de culture – Echantillonnage.

NF U 44-108 (octobre 1982) : Boues – échantillonnage en vue de l'estimation de la teneur moyenne d'un lot

NF EN ISO 5667-13 : Qualité des eaux – échantillonnage – lignes directrices pour l'échantillonnage des boues

III.DEFINITIONS

Lot : quantité de matières, précisément identifiée, produite au cours d'une période donnée, selon des conditions de fabrication identique.

Prélèvement élémentaire : Quantité prélevée en un point du lot.

Echantillon global : Ensemble des prélèvements élémentaires effectués sur un même lot.

Echantillon réduit : Partie représentative de l'échantillon global, obtenue par réduction de celui-ci.

Echantillon laboratoire : Partie de l'échantillon réduit envoyée au laboratoire d'analyses.

IV.MODE OPERATOIRE

IV.1.Généralités

L'échantillon prélevé et analysé doit être représentatif du lot à caractériser.

Il peut être réalisé :

- soit au fil de la production (prélèvement continu) ;
- soit à intervalle régulier (prélèvement discontinu en cours de transfert) ;
- soit sur un lot fini, stocké et entreposé (cas du compost par exemple))

IV.2.Matériel, flaconnage et quantités à envoyer

Pour le prélèvement et le conditionnement, le choix du matériel doit être adapté à l'état physique du produit échantillonné. Le **matériel** doit être **propre** et rincé avant chaque opération et **exempt d'eau de rinçage**. Il **ne doit exercer aucune influence sur l'échantillon** (ni risque de contamination, ni dilution).

Pour le prélèvement d'un produit liquide, on utilisera :

- Sonde d'échantillonnage ou bouteille lestée (avec dispositif de fermeture si possible), de 1 litre de capacité en verre sans influence sur l'échantillon ;
- Seau en un matériau sans influence sur l'échantillon.

Pour le prélèvement d'un produit pâteux, solide ou d'un compost, on utilisera :

- 1 pelle ;
- 1 bassine ou seau en matériau sans influence sur l'échantillon.

La personne effectuant le prélèvement doit porter des gants.

Comme recommandé par la norme ISO 5667 les échantillons seront conditionnés dans des flacons en verre à large ouverture fournis par le laboratoire d'analyses.

Le volume d'échantillon à envoyer au laboratoire est de :

- 4 litres pour les boues liquides
- 2 litres pour les boues déshydratées ou séchées ainsi que pour les composts.

La taille de l'échantillon global ne pourra en aucun être inférieure à 5 fois celle de l'échantillon réduit.

Les échantillons doivent être envoyés au laboratoire d'analyse dans les 24 heures suivant le prélèvement, afin de ne pas altérer ou modifier la composition de l'échantillon, et de limiter les risques d'accumulation de gaz dans les flacons. Lorsqu'il existe un risque potentiel de dégagement gazeux, il est recommandé que les flacons utilisés pour l'échantillonnage ne soient remplis qu'aux 2/3 et qu'ils soient enveloppés de ruban adhésif étanche à l'eau ou enveloppés dans un filet plastique. Ces mesures réduiront la dispersion des fragments du flacon en cas d'explosion.

Quantités de matières à prélever et à envoyer au laboratoire d'analyses :

Type de matrice	**Echantillon laboratoire**
Boue liquide	4L
Boue pâteuse	2L
Compost	2L
Boue séchée	2L

IV.3.Identification et envoi des échantillons

Les échantillons seront identifiés de la façon suivante :

- Date d'envoi de l'échantillon.
- Nom et coordonnées de la personne ayant préparé et envoyé l'échantillon
- Le type de boues

IV.4.Prélèvement d'une boue liquide

Les boues, du bassin ou du silo contenant le lot à caractériser, doivent être homogénéisées (soit en circuit fermé, soit par agitation mécanique) avant tout prélèvement, pendant 30 minutes à 2 heures selon leur état.

Pour les bassins de volume important (> à 200 m3), une homogénéisation préalable de 24 heures est recommandée.

Effectuer entre **9 et 25 prélèvements élémentaires** (9 prélèvements au minimum) de 1 litre environ après homogénéisation.

Pour des raisons de sécurité l'accès au silo doit être effectué en présence du préposé de la station.

Tableau 1 — Contrôle de la teneur moyenne de la boue liquide dans un récipient Nombre de prélèvements élémentaires en cours de transfert de la boue.

Volume du récipient (m^3)	Nombre de prélèvements élémentaires (1)
< 10	5
10 à 30 exclus	10
30 à 100 exclus	15
⩾ 100	20

(1) Effectuer les prélèvements à intervalles réguliers.

Tableau extrait de la norme NF U 44-108

Constitution de l'échantillon global :

Mélanger les prélèvements élémentaires et les homogénéiser le mieux possible, sans en modifier les caractéristiques, pour constituer l'échantillon global. Homogénéiser ensuite cet échantillon global et en extraire un échantillon de laboratoire d'un volume compatible avec celles mentionnées au § IV.2.

IV.5.Prélèvement d'une boue déshydratée ou séchée

Echantillonnage sur un lot :

Pour obtenir un échantillon représentatif du lot à caractériser, il faut effectuer 25 prélèvements élémentaires en différents points et différentes profondeurs du lot de boues destiné à être épandu.

Le prélèvement des échantillons élémentaires doit être réalisé en dehors de la croûte de surface et des zones où une accumulation d'eau s'est produite. Les prélèvements

élémentaires doivent être effectués au hasard dans l'ensemble du lot. Leur volume doit être approximativement égal à 0.5l.

D'après la norme ISO 5667, pour le prélèvement de boue solide stocké en tas, le nombre de prélèvements à réaliser par carottage peut être calculé selon la formule suivante. Le prélèvement par carottage n'est envisageable que si les conditions de sécurité sont réunies. :

$$N = 0{,}5 * \sqrt{(\text{volume du lot en m}^3)} \qquad \text{et} \qquad 4 < N < 30$$

Les prélèvements élémentaires sont mélangés dans le seau ou la bassine en plastique pour ensuite constituer l'échantillon laboratoire par la méthode des quartiers (cf. § IV.7.).

Echantillonnage d'une production continue :

Pour obtenir un échantillon représentatif du lot à caractériser, il faut effectuer 25 prélèvements élémentaires régulièrement espacés au cours de la période de production du lot.

Chaque prélèvement élémentaire doit contenir au moins 50 g de matière sèche et tous doivent être identiques. Ces échantillons élémentaires sont conservés dans des conditions ne modifiant pas leur composition (température < 5°c), puis rassemblés et mélangés dans un récipient sec, propre et inerte pour ensuite constituer l'échantillon laboratoire par la méthode des quartiers (cf. § IV.7.).

IV.6.<u>Prélèvement d'un compost</u>

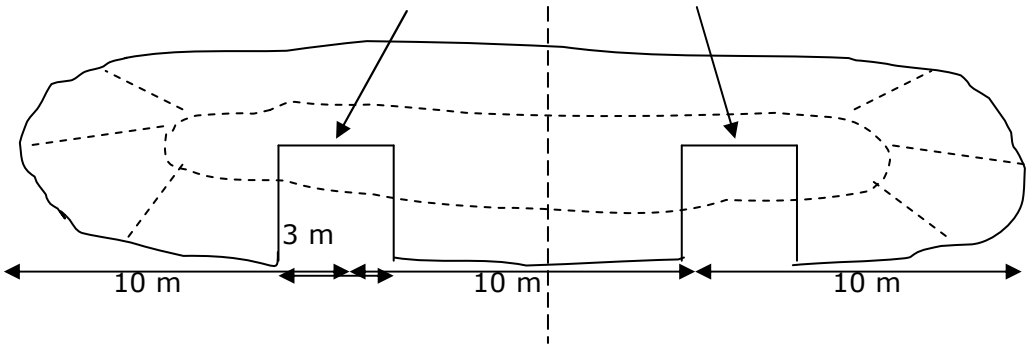
Le nombre d'échantillons élémentaires à prélever (N) pour constituer l'échantillon global est fixé par la norme NF EN 12579. Il est déterminé par la formule suivante :

$$N = 0{,}5 * \sqrt{(\text{volume du lot en m}^3)} \qquad \text{et} \qquad 12 < N < 30$$

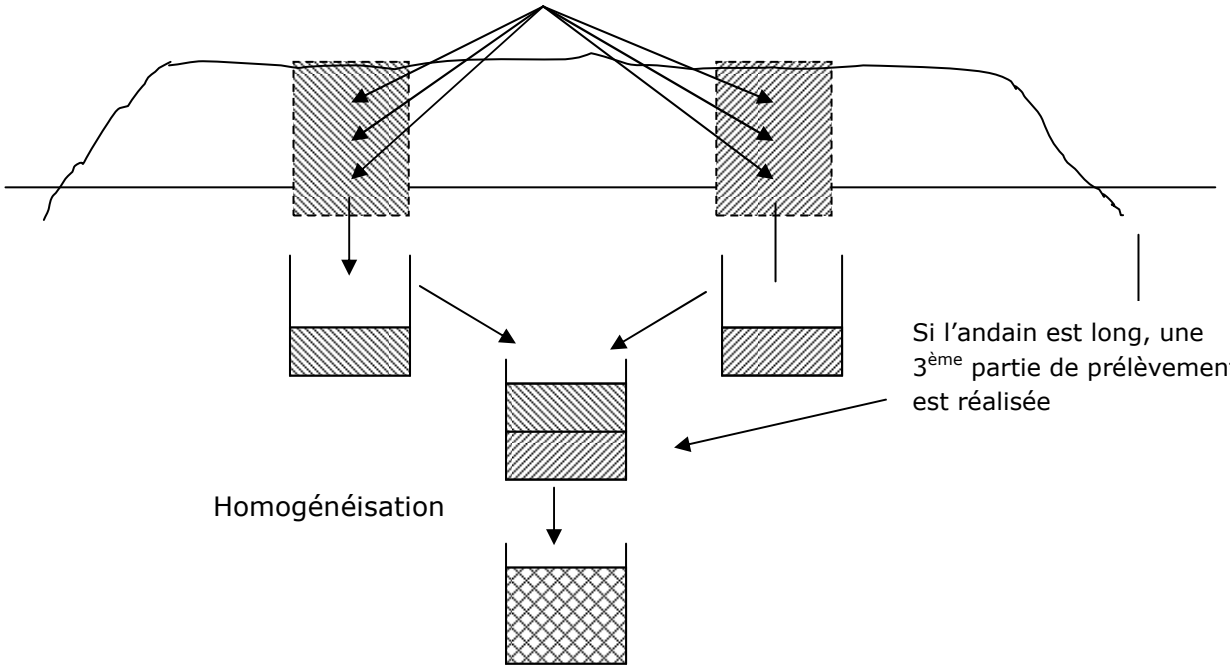
Ces N prélèvements sont répartis comme suit dans l'andain.

L'andain doit être divisé en parties approximativement égales. En théorie, le nombre de parties doit être égal au nombre de prélèvements élémentaires prévus. En pratique, par souci de simplification, on procédera comme suit :

1. Ouverture de l'andain au chargeur jusqu'au centre

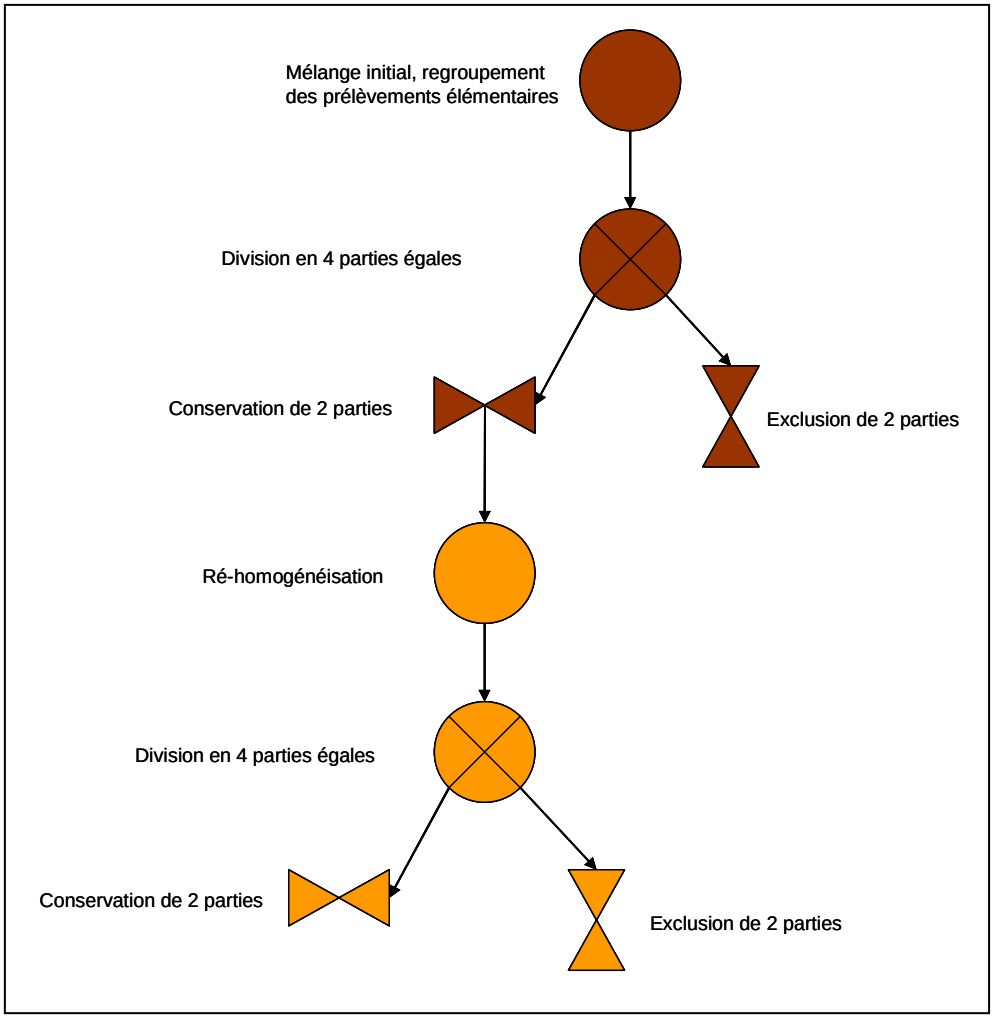


2. Prélèvements élémentaires à différents niveaux



On applique ensuite la méthode des quartiers (cf. § IV.7.) pour la constitution de l'échantillon laboratoire.

IV.7. Méthode des Quartiers - Constitution d'un échantillon laboratoire



Les deux parties conservées constituent l'échantillon qui sera envoyé au laboratoire pour analyse.

Le poids total des prélèvements élémentaires destinés à constituer l'échantillon laboratoire ne peut être inférieur à 4 kilogrammes, pour un échantillon laboratoire de 1 kilogramme.

IV.8. Entreposage

L'entreposage des échantillons doit être réduit au maximum. Il faut privilégier l'envoi des échantillons au laboratoire dans les 24 heures suivant le prélèvement.

Cependant, si l'on ne peut pas faire autrement, l'entreposage doit se réaliser dans les conditions suivantes :

- dans un endroit frais, à une température inférieure à 5°C,
- à l'obscurité pour éviter la stimulation de l'activité biologique.

IV.9.Rapport d'échantillonnage

Pour conserver une trace et l'historique des conditions d'échantillonnage, un rapport d'échantillonnage est établi et précise :

- La date du prélèvement
- Le nom du préleveur et ses coordonnées
- L'origine et le type de boues
- Le n° de lot
- Les conditions d'échantillonnage
- La référence de l'échantillon
- La date de l'envoi au laboratoire

Un double de ce rapport est envoyé en même temps que l'échantillon. Le CNRS s'engage à garantir la confidentialité de ces informations.

Annexe 5 : Résultats de quantification

ANNEXE 5

	Numéro de STEP	n°CAS	**Toutes**	STEP 2	STEP 2	STEP 2	STEP 2	STEP 4	STEP 4	STEP 4	STEP 4	STEP 5	STEP 5	STEP 5	STEP 5	STEP 7	STEP 7	STEP 7	STEP 7	STEP 13	STEP 13	STEP 13	STEP 13	STEP 14	STEP 14	STEP 14	STEP 14
ng/g MS	Numéro de Campagne		**LQ**	Première campagne	deuxième campagne	troisième campagne	Quatrième campagne	Première campagne	deuxième campagne	troisième campagne	Quatrième campagne	Première campagne	deuxième campagne	troisième campagne	Quatrième campagne	Première campagne	deuxième campagne	troisième campagne	Quatrième campagne	Première campagne	deuxième campagne	troisième campagne	Quatrième campagne	Première campagne	deuxième campagne	troisième campagne	Quatrième campagne
	Extrait sec (%)			78	63	67	65	37	45	47	52	28	30	32	32	90	89	90	91	25	28	pas de résultats	35	54	54	53	53
Alkylphénols, BPA	4 nonylphénol	84852-15-3	**212**	nd	nd	nd	670	nd	2400	1400	nd	3200	1845	3040	4500	320	1680	1060	620	760	1130	pas de résultats	2320	16500	20100	16200	31000
	4 n octylphénol	1806-26-4	**40**	nd	nd	nd	nd	nd	88	nd	nd	nd	50	nd	540	nd	nd	nd	130	nd	nd	pas de résultats	nd	nd	nd	nd	nd
	4 n nonyphénol	104-40-5	**40**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	pas de résultats	nd	nd	nd	nd	nd
	Bisphénol A	80-05-7	**40**	104	320	nd	nd	nd	580	1350	nd	nd	1500	3420	4350	195	340	nd	nd	60	1180	pas de résultats	nd	5200	5480	5340	9400
	2,3,4nonylphénol	25154-52-3	**220**	nd	nd	nd	750	nd	2820	1570	nd	5260	2060	3400	5040	360	1900	1200	700	850	1260	pas de résultats	2600	36250	22500	18200	35000
	somme des alkylphénols			*104*	*320*		*1420*		*5888*	*4320*		*8460*	*5455*	*9860*	*14430*	*875*	*3920*	*2260*	*1450*	*1670*	*3570*		*4920*	*57950*	*48080*	*39740*	*75400*
Phénols	phénol	108-95-2	**2,4**	233	310	350	260	9900	170	120	110	4230	600	7800	610	1720	630	320	500	730	758	pas de résultats	2500	9500	17500	33600	20300
	m+p crésol	108-39-4	**2,4**	512	890	650	1390	123950	700	570	1960	3100	1880	1310	7600	3910	2380	2250	460	490	2320	pas de résultats	200	180000	263000	192000	207000
	o crésol	95-48-7	**2,4**	12	12	14	3,5	< 2,4	21	7	< 2,4	30	24	< 2,4	8	39	34	4,6	21	9	23	pas de résultats	12	nd	15	25	39
	somme des phénols			*757*	*1212*	*1014*	*1654*	*133850*	*891*	*697*	*2070*	*7360*	*2504*	*9110*	*8218*	*5669*	*3044*	*2575*	*981*	*1229*	*3101*		*2712*	*189500*	*280515*	*225625*	*227339*
HAP	naphtalène	91-20-3	**4**	21	42	22	28	<4	5	11	7	1363	789	857	1174	9	14	14	15	<4	<4	pas de résultats	<4	52	57	92	123
	méthyl 2 naphtalène	91-57-6	**4**	408	372	359	365	1849	435	313	199	45	25	19	28	36	42	123	170	23	<4	pas de résultats	<4	396	499	541	1462
	Acénaphtène	83-32-9	**2**	27	10	14	13	202	24	21	9	<2	<2	3	<2	<2	4	3	8	77	<2	pas de résultats	<2	30	59	76	79
	Fluorène	86-73-7	**2**	31	45	28	28	412	56	32	15	31	23	25	23	21	23	15	12	3	<2	pas de résultats	2,4	220	303	257	241
	Phénanthrène	85-01-8	**4**	207	315	281	207	1979	355	200	118	34	28	32	35	147	133	138	98	13	11	pas de résultats	16,1	984	1124	1008	1015
	Anthracène	120-12-7	**2**	19	28	23	24	153	27	13	8	2	2	4	3	22	29	20	19	2	2	pas de résultats	3,7	85	105	89	97
	Fluoranthène	206-44-0	**2**	233	408	394	323	2426	487	354	278	66	48	59	63	454	490	277	246	53	48	pas de résultats	38,2	913	940	857	831
	Pyrène	129-00-0	**2**	204	357	512	274	1453	356	297	209	119	129	132	117	444	537	294	250	56	44	pas de résultats	55,5	891	943	855	852
	Méthyl 2 fluoranthène	33543-31-6	**2**	21	36	26	17	24	21	22	17	<2	<2	4	10	21	27	26	19	<2	<2	pas de résultats	<2	20	22	38	26
	B(a)A	56-55-3	**2**	108	117	105	113	293	148	111	26	14	11	18	21	238	287	239	158	23	20	pas de résultats	17,2	217	221	282	326
	Chrysène	218-01-9	**4**	109	161	146	123	267	194	135	114	29	23	37	11	345	391	287	228	34	29	pas de résultats	30,6	454	448	407	265
	6 méthyl chrysène	1705-85-7	**2**	8	10	14	5	<2	<2	6	3	<2	<2	<2	6	8	10	6	4			pas de résultats		<2	<2	20	20
	B(e)P	192-97-2	**4**	129	210	184	175	305	212	160	149	78	40	36	30	420	484	291	352	59	53	pas de résultats	44	385	368	299	248
	B(b)f	205-99-2	**2**	121	207	153	151	285	228	138	138	33	34	25	28	471	606	470	347	53	51	pas de résultats	37,1	388	378	287	281
	B(k)F	207-08-9	**2**	42	73	71	66	139	95	65	62	15	15	14	15	219	243	170	147	22	19	pas de résultats	17,9	156	163	137	137
	B(a)P	50-32-8	**2**	51	86	93	88	219	119	86	84	27	27	30	27	357	433	294	253	45	38	pas de résultats	39,2	229	247	215	207
	D(a,h)A	53-70-3	**2**	13	20	17	16	47	17	16	15	5	4	4	2	79	91	66	66	11	7	pas de résultats	6,6	45	48	38	37
	B (g,h,i)P	191-24-2	**2**	61	99	84	85	220	119	100	94	36	33	32	28	388	414	195	269	68	60	pas de résultats	58,9	231	209	188	159
	In (1,2,3,cd) P	193-39-5	**4**	48	92	55	<4	151	114	50	10	30	22	17	12	358	460	56	54	61	44	pas de résultats	48,4	183	181	163	78
	Coronène	191-07-1	**2**	6	10	17	18	19	7	11	17	5	7	8	29	33	29	22	24	15	13	pas de résultats	19,1	<2	<2	43	(226)
	Acénaphtylène	208-96-8	**4**	252	30	65	10	<4	<4	<4	<4	20	14	11	12	<4	<4	<4	<4	<4	<4	pas de résultats	<4	<4	<4	<4	5
	B(j)F	205-82-3	**2**	47	87	77	78	131	95	68	59	14	12	11	10	203	239	180	155	22	14	pas de résultats	11	152	163	169	155
	1 méthyl chrysène	3351-28-8	**2**	11	19	14	8	27	19	9	17	7	10	6	4	31	34	21	14	9	6	pas de résultats	4	54	43	35	32
	Pérylène	198-55-0	**10**	16	28	14	13	45	32	21	22	<10	<10	5	21	86	111	92	74	14	11	pas de résultats	12,8	48	54	55	55
	somme des HAP			*2193*	*2862*	*2768*	*2228*	*10646*	*3165*	*2239*	*1670*	*1973*	*1296*	*1389*	*1709*	*4390*	*5131*	*3299*	*2982*	*663*	*470*		*463*	*6133*	*6575*	*6151*	*6731*
Polybromodiphényléthers (PBDE)	BDE28	49690-94-0	**1,3**	<1,3	<1,3	<1.5	1.5	<1,3	<1,3	<1.3	<1.3	<1,3	1,5	1.6	1.5	<1,3	<1,3	<1.5	<1.5	<1,5	1,5	pas de résultats	<1.5	5,5	3,1	6,5	3,8
	BDE47	5436-43-1	**1,3**	34,5	45	17	42	35,9	23	26	18	56,2	53	44	40	29	40	22	26	180,5	201	pas de résultats	120	96,7	168	166	90
	BDE99	60348-60-9	**1,3**	8	60	13	57	11	24	29	23	12	70	66	44	44,2	49	26	37	44	273	pas de résultats	146	15	159	99	111
	BDE100	189084-64-8	**1,3**	40	15	<1.5	12	55	5,6	<1.3	4.4	71	15	<1.3	11	6,4	6,6	6.9	6.3	266	<1,3	pas de résultats	45	126	75	22	<1,3
	BDE153	68631-49-2	**1,3**	4,9	8,4	<1.3	6	6	nd	<1.3	<1.3	9,5	5,3	<1.3	4	<1,3	8	2.7	<1.5	27	nd	pas de résultats	18	17	56	<1,3	<1,3
	BDE154	207122-15-4	**1,3**	2,6	7,3	<1.3	3.6	<1,3	2,3	<1.3	<1.3	7,4	2,9	3.4	3.8	5	3,3	<1.5	5	25	10,1	pas de résultats	10	25	27	28	<1,3
	BDE183	207122-16-5	**1,3**	7,8	18	<1.3	<1.3	<1,3	4,7	<1.3	<1.3	28,1	nd	<1.3	3.6	2,8	4,7	<1.5	<1.5	44,4	nd	pas de résultats	<1.5	124,3	72	17	39
	BDE207	32536-52-0	**12**	250	1550	240	<24	124,3	nd	<24	<24	29,3	35	<24	<24	22,9	97	18	27	53,3	nd	pas de résultats	<12	138,1	123	102	<1,3
	BDE209	1163-19-5	**12**	29650	104000	22000	84800	<12	1200	1350	1850	432	1700	1720	1210	1000	1750	832	1900	888	nd	pas de résultats	5050	1630	2835	8130	4160
	somme des PBDE			*29998*	*105704*	*22270*	*84917*	*232*	*1260*	*1405*	*1891*	*646*	*1883*	*1830*	*1309*	*1110*	*1959*	*898*	*1995*	*1528*	*486*		*5389*	*2178*	*3518*	*8571*	*4404*
Per-fluorés	PFOA	335-67-1	**27**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	pas de résultats	nd	nd	nd	nd	nd
	PFOS	45298-90-6	**33**	36,85	37,5	<33	35	nd	nd	nd	nd	<33	<33	<33	70,4	41,1	35,9	72	<33	<33	<33	pas de résultats	76	61,5	69,7	120	99
	somme des prefluorés			*37*	*38*		*35*								*70*	*41*	*36*	*72*					*76*	*62*	*70*	*120*	*99*

ANNEXE 5

	Numéro de STEP	n°CAS	Toutes	STEP 2	STEP 2	STEP 2	STEP 2	STEP 4	STEP 4	STEP 4	STEP 4	STEP 5	STEP 5	STEP 5	STEP 5	STEP 7	STEP 7	STEP 7	STEP 7	STEP 13	STEP 13	STEP 13	STEP 13	STEP 14	STEP 14	STEP 14	STEP 14
ng/g MS	Numéro de Campagne		LQ	Première campagne	deuxième campagne	troisième campagne	Quatrième campagne	Première campagne	deuxième campagne	troisième campagne	Quatrième campagne	Première campagne	deuxième campagne	troisième campagne	Quatrième campagne	Première campagne	deuxième campagne	troisième campagne	Quatrième campagne	Première campagne	deuxième campagne	troisième campagne	Quatrième campagne	Première campagne	deuxième campagne	troisième campagne	Quatrième campagne
	Extrait sec (%)			78	63	67	65	37	45	47	52	28	30	32	32	90	89	90	91	25	28	pas de résultats	35	54	54	53	53
Composés volatils organiques (COV)	Octane	111-65-9	**0,5**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	1,5	1,1	0,6	nd	nd	nd	pas de résultats	0,7	2,4	7	1,3	nd
	Cyclohexane	110-82-7	**0,5**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0,8	nd	nd	nd	nd	pas de résultats	nd	nd	nd	nd	nd
	Styréne	100-42-5	**0,5**	0,6	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0,9	nd	0,8	nd	nd	pas de résultats	4,3	7,4	31,5	4,5	1,1
	Nonane	111-84-2	**0,5**	nd	nd	nd	nd	5,9	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0,9	0,7	nd	19	nd	nd	pas de résultats	1	nd	5,7	nd	nd
	Cyclododécane	294-62-2	**0,5**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	6,3	nd	nd	nd	pas de résultats	6,1	nd	nd	nd	nd
	diphényléther	101-84-8	**0,5**	5,8	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	pas de résultats	nd	122	478	81,5	nd
	somme des COV			*5,8*														*6,3*					*6,1*	*122*	*478*	*81,5*	
amine chloré	Chloroaniline	106-47-8	**1200**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	pas de résultats	nd	nd	nd	nd	nd
Organoétains	monobutyl étain	78763-54-9	**1,48**	42,2	39,9	21,3	27,9	47,3	13,3	10,3	13,3	247,2	202,8	257,5	236,8	90,3	pas de résultats	100,6	97,7	165,8	124,3	pas de résultats	97,6	182,0	158,4	202,8	183,5
	dibutyl étain	1002-53-5	**3,92**	12,3	17,6	7,6	10,5	43,1	7,2	7,8	12,5	121,5	111,7	115,6	92,1	66,6	pas de résultats	58,8	60,8	29,4	22,3	pas de résultats	23,5	37,2	31,4	31,4	29,4
	tributyl étain	56-35-9	**2,4**	< 2,4	3,9	< 2,44	< 2,44	4,1	< 2,4	< 2,4	< 2,4	< 2,44	9,0	10,2	10,7	8,8	pas de résultats	6,6	6,6	5,4	3,4	pas de résultats	4,3	< 2,44	9,5	11,5	11,7
	triphényl étain	668-34-8	**2,9**	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	pas de résultats	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	pas de résultats	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9
	somme des organoétains			*55*	*61*	*29*	*38*	*95*	*21*	*18*	*26*	*369*	*324*	*383*	*340*	*166*		*166*	*165*	*201*	*150*		*125*	*219*	*199*	*246*	*225*
Divers	galaxolide	1222-05-5	**<70000**	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	pas de résultats	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000
	cholestènes	pas de n°CAS	**<110000**	4700000	4400000	3400000	2500000	4600000	2500000	1900000	2000000	5000000	4400000	4500000	7000000	4500000	6200000	3100000	2900000	1400000	12800000	pas de résultats	1900000	21900000	22000000	24300000	22400000
Pharmaceutiques (ng/g MS)	17-béta-estradiol	50-28-2	**0,5**	12	nd	nd	nd	9	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	7	nd	nd	nd	nd	nd	pas de résultats	nd	14	nd	nd	nd
	acétominophen	103-90-2	**9**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	25	54	33	<9	74	74	66	nd	26	nd	pas de résultats	nd	588	412	458	504
	amoxicillin	26787-78-0	**20**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	pas de résultats	nd	nd	nd	nd	nd
	Azitromycine	83905-01-5	**3**	14	10	nd	12	83	13	nd	10	148	95	43	59	417	222	140	95	29	29	pas de résultats	28	7	nd	nd	nd
	Bromadiolone	28772-56-7	**1**	nd	nd	nd	nd	<1	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	pas de résultats	nd	<1	nd	nd	nd
	Carbamazepine	298-46-4	**1**	1	9	10	14	11	7	13	12	17	18	31	25	15	23	27	96	5	8	pas de résultats	24	9	15	<0,3	25
	Cefopêrazone	62893-19-0	**25**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	pas de résultats	nd	nd	nd	nd	nd
	Ciprofloxacin	85721-33-1	**45**	184	1821	47	748	949	147	22	122	800	1024	234	231	421	377	162	19	1010	<45	pas de résultats	396	2564	260	37	72
	Diatrizoate	117-96-4	**100**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	pas de résultats	nd	nd	nd	nd	nd
	Domperidone	57808-66-9	**3**	39	71	<3	37	48	16	nd	nd	524	304	569	<3	330	382	<3	335	204	393	pas de résultats	278	50	214	45	25
	E1 estrone	53-16-7	**0,2**	159	162	140	127	19	138	nd	65	9	31	<3	nd	10	34	nd	nd	nd	31	pas de résultats	nd	170	203	286	<0,2
	Escitalopram	128196-01-0	**6**	82	59	50	86	116	13	nd	23	162	98	141	102	184	115	<6	259	145	62	pas de résultats	107	52	164	115	nd
	Ethinylestradiol	57-63-6	**33**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	pas de résultats	nd	nd	nd	nd	nd
	Fluorouracil	51-21-8	**10**	nd	nd	nd	79	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	pas de résultats	nd	nd	nd	nd	nd
	Flumequine	42835-25-6	**7**	nd	nd	nd	nd	23	nd	nd	nd	41	65	280	18	nd	30	nd	nd	nd	nd	pas de résultats	nd	12	nd	40	14
	Fluphénazine	69-23-8	**6**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	pas de résultats	nd	nd	nd	nd	nd
	Gemfibrozil	25812-30-0	**0,2**	20	16	nd	nd	31	nd	nd	nd	34	52	nd	nd	nd	20	23	nd	37	nd	pas de résultats	nd	25	21	<0,05	nd
	Glybenzcyclamide	10238-21-8	**8**	141	nd	nd	nd	32	nd	nd	nd	54	6	nd	nd	9	nd	nd	nd	16	nd	pas de résultats	nd	nd	nd	nd	nd
	Hydrochlorothiazide1	58-93-5	**0,7**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	<0,7	1310	nd	nd	<0,7	77	nd	nd	671	645	pas de résultats	nd	22	nd	nd	nd
	Ibuprofen	15687-27-1	**1**	99	44	45	nd	245	nd	nd	<1	nd	nd	45	nd	801	25	<1	nd	nd	nd	pas de résultats	nd	413	189	130	119
	Ivermectin	70288-86-7	**6**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	pas de résultats	nd	nd	nd	nd	nd
	Lidocaine	137-58-6	**1**	6	10	nd	4	6	4	nd	2	31	47	16	19	12	10	6	21	10	5	pas de résultats	3	38	32	53	53
	Loratadine	79794-75-5	**4**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	4	6	nd	nd	<4	nd	nd	nd	<4	nd	pas de résultats	nd	nd	nd	nd	nd
	Miconazole	22916-47-8	**4**	5	9	9	28	<4	7	nd	12	8	28	6	20	14	9	4	18	20	25	pas de résultats	20	nd	14	14	nd
	Nordiazepam	1088-11-5	**0,2**	nd	nd	30	nd	nd	nd	nd	nd	0,9	1,3	0,8	nd	nd	nd	0,6	0,3	<0,2	1	pas de résultats	nd	nd	nd	nd	nd
	Norfloxacin	70458-96-7	**30**	187	2593	108	705	1120	4	14	62	517	363	212	69	414	220	103	19	2643	1629	pas de résultats	401	2799	2185	1600	1750
	Ofloxacin	82419-36-1	**9**	666	1476	21	1020	2363	123	22	254	898	504	267	654	484	299	169	31	3629	2289	pas de résultats	716	6575	1050	324	578
	Propranolol	525-66-6	**4**	44	39	21	<4	104	16	nd	18	117	154	143	155	224	149	204	238	104	81	pas de résultats	136	193	169	268	323
	Spiramycin	8025-81-8	**2**	nd	nd	nd	nd	68	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	60	nd	<2	<2	nd	nd	pas de résultats	nd	nd	nd	nd	nd
	Sulfamethoxazole	723-46-6	**8**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	29	34	21	17	11	22	11	20	18	16	pas de résultats	<8	nd	nd	nd	nd
	Tetracycline	60-54-8	**7**	112	1699	30	54	158	<7	35	34	149	233	328	32	201	254	157	26	119	149	pas de résultats	371	nd	47	24	26
	Tramadol	27203-92-5	**4**	14	50	nd	4	34	<4	nd	nd	143	246	105	105	43	62	84	99	130	89	pas de résultats	42	22	21	21	3
	Verapamil	52-53-9	**4**	nd	43	7	30	nd	21	nd	10	40	153	85	75	98	142	176	144	39	90	pas de résultats	76	nd	164	159	237
	somme des pharmaceutiques			*1785*	*8111*	*518*	*2948*	*5419*	*509*	*106*	*624*	*3751*	*4826*	*2560*	*1581*	*3829*	*2546*	*1333*	*1420*	*8855*	*5542*		*2598*	*13553*	*5160*	*3574*	*3729*

ANNEXE 5

	Numéro de STEP	n°CAS	Toutes	STEP 19	STEP 19	STEP 19	STEP 19	STEP 20	STEP 20	STEP 20	STEP 20	STEP 21	STEP 21	STEP 21	STEP 21	STEP 22	STEP 22	STEP 22	STEP 22	STEP 25	STEP 25	STEP 25	STEP 25	STEP 28	STEP 28	STEP 28	STEP 28
ng/g MS	Numéro de Campagne		LQ	Première campagne	deuxième campagne	troisième campagne	Quatrième campagne	Première campagne	deuxième campagne	troisième campagne	Quatrième campagne	Première campagne	deuxième campagne	troisième campagne	Quatrième campagne	Première campagne	deuxième campagne	troisième campagne	Quatrième campagne	Première campagne	deuxième campagne	troisième campagne	Quatrième campagne	Première campagne	deuxième campagne	troisième campagne	Quatrième campagne
	Extrait sec (%)			52	56	55	59	30	31	58	88	58	60	62	62	5	5	5	5	29	24	29	25	27	90	89	94
Alkylphénols, BPA	4 nonylphénol	84852-15-3	**212**	nd	630	nd	nd	1200	900	1470	nd	nd	2518	8300	nd	160	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	non exploitable	nd	non exploitable	non exploitable
	4 n octylphénol	1806-26-4	**40**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	66	nd	nd	130	nd	180	nd	nd	nd	nd	nd	non exploitable	nd	non exploitable	non exploitable
	4 n nonyphénol	104-40-5	**40**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	non exploitable	nd	non exploitable	non exploitable
	Bisphénol A	80-05-7	**40**	nd	nd	nd	nd	nd	800	900	nd	nd	700	1530	nd	180	250	190	nd	nd	280	nd	nd	non exploitable	1210	non exploitable	non exploitable
	2,3,4nonylphénol	25154-52-3	**220**	nd	705	nd	nd	1360	1010	1650	nd	nd	2820	9300	nd	180	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	non exploitable	nd	non exploitable	non exploitable
	somme des alkylphénols				*1335*			*2560*	*2710*	*4020*			*6104*	*19130*		*650*	*250*	*370*			*280*				*1210*		
Phénols	phénol	108-95-2	**2,4**	390	87	200	98	660	110	430	310	240	150	360	180	21900	1480	19100	16100	2560	4340	180	21900	1240	740	580	1180
	m+p crésol	108-39-4	**2,4**	1410	610	490	950	19800	5520	680	5550	1100	610	1170	1800	148200	500	344900	27500	1870	81	1100	26400	21000	17000	75000	294200
	o crésol	95-48-7	**2,4**	9	10	12	9	nd	34	3,2	17	24	6	40	40	nd	39	73	10	30	24	30	25	20	24	56	64
	somme des phénols			*1809*	*707*	*702*	*1057*	*20460*	*5664*	*1113*	*5877*	*1364*	*766*	*1570*	*2020*	*170100*	*2019*	*364073*	*43610*	*4460*	*4445*	*1310*	*48325*	*22260*	*17764*	*75636*	*295444*
HAP	naphtalène	91-20-3	**4**	62	43	20	20	<4	<4	7	<4	15	7	37	30	<4	<4	7	6	74	60	100	86	<4	<4	8	9
	méthyl 2 naphtalène	91-57-6	**4**	934	694	515	687	52	57	36	(276) (interférence)	<4	<4	116	<4	103	116	70	70	736	669	916	805	195	140	94	104
	Acénaphtène	83-32-9	**2**	69	81	39	73	166	<2	3	6	8	3	38	36	<2	<2	<2	<2	6	<2	27	21	139	98	5	6
	Fluorène	86-73-7	**2**	79	70	67	72	10	6	7	10	12	4	54	52	14	8	6	9	85	51	87	82	27	29	47	39
	Phénanthrène	85-01-8	**4**	442	321	772	535	117	66	47	43	76	32	294	202	25	20	34	26	343	237	416	365	164	221	320	280
	Anthracène	120-12-7	**2**	64	54	62	93	14	9	6	7	8	2	22	14	<2	2	5	3	31	25	34	37	11	18	31	28
	Fluoranthène	206-44-0	**2**	402	587	1294	910	190	205	133	119	124	93	272	267	60	45	73	59	383	328	424	464	119	249	427	323
	Pyrène	129-00-0	**2**	292	438	915	610	208	274	210	179	120	90	251	269	65	52	100	85	397	359	467	483	134	241	379	277
	Méthyl 2 fluoranthène	33543-31-6	**2**	25	35	39	45	3	<2	5	5	<2	<2	30	<2	7	<2	3	<2	149	1161	447	21	6	26	26	11
	B(a)A	56-55-3	**2**	151	141	183	344	76	92	91	83	37	23	62	38	15	13	28	28	98	103	199	210	30	73	182	134
	Chrysène	218-01-9	**4**	127	192	313	307	127	165	117	93	55	37	60	7	33	28	52	45	187	174	248	249	66	126	210	154
	6 méthyl chrysène	1705-85-7	**2**	<2	3	7	9	2	3	3	3	2	3	7	6	<2	<2	<2	2	<2	<2	26	5	2	3	4	5
	B(e)P	192-97-2	**4**	150	219	237	158	155	194	180	153	87	57	62	<4	30	28	43	40	218	195	162	366	67	122	196	131
	B(b)f	205-99-2	**2**	137	178	211	201	133	150	129	120	68	47	49	<2	24	19	29	30	234	233	234	297	54	128	185	101
	B(k)F	207-08-9	**2**	59	82	106	146	60	80	62	57	27	18	23	2	11	10	19	18	110	103	120	127	24	52	90	57
	B(a)P	50-32-8	**2**	90	141	144	240	120	168	127	118	37	22	30	<2	19	17	34	32	183	175	224	240	41	85	147	97
	D(a,h)A	53-70-3	**2**	21	23	20	34	18	26	21	24	10	5	10	5	5	4	5	5	42	40	30	40	9	18	19	17
	B (g,h,i)P	191-24-2	**2**	96	130	124	212	117	164	125	118	38	26	34	6	20	18	31	29	205	172	216	242	42	92	139	81
	In (1,2,3,cd) P	193-39-5	**4**	85	131	20	30	92	140	116	11	21	18	31	6	11	10	15	18	177	159	181	205	43	89	112	74
	Coronène	191-07-1	**2**	8	11	32	32	11	16	20	7	3	3	13	75	4	3	5	6	19	15	30	40	5	10	14	10
	Acénaphtylène	208-96-8	**4**	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	5	<4	<4	8	4	<4	<4	7	22
	B(j)F	205-82-3	**2**	57	76	126	142	58	82	58	59	30	18	18	34	11	9	12	14	105	101	135	130	21	49	90	61
	1 méthyl chrysène	3351-28-8	**2**	12	18	21	19	16	21	9	9	5	4	11	13	4	4	3	4	21	17	14	11	7	15	11	11
	Pérylène	198-55-0	**10**	26	34	21	35	25	42	10	18	<10	10	16	17	<10	11	13	16	39	32	25	49	11	21	55	13
	somme des HAP			*3388*	*3702*	*5288*	*4954*	*1770*	*1960*	*1522*	*1242*	*783*	*522*	*1540*	*1079*	*461*	*417*	*587*	*550*	*3842*	*4409*	*4770*	*4579*	*1217*	*1905*	*2798*	*2045*
Polybromodiphényléthers (PBDE)	BDE28	49690-94-0	**1,3**	nd	<1,3	<1.5	<1.5	<1,3	12	<1.5	<1.5	<2,4	<1,3	<1,3	1,6	1,5	<1,5	<1.5	<1.5	4.1	nd	2.1	<1.5	nd	<1,5	<1,5	<1,5
	BDE47	5436-43-1	**1,3**	23,4	37	51	18	48,9	53	<1.5	31	25,9	48	35	42	73,1	77	64	62	159.8	300	106	91	21,9	64	117	38
	BDE99	60348-60-9	**1,3**	7,6	44	75	28	12	70	56	31	11	33	33	36	14	<1.5	87	<1.5	159.8	188	156	129	7	73	79	70
	BDE100	189084-64-8	**1,3**	44	10	13	4.4	66	13	7	11	45	14	<1,3	<1,3	76	7.7	9.3	15	32.5	45	37	23	35	21	10	19
	BDE153	68631-49-2	**1,3**	2,3	nd	6.4	<1.5	9,8	nd	4.3	<1.5	9,5	9,7	<1,3	25	9,4	3.6	<1.5	<1.2	nd	10	<1.5	<1.5	3,8	nd	16	<1,5
	BDE154	207122-15-4	**1,3**	1,5	nd	4.6	<1.5	7,8	nd	2.2	<1.5	14	6,6	<1,3	<1,3	4,4	<1.5	6.5	59	14.8	17	<1.5	<1.5	1,9	nd	3,7	6,4
	BDE183	207122-16-5	**1,3**	7,9	nd	<1.5	<1.5	37,4	32	<1.5	<1.5	23,9	24	<1,3	33	1,5	<1.5	<1.5	5	7.4	nd	<1.5	<1.5	10,2	nd	<1,5	20
	BDE207	32536-52-0	**12**	nd	nd	13	71	40,2	nd	<24	<24	<24	nd	<12	<12	17,5	<24	<24	<24	26	70	17	<12	nd	nd	<12	<12
	BDE209	1163-19-5	**12**	nd	4600	2090	24000	2241	nd	4920	3950	<24	750	<12	<12	629	6200	1350	5470	5000	3640	6140	1810	453	nd	3610	<12
	somme des PBDE			*87*	*4691*	*2242*	*24117*	*2463*	*180*	*4983*	*4023*	*129*	*885*	*68*	*138*	*826*	*6277*	*1501*	*5611*	*5026*	*4270*	*6456*	*2053*	*533*	*158*	*3836*	*153*
Per-fluorés	PFOA	335-67-1	**27**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
	PFOS	45298-90-6	**33**	<33	<33	87	85	132,4	43,4	53	50	<33	33.6	<33	<33	nd	nd	nd	nd	57,5	90,4	87	67	nd	nd	nd	nd
	somme des prefluorés					*87*	*85*	*132*	*43*	*53*	*50*									*58*	*90*	*87*	*67*				

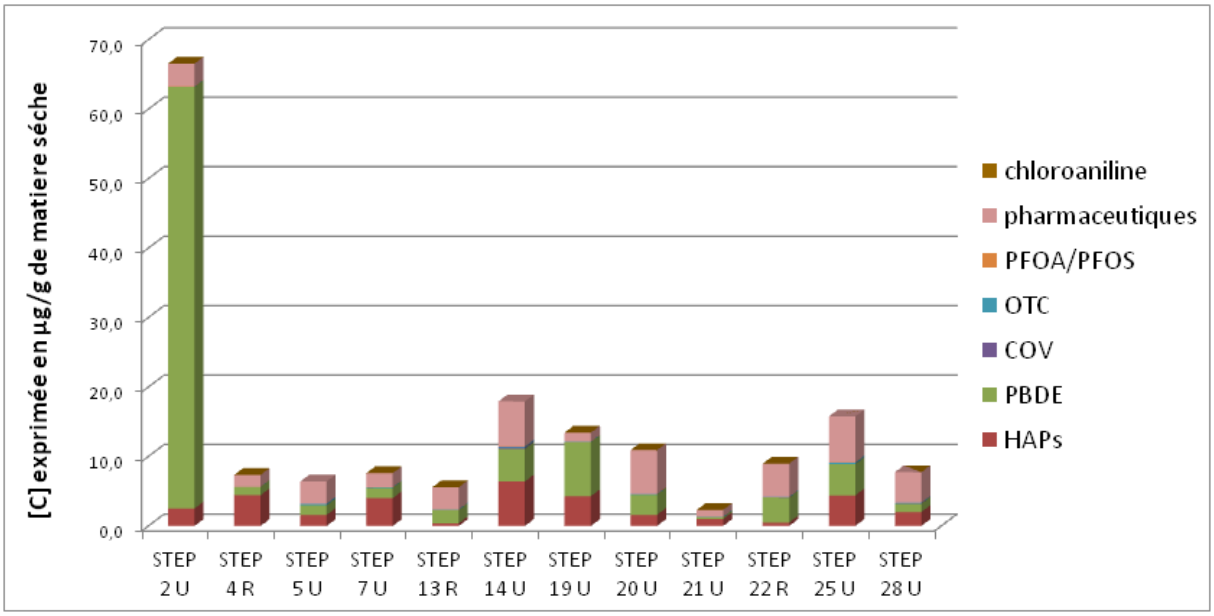
ANNEXE 5

	Numéro de STEP	n°CAS	Toutes	STEP 19	STEP 19	STEP 19	STEP 19	STEP 20	STEP 20	STEP 20	STEP 20	STEP 21	STEP 21	STEP 21	STEP 21	STEP 22	STEP 22	STEP 22	STEP 22	STEP 25	STEP 25	STEP 25	STEP 25	STEP 28	STEP 28	STEP 28	STEP 28
ng/g MS	Numéro de Campagne		LQ	Première campagne	deuxième campagne	troisième campagne	Quatrième campagne	Première campagne	deuxième campagne	troisième campagne	Quatrième campagne	Première campagne	deuxième campagne	troisième campagne	Quatrième campagne	Première campagne	deuxième campagne	troisième campagne	Quatrième campagne	Première campagne	deuxième campagne	troisième campagne	Quatrième campagne	Première campagne	deuxième campagne	troisième campagne	Quatrième campagne
	Extrait sec (%)			52	56	55	59	30	31	58	88	58	60	62	62	5	5	5	5	29	24	29	25	27	90	89	94
Composés volatils organiques (COV)	Octane	111-65-9	**0,5**	1,2	nd	nd	nd	nd	2,3	<0,5	1,7	nd	nd	nd	nd	nd	nd	10	nd	nd	nd	nd	nd	nd	3,8	12,4	5,9
	Cyclohexane	110-82-7	**0,5**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
	Styréne	100-42-5	**0,5**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	<0,5	2,3	21,3	7,2
	Nonane	111-84-2	**0,5**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0,7	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	7,4	2,1	4,7	2,4
	Cyclododécane	294-62-2	**0,5**	nd	nd	nd	14	nd	nd	1,2	57	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	5,6	2,8	3,9	5,2
	diphényléther	101-84-8	**0,5**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	41	nd	nd	nd	nd	nd	74	nd	nd	83	45	nd	10	70,4	31,1	34,8	nd
	somme des COV						*14*			*1,2*	*98*						*74*			*83*	*45*		*10*	*76*	*33,9*	*38,7*	*5,2*
amine chloré	Chloroaniline	106-47-8	**1200**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Organoétains	monobutyl étain	78763-54-9	**1,48**	28,1	26,6	59,2	42,9	79,9	72,5	87,3	87,3	54,8	54,8	99,2	91,8	54,8	45,9	54,8	54,8	168,7	174,6	185,0	167,2	84,4	59,2	94,7	72,5
	dibutyl étain	1002-53-5	**3,92**	12,9	9,6	35,3	20,6	29,4	31,4	29,4	33,3	15,7	10,4	13,7	14,5	45,1	33,3	33,3	40,4	145,0	145,0	139,2	129,4	74,5	64,7	49,0	90,2
	tributyl étain	56-35-9	**2,4**	< 2,44	< 2,44	3,4	< 2,44	12,7	9,8	11,5	11,2	< 2,44	< 2,44	< 2,44	< 2,44	7,3	5,9	7,1	5,6	17,1	15,4	17,3	15,1	6,8	6,8	8,3	8,8
	triphényl étain	668-34-8	**2,9**	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9	< 2,9
	somme des organoétains			*41*	*36*	*98*	*64*	*122*	*114*	*128*	*132*	*70*	*65*	*113*	*106*	*107*	*85*	*95*	*101*	*331*	*335*	*341*	*312*	*166*	*131*	*152*	*171*
Divers	galaxolide	1222-05-5	**<70000**	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000	< 70000
	cholestènes	pas de n°CAS	**<110000**	4800000	2100000	3600000	3400000	5700000	9300000	5100000	4700000	3300000	3200000	4500000	9100000	4000000	3800000	4800000	5000000	16300000	12300000	15200000	13800000	6200000	15600000	15700000	11800000
Pharmaceutiques (ng/g MS)	17-béta-estradiol	50-28-2	**0,5**	10	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	12	nd	nd	nd	31	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
	acétominophen	103-90-2	**9**	nd	nd	nd	nd	19	29	nd	<9	nd	nd	nd	nd	106	45	97	<9	nd	26	nd	<9	130	212	551	665
	amoxicillin	26787-78-0	**20**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	<20	nd	nd	nd	nd
	Azitromycine	83905-01-5	**3**	13	11	<3	<3	98	133	41	31	7	nd	nd	nd	703	555	197	123	6	nd	4	nd	7	nd	851	nd
	Bromadiolone	28772-56-7	**1**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	<1	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
	Carbamazepine	298-46-4	**1**	nd	8	16	24	8	18	18	24	nd	4	<1	nd	39	87	84	151	55	40	16	141	11	22	37	69
	Cefopêrazone	62893-19-0	**25**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
	Ciprofloxacin	85721-33-1	**45**	530	551	182	71	1465	3222	26	221	332	<45	14	123	246	411	nd	70	5477	nd	150	191	1856	139	172	220
	Diatrizoate	117-96-4	**100**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
	Domperidone	57808-66-9	**3**	26	50	64	58	205	458	157	253	45	27	29	nd	1094	996	900	1357	8	<3	<3	924	829	239	125	136
	E1 estrone	53-16-7	**0,2**	155	118	496	457	3	28	nd	nd	78	103	285	382	30	33	<0,2	nd	18	40	498	58	14	37	<0,2	nd
	Escitalopram	128196-01-0	**6**	29	15	25	36	160	93	199	171	49	23	44	nd	199	226	184	221	15	nd	<2	nd	69	184	562	167
	Ethinylestradiol	57-63-6	**33**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	<33	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
	Fluorouracil	51-21-8	**10**	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	<10	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
	Flumequine	42835-25-6	**7**	nd	29	nd	nd	nd	<7	nd	7	nd	<7	273	7	nd	52	nd	nd	204	nd	122	19	nd	nd	nd	nd
	Fluphénazine	69-23-8	**6**	nd	nd	nd	nd	nd	<6	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	6	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
	Gemfibrozil	25812-30-0	**0,2**	22	16	11	14	940	nd	nd	nd	23	nd	nd	nd	26	nd	nd	nd	30	21	11	nd	nd	21	nd	<0,2
	Glybenzcyclamide	10238-21-8	**8**	54	nd	nd	nd	9	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
	Hydrochlorothiazide1	58-93-5	**0,7**	nd	nd	nd	nd	nd	1356	nd	nd	16	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
	Ibuprofen	15687-27-1	**1**	104	24	71	nd	nd	nd	<0,2	nd	nd	nd	86	147	379	24	69	61	346	45	70	nd	834	69	85	nd
	Ivermectin	70288-86-7	**6**	nd	nd	nd	nd	<6	nd	nd	nd	<6	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	<6	nd	nd	nd
	Lidocaine	137-58-6	**1**	6	58	nd	3	8	8	nd	4	4	45	nd	2	26	57	35	79	4	3	nd	3	7	9	9	10
	Loratadine	79794-75-5	**4**	nd	nd	nd	nd	<4	5	nd	nd	<4	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	<4	5	nd	nd	nd	nd	nd	nd
	Miconazole	22916-47-8	**4**	5	13	19	51	5	10	12	28	5	6	1	nd	8	9	8	34	nd	10	22	19	nd	7	<4	nd
	Nordiazepam	1088-11-5	**0,2**	nd	nd	nd	nd	1,2	2	0,5	0,5	pas de résultats	nd	nd	nd	1,1	1	<1	nd	1,8	2	nd	0,3	1	nd	nd	nd
	Norfloxacin	70458-96-7	**30**	168	132	65	23	2706	1883	604	138	331	125	188	51	3308	199	514	225	4785	50	981	134	2415	212	153	150
	Ofloxacin	82419-36-1	**9**	1017	1172	445	88	4674	3381	234	220	478	220	373	128	2227	750	411	323	10265	20	404	291	2985	391	248	262
	Propranolol	525-66-6	**4**	25	14	18	<4	108	107	151	121	20	16	19	46	191	179	170	156	6	5	29	435	119	120	289	177
	Spiramycin	8025-81-8	**2**	nd	nd	nd	nd	59	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	128	142	65	313	nd	nd	nd	nd	nd	nd	383	176
	Sulfamethoxazole	723-46-6	**8**	nd	nd	nd	nd	10	17	<2	10	nd	nd	nd	nd	23	19	35	25	nd	nd	nd	nd	5	nd	nd	nd
	Tetracycline	60-54-8	**7**	116	151	45	35	203	224	29	52	107	nd	25	80	290	168	1170	206	297	171	73	67	229	33	25	165
	Tramadol	27203-92-5	**4**	9	185	nd	nd	45	61	43	18	5	87	nd	nd	104	149	82	119	8	nd	nd	22	33	43	74	9
	Verapamil	52-53-9	**4**	nd	28	29	35	77	170	111	124	nd	22	3	14	131	304	99	225	nd	20	19	32	128	187	204	221
	somme des pharmaceutiques			*2289*	*2575*	*1486*	*895*	*10803*	*11205*	*1626*	*1423*	*1500*	*678*	*1340*	*980*	*9271*	*4412*	*4120*	*3688*	*21557*	*458*	*2399*	*2336*	*9672*	*1925*	*3768*	*2427*

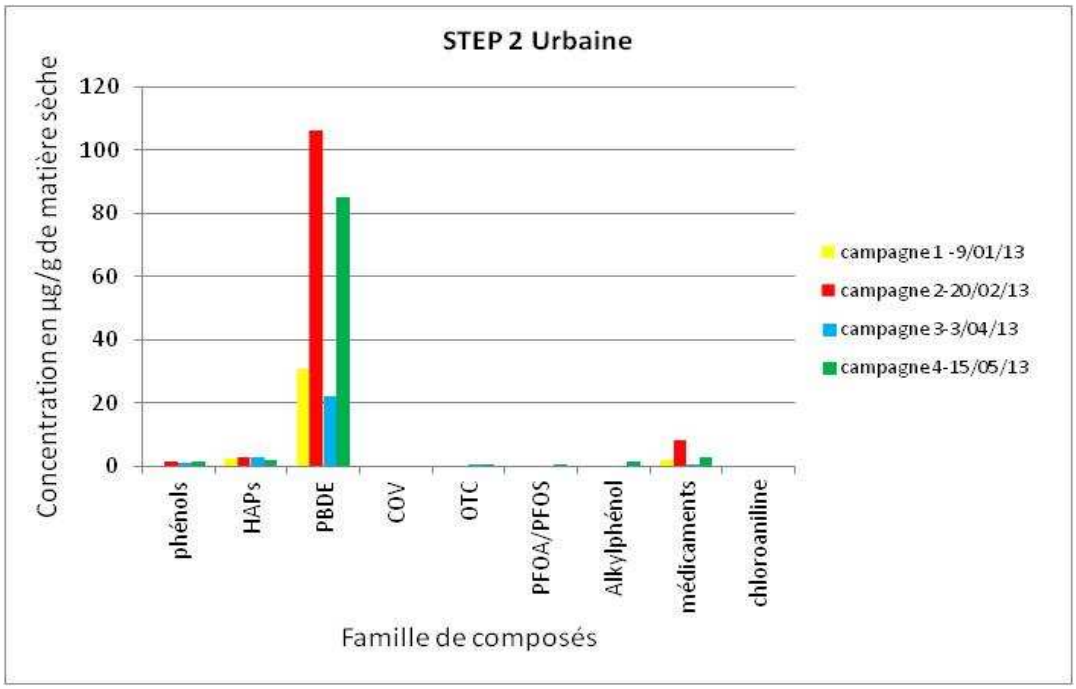
Annexe 6 : Graphiques de concentrations des STEP

ANNEXE 6

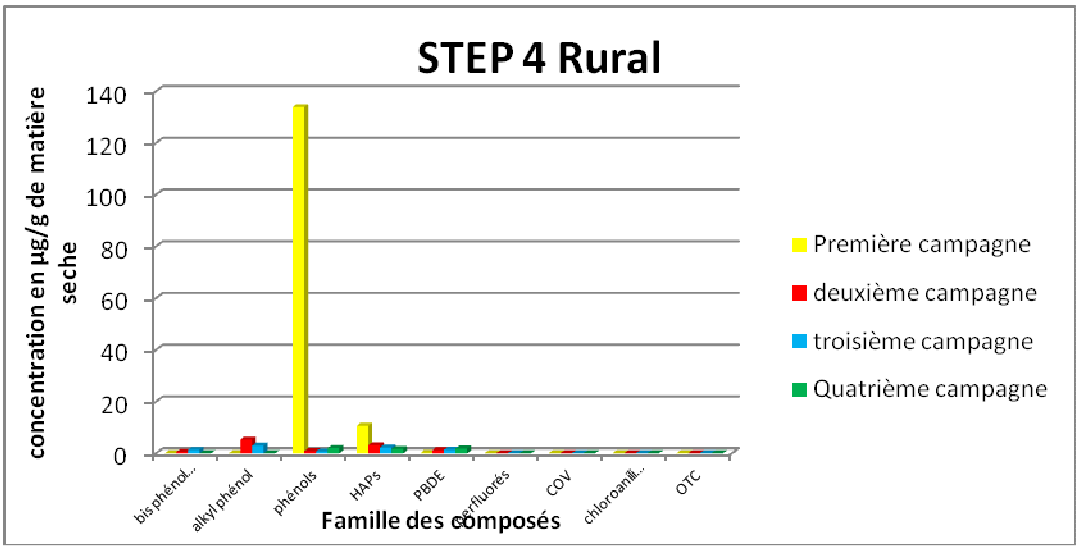
Somme des concentrations en substances pour les 12 stations d'épuration collectives (STEP) <u>hors phénols et alkylphénols</u>, moyenne des 4 campagnes. U=Station Urbaine, R= Station Rurale

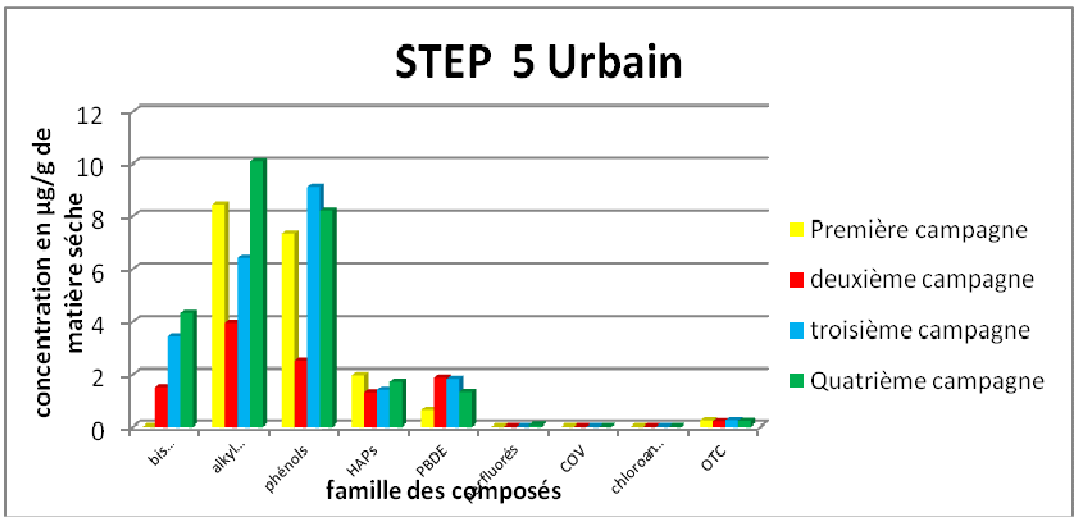


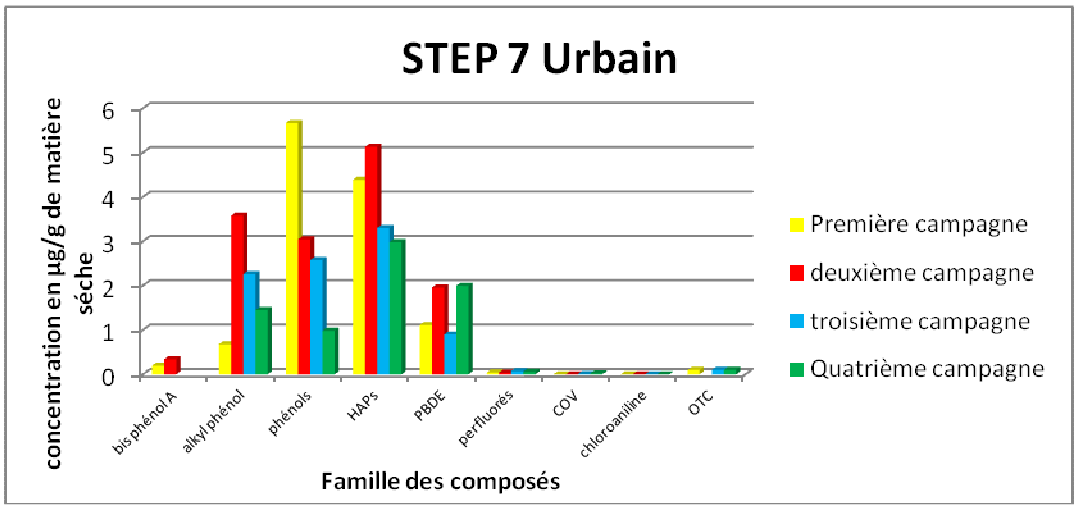
Moyenne sur les 4 campagnes de la somme des composés par famille



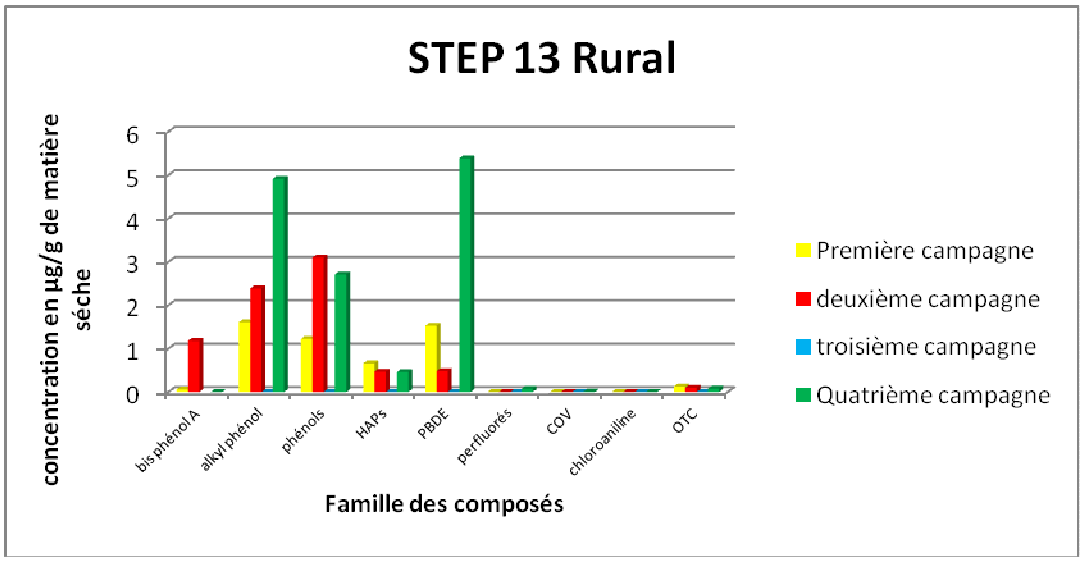
ANNEXE 6

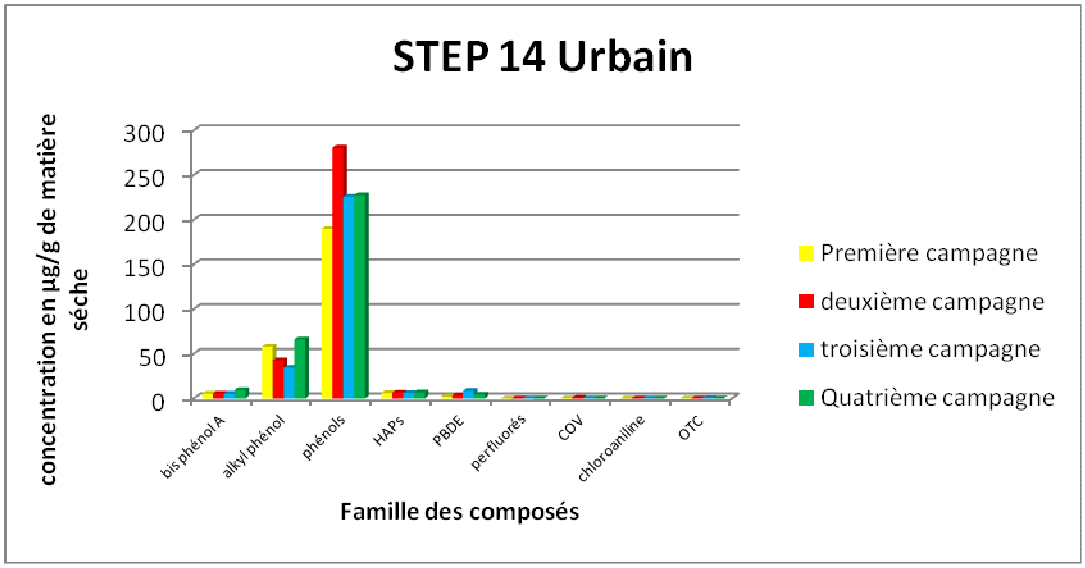

STEP 4 Rural
concentration en µg/g de matière seche
140
120
100
80
60
40
20
0
bis phénol..
alkyl phénol
phénols
HAPs
PBDE
perfluorés
COV
chloroanil..
OTC
Famille des composés
Première campagne
deuxième campagne
troisième campagne
Quatrième campagne

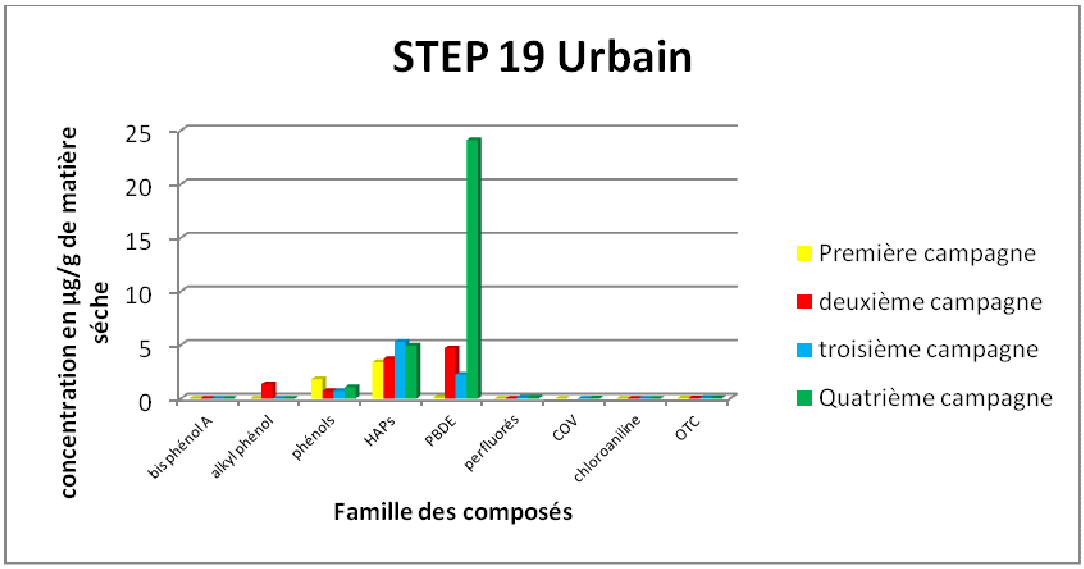

STEP 5 Urbain
concentration en µg/g de matière séche
12
10
8
6
4
2
0
bis..
alkyl..
phénols
HAPs
PBDE
perfluorés
COV
chloroan..
OTC
famille des composés
Première campagne
deuxième campagne
troisième campagne
Quatrième campagne


STEP 7 Urbain
concentration en µg/g de matière séche
6
5
4
3
2
1
0
bis phénol A
alkyl phénol
phénols
HAPs
PBDE
perfluorés
COV
chloroaniline
OTC
Famille des composés
Première campagne
deuxième campagne
troisième campagne
Quatrième campagne

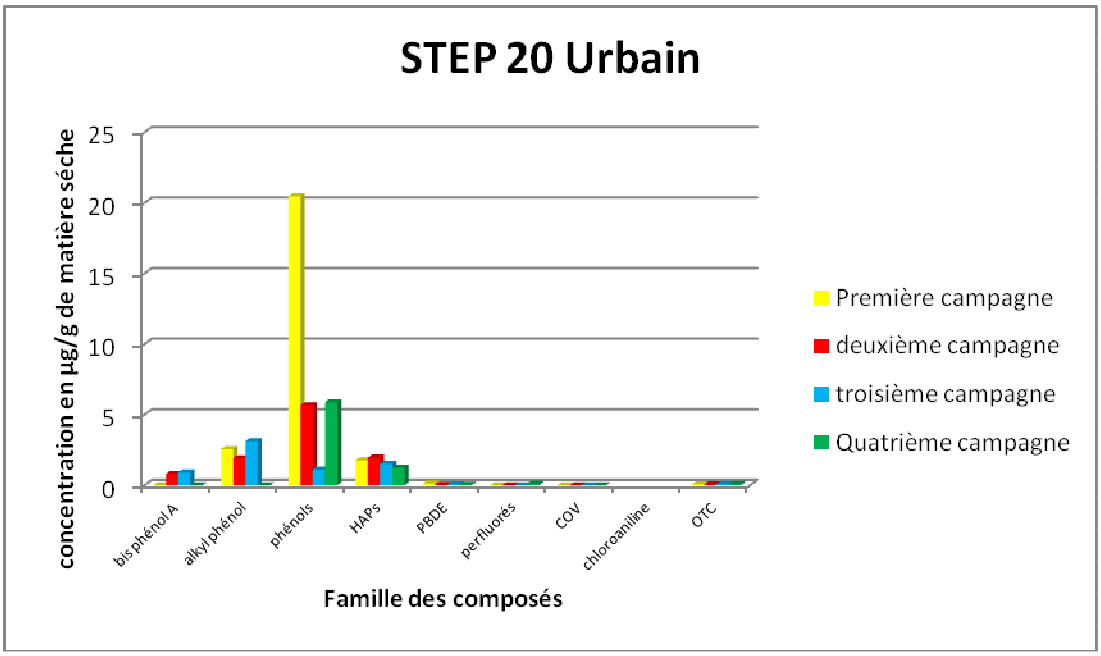
ANNEXE 6

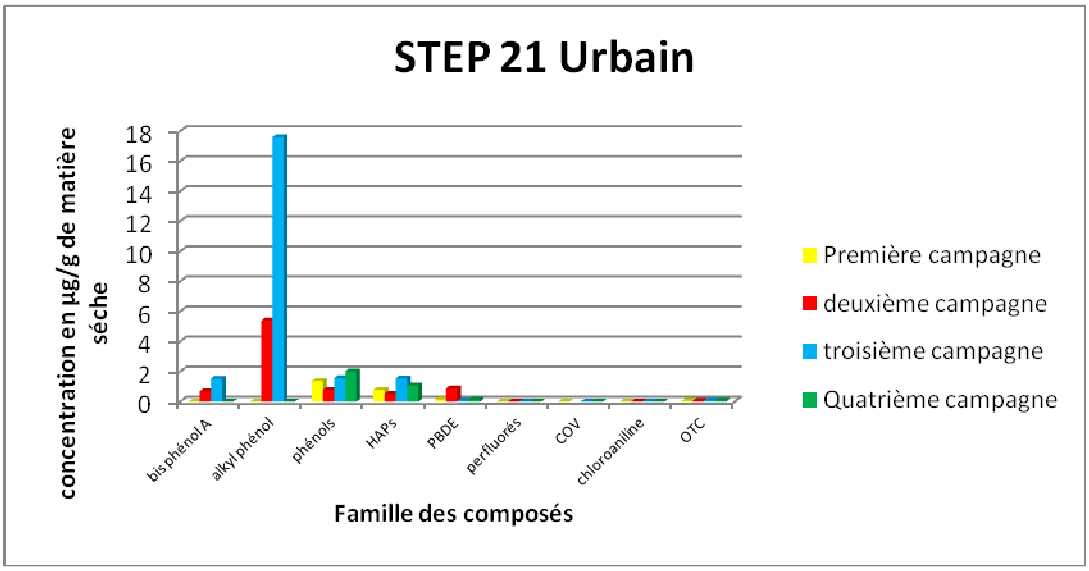

STEP 13 Rural
concentration en µg/g de matière séche
6
5
4
3
2
1
0
bisphénol A
alkylphénol
phénols
HAPs
PBDE
perfluorés
COV
chloroaniline
OTC
Famille des composés
Première campagne
deuxième campagne
troisième campagne
Quatrième campagne

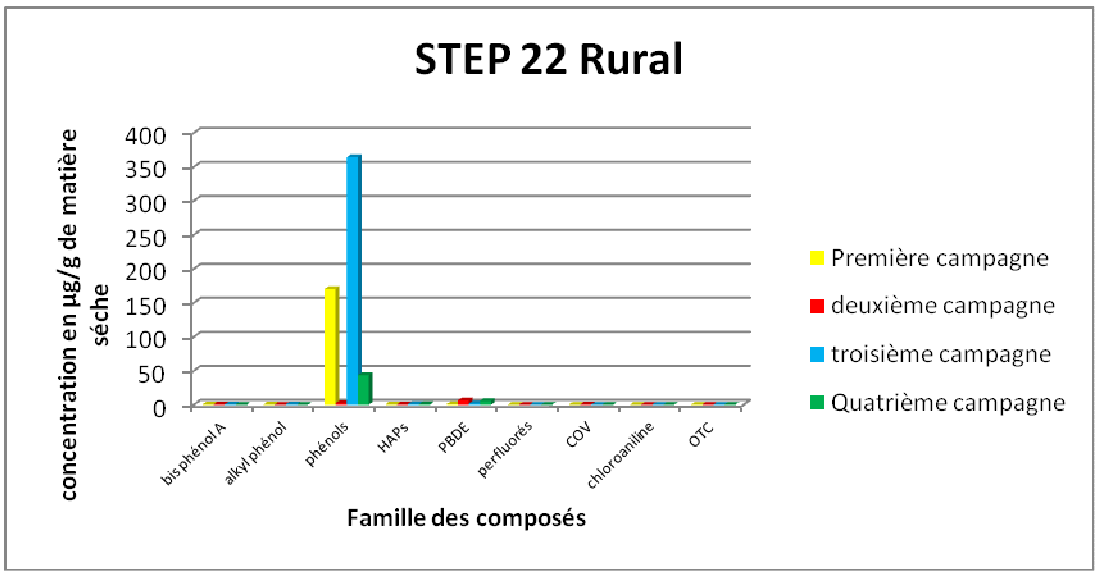

STEP 14 Urbain
concentration en µg/g de matière séche
300
250
200
150
100
50
0
bisphénol A
alkylphénol
phénols
HAPs
PBDE
perfluorés
COV
chloroaniline
OTC
Famille des composés
Première campagne
deuxième campagne
troisième campagne
Quatrième campagne


STEP 19 Urbain
concentration en µg/g de matière séche
25
20
15
10
5
0
bisphénol A
alkylphénol
phénols
HAPs
PBDE
perfluorés
COV
chloroaniline
OTC
Famille des composés
Première campagne
deuxième campagne
troisième campagne
Quatrième campagne

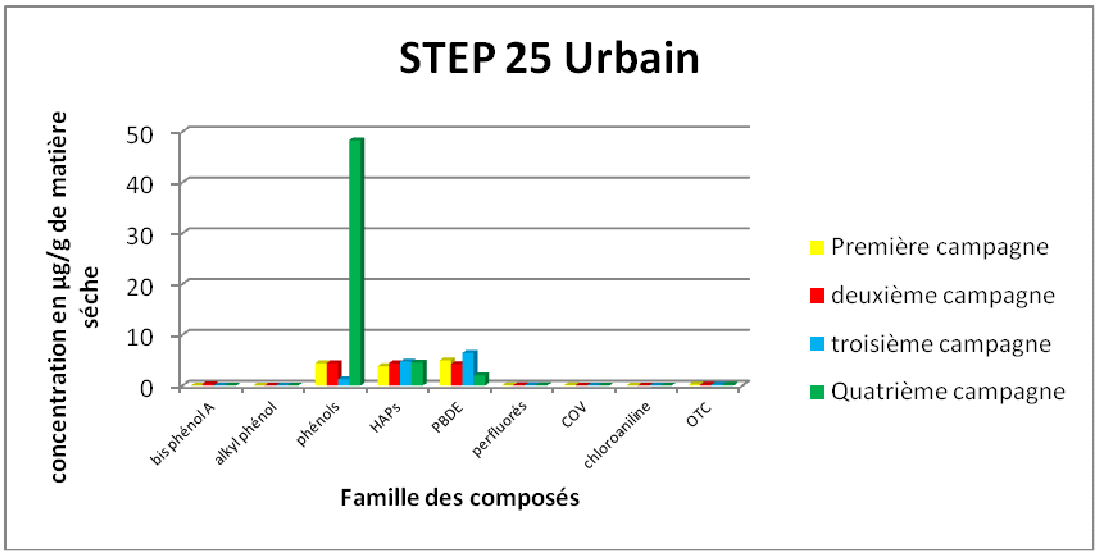
ANNEXE 6

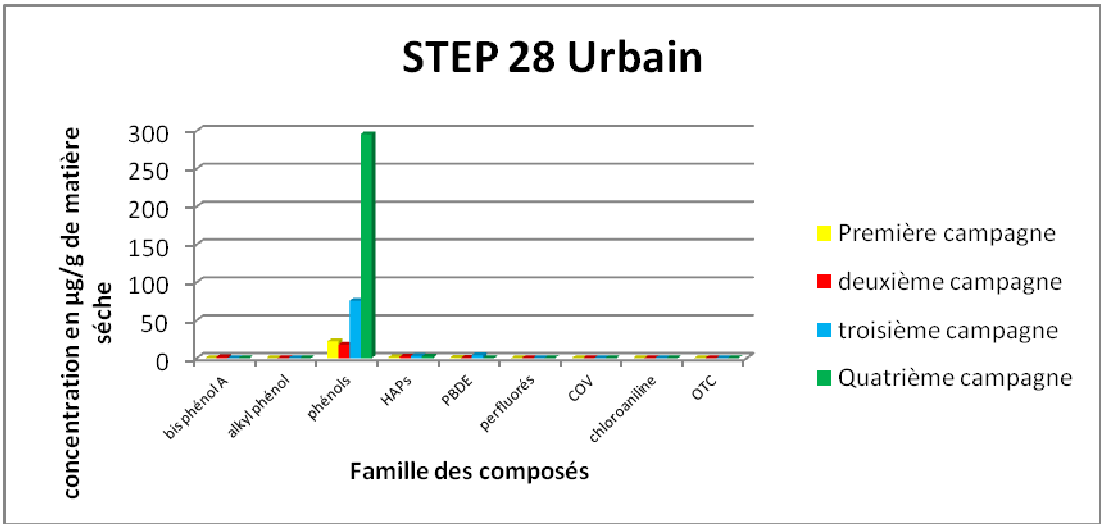

STEP 20 Urbain
concentration en µg/g de matière séche
25
20
15
10
5
0
bisphénol A
alkylphénol
phénols
HAPs
PBDE
perfluorés
COV
chloroaniline
OTC
Famille des composés
Première campagne
deuxième campagne
troisième campagne
Quatrième campagne


STEP 21 Urbain
concentration en µg/g de matière séche
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
bisphénol A
alkylphénol
phénols
HAPs
PBDE
perfluorés
COV
chloroaniline
OTC
Famille des composés
Première campagne
deuxième campagne
troisième campagne
Quatrième campagne


STEP 22 Rural
concentration en µg/g de matière séche
400
350
300
250
200
150
100
50
0
bisphénol A
alkylphénol
phénols
HAPs
PBDE
perfluorés
COV
chloroaniline
OTC
Famille des composés
Première campagne
deuxième campagne
troisième campagne
Quatrième campagne

ANNEXE 6


STEP 25 Urbain
concentration en µg/g de matière séche
50
40
30
20
10
0
bis phénol A
alkyl phénol
phénols
HAPs
PBDE
perfluorés
COV
chloroaniline
OTC
Famille des composés
Première campagne
deuxième campagne
troisième campagne
Quatrième campagne


STEP 28 Urbain
concentration en µg/g de matière séche
300
250
200
150
100
50
0
bis phénol A
alkyl phénol
phénols
HAPs
PBDE
perfluorés
COV
chloroaniline
OTC
Famille des composés
Première campagne
deuxième campagne
troisième campagne
Quatrième campagne

Annexe 7 : Caractéristiques des sols pour les essais d'écotoxicité

ANNEXE 7

Composition

Tourbe broyée à 2 mm	5 %Kaolin
Sable	74,7 %
$CaCO_3$	0,3 %

Caractéristiques physico chimiques

pH	6 ± 0,5
Taux d'humidité	1,0 à 1,3
CRE	59 % – 63 %

Caractéristiques physico-chimiques des mélanges sol artificiel / boue et des éluats de ces mélanges aux trois doses testées

STEP	**Dose testée (multiple de la dose agronomique préconisée)**	**Caractéristiques des mélanges sol / boue**	**Caractéristiques des éluats des mélanges sol / boue**		
		pH	pH	Oxygène dissous mg/L	Conductivité (µS/cm)
02	1 X	6,4	7,3	9,0	134
	5 X	6,9	7,3	9,1	293
	10 X	7,1	7,3	8,0	433
07	1 X	7,1	7,7	9,5	192
	5 X	7,2	7,5	7,6	271
	10 X	7,2	7,2	1,7	312
14	1 X	6,7	6,6	8,7	114
	5 X	6,8	7,1	8,6	164
	10 X	6,9	7,2	8,3	201
25	1 X	6,5	6,9	8,4	165
	5 X	6,6	7,3	8,4	212
	10 X	6,7	7,6	7,4	233

Annexe 8 : Rapport d'analyse des substances pharmaceutiques pour végétaux, sols et lixiviats

INSTITUT DES SCIENCES ANALYTIQUES
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Villeurbanne le : 07/03/2014

Renseignements :
Responsable scientifique
Emmanuelle Vulliet

Demandeur : INERIS
Julien DALVAI
183 AVENUE DU 18 JUIN 1940
92500 RUEIL MALMAISON

Tél : 03 44 55 61 77

RAPPORT D'ANALYSE
Convention 1006C0122 - Etape 5

OBJET :

Quantification de substances pharmaceutiques par Chromatographie Liquide Haute Performance couplée à la spectrométrie de masse en tandem (LC-MS/MS) dans 42 échantillons de sols, 6 lixiviats, 14 échantillons de blé, 4 échantillons de pommes de terre et 4 échantillons de colza.

RESPONSABLE SCIENTIFIQUE

VULLIET Emmanuelle
tél. : 04 37 42 36 08
mail : emmanuelle .vulliet@isa-lyon.fr

1. Vos références

Convention de recherche ADEME 1006C0122 « Caractérisation des substances émergentes dans les boues de station d'épuration ». Etape 5 : détermination expérimentale du comportement des substances

2. Echantillons soumis aux analyses

Date d'enregistrement de la demande d'analyse :

Référence des échantillons de sol	N° ISA	Date réception
13AQ377-78-79 Sol colonne	13/0606	
13AQ380-81-82 Sol colonne	13/0607	
13AQ383-84-85 Sol colonnes témoins	13/0608	
13AQ376-77-78 Sol colonne	13/0609	
13AQ392 Sol parcelle pomme de terre 1	13/0610	
13AQ393 Sol parcelle pomme de terre 2	13/0611	
13AQ394 Sol parcelle pomme de terre 3	13/0612	
13AQ395 Sol parcelle pomme de terre 4	13/0613	
13AQ397 Sol parcelle colza 1	13/0614	05/07/2013
13AQ396 Sol parcelle colza 4	13/0615	
13AQ398 Sol parcelle blé 2	13/0616	
13AQ399 Sol parcelle blé 4	13/0617	
13AQ400 Sol parcelle blé 3	13/0618	
13AQ401 Sol parcelle blé 1	13/0619	
13AQ402 Sol parcelle colza 2	13/0620	
13AQ403 Sol parcelle colza 3	13/0621	
13 AQ369-71 Temoins 19-21 To	14/00730	
13A5525 T1 sol	14/00731	
13AQ362 63 1-2 To R1	14/00732	
13AQ365 66 3-4 To R2	14/00733	
13AQ367 68 5-6 To R3	14/00734	
13A5526 T1 sol	14/00735	
13AQ351 52 7-8 To R1	14/00736	
13AQ353 54 9-10 To R2	14/00737	
13AQ355 56 11-12 To R3	14/00738	
135527 T1 sol	14/00739	
13AQ537 58 13-14 To R1	14/00740	10/12/2014
13AQ359 360 15-16 To R2	14/00741	
13AQ361 364 17-18 To R3	14/00742	
13BE088	14/00743	
13AV636	14/00744	
13BE087	14/00745	
13AR661	14/00746	
13AV634	14/00747	
13BE085	14/00748	
13AV635	14/00749	
13AV599	14/00750	
13AR660	14/00751	
13AV597	14/00752	
13AR662	14/00753	
13AV598	14/00754	
13BE086	14/00755	

Référence des échantillons de pomme de terre	N° ISA	Date réception
13BE090	14/00756	
13BE091	14/00757	
13BE092	14/00758	10/12/2014
13BE093	14/00759	

Référence des échantillons de blé	N° ISA	Date réception
13BE147	14/00769	
13BE146	14/00770	
13BE151	14/00771	
13BE145	14/00772	
13AV616	14/00773	
13BE143	14/00774	
13BE148	14/00775	14/01/2014
13AV633	14/00776	
13AV600	14/00777	
13BE149	14/00778	
13BE144	14/00779	
13BE142	14/00780	
13AR655	14/00781	
13BE150	14/00782	

Référence des échantillons de lixiviat	N° ISA	Date réception
Lixiviat Composite A 13BE101	14/00760	
Lixiviat Composite B 13BE102	14/00761	10/12/2013
Lixiviat Composite C 13BE103	14/00762	
SYPREA To à T5 13BE136	14/00763	
13 BE104 Témoin (x4)	14/00764	14/01/2014
13BE501 Témoin	14/00765	

Référence des échantillons de colza	N° ISA	Date réception
13AR656	14/00765	
13AR657	14/00766	
13AV602	14/00767	14/01/2014
13AV601	14/00768	

3. Analyse(s) réalisée(s) par

FIEU Maëva

4. Préparation d'échantillons et conditions analytiques pour les échantillons de sols

L'échantillon est réceptionné lyophilisé et broyé. Les échantillons sont extraits par PLE, purifiés par SPE puis analysés par LC-MS/MS.
La prise d'essai est de 5g.

L'extraction PLE est réalisée sur un extracteur de la marque Dionex ASE 350 avec les conditions suivantes :

- Solvant d'extraction : MeOH/ACN/0.2M acide citrique 40/40/20
- Pression : 120 bars
- Température : 80°C
- Statique 10 minutes
- Nombre de cycles :2

Après extraction, chaque extrait est purifié par Extraction sur Phase Solide (SPE). La purification est réalisée sur un extracteur automatique de la marque Caliper AutoTrace SPS Workstation avec les conditions suivantes :

- Cartouche : StrataX, 3 mL, 200 mg
- Volume de l'extrait ramené à 500 mL avec de l'eau MilliQ
- Protocole classique de conditionnement et élution : conditionnement au méthanol, puis eau, chargement de l'échantillon, rinçage de la colonne à l'eau, séchage de la colonne, élution au méthanol.
- Du DMSO est rajouté avant évaporation sous azote à 40 °C
- De l'eau et de l'acétonitrile sont ensuite ajoutés avant filtration sur membrane PTFE puis mise en vial

L'appareillage utilisé pour l'analyse est de marque Waters 2695 pour la chromatographie liquide et de marque Waters Quattro Micro pour la spectrométrie de masse.
Les données sont acquises et retraitées grâce au logiciel MassLynx (version 4.0).

Amoxicilline, carbamazépine, cefoperazone, fluphénazine, sulfaméthoxazole, kétoprofène, propranolol, tramadol, norfloxacine, escitalopram, ivermectin, ciprofloxacine, loratadine, nordiazepam, ofloxacine, dompéridone, vérapamil, acétaminophène, aténolol, lidocaïne, diatrizoate, triméthoprime, tétracycline, azithromycine, spiramycine, fluméquine, glybencyclamide et miconazole sont analysés en mode positif. Ibuprofène, bromadiolone, fluorouracil, éthinylestradiol hydrochlorothiazide, gemfibrozil, 17beta-estradiol, estrone et triclocarban sont analysés en mode négatif.

L'analyse est réalisée en phase inverse (gradient d'élution) avec les conditions suivantes :
En mode positif :

- Colonne : Poroschell 2,7 µm (100x2,1)mm
- Volume injecté : 20 µL
- Conditions d'analyse:
  - Phase mobile: (A)= Eau qualité MilliQ +acide formique 0,1%
    (B)= Méthanol +acide formique 0,1%
  - Température de colonne 58°C
  - Débit : 0.4 $mL.min^{-1}$
- Source d'ionisation : Electrospray
- Paramètres d'acquisition: Mode d'acquisition MRM (Multiple Reaction Monitoring)

En mode négatif :

- Colonne : Zorbax Eclipse XDBC18 1,8 µm (100x2,1)mm
- Volume injecté : 20 µL
- Conditions d'analyse:
  - Phase mobile: (A)= Eau qualité MilliQ + NH4OH 0,1%
    (B)= Acétonitrile
  - Température de colonne 58°C
  - Débit : 0.3 $mL.min^{-1}$
- Source d'ionisation : Electrospray
- Paramètres d'acquisition: Mode d'acquisition MRM (Multiple Reaction Monitoring)

La molécule est identifiée par son temps de rétention, par la présence de 2 transitions MRM (ion parent-> ion fils) minimum et des rapports d'ions de l'ordre de +/- 20% par rapport à un étalon analytique analysé dans les mêmes conditions. Chaque extrait est injecté 2 fois et les résultats présentés sont la moyenne des deux mesures.

La quantification est effectuée par étalonnage dans la matrice, à partir d'un sol reconstitué. Des étalons internes sont également utilisés (acetominophen-d3, erythromycine-13C-d3, miconazole-d5, propranolol-d7, sulfamethoxazole-d4, ciprofloxacin-d8, norfloxacin-d5, sulfamethoxazole-d4, ibuprofen-d3, 17beta-estradiol-d2, estrone-d2) afin de vérifier le bon déroulement de l'analyse.

Sont présentés ci-dessous les valeurs de limite de quantification (LQ) exprimée en ng/g matière sèche.

	LQ (ng/g)
Carbamazepine	0.1
Tramadol	0.1
Escitalopram	0.1
Lidocaine	0.1
Trimethoprim	0.5
Flumequine	0.5
Ibuprofen	0.5
Domperidone	0.5
Gemfibrozil	0.5
Verapamil	5
Acetaminophen	5
Tetracycline	5
Glybencyclamide	5

	LQ (ng/g)
Sulfamethoxazole	5
Ketoprofen	5
Propranolol	5
17 beta estradiol	5
Estrone	5
Miconazole	5
Ofloxacine	5
Hydrochlorothiazide	5
Triclocarban	5
Loratadine	5
Nordiazépam	5
Bromadiolone	5
Atenolol	10

	LQ (ng/g)
Azithromycine	10
Spiramycin	10
Fluphénazine	10
Ivermectine	10
Fluorouracil	10
Amoxicilline	20
Céfopérazone	25
Ethinylestradiol	25
Norfloxacine	40
Ciprofloxacine	40
Diatrizoate	100

5. Résultats d'analyse pour les échantillons de sol

Sont présentés dans le tableau ci-dessous, les résultats des analyses effectuées sur les échantillons de sol. Une case vide signifie que la substance ciblée n'a pas été détectée (la limite de détection peut être considérée, par convention, comme égale à LQ/3). Un résultat <LQ signifie que la substance est présente dans l'échantillon à une teneur supérieure à la limite de détection mais inférieure à la limite de quantification.

ref INERIS	13AQ380-82 sol colonne	13AQ376-378 sol colonne	13AQ383-385 sol colonne témoin	13AQ377-79 sol colonne	13AQ392 sol parcelle pdt 1	13AQ393 sol parcelle pdt 2	13AQ394 sol parcelle pdt 3	13AQ395 sol parcelle pdt 4
ref ISA	13/0607	13/0609	13/0608	13/0606	13/0610	13/0611	13/0612	13/0613
Acétaminophène						21.27 ± 4.6		
Amoxicilline								
Aténolol								
Azitromycine								
17beta-estradiol		5.02 ± 0.43						
Bromadiolone								
Carbamazepine								
Ciprofloxacine								
Cefoperazone								
Domperidone	3.42 ± 0.41	3.46 ± 0.42	3.12 ± 0.37	3.04 ± 0.36	3.66 ± 0.44	< LQ		3.34 ± 0.40
Escitalopram		3.2 ± 0.45				3.12 ± 0.44		3.1 ± 0.43
Estrone	< LQ	5.02 ± 1.15	10.63 ± 2.45	10.52 ± 2.41	14.49 ± 3.33	12.23 ± 2.81	11.71 ± 2.69	<LQ
Ethinylestradiol								
Flumequine		3.71 ± 0.96	3.8 ± 0.99	3.95 ± 1.03	3.99 ± 1.04		< LQ	3.93 ± 1.02
Fluorouracil								
Fluphénazine								
Gemfibrozil								
Glybencyclamide								
Hydrochlorothiazide								
Ibuprofène								
Ivermectine								
Kétoprofène								
Lidocaine								< LQ
Loratadine								
Miconazole	<LQ				<LQ			
Nordiazepam								
Norfloxacine							< LQ	
Ofloxacine			< LQ					
Propranolol								
Spiramycine								
Sulfamethoxazole								
Tetracycline	< LQ							
Tramadol			3.46 ± 0.66					
triclocarban								
triclosan								
Trimethoprime								
Verapamil				< LQ	< LQ	< LQ		< LQ

ref INERIS	13AQ401 sol parcelle blé 1	13AQ398 sol parcelle blé 2	13AQ400 sol parcelle blé 3	13AQ399 sol parcelle blé 4	colza 1 sol parcelle colza 1	colza 2 sol parcelle colza 2	colza 3 sol parcelle colza 3	colza 4 sol parcelle colza 4
ref ISA	13/0619	13/0616	13/0618	13/0617	13/0614	13/0620	13/0621	13/0615
Acétaminophène			22.62 ± 4.9		11.76 ± 2.54			
Amoxicilline								
Aténolol								
Azitromycine								
17beta-estradiol				5.52 ± 0.47				
Bromadiolone								
Carbamazepine								
Ciprofloxacine								
Cefoperazone								
Domperidone	3.6 ± 0.43	3.96 ± 0.48	5.53 ± 0.66	3.29 ± 0 .39		< LQ		
Escitalopram			3.25 ± 0.46	3.09 ± 0.43				
Estrone	16.4 ± 3.77	10.15 ± 2.33	12.96 ± 2.98	15.2 ± 3. 49	<LQ			
Ethinylestradiol								
Flumequine	5.83 ± 1.51	< LQ	3.75 ± 0.98		3.76 ± 0.98	3.82 ± 1.00		
Fluorouracil								
Fluphénazine								
Gemfibrozil								
Glybencyclamide								
Hydrochlorothiazide								
Ibuprofène								
Ivermectine								
Kétoprofène								
Lidocaine								
Loratadine								
Miconazole	24.55 ± 3.44		30.89 ± 4.32	< LQ		36.17 ± 5.06		
Nordiazepam								
Norfloxacine			16.51 ± 4.95					
Ofloxacine								
Propranolol								
Spiramycine								
Sulfamethoxazole								
Tetracycline								
Tramadol								
triclocarban								
triclosan								
Trimethoprime								
Verapamil	< LQ							

Compte-tenu des résultats obtenus dans les boues et dans les échantillons de sols Témoins et les parcelles To, certaines substances n'ont pas été recherchées dans les colonnes de sol.
Finalement les substances suivantes ont été recherchées pour les essais sur colonnes : Carbamazépine, sulfaméthoxazole, kétoprofène, propranolol, tramadol, norfloxacine, escitalopram, ciprofloxacine, ofloxacine, dompéridone, vérapamil, acétaminophène, aténolol, lidocaïne, triméthoprime, tétracycline, azithromycine, spiramycine, fluméquine, glybencyclamide, miconazole, ibuprofène, hydrochlorothiazide, gemfibrozil, 17beta-estradiol, estrone et triclocarban.

	19-21 To	T1 sol	1-2 To R1	3-4 To R2	5-6 To R3	T1 sol	7-8 To R1
ref ISA	14/00730	14/00731	14/00732	14/00733	14/00734	14/00735	14/00736
Acetaminophen					19.28 ± 4.16	72.95 ± 15.7	
Azithromycine							
Atenolol							
17beta-estradiol						< LQ	
Carbamazepine							
Ciprofloxacine							
Domperidone			< LQ		< LQ	3.24 ± 0.39	< LQ
Escitalopram					2.85 ± 0.40	3.1 ± 0.43	2.87 ± 0.40
Estrone							
Flumequine							
Gemfibrozil							
Glybencyclamide							
Hydrochlorothiazide							
Ibuprofen							
Ketoprofen	< LQ						
Lidocaine							
Miconazole							
Norfloxacine							
Ofloxacine	< LQ						
Propranolol					< LQ		
Spiramycin							
Sulfamethoxazole							
Tetracycline							
Tramadol							
Triclocarban	< LQ	8.18 ± 0.74	13.34 ± 1.2	7.87 ± 0.71	8.75 ± 0.79	< LQ	< LQ
Trimethoprim							
Verapamil							

ref INERIS	13AQ353 54 9-10 To R2	13AQ355 56 11-12 To R3	135527 T1 sol	13AQ537 58 13-14 To R1	13AQ359 360 15-16 To R2	13AQ361 364 17-18 To R3
ref ISA	14/00737	14/00738	14/00739	14/00740	14/00741	14/00742
Acetaminophen						
Azithromycine						
Atenolol						
17beta-estradiol		< LQ				
Carbamazepine						
Ciprofloxacine						
Domperidone	< LQ	3.48 ± 0.42	3.16 ± 0.38	3.68 ± 0.44		6.12 ± 0.73
Escitalopram	2.91 ± 0.41			2.75 ± 0.39		3 ± 0.42
Estrone						
Flumequine						
Gemfibrozil						
Glybencyclamide						
Hydrochlorothiazide						
Ibuprofen						
Ketoprofen						
Lidocaine						
Miconazole						10.96 ± 1.53
Norfloxacine						
Ofloxacine			< LQ	< LQ		
Propranolol						< LQ
Spiramycin						
Sulfamethoxazole						
Tetracycline						
Tramadol						
Triclocarban	< LQ	7.14 ± 0.64	7.19 ± 0.65	< LQ		9.52 ± 0.86
Trimethoprim						
Verapamil		< LQ				

ref INERIS	13BE088	13AV636	13BE087	13AR661	13AV634	13BE085	13AV635
ref ISA	14/00743	14/00744	14/00745	14/00746	14/00747	14/00748	14/00749
Acetaminophen							
Azithromycine							
Atenolol							
17beta-estradiol							
Carbamazepine							
Ciprofloxacine							
Domperidone		3.73 ± 0.45	< LQ	3.83 ± 0.46	< LQ	3.45 ± 0.41	
Escitalopram				3.01 ± 0.42	3.02 ± 0.42	3.01 ± 0.42	
Estrone							
Flumequine							
Gemfibrozil							
Glybencyclamide							
Hydrochlorothiazide							
Ibuprofen							
Ketoprofen							
Lidocaine							
Miconazole							< LQ
Norfloxacine							
Ofloxacine				< LQ		< LQ	
Propranolol							
Spiramycin							
Sulfamethoxazole							
Tetracycline							
Tramadol							
Triclocarban		< LQ					< LQ
Trimethoprim							
Verapamil					< LQ		< LQ

ref INERIS	13AV599	13AR660	13AV597	13AR662	13AV598	13BE086
ref ISA	14/00750	14/00751	14/00752	14/00753	14/00754	14/00755
Acetaminophen			31.11 ± 6.7	15.55 ± 3.36		
Azithromycine						
Atenolol						
17beta-estradiol						
Carbamazepine						
Ciprofloxacine						
Domperidone	5.51 ± 0.66		4.62 ± 0.55	5.69 ± 0.68	4.33 ± 0.52	5.28 ± 0.63
Escitalopram	3 ± 0.42	3.04 ± 0.43		3.24 ± 0.45		3.18 ± 0. 45
Estrone						
Flumequine	< LQ					
Gemfibrozil						
Glybencyclamide						
Hydrochlorothiazide						
Ibuprofen						
Ketoprofen						
Lidocaine						
Miconazole						
Norfloxacine						< LQ
Ofloxacine	< LQ		< LQ		< LQ	
Propranolol						
Spiramycin						
Sulfamethoxazole						
Tetracycline						
Tramadol						
Triclocarban						
Trimethoprim						
Verapamil		< LQ	< LQ		< LQ	< LQ

6. Préparation d'échantillons et conditions analytiques pour les échantillons de pomme de terre

L'échantillon est réceptionné lyophilisé et broyé. Les échantillons sont extraits par PLE, purifiés par SPE puis analysés par LC-MS/MS dans les mêmes conditions que pour les échantillons de sols, mais avec une prise d'essai de 2g.

Les analyses sont effectuées dans les mêmes conditions que celles décrites pour les sols.
Compte-tenu des résultats obtenus dans les boues et dans les échantillons de sols To, certaines substances n'ont pas été recherchées dans la pomme de terre. La diminution du nombre d'analytes recherché a permis, en outre, de diminuer les limites de quantification.
Finalement les substances suivantes ont été recherchées dans les échantillons de pommes de terre : Carbamazépine, sulfaméthoxazole, kétoprofène, propranolol, tramadol, norfloxacine, escitalopram, ciprofloxacine, ofloxacine, dompéridone, vérapamil, acétaminophène, aténolol, lidocaïne, triméthoprime, tétracycline, azithromycine, spiramycine, fluméquine, glybencyclamide, miconazole, ibuprofène, hydrochlorothiazide, gemfibrozil, 17b-estradiol, estrone et triclocarban.

La quantification est effectuée par étalonnage dans la matrice, à partir de pomme de terre issue d'un marché bio (et après vérification de l'absence des substances recherchées). Des étalons internes sont également utilisés (acetominophen-d3, erythromycine-13C-d3, miconazole-d5, propranolol-d7, sulfamethoxazole-d4, ciprofloxacin-d8, norfloxacin-d5, sulfamethoxazole-d4, ibuprofen-d3, 17beta-estradiol-d2, estrone-d2) afin de vérifier le bon déroulement de l'analyse.

Sont présentés ci-dessous les valeurs de limite de quantification (LQ) exprimée en ng/g matière sèche.

	LQ (ng/g)
Carbamazepine	0,5
Sulfamethoxazole	0,5
Flumequine	0,5
Gemfibrozil	0,5
Propranolol	1
Tramadol	1
Norfloxacine	1
Lidocaine	1
Trimethoprim	1

	LQ (ng/g)
Miconazole	1
Ibuprofen	1
Escitalopram	5
Verapamil	5
Azithromycine	5
Spiramycin	5
Glybencyclamide	5
17 beta estradiol	5
Ketoprofen	10

	LQ (ng/g)
Ciprofloxacine	10
Ofloxacine	10
Domperidone	10
Acetaminophen	10
Atenolol	10
Tetracycline	10
Triclocarban	10
Hydrochlorothiazide	40
Estrone	40

7. Résultats d'analyse pour les échantillons de pomme de terre

Sont présentés dans le tableau ci-dessous, les résultats des analyses effectuées sur les échantillons de pomme de terre. Une case vide signifie que la substance ciblée n'a pas été détectée.

ref INERIS	13BE090	13BE091	13BE092	13BE093
ref ISA	14/00756	14/00757	14/00758	14/00759
Acetaminophen				
Atenolol				
Azithromycine				
17beta-estradiol				
Carbamazepine				
Ciprofloxacine				
Domperidone				
Escitalopram				
Estrone				
Flumequine				
Gemfibrozil				
Glybencyclamide				
Hydrochlorothiazide				
Ibuprofen				
Ketoprofen				
Lidocaine				
Miconazole				
Norfloxacine				
Ofloxacine				
Propranolol				
Spiramycin				
Sulfamethoxazole				
Tetracycline				
Tramadol				
Triclocarban				
Trimethoprim				
Verapamil				

8. Préparation d'échantillons et conditions analytiques pour les échantillons de blé

L'échantillon réceptionné a été préalablement broyé cryogéniquement. Les échantillons sont extraits par PLE, purifiés par SPE puis analysés par LC-MS/MS dans les mêmes conditions que pour les échantillons de sols, mais avec une prise d'essai de 2g.

Les analyses sont effectuées dans les mêmes conditions que celles décrites pour les sols.
Compte-tenu des résultats obtenus dans les boues et dans les échantillons de sols, certaines substances n'ont pas été recherchées dans le blé. La diminution du nombre d'analytes recherché a permis, en outre, de diminuer les limites de quantification.
Finalement les substances suivantes ont été recherchées dans les échantillons de blé : Carbamazépine, sulfaméthoxazole, kétoprofène, propranolol, tramadol, norfloxacine, escitalopram, ciprofloxacine, ofloxacine, dompéridone, vérapamil, acétaminophène, aténolol, lidocaïne, triméthoprime, tétracycline, azithromycine, spiramycine, fluméquine, glybencyclamide, miconazole, ibuprofène, hydrochlorothiazide, gemfibrozil, 17beta-estradiol, estrone et triclocarban.

La quantification est effectuée par étalonnage dans la matrice, à partir de grain de blé issue d'un marché bio (et après vérification de l'absence des substances recherchées). Des étalons internes sont également utilisés (acetominophen-d3, erythromycine-13C-d3, miconazole-d5, propranolol-d7, sulfamethoxazole-d4, ciprofloxacin-d8, norfloxacin-d5, sulfamethoxazole-d4, ibuprofen-d3, 17beta-estradiol-d2, estrone-d2) afin de vérifier le bon déroulement de l'analyse.

Sont présentés ci-dessous les valeurs de limite de quantification (LQ) exprimée en ng/g matière sèche.

	LQ (ng/g)
Carbamazepine	0,5
Sulfamethoxazole	0,5
Tramadol	0,5
Lidocaine	0,5
Flumequine	0,5
Hydrochlorothiazide	0,5
Gemfibrozil	0,5
Verapamil	1
Azithromycine	1

	LQ (ng/g)
Ibuprofen	1
17 beta estradiol	1
Acetaminophen	5
Propranolol	5
Escitalopram	5
Ofloxacine	5
Trimethoprim	5
Tetracycline	5
Spiramycin	5

	LQ (ng/g)
Glybencyclamide	5
Miconazole	5
Norfloxacine	10
Atenolol	10
Ketoprofen	40
Ciprofloxacine	40
Domperidone	40
Estrone	40
Triclocarban	40

9. Résultats d'analyse pour les échantillons de blé

Sont présentés dans le tableau ci-dessous, les résultats des analyses effectuées sur les échantillons de blé. Une case vide signifie que la substance ciblée n'a pas été détectée (la limite de détection peut être considérée, par convention, comme égale à LQ/3). Un résultat <LQ signifie que la substance est présente dans l'échantillon à une teneur supérieure à la limite de détection mais inférieure à la limite de quantification.

ref INERIS	13BE147	13BE146	13BE151	13BE145	13AV616	13BE143	13BE148	13AV633	13AV600	13BE149	13BE144	13BE142	13AR655	13BE150
ref ISA	14/00769	14/00770	14/00771	14/00772	14/00773	14/00774	14/00775	14/00776	14/00777	14/00778	14/00779	14/00780	14/00781	14/00782
Acetaminophen														
Atenolol														
Azithromycine														
17beta-estradiol														
Carbamazepine														
Ciprofloxacine														
Domperidone														
Escitalopram														
Estrone														
Flumequine														
Gemfibrozil														
Glybencyclamide														
Hydrochlorothiazide														
Ibuprofen														
Ketoprofen														
Lidocaine														
Miconazole		< LQ		< LQ								< LQ	8.34 ± 2.1	
Norfloxacine						< LQ							< LQ	
Ofloxacine													< LQ	
Propranolol														
Spiramycin														
Sulfamethoxazole														
Tetracycline										< LQ				
Tramadol														
Triclocarban														
Trimethoprim														
Verapamil														

10. Préparation d'échantillons et conditions analytiques pour les échantillons de colza

L'échantillon est réceptionné broyé. Les échantillons sont extraits par PLE, purifiés par SPE puis analysés par LC-MS/MS dans les mêmes conditions que pour les échantillons de sols, mais avec une prise d'essai de 1g.

Les analyses sont effectuées dans les mêmes conditions que celles décrites pour les sols.
Compte-tenu des résultats obtenus dans les boues et dans les échantillons de sols, certaines substances n'ont pas été recherchées dans le colza. La diminution du nombre d'analytes recherché a permis, en outre, de diminuer les limites de quantification.
Finalement les substances suivantes ont été recherchées dans les échantillons de colza : Carbamazépine, sulfaméthoxazole, kétoprofène, propranolol, tramadol, norfloxacine, escitalopram, ciprofloxacine, ofloxacine, dompéridone, vérapamil, acétaminophène, aténolol, lidocaïne, triméthoprime, tétracycline, azithromycine, spiramycine, fluméquine, glybencyclamide, miconazole, ibuprofène, hydrochlorothiazide, gemfibrozil, 17beta-estradiol, estrone et triclocarban.

La quantification est effectuée par étalonnage dans la matrice, à partir de graine de colza issue d'une animalerie (et après vérification de l'absence des substances recherchées). Des étalons internes sont également utilisés (acetominophen-d3, erythromycine-13C-d3, miconazole-d5, propranolol-d7, sulfamethoxazole-d4, ciprofloxacin-d8, norfloxacin-d5, sulfamethoxazole-d4, ibuprofen-d3, 17beta-estradiol-d2, estrone-d2) afin de vérifier le bon déroulement de l'analyse.

Sont présentés ci-dessous les valeurs de limite de quantification (LQ) exprimée en ng/g de graine de colza. Compte-tenu de la complexité de cette matrice particulièrement riche en matières grasses, certaines limites de quantification sont très élevées. Trois substances ne peuvent pas être analysées : estrone, ibuprofène et hydrochlorothiazide.

	LQ (ng/g)
Carbamazepine	1
Ketoprofen	1
Escitalopram	1
Triclocarban	1
Verapamil	2
Miconazole	2
Tramadol	5
Ciprofloxacine	5
Domperidone	5

	LQ (ng/g)
Azithromycine	5
Flumequine	5
Glybencyclamide	5
Lidocaine	10
Gemfibrozil	10
Sulfamethoxazole	40
Propranolol	40
Acetominophen	40
Atenolol	40

	LQ (ng/g)
Tetracycline	40
Spiramycin	40
17Beta-estradiol	40
Ofloxacine	100
Norfloxacine	200
Trimethoprin	500
Estrone	non détecté
Hydrochlorothiazide	non détecté
Ibuprofen	non détecté

11. Résultats d'analyse pour les échantillons de colza

Sont présentés dans le tableau ci-dessous, les résultats des analyses effectuées sur les échantillons de colza. Une case vide signifie que la substance ciblée n'a pas été détectée (la limite de détection peut être considérée, par convention, comme égale à LQ/3). Un résultat <LQ signifie que la substance est présente dans l'échantillon à une teneur supérieure à la limite de détection mais inférieure à la limite de quantification.

ref INERIS	13AR656	13AR657	13AV602	13AV601
ref ISA	14/00765	14/00766	14/00767	14/00768
Acetaminophen		86.67± 22.1		
Atenolol				
Azithromycine				
17beta-estradiol				
Carbamazepine				
Ciprofloxacine				
Domperidone				
Escitalopram				
Estrone				
Flumequine				
Gemfibrozil				
Glybencyclamide				
Hydrochlorothiazide				
Ibuprofen				
Ketoprofen		7.83 ± 1.9		
Lidocaine				
Miconazole				
Norfloxacine				
Ofloxacine				
Propranolol				
Spiramycin				
Sulfamethoxazole				
Tetracycline				
Tramadol				
Triclocarban				
Trimethoprim				
Verapamil				

12. Préparation d'échantillons et conditions analytiques pour les échantillons de lixiviats et dépôts atmosphériques

Les échantillons réceptionnés congelés sont décongelés pendant 24°C à l'obscurité et température ambiante.
Tous les échantillons sont extraits par SPE puis analysés par LC-MS/MS. La prise d'essai est de 300 mL.

La préconcentration est réalisée par Extraction sur Phase Solide (SPE) sur un extracteur automatique de la marque Caliper AutoTrace SPS Workstation avec les conditions suivantes :

- Cartouche : Oasis HLB, 3 mL, 60 mg
- pH initial de l'échantillon ajusté à 7 avec NH4OH
- Protocole classique de conditionnement et élution : conditionnement au méthanol, puis eau, chargement de l'échantillon, rinçage de la colonne à l'eau, séchage de la colonne, élution au méthanol.
- Du DMSO est rajouté avant évaporation sous azote à 40 °C
- De l'eau et de l'acétonitrile sont ensuite ajoutés avant mise en vial

Les analyses sont effectuées dans les mêmes conditions que celles décrites pour les sols.
Seuls les substances recherchées dans les colonnes de sols ont été recherchées dans les lixiviats. La diminution du nombre d'analytes recherché a permis, en outre, de diminuer les limites de quantification.
Finalement les substances suivantes ont été recherchées dans les lixiviats : Carbamazépine, sulfaméthoxazole, kétoprofène, propranolol, tramadol, norfloxacine, escitalopram, ciprofloxacine, ofloxacine, dompéridone, vérapamil, acétaminophène, aténolol, lidocaïne, triméthoprime, tétracycline, azithromycine, spiramycine, fluméquine, glybencyclamide, miconazole, ibuprofène, hydrochlorothiazide, gemfibrozil, 17beta-estradiol, estrone et triclocarban.

Sont présentés ci-dessous les valeurs de limite de quantification (LQ) exprimée en ng/L.

	LQ (ng/L)
Carbamazepine	0.5
Sulfamethoxazole	0.5
Propranolol	0.5
Ofloxacine	0.5
Verapamil	0.5
Lidocaine	0.5
Trimethoprin	0.5
Tramadol	2
Ciprofloxacine	2

	LQ (ng/L)
Domperidone	2
Escitalopram	5
Atenolol	5
Spiramycin	5
Flumequine	5
Miconazole	5
Norfloxacine	10
Tetracycline	10
Azithromycine	10

	LQ (ng/L)
Ibuprofen	10
Gemfibrozil	10
17 beta estradiol	10
Triclocarban	10
Ketoprofen	25
Acetominophen	50
Glybencyclamide	50
Estrone	50
Hydrochlorothiazide	50

13. Résultats d'analyse pour les échantillons de lixiviats

Sont présentés dans le tableau ci-dessous, les résultats des analyses effectuées sur les lixiviats. Une case vide signifie que la substance ciblée n'a pas été détectée (la limite de détection peut être considérée, par convention, comme égale à LQ/3). Un résultat <LQ signifie que la substance est présente dans l'échantillon à une teneur supérieure à la limite de détection mais inférieure à la limite de quantification.

ref INERIS	13 BE104 Témoin	13 BE501 Témoin	Lixiviat Composite A 13BE101	Lixiviat Composite B 13BE102	Lixiviat Composite C 13BE103	SYPREA To à T5 13BE136
ref ISA	14/00764	14/00765	14/00760	14/00761	14/00762	14/763
Acetaminophen					853.8 ± 128	
Atenolol						
Azithromycine						
17beta-estradiol						
Carbamazepine					8.9 ± 1.1	
Ciprofloxacine			7.3 ± 3.1			
Domperidone						
Escitalopram						
Estrone						
Flumequine						
Gemfibrozil						
Glybencyclamide						
Hydrochlorothiazide						
Ibuprofen						
Ketoprofen						
Lidocaine				3.8 ± 0.5	6.1 ± 0.7	<LQ
Miconazole						
Norfloxacine						
Ofloxacine			2.9 ± 0.2			16.2 ± 1.4
Propranolol						
Spiramycin						
Sulfamethoxazole						
Tetracycline						
Tramadol			5.7 ± 1.3	6.3 ± 1.4	8.7 ± 2	
Triclocarban						
Trimethoprim						
Verapamil					2.2 ± 0.2	

----------FIN DU RAPPORT----------

Annexe 9.a : Culture plein champ colza

Annexe 9 a

			Boue STEP 14			Apport moyen	Colza Parc. 001 (ratio 6,7 tMF/ha) Sols	Colza Parc. 001 (ratio 6,7 tMF/ha) Végétaux	Colza Parc. Etrepilly Q (ratio 9,7 tMF/ha) Sols	Colza Parc. Etrepilly Q (ratio 9,7 tMF/ha) Végétaux	Colza Parc. 023 (ratio 6,7 tMF/ha) Sols	Colza Parc. 023 (ratio 6,7 tMF/ha) Végétaux	Boue STEP 20			Apport moyen	Colza Parcelle 11-04 (ratio 10,9 tMF/ha) Sols	Colza Parcelle 11-04 (ratio 10,9 tMF/ha) Végétaux
Substances	LQ (sols)	LQ (vgtx)	Moy. 4 camp.	Min	Max		13AQ397	13AR656	13AQ402	13AV601	13AQ403	13AR657	Moy. 4 camp.	Min	Max		13AQ396	13AV602
ganoétains (µg Sn /kg)																		
TBT	2	1	123	107	137	1,3E-01	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	55	49	59	8,2E-02	< LQ	< LQ
MBT	1	2	17	15	19	1,8E-02	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	16	15	17	2,3E-02	< LQ	< LQ
DBT	1	1	3	< LQ	5	3,6E-03	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	5	4	5	6,9E-03	< LQ	< LQ
TPhT	2	2	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ
Chloroaniline (µg/g)																1,1E-01		
	1,2	3	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ
HAP (ng/g)																		
Naphtalène	2	2	81	52	123	0,1	< LQ	3,3	4	4,2	< LQ	22,0	2	< LQ	7	2,6E-03	3	2,1
Méthyl 2 Naphtalène	2	4	725	396	1462	0,8	< LQ	< LQ	7	< LQ	< LQ	< LQ	36	36	57	5,4E-02	5	< LQ
Acénaphtène	2	2	61	30	79	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	44	< LQ	166	6,5E-02	< LQ	< LQ
Fluorène	2	4	255	220	303	0,3	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	8	6	10	1,2E-02	< LQ	< LQ
Phénanthrène	2	2	1033	984	1124	1,1	< LQ	< LQ	14	< LQ	< LQ	< LQ	68	43	117	1,0E-01	7	< LQ
Anthracène	2	2	94	85	105	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	9	6	14	1,3E-02	< LQ	< LQ
Fluoranthène	2	2	885	831	940	0,9	< LQ	< LQ	30	< LQ	< LQ	< LQ	162	119	205	2,4E-01	15	< LQ
Pyrène	2	2	885	852	943	0,9	< LQ	< LQ	26	< LQ	< LQ	< LQ	218	179	274	3,2E-01	12	< LQ
Méthyl 2 Fluoranthène	2	2	27	20	38	0,0	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	3	< LQ	5	4,8E-03	< LQ	< LQ
B(a)A	2	2	262	217	326	0,3	< LQ	< LQ	15	< LQ	< LQ	< LQ	86	76	92	1,3E-01	6	< LQ
Chrysène	2	2	394	265	454	0,4	< LQ	< LQ	19	< LQ	< LQ	< LQ	126	93	165	1,9E-01	8	< LQ
6 méthyl chrysène	2	2	10	< LQ	20	0,0	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	3	2	3	4,1E-03	< LQ	< LQ
B(e)P	2	2	325	248	385	0,3	< LQ	< LQ	23	< LQ	< LQ	< LQ	171	153	194	2,5E-01	< LQ	< LQ
B(b)F	2	4	334	281	388	0,4	< LQ	< LQ	21	< LQ	< LQ	< LQ	133	120	150	2,0E-01	8	< LQ
B(k)F	2	2	148	137	163	0,2	< LQ	< LQ	11	< LQ	< LQ	< LQ	65	57	80	9,6E-02	4	< LQ
B(a)P	2	2	225	207	247	0,2	< LQ	< LQ	19	< LQ	< LQ	< LQ	133	118	168	2,0E-01	7	< LQ
D(a,h)A	2	4	42	37	48	0,0	< LQ	< LQ	4	< LQ	< LQ	< LQ	22	18	26	3,3E-02	< LQ	< LQ
B(g,h,i)P	2	2	197	159	231	0,2	< LQ	< LQ	18	< LQ	< LQ	< LQ	131	117	164	1,9E-01	< LQ	< LQ
In (1,2,3,cd)P	4	2	151	78	183	0,2	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	90	11	140	1,3E-01	< LQ	< LQ
Coronène	2	2	67	< LQ	226 +	0,1	< LQ	< LQ	5	< LQ	< LQ	< LQ	14	7	20	2,0E-02	< LQ	< LQ
Acénaphtylène	4	10	1	< LQ	5	0,0	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ
B(j)F	10	4	160	152	169	0,2	< LQ	< LQ	15	< LQ	22	< LQ	64	58	82	9,5E-02	< LQ	< LQ
1 méthyl chrysène	2	2	41	32	54	0,0	< LQ	< LQ	5	< LQ	5	< LQ	14	9	21	2,0E-02	< LQ	< LQ
Pérylène	2	2	53	48	55	0,1	< LQ	< LQ	7	< LQ	4	< LQ	24	10	42	3,5E-02	2	< LQ
TOTAL			**6454**	**5331**	**7845**	**6,9**	0	3,3	243	4,2	31	22,0	**1624**	**1238**	**2202**	**2,40**	77	2,1
Phénols (ng/g)																		
Phénol	**2,4**	**1,2**	20225	9500	33600	22	< LQ	< LQ	3,3	< LQ	3,3	24,5	378	110	660	0,56	4,6	< LQ
m + p crésol	**2,4**	**1,2**	210500	180000	263000	224	< LQ	4,5	7,8	< LQ	4,3	< LQ	7888	680	19800	11,68	1,4	< LQ
o-crésol	2,4	3	20	nd	39	0,02	< LQ	10,8	< LQ	11,9	< LQ	70,8	14	3	34	0,02	< LQ	< LQ
TOTAL			**230745**	**189500**	**296639**	**246**	0	15,3	11,1	11,9	7,6	95,3	**8279**	**793,2**	**20494**	**12,3**	6	0
Pharmaceutiques (ng/g de MS)																		
Carbamazepine	0,1	1	12	9	25	1,3E-02	nd	nd	nd	nd	nd	nd	17	8	24	2,5E-02	nd	nd
Sulfamethoxazole	5	40	nd				nd	nd	nd	nd	nd	nd	9	< LQ	17	1,4E-02	nd	nd
Ketoprofen	5	1					nd	nd	nd	nd	nd	8,6					nd	nd
Propranolol	5	40	238	169	323	2,5E-01	nd	nd	nd	nd	nd	nd	122	107	151	1,8E-01	nd	nd
Tramadol	0,1	5	17	3	22	1,8E-02	nd	nd	nd	nd	nd	nd	42	18	61	6,2E-02	nd	nd
Norfloxacine	40	200	2084	1600	2799	2,2E+00	nd	nd	nd	nd	nd	nd	1333	138	2706	2,0E+00	nd	nd
Escitalopram	0,1	1	83	nd	164	8,8E-02	nd	nd	nd	nd	nd	nd	156	93	199	2,3E-01	nd	nd
Ciprofloxacine	40	5	733	37	2564	7,8E-01	nd	nd	nd	nd	nd	nd	1234	26	3222	1,8E+00	nd	nd
Ofloxacine	5	100	2132	324	6575	2,3E+00	nd	nd	nd	nd	nd	nd	2127	220	4674	3,2E+00	nd	nd
Domperidone	0,5	5	84	25	214	8,9E-02	nd	nd	< LQ	nd	nd	nd	268	157	458	4,0E-01	nd	nd
Verapamil	5	2	140	159	237	1,5E-01	nd	nd	nd	nd	nd	nd	121	77	170	1,8E-01	nd	nd
Acetominophen	5	40	491	412	588	5,2E-01	11,76	nd	nd	nd	nd	95,1	12	nd	29	1,8E-02	nd	nd
Atenolol	10	40					nd	nd	nd	nd	nd	nd					nd	nd
Lidocaine	0,1	10	44	32	53	4,7E-02	nd	nd	nd	nd	nd	nd	5	nd	8	7,4E-03	nd	nd
Trimethoprin	0,5	500					nd	nd	nd	nd	nd	nd					nd	nd
Tetracycline	5	40	24	nd	47	2,6E-02	nd	nd	nd	nd	nd	nd	127	29	224	1,9E-01	nd	nd
Azithromycine	10	5	2	nd	7	1,9E-03	nd	nd	nd	nd	nd	nd	76	31	133	1,1E-01	nd	nd
Spiramycin	10	40	nd				nd	nd	nd	nd	nd	nd	15	nd	59	2,2E-02	nd	nd
Flumequine	0,5	5	17	nd	40	1,8E-02	3,76	nd	3,82	nd	nd	nd	2	nd	7	2,6E-03	nd	nd
Glybencyclamide	5	5	nd				nd	nd	nd	nd	nd	nd	2	9	9	3,3E-03	nd	nd
Miconazole	5	2	7	nd	14	7,5E-03	nd	nd	36,17	nd	nd	nd	14	5	28	2,0E-02	nd	nd
Ibuprofen	0,5	nd	213	119	413	2,3E-01	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd				nd	nd
Hydrochlorothiazide	5	nd	6	nd	22	5,9E-03	nd	nd	nd	nd	nd	nd	339	nd	1356	5,0E-01	nd	nd
Gemfibrozil	0,5	10	12	nd	25	1,2E-02	nd	nd	nd	nd	nd	nd	235	nd	940	3,5E-01	nd	nd
17 beta estradiol	5	40	4	nd	14	3,7E-03	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		nd	nd
Estrone	5	nd	165	< LQ	286	1,8E-01	< LQ	nd	nd	nd	nd	nd	8	nd	28	1,1E-02	nd	nd
Triclocarban	5	1					nd	nd	nd	nd	nd	nd					nd	nd
Amoxicillin	20		nd				nd		nd		nd		nd				nd	
Bromadiolone	1		nd				nd		nd		nd		nd				nd	
Cefoperazone	25		nd				nd		nd		nd		nd				nd	
Diatriazote	100		nd				nd		nd		nd		nd				nd	
EE2 Ethynilestradiol	33		nd				nd		nd		nd		nd				nd	
Fluorouracil	10		nd				nd		nd		nd		nd				nd	
Ivermectin	6		nd				nd		nd		nd		< LQ				nd	
Loratidine	4		nd				nd		nd		nd		1	nd	5	1,9E-03	nd	
Nordiazepam			nd				nd		nd		nd		1	1	2	1,6E-03	nd	
TOTAL			**6504**	**2889**	**14432**	**7**	**15,52**	**0**	**39,99**	**0**	**0**	**103,7**	**6264**	**919**	**14510**	**9,3**	**0**	**0**
PBDE (ng/g)																		
BDE28	0,03	2	5	3	7	5,0E-03	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	3,3	3	< LQ	12	4,4E-03	< LQ	< LQ
BDE47	0,03	2	130	90	168	1,4E-01	< LQ	26	0,39	< LQ	< LQ	3,3	33	31	53	4,9E-02	< LQ	< LQ
BDE100	0,03	2	124	99	159	1,3E-01	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	56	31	70	8,3E-02	< LQ	< LQ
BDE99	0,03	2	28	< LQ	75	3,0E-02	0,07	< LQ	0,74	< LQ	0,08	< LQ	11	7	13	1,6E-02	< LQ	< LQ
BDE154	0,03	2	20	< LQ	56	2,2E-02	0,03	< LQ	0,04	< LQ	< LQ	< LQ	2	nd	8	2,9E-03	< LQ	< LQ
BDE153	0,03	2	18	< LQ	28	1,9E-02	0,03	< LQ	0,03	< LQ	< LQ	< LQ	2	nd	10	3,6E-03	< LQ	< LQ
BDE183	0,03	2	63	17	124	6,7E-02	0,04	< LQ	0,39	< LQ	< LQ	< LQ	17	< LQ	37	2,6E-02	< LQ	< LQ
BDE207	0,3	20	91	< LQ	138	9,7E-02	< LQ	< LQ	0,73	< LQ	< LQ	< LQ	10	nd	40	1,5E-02	< LQ	< LQ
BDE209	0,3	20	4189	1630	8130	4,5E+00	4,7	< LQ	7,07	< LQ	10	< LQ	2778	nd	4920	4,1E+00	1,4	< LQ
TOTAL			**4668**	**1839**	**8885**	**5,0**	4,87	26	9,39	0	10,08	6,6	**2912**	**69**	**5163**	**4,3**	**1,4**	**0**
Perfluoroalkylés (ng/g)																		
PFOA	27	27	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ
PFOS	33	33	88	62	120	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	70	43	132	1,0E-01	< LQ	< LQ
TOTAL			**88**	**62**	**120**	**0**	0	0	0	0	0	0	**70**	**43**	**132**	**1,0E-01**	**0**	**0**
COV (ng/g)																		
Octane	0,5		2,7	nd	7,0	2,9E-03	< LQ		< LQ		< LQ		1	nd	2,3	1,5E-03	< LQ	
Cyclohexane	0,5		nd	nd	nd		< LQ		< LQ		< LQ		nd	nd	nd		< LQ	
Styréne	0,5		11,1	1,1	31,5	1,2E-02	< LQ		< LQ		< LQ		nd	nd	nd		< LQ	
Nonane	0,5		1,4	nd	5,7	1,5E-03	< LQ		< LQ		< LQ		0,2	nd	0,7	2,6E-04	0,33	
Cyclododécane	0,5		nd	nd	nd		< LQ		< LQ		< LQ		14,6	nd	57	2,2E-02	< LQ	
diphényléther	0,5		170,4	nd	478,0	1,8E-01	< LQ		< LQ		< LQ		10,3	nd	41	1,5E-02	< LQ	
TOTAL			**186**	**1**	**522**	**2,0E-01**	0	0	0	0	0	0	**26,0**	**0**	**101**	**3,8E-02**	**0,33**	**0**
Hygiène et soin (µg/g)																		
galaxolide	0,8	0,8	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	<LQ	< LQ	<LQ	< LQ	<LQ	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ
Σ cholestènes	1,8	1,8	22700	21900	24300	24	< LQ	1221	< LQ	1274	< LQ	1230	6200	4700	9300	9,2	< LQ	1287
TOTAL			**22700**	**21900**	**24300**	**24**	0	1221	0	1274	0	1230	**6200**	**4700**	**9300**	**9,2**	**0**	**1287**
Alkylphénols (ng/g)																		
4NP	10	100	20950	16200	31000	22	<LQ	2177	<LQ	1444	30	3908	892,5	< LQ	1470	1,3	62	<LQ
4nOP	1	10	< LQ	< LQ	< LQ		2	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	< LQ	< LQ	< LQ		<LQ	<LQ
4nNP	1	10	< LQ	< LQ	< LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	< LQ	< LQ	< LQ		<LQ	<LQ
BPA	1	10	5055	< LQ	9400	5	3	<LQ	11	<LQ	6	<LQ	425,0	< LQ	900	0,6	7,1	<LQ
2,3,4 NP	10	100	27988	18200	36250	30	<LQ	2465	<LQ	1423	38	3623	1005,0	< LQ	1650	1,5	62	<LQ
TOTAL			**53993**	**34400**	**76650**	**57,6**	5,1	4642	11	2867	74,3	7531	**2322,5**	**0**	**4020**	**3,4**	**131,1**	**0**

Annexe 9.b : Culture plein champ blé

Annexe 9 b

			Blé											
			Boue STEP 14			Apport moyen	Parc. 001 (ratio 7,9 tMF/ha)		Parc. 007 (ratio 8,4 tMF/ha)		Parc. Etrepilly I (ratio 6,1 tMF/ha)		arc. 001-Magnelay (ratio 8,2 tMF/ha	
							Sols	Végétaux	Sols	Végétaux	Sols	Végétaux	Sols	Végétaux
Substances	LQ (sols)	LQ (vgtx)	Moy. 4 camp.	Min	Max		13AQ401	13AV600	13AQ398	13AV616	13AQ400	13AR655	13AQ399	13AV633
Organoétains (µg Sn /kg)														
TBT	2	1	123	107	137	1,3E-01	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
MBT	1	2	17	15	19	1,7E-02	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
DBT	1	1	3	< LQ	5	3,5E-03	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
TPhT	2	2	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Chloroaniline (µg/g)														
	1,2	0,6	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
HAP (ng/g)														
Naphtalène	2	2	81	52	123	8,6E-02	< LQ	2,5	4	2,6	6	2,4	3	< LQ
Méthyl 2 Naphtalène	2	4	725	396	1462	7,7E-01	9	4,2	4	5,6	12	4,4	5	4,8
Acénaphtène	2	2	61	30	79	6,5E-02	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Fluorène	2	4	255	220	303	2,7E-01	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	2	< LQ	< LQ	< LQ
Phénanthrène	2	2	1033	984	1124	1,1E+00	15	< LQ	6	< LQ	34	< LQ	9	< LQ
Anthracène	2	2	94	85	105	1,0E-01	2	< LQ	< LQ	< LQ	5	< LQ	< LQ	< LQ
Fluoranthène	2	2	885	831	940	9,4E-01	42	< LQ	14	< LQ	76	< LQ	22	< LQ
Pyrène	2	2	885	852	943	9,4E-01	40	< LQ	12	3,4	61	3,2	14	7,85
Méthyl 2 Fluoranthène	2	2	27	20	38	2,8E-02	< LQ	8,0	< LQ	12,3	< LQ	8,8	< LQ	10,17
B(a)A	2	2	262	217	326	2,8E-01	21	< LQ	< LQ	< LQ	34	< LQ	8	< LQ
Chrysène	2	2	394	265	454	4,2E-01	28	< LQ	< LQ	< LQ	44	< LQ	11	< LQ
6 méthyl chrysène	2	2	10	< LQ	20	1,1E-02	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
B(e)P	2	2	325	248	385	3,4E-01	35	< LQ	< LQ	< LQ	48	< LQ	14	< LQ
B(b)F	2	4	334	281	388	3,5E-01	30	< LQ	< LQ	< LQ	40	< LQ	12	< LQ
B(k)F	2	2	148	137	163	1,6E-01	16	< LQ	< LQ	< LQ	20	< LQ	5	< LQ
B(a)P	2	2	225	207	247	2,4E-01	30	< LQ	< LQ	< LQ	38	< LQ	8	< LQ
D(a,h)A	2	4	42	37	48	4,4E-02	5	< LQ	< LQ	< LQ	7	< LQ	2	< LQ
B(g,h,i)P	2	2	197	159	231	2,1E-01	27	< LQ	< LQ	< LQ	29	< LQ	5	< LQ
In (1,2,3,cd)P	4	2	151	78	183	1,6E-01	15	< LQ	< LQ	< LQ	14	< LQ	< LQ	< LQ
Coronène	2	2	67	< LQ	226 +	7,1E-02	6	< LQ	< LQ	< LQ	5	< LQ	< LQ	< LQ
Acénaphtylène	4	10	1	< LQ	5	1,3E-03	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
B(j)F	10	4	160	152	169	1,7E-01	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1 méthyl chrysène	2	2	41	32	54	4,3E-02	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Pérylène	2	2	53	48	55	5,6E-02	5	< LQ	< LQ	< LQ	7	< LQ	2	< LQ
TOTAL			6454	5331	7845	6,8	326	14,6	40	23,9	482	18,7	120	22,8
Phénols (ng/g)														
Phénol	2,4	2,4	20225	9500	33600	21	3,7	< LQ	3	< LQ	7	< LQ	< LQ	< LQ
m + p crésol	2,4	6	210500	180000	263000	223	3,6	< LQ	< LQ	< LQ	19,4	< LQ	< LQ	< LQ
o-crésol	2,4	6	20	nd	39	2,1E-02	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
	TOTAL		230745	189500	296639	244	7,3	0	3	0	26,4	0	0	0
Pharmaceutiques (ng/g de MS)														
Carbamazepine	0,1	0,5	12	9	25	1,3E-02	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Sulfamethoxazole	5	0,5	nd				nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Ketoprofen	5	40					nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Propranolol	5	5	238	169	323	2,5E-01	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Tramadol	0,1	0,5	17	3	22	1,8E-02	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Norfloxacine	40	10	2084	1600	2799	2,2E+00	nd	nd	nd	nd	16,51	< LQ	nd	nd
Escitalopram	0,1	5	83	nd	164	8,8E-02	nd	nd	nd	nd	3,25	nd	3,09	nd
Ciprofloxacine	40	40	733	37	2564	7,8E-01	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Ofloxacine	5	5	2132	324	6575	2,3E+00	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Domperidone	0,5	40	84	25	214	8,8E-02	3,6	nd	3,96	nd	5,53	< LQ	3,29	nd
Verapamil	5	1	140	159	237	1,5E-01	< LQ	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Acetominophen	5	5	491	412	588	5,2E-01	nd	nd	nd	nd	22,62	nd	nd	nd
Atenolol	10	10				0,0E+00	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Lidocaine	0,1	0,5	44	32	53	4,7E-02	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Trimethoprin	0,5	5				0,0E+00	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Tetracycline	5	5	24	nd	47	2,6E-02	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Azithromycine	10	1	2	nd	7	1,9E-03	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Spiramycin	10	5	nd				nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Flumequine	0,5	0,5	17	nd	40	1,7E-02	5,83	nd	< LQ	nd	3,75	nd	nd	nd
Glybencyclamide	5	5	nd				nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Miconazole	5	5	7	nd	14	7,4E-03	24,55	nd	nd	nd	30,89	8,91	< LQ	nd
Ibuprofen	0,5	1	213	119	413	2,3E-01	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Hydrochlorothiazide	5	0,5	6	nd	22	5,8E-03	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Gemfibrozil	0,5	0,5	12	nd	25	1,2E-02	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
17 beta estradiol	5	1	4	nd	14	3,7E-03	nd	nd	nd	nd	nd	nd	5,52	nd
Estrone	5	40	165	< LQ	286	1,7E-01	16,4	nd	10,15	nd	12,96	nd	15,2	nd
Triclocarban	5	40				0,0E+00	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Amoxicillin	20		nd				nd		nd		nd		nd	
Bromadiolone	1		nd				nd		nd		nd		nd	
Cefoperazone	25		nd				nd		nd		nd		nd	
Diatriazote	100		nd				nd		nd		nd		nd	
EE2 Ethynilestradiol	33		nd				nd		nd		nd		nd	
Fluorouracil	10		nd				nd		nd		nd		nd	
Ivermectin	6		nd				nd		nd		nd		nd	
Loratidine	4		nd				nd		nd		nd		nd	
Nordiazepam	0,2		nd				nd		nd		nd		nd	
	TOTAL		6504	2889	14432	6,9	50,4	0	14,11	0	95,5	8,9	1923,3	0
PBDE (ng/g)														
BDE28	0,03	0,8	5	3	7	5,0E-03	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
BDE47	0,03	0,8	130	90	168	1,4E-01	0,34	< LQ	< LQ	< LQ	0,22	< LQ	< LQ	< LQ
BDE100	0,03	0,8	124	99	159	1,3E-01	0,11	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
BDE99	0,03	0,8	28	< LQ	75	3,0E-02	0,52	< LQ	< LQ	< LQ	0,35	< LQ	0,11	< LQ
BDE154	0,03	0,8	20	< LQ	56	2,1E-02	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	0,09	< LQ	< LQ	< LQ
BDE153	0,03	0,8	18	< LQ	28	1,9E-02	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	0,09	< LQ	< LQ	< LQ
BDE183	0,03	0,8	63	17	124	6,7E-02	0,22	< LQ	< LQ	< LQ	0,2	< LQ	0,07	< LQ
BDE207	0,3	8	91	< LQ	138	9,6E-02	0,87	< LQ	< LQ	< LQ	0,43	< LQ	< LQ	< LQ
BDE209	0,3	8	4189	1630	8130	4,4E+00	8,59	< LQ	2,03	< LQ	16,7	< LQ	8,11	< LQ
	TOTAL		4668	1839	8885	4,9	10,85	0	2,13	0	18,08	0	8,29	0
Perfluoroalkylés (ng/g)														
PFOA	27	27	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
PFOS	33	33	88	62	120	9,27E-02	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
	TOTAL		88	62	120	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
COV (ng/g)														
Octane	0,5		2,7	nd	7,0	2,8E-03	< LQ		< LQ		< LQ		< LQ	
Cyclohexane	0,5		nd	nd	nd		< LQ		< LQ		< LQ		< LQ	
Styréne	0,5		11,1	1,1	31,5	1,2E-02	< LQ		< LQ		< LQ		< LQ	
Nonane	0,5		1,4	nd	5,7	1,5E-03	< LQ		< LQ		< LQ		0,29	
Cyclododécane	0,5		nd	nd	nd		< LQ		< LQ		< LQ		< LQ	
diphényléther	0,5		170,4	nd	478,0	1,8E-01	< LQ		< LQ		< LQ		< LQ	
	TOTAL		186	1,1	522	0,2	0	0	0	0	0	0	0,29	0
Hygiène et soin (µg/g)														
galaxolide	70	20	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Σ cholestènes	110	10	22700	21900	24300	24	< LQ	240	< LQ	229	< LQ	363	< LQ	221
	TOTAL		22700	21900	24300	24	0	240	0	229	0	363	0	221
Alkylphénols (ng/g)														
4NP	10	100	20950	16200	31000	22	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
4nOP	1	10	< LQ	< LQ	< LQ		<LQ	<LQ	2	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
4nNP	1	10	< LQ	< LQ	< LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
BPA	1	10	5055	< LQ	9400	5	3,4	113	8	208	1	86	9	232
2,3,4 NP	10	100	27988	18200	36250	30	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
	TOTAL		53993	34400	76650	57	3,4	113	10	208	1,1	86	8,8	232

Annexe 9.c : Culture plein champ pomme-de-terre

Annexe 9 c

Substances	LQ (sols)	LQ(vgtx)	Boue STEP 7 Moy. 4 camp.	Boue STEP 7 Min	Boue STEP 7 Max	Apport moyen	Pomme De Terre AL-015 (ratio 4,3 tMF/ha) Sols 13AQ392	AL-015 Végétaux 13BE090	AN-001 (ratio 3,8 tMF/ha) Sols 13AQ393	AN-001 Végétaux 13BE089	AL-023 (4,3 tMF/ha) Sols 13AQ394	AL-023 Végétaux 13BE091	AL-024 (3,6 tMF/ha) Sols 13AQ395	AL-024 Végétaux 13BE092
Organoétains (µg Sn /kg)														
TBT	2	1	65	61	68	5,9E-02	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
MBT	1	4	32	30	34	2,9E-02	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
DBT	1	1	3	2,7	3,6	2,7E-03	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
TPhT	1	2	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Chloroaniline (µg/g)														
	1,2	1,2	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
HAP (ng/g)														
Naphtalène	2	2	13	9	15	1,2E-02	< LQ	< LQ	22	< LQ	8	< LQ	16	< LQ
Méthyl 2 Naphtalène	2	2	93	36	170	8,3E-02	< LQ	< LQ	76	< LQ	< LQ	< LQ	87	< LQ
Acénaphtène	2	2	4	< LQ	8	3,4E-03	< LQ	8	6	9	< LQ	7	12	8
Fluorène	2	2	18	12	23	1,6E-02	< LQ	< LQ	4	< LQ	< LQ	< LQ	12	< LQ
Phénanthrène	4	2	129	98	147	1,2E-01	< LQ	< LQ	57	< LQ	< LQ	< LQ	210	< LQ
Anthracène	2	2	23	19	29	2,0E-02	< LQ	< LQ	7	< LQ	< LQ	< LQ	30	< LQ
Fluoranthène	2	2	367	246	490	3,3E-01	< LQ	< LQ	97	< LQ	80	< LQ	322	< LQ
Pyrène	2	2	381	250	537	3,4E-01	37	< LQ	76	< LQ	55	< LQ	283	< LQ
Méthyl 2 Fluoranthène	2	2	23	19	27	2,1E-02	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	19	< LQ
B(a)A	2	2	231	158	287	2,1E-01	24	< LQ	50	< LQ	39	< LQ	148	< LQ
Chrysène	2	2	313	228	391	2,8E-01	30	< LQ	60	< LQ	54	< LQ	179	< LQ
6 méthyl chrysène	2	2	7	4	10	6,3E-03	< LQ	< LQ	2	< LQ	< LQ	< LQ	3	< LQ
B(e)P	4	2	387	291	484	3,5E-01	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	224	< LQ
B(b)F	2	2	474	347	606	4,3E-01	< LQ	< LQ	54	< LQ	< LQ	< LQ	147	< LQ
B(k)F	2	2	195	147	243	1,8E-01	< LQ	< LQ	29	< LQ	< LQ	< LQ	70	< LQ
B(a)P	2	2	334	253	433	3,0E-01	< LQ	< LQ	51	< LQ	< LQ	< LQ	141	< LQ
D(a,h)A	2	2	76	66	91	6,8E-02	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	21	< LQ
B(g,h,i)P	2	2	317	195	414	2,8E-01	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	93	< LQ
In (1,2,3,cd)P	4	2	232	54	460	2,1E-01	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Coronène	2	2	27	22	33	2,4E-02	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	12	< LQ
Acénaphtylène	4	4	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	266 (interf.)	< LQ	1573 (interf.)	< LQ	1077 (interf.)	< LQ	268 (interf.)
B(j)F	4	10	194	155	239	1,7E-01	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	22	< LQ	77	< LQ
1 méthyl chrysène	2	2	25	14	34	2,3E-02	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	14	< LQ	47	< LQ
Pérylène	2	2	91	74	111	8,2E-02	4	< LQ	11	< LQ	8	< LQ	33	< LQ
TOTAL			**3951**	**2697**	**5282**	**4**	95	8	602	9	280	7	2186	8
Phénols (ng/g)														
Phénol	2,4	2,4	793	320	1720	7,1E-01	2,2	< LQ	7,2	< LQ	< LQ	< LQ	5,3	< LQ
m + p crésol	2,4	2,4	2250	460	3910	2,0E+00	10,5	< LQ	20,8	< LQ	24,7	< LQ	18	< LQ
o-crésol	2,4	2,4	25	5	39	2,2E-02	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
	TOTAL		**3067**	**785**	**5669**	**3**	12,7	0	28	0	24,7	0	23,3	0
Pharmaceutiques (ng/g de MS)														
Carbamazepine	0,1	0,5	40	15	96	3,6E-02	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Sulfamethoxazole	5	0,5	16	11	22	1,4E-02	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Ketoprofen	5	10				0,0E+00	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Propranolol	5	1	204	149	238	1,8E-01	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Tramadol	0,1	1	72	43	99	6,5E-02	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Norfloxacine	40	1	189	19	414	1,7E-01	nd	nd	nd	nd	< LQ	nd	nd	nd
Escitalopram	0,1	5	140	< LQ	259	1,3E-01	nd	nd	3,12	nd	nd	nd	3,1	nd
Ciprofloxacine	40	10	245	19	421	2,2E-01	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Ofloxacine	5	10	246	31	484	2,2E-01	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Domperidone	0,5	10	262	< LQ	382	2,4E-01	3,66	nd	< LQ	nd	nd	nd	3,34	nd
Verapamil	5	5	140	98	176	1,3E-01	< LQ	nd	< LQ	nd	nd	nd	< LQ	nd
Acetominophen	5	10	54	nd	74	4,8E-02	nd	nd	21,27	nd	nd	nd	nd	nd
Atenolol	10	10				0,0E+00	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Lidocaine	0,1	1	12	6	21	1,1E-02	nd	nd	nd	nd	nd	nd	< LQ	nd
Trimethoprin	0,5	1				0,0E+00	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Tetracycline	5	10	160	26	254	1,4E-01	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Azithromycine	10	5	219	95	417	2,0E-01	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Spiramycin	10	5	15	< LQ	60	1,4E-02	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Flumequine	0,5	0,5	8	nd	30	6,8E-03	3,99	nd	nd	nd	< LQ	nd	3,93	nd
Glybencyclamide	5	5	2	nd	9	2,0E-03	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Miconazole	5	1	11	4	18	1,0E-02	< LQ	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Ibuprofen	0,5	1	207	nd	801	1,9E-01	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Hydrochlorothiazide	5	40	19	nd	77	1,7E-02	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Gemfibrozil	0,5	0,5	11	nd	23	9,7E-03	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
17 beta estradiol	5	5	2	nd	7	1,6E-03	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Estrone	5	40	11	nd	34	9,9E-03	14,49	nd	12,23	nd	11,71	nd	< LQ	nd
Triclocarban	5	10					nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Amoxicillin	20		nd	nd	nd		nd		nd		nd		nd	
Bromadiolone	1		nd	nd	nd		nd		nd		nd		nd	
Cefoperazone	25		nd	nd	nd		nd		nd		nd		nd	
Diatriazote	100		nd	nd	nd		nd		nd		nd		nd	
EE2 Ethynilestradiol	33		nd	nd	nd		nd		nd		nd		nd	
Fluorouracil	10		nd	nd	nd		nd		nd		nd		nd	
Ivermectin	6		nd	nd	nd		nd		nd		nd		nd	
Loratidine	4		nd	nd	nd		nd		nd		nd		nd	
Nordiazepam	0,2		0	nd	0,6	2,0E-04	nd		nd		nd		nd	
	TOTAL		**2282**	**516**	**4417**	**2**	**22,1**	**0,0**	**36,6**	**0,0**	**11,7**	**0,0**	**10,4**	**0,0**
PBDE (ng/g)														
BDE28	0,05	0,1	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
BDE47	0,05	0,1	32	22	40	2,9E-02	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
BDE100	0,05	0,1	39	26	49	3,5E-02	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
BDE99	0,05	0,1	3	6	7	2,9E-03	0,16	< LQ	0,3	< LQ	0,07	< LQ	< LQ	< LQ
BDE154	0,05	0,1	2	< LQ	8	1,8E-03	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
BDE153	0,05	0,1	3	< LQ	5	3,0E-03	0,04	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,03	< LQ
BDE183	0,05	0,1	2	< LQ	5	1,7E-03	< LQ	0,10	< LQ	0,18	< LQ	< LQ	0,03	0,10
BDE207	0,5	1	41	18	97	3,7E-02	< LQ	1,10	< LQ	1,30	< LQ	5,00	< LQ	1,50
BDE209	0,5	1	1369	832	1900	1,2E+00	6,7	< LQ	1,41	1,00	2,47	< LQ	1,83	1,00
	TOTAL		**1491**	**904**	**2110**	**1,3**	**6,90**	**1,20**	**1,71**	**2,48**	**2,54**	**5,00**	**1,89**	**2,60**
Perfluoroalkylés (ng/g)														
PFOA	27	27	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
PFOS	33	33	50	36	72	4,5E-02	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
	TOTAL		**50**	**35,9**	**72**	**0,04**	0	0	0	0	0	0	0	0
COV (ng/g)														
Octane	0,31		0,8	nd	1,5	7,2E-04	< LQ		< LQ		< LQ		< LQ	
Cyclohexane	0,43		0,2	nd	0,8	1,8E-04	< LQ		< LQ		< LQ		< LQ	
Styréne	0,41		0,4	nd	0,9	3,8E-04	< LQ		< LQ		< LQ		< LQ	
Nonane	0,26		5,2	< LQ	19,0	4,6E-03	< LQ		< LQ		< LQ		0,3	
Cyclododécane	0,56		1,6	nd	6,3	1,4E-03	< LQ		< LQ		< LQ		< LQ	
diphényléther	0,3		nd	nd	nd		< LQ		< LQ		< LQ		< LQ	
	TOTAL		**8,2**	**0,0**	**28,5**	**0,01**	0	0	0	0	0	0	0,3	0
Hygiène et soin (µg/g)														
galaxolide	0,8	0,8	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Σ cholestènes	1,8	1,8	4175	2900	6200	3,8E+00	< LQ	22	< LQ	41	< LQ	17	< LQ	37
	TOTAL		**4175**	**2900**	**6200**	**3,8**	0	22	0	41	0	17	0	37
Alkylphénols (ng/g)														
4NP	10	100	920,0	320,0	1680,0	8,3E-01	18	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	81	<LQ
4nOP	1	10	32,5	130,0	130,0	2,9E-02	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
4nNP	1	10	< LQ	< LQ	< LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
BPA	1	10	133,8	195,0	340,0	1,2E-01	17	<LQ	15	<LQ	<LQ	<LQ	13	<LQ
2,3,4 NP	10	100	1040	360	1900	9,4E-01	35	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	115	<LQ
	TOTAL		**2126**	**1005**	**4050**	**1,9**	**70,0**	**0,0**	**15,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**209,0**	**0,0**

Annexe 10 : Culture phytotron blé

Annexe 10

			TEMOINS		STEP 7										STEP 14										STEP 25									
			Sols	Végétaux	Boue			Sols	Végétaux	Sols	Végétaux	Sols	Végétaux		Boue			Sols	Végétaux	Sols	Végétaux	Sols	Végétaux		Boue			Sols	Végétaux	Sols	Végétaux	Sols	Végétaux	
Substances	LQ (sols)	LQ (vgtx)	13AQ369-370-371	13BE151	Moy. 4 camp.	Min	Max	13AQ362-363	13BE142	13AQ365-366	13BE143	13AQ367-368	13BE144		Moy. 4 camp.	Min	Max	13AQ351-352	13BE145	13AQ353-354	13BE146	13AQ355-356	13BE147		Moy. 4 camp.	Min	Max	13AQ357-358	13BE148	13AQ359-360	13BE149	13AQ361-364	13BE150	
Organoétains (µg Sn /kg)																																		
TBT	2	1	< LQ	< LQ	65	61	68	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		123	107	137	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		118	113	125	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	
MBT	1	2	< LQ	< LQ	32	30	34	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		17	15	19	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		71	66	74	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	
DBT	2	1	< LQ	< LQ	3	2,7	3,6	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		3	< LQ	5	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		7	6	7	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	
TPhT	2	2	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		nd	nd	nd	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	
Chloroaniline (µg/g)																																		
	1,2	0,6	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	
HAP (ng/g)																																		
Naphtalène	2	2	83	< LQ	13	9	15	< LQ	< LQ	146	< LQ	51	< LQ		81	52	123	103	3,6	88	3,2	71	< LQ		80	60	100	116	< LQ	83	< LQ	108	< LQ	
Méthyl 2 Naphtalène	2	4	980	10	93	36	170	281	5,5	1640	5,9	391	3,4		725	396	1462	1614	4,4	772	< LQ	< LQ	6,3		782	669	916	1070	7,0	789	5,6	1078	8,8	
Acénaphtène	2	2	62	< LQ	4	< LQ	8	< LQ	< LQ	64	< LQ	23	< LQ		61	30	79	55	< LQ	31	< LQ	< LQ	< LQ		14	nd	27	50	< LQ	40	< LQ	59	< LQ	
Fluorène	2	4	292	< LQ	18	12	23	81	2,7	405	< LQ	106	< LQ		255	220	303	382	< LQ	188	< LQ	< LQ	< LQ		76	51	87	263	< LQ	210	< LQ	308	< LQ	
Phénanthrène	2	2	3121	< LQ	129	98	147	1356	< LQ	4336	4,9	1551	< LQ		1033	984	1124	4288	< LQ	2281	< LQ	2196	< LQ		340	237	416	2920	< LQ	2639	< LQ	2971	< LQ	
Anthracène	2	2	321	< LQ	23	19	29	100	< LQ	473	< LQ	143	< LQ		94	85	105	452	< LQ	217	< LQ	187	< LQ		32	25	37	304	< LQ	261	< LQ	300	< LQ	
Fluoranthène	2	2	4243	< LQ	367	246	490	2337	< LQ	5356	< LQ	2479	< LQ		885	831	940	5049	< LQ	3054	< LQ	3367	< LQ		400	328	464	3897	< LQ	3718	< LQ	4079	< LQ	
Pyrène	2	2	3234	2,1	381	250	537	1806	< LQ	3921	2,3	1880	2,7		885	852	943	3882	2,6	2452	3,6	2482	< LQ		427	359	483	2795	< LQ	2677	2,5	2916	4,7	
Méthyl 2 Fluoranthène	2	2	173	< LQ	23	19	27	< LQ	8,2	222	4,9	89	3,5		27	20	38	172	5,2	< LQ	2,7	< LQ	4,5		445	21	1161	150	8,4	147	3,1	< LQ	2,7	
B(a)A	2	2	1608	< LQ	231	158	287	916	< LQ	1984	< LQ	939	< LQ		262	217	326	1832	< LQ	1138	< LQ	1232	< LQ		153	98	210	1382	< LQ	1394	< LQ	1490	< LQ	
Chrysène	2	2	1670	< LQ	313	228	391	1030	< LQ	1968	< LQ	1028	< LQ		394	265	454	1860	< LQ	1266	< LQ	1366	< LQ		215	174	249	1500	< LQ	1453	< LQ	1597	< LQ	
6 méthyl chrysène	2	2	0	< LQ	7	4	10	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		10	< LQ	20	6	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		8	nd	26	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	
B(e)P	2	2	1492	< LQ	387	291	484	984	< LQ	1554	< LQ	958	< LQ		325	248	385	1599	< LQ	1150	< LQ	1123	< LQ		235	162	366	1271	< LQ	1250	< LQ	1334	< LQ	
B(b)F	2	4	1289	< LQ	474	347	606	919	< LQ	1580	< LQ	928	< LQ		334	281	388	1489	< LQ	1080	< LQ	1122	< LQ		250	233	297	1254	< LQ	1236	< LQ	1285	< LQ	
B(k)F	2	2	832	< LQ	195	147	243	567	< LQ	1011	< LQ	562	< LQ		148	137	163	935	< LQ	671	< LQ	698	< LQ		115	103	127	776	< LQ	754	< LQ	811	< LQ	
B(a)P	2	2	1717	< LQ	334	253	433	1084	< LQ	1952	< LQ	1072	< LQ		225	207	247	1791	< LQ	1278	< LQ	1333	< LQ		206	175	240	1458	< LQ	1447	< LQ	1577	< LQ	
D(a,h)A	2	4	187	< LQ	76	66	91	121	< LQ	223	< LQ	121	< LQ		42	37	48	214	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		38	30	42	176	< LQ	164	< LQ	181	< LQ	
B(g,h,i)P	2	2	1018	< LQ	317	195	414	714	< LQ	1268	< LQ	729	< LQ		197	159	231	1177	< LQ	794	< LQ	< LQ	< LQ		209	172	242	938	< LQ	916	< LQ	970	< LQ	
In (1,2,3,cd)P	4	2	947	< LQ	232	54	460	868	< LQ	1505	< LQ	873	< LQ		151	78	183	1389	< LQ	983	< LQ	755	< LQ		181	159	205	1190	< LQ	864	< LQ	1175	< LQ	
Coronène	2	2	0	< LQ	27	22	33	104	< LQ	172	< LQ	88	< LQ		67	< LQ	226 +	151	< LQ	114	< LQ	< LQ	< LQ		26	15	40	103	< LQ	116	< LQ	139	< LQ	
Acénaphtylène	4	10	33	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	44	< LQ	14	< LQ		1	< LQ	5	42	< LQ	< LQ	< LQ	15	< LQ		3	nd	8	28	< LQ	20	< LQ	26	< LQ	
B(j)F	10	4	742	< LQ	194	155	239	508	< LQ	997	< LQ	512	< LQ		160	152	169	895	< LQ	637	< LQ	756	< LQ		118	101	135	775	< LQ	850	< LQ	805	< LQ	
1 méthyl chrysène	2	2	288	< LQ	25	14	34	183	< LQ	273	< LQ	153	< LQ		41	32	54	235	< LQ	180	< LQ	238	< LQ		16	11	21	251	< LQ	190	< LQ	197	< LQ	
Pérylène	2	2	376	< LQ	91	74	111	220	< LQ	458	< LQ	233	< LQ		53	48	55	420	< LQ	290	< LQ	301	< LQ		36	25	49	353	< LQ	327	< LQ	346	< LQ	
	TOTAL		24708	12,1	3951	2697	5282	14179	16,3	31552	18,0	14923	9,5		6454	5331	7845	30032	15,7	18664	9,5	17242	10,8		4400	3208	5948	23020	15,4	21545	11,2	23752	16,2	
Phénols (ng/g)																																		
Phénol	2,4	2,4	5,3	< LQ	793	320	1720	6,1	< LQ	16	< LQ	12,4	< LQ		20225	9500	33600	12,9	< LQ	10,1	< LQ	15,6	2,5		7245	180	21900	7,9	< LQ	6,3	< LQ	6,6	< LQ	
m + p crésol	2,4	6	6	< LQ	2250	460	3910	0	< LQ	7,5	< LQ	9,1	< LQ		210500	180000	263000	6,9	< LQ	4,8	< LQ	10,2	< LQ		7363	81	26400	19,9	< LQ	10,9	< LQ	3,8	< LQ	
o-crésol	2,4	6	0	< LQ	25	5	39	0	< LQ	0	< LQ	0	< LQ		20	nd	39	0	< LQ	0	< LQ	0	< LQ		27	24	30	0	< LQ	0	< LQ	0	< LQ	
	TOTAL		11,3	0	3067	784,6	5669	6,1	0	23,5	0	21,5	0		230745	189500	296639	19,8	0	14,9	0	25,8	2,5		14635	285	48330	27,8	0	17,2	0	10,4	0	
Pharmaceutiques (ng/g)																																		
Carbamazepine	0,1	0,5	nd	nd	40	15	96	nd	nd	nd	nd	nd	nd		12	9	25	nd	nd	nd	nd	nd	nd		63	16	141	nd	nd	nd	nd	nd	nd	
Sulfamethoxazole	5	0,5	nd	nd	16	11	22	nd	nd	nd	nd	nd	nd		nd			nd	nd	nd	nd	nd	nd		nd			nd	nd	nd	nd	nd	nd	
Ketoprofen	5	40	< LQ	nd				nd	nd	nd	nd	< LQ	nd					nd	nd	nd	nd	nd	nd					nd	nd	nd	nd	nd	nd	
Propranolol	5	5	nd	nd	204	149	238	nd	nd	nd	nd	nd	nd		238	169	323	nd	nd	nd	nd	nd	nd		119	5	435	nd	nd	nd	nd	< LQ	nd	
Tramadol	0,1	0,5	nd	nd	72	43	99	nd	nd	nd	nd	nd	nd		17	3	22	nd	nd	nd	nd	nd	nd		8	nd	22	nd	nd	nd	nd	nd	nd	
Norfloxacine	40	10	nd	nd	189	19	414	nd	nd	nd	< LQ	nd	nd		2084	1600	2799	nd	nd	nd	nd	nd	nd		1488	50	4785	nd	nd	nd	nd	nd	nd	
Escitalopram	0,1	5	nd	nd	140	< LQ	259	nd	nd	nd	nd	2,85	nd		83	nd	164	2,87	nd	2,91	nd	nd	nd		4	nd	15	2,75	nd	nd	nd	3	nd	
Ciprofloxacine	40	40	nd	nd	245	19	421	nd	nd	nd	nd	nd	nd		733	37	2564	nd	nd	nd	nd	nd	nd		1455	150	5477	nd	nd	nd	nd	nd	nd	
Ofloxacine	5	5	< LQ	nd	246	31	484	nd	nd	nd	nd	nd	nd		2132	324	6575	nd	nd	nd	nd	nd	nd		2745	20	10265	< LQ	nd	nd	nd	nd	nd	
Domperidone	0,5	40	nd	nd	262	< LQ	382	< LQ	nd	nd	nd	< LQ	nd		84	25	214	< LQ	nd	< LQ	nd	3,48	nd		233	8	924	3,68	nd	nd	nd	6	nd	
Verapamil	5	1	nd	nd	140	98	176	nd	nd	nd	nd	nd	nd		140	159	237	nd	nd	nd	nd	nd	nd		18	nd	32	nd	nd	nd	nd	nd	nd	
Acetominophen	5	5	nd	nd	54	nd	74	nd	nd	nd	nd	19,28	nd		491	412	588	nd	nd	nd	nd	< LQ	nd		7	nd	26	nd	nd	nd	nd	nd	nd	
Atenolol	10	10	nd	nd				nd	nd	nd	nd	nd	nd					nd	nd	nd	nd	nd	nd					nd	nd	nd	nd	nd	nd	
Lidocaine	0,1	0,5	nd	nd	12	6	21	nd	nd	nd	nd	nd	nd		44	32	53	nd	nd	nd	nd	nd	nd		3	nd	4	nd	nd	nd	nd	nd	nd	
Trimethoprin	0,5	5	nd	nd				nd	nd	nd	nd	nd	nd					nd	nd	nd	nd	nd	nd					nd	nd	nd	nd	nd	nd	
Tetracycline	5	5	nd	nd	160	26	254	nd	nd	nd	nd	nd	nd		24	nd	47	nd	nd	nd	nd	nd	nd		152	67	297	nd	nd	nd	< LQ	nd	nd	
Azithromycine	10	1	nd	nd	219	95	417	nd	nd	nd	nd	nd	nd		2	nd	7	nd	nd	nd	nd	nd	nd		3	nd	6	nd	nd	nd	nd	nd	nd	
Spiramycin	10	5	nd	nd	15	< LQ	60	nd	nd	nd	nd	nd	nd		nd			nd	nd	nd	nd	nd	nd		nd			nd	nd	nd	nd	nd	nd	
Flumequine	0,5	0,5	nd	nd	8	nd	30	nd	nd	nd	nd	nd	nd		17	nd	40	nd	nd	nd	nd	nd	nd		86	nd	204	nd	nd	nd	nd	nd	nd	
Glybencyclamide	5	5	nd	nd	2	nd	9	nd	nd	nd	nd	nd	nd		nd			nd	nd	nd	nd	nd	nd		nd			nd	nd	nd	nd	nd	nd	
Miconazole	5	5	nd	nd	11	4	18	nd	9,4	nd	nd	nd	nd		7	nd	14	nd	< LQ	nd	< LQ	nd	nd		13	nd	22	nd	nd	nd	nd	11	nd	
Ibuprofen	0,5	1	nd	nd	207	nd	801	nd	nd	nd	nd	nd	nd		213	119	413	nd	nd	nd	nd	nd	nd		115	nd	346	nd	nd	nd	nd	nd	nd	
Hydrochlorothiazide	5	0,5	nd	nd	19	nd	77	nd	nd	nd	nd	nd	nd		6	nd	22	nd	nd	nd	nd	nd	nd		nd			nd	nd	nd	nd	nd	nd	
Gemfibrozil	0,5	0,5	nd	nd	11	nd	23	nd	nd	nd	nd	nd	nd		12	nd	25	nd	nd	nd	nd	nd	nd		16	nd	30	nd	nd	nd	nd	nd	nd	
17 beta estradiol	5	1	nd	nd	2	nd	7	nd	nd	nd	nd	nd	nd		4	nd	14	nd	nd	nd	nd	< LQ	nd		8	nd	31	nd	nd	nd	nd	nd	nd	
Estrone	5	40	nd	nd	11	nd	34	nd	nd	nd	nd	nd	nd		165	< LQ	286	nd	nd	nd	nd	nd	nd		154	18	498	nd	nd	nd	nd	nd	nd	
Triclocarban	5	40	nd	nd				13,34	nd	7,87	nd	8,75	nd					< LQ	nd	< LQ	nd	7,14	nd					< LQ	nd	nd	nd	9,52	nd	
Amoxicillin	20		nd	nd	nd	nd	nd	nd		nd		nd			nd	nd	nd	nd		nd		nd			nd	nd	nd	nd		nd		nd		
Bromadiolone	1		nd	nd	nd	nd	nd	nd		nd		nd			nd	nd	nd	nd		nd		nd			nd	nd	nd	nd		nd		nd		
Cefoperazone	25		nd	nd	nd	nd	nd	nd		nd		nd			nd	nd	nd	nd		nd		nd			nd	nd	nd	nd		nd		nd		
Diatriazote	100		nd	nd	nd	nd	nd	nd		nd		nd			nd	nd	nd	nd		nd		nd			nd	nd	nd	nd		nd		nd		
EE2 Ethynilestradiol	33		nd	nd	nd	nd	nd	nd		nd		nd			nd	nd	nd	nd		nd		nd			nd	nd	nd	nd		nd		nd		
Fluorouracil	10		nd	nd	nd	nd	nd	nd		nd		nd			nd	nd	nd	nd		nd		nd			nd	nd	nd	nd		nd		nd		
Ivermectin	6		nd	nd	nd	nd	nd	nd		nd		nd			nd	nd	nd	nd		nd		nd			nd	nd	nd	nd		nd		nd		
Loratidine	4		nd	nd	nd	nd	nd	nd		nd		nd			nd	nd	nd	nd		nd		nd			1	nd	5	nd		nd		nd		
Nordiazepam			nd	nd	0	nd	0,6	nd		nd		nd			nd	nd	nd	nd		nd		nd			1	nd	2	nd		nd		nd		
	TOTAL		0	0	2282	516	4417	13,34	9,401231114	7,87	0	30,88	0		6504	2889	14432	2,87	0	2,91	0	10,62	0		6688	334	23567	6,43	0	0	0	29,6	0	
PBDE (ng/g)																																		
BDE28	0,03	0,8	< LQ	<LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		5	3	7	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		2	nd	4	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	
BDE47	0,03	0,8	0,27	<LQ	32	22	40	< LQ	< LQ	0,32	< LQ	0,29	< LQ		130	90	168	0,28	< LQ	0,3	< LQ	0,3	< LQ		164	91	300	0,29	< LQ	0,29	< LQ	0,24	< LQ	
BDE100	0,03	0,8	< LQ	<LQ	39	26	49	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		124	99	159	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		158	129	188	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,09	< LQ	
BDE99	0,03	0,8	0,31	<LQ	3	6	7	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,32	< LQ		28	< LQ	75	0,31	< LQ	0,3	< LQ	0,32	< LQ		34	23	45	0,33	< LQ	0,33	< LQ	0,54	< LQ	
BDE154	0,03	0,8	< LQ	<LQ	2	< LQ	8	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		20	< LQ	56	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		3	nd	10	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,06	< LQ	
BDE153	0,03	0,8	0,5	<LQ	3	< LQ	5	< LQ	< LQ	0,05	< LQ	< LQ	< LQ		18	< LQ	28	< LQ	< LQ	0,06	< LQ	< LQ	< LQ		8	< LQ	17	< LQ	< LQ	0,07	< LQ	0,08	< LQ	
BDE183	0,03	0,8	0,05	<LQ	2	< LQ	5	0,04	< LQ	0,04	< LQ	0,07	< LQ		63	17	124	0,06	< LQ	0,04	< LQ	< LQ	< LQ		2	nd	7	0,04	< LQ	0,08	< LQ	0,03	< LQ	
BDE207	0,3	8	< LQ	<LQ	41	18	97	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		91	< LQ	138	< LQ	< LQ	0,08	< LQ	< LQ	< LQ		28	< LQ	70	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,71	< LQ	
BDE209	0,3	8	9,47	<LQ	1369	832	1900	11,1	< LQ	23,6	< LQ	17,2	< LQ		4189	1630	8130	12,2	22,6	12,3	< LQ	9,88	13,0		4148	1810	6140	11	13	9,25	18,4	23,8	< LQ	
	TOTAL		10,6	0	1491	904,4	2110,3	11,14	0	24,01	0	17,88	0		4668	1839	8885	12,85	22,6	13,08	0	10,5	13,0		4546	2053	6781,5	11,66	13	10,02	18,4	25,55	0	
Perfluoroalkylés (µg/g)																																		
PFOA	27	27		< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		nd	nd	nd	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	
PFOS	33	33		< LQ	50	36	72	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		88	62	120	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		75	58	90	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	
	TOTAL		0	0	50	35,9	72	0	0	0	0	0	0		88	62	120	0	0	0	0	0	0		75	58	90	0	0	0	0	0	0	
COV (ng/g)																																		
Octane	0,31		< LQ		0,8	nd	1,5	< LQ		< LQ		< LQ			2,7	nd	7,0	< LQ		< LQ		< LQ			nd	nd	nd	< LQ		< LQ		< LQ		
Cyclohexane	0,43		< LQ		0,2	nd	0,8	< LQ		< LQ		< LQ			nd	nd	nd	< LQ		< LQ		< LQ			nd	nd	nd	< LQ		< LQ		< LQ		
Styrène	0,41		< LQ		0,4	nd	0,9	< LQ		< LQ		< LQ			11,1	1,1	31,5	< LQ		< LQ		< LQ			nd	nd	nd	< LQ		< LQ		< LQ		
Nonane	0,26		< LQ		5,2	< LQ	19,0	< LQ		< LQ		< LQ			1,4	nd	5,7	< LQ		< LQ		< LQ			nd	nd	nd	< LQ		< LQ		< LQ		
Cyclododécane	0,56		< LQ		1,6	nd	6,3	< LQ		< LQ		< LQ			nd	nd	nd	< LQ		< LQ		< LQ			nd	nd	nd	< LQ		< LQ		< LQ		
diphényléther	0,3		< LQ		nd	nd	nd	< LQ		< LQ		< LQ			170,4	nd	478,0	< LQ		< LQ		< LQ			34,5	nd	83,0	< LQ		< LQ		< LQ		
	TOTAL		0	0	8,2	0	28,5	0	0	0	0	0	0		185,6	1,1	522,2	0	0	0	0	0	0		34,5	0	83	0	0	0	0	0	0	
Hygiène et soin (µg/g)																																		
galaxolide	0,8	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	
Σ cholestènes	1,8	0,2	< LQ	360	4200,0	2900,0	6200,0	6	302	6	413	5	357		22700,0	21900,0	24300,0	50	302	49	367	61	357		14400	12300	16300	12	350	10	313	30	382	
	TOTAL		0	360	4200,0	2900	6200	6	302	6	413	5	357		22700,0	21900,0	24300,0	50	302	49	367	61	357		14400	12300	16300	12	350	10	313	30	382	
Alkylphénols (ng/g)																																		
4NP	10	100	< LQ	< LQ	920,0	320,0	1680,0	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	82	< LQ		20950	16200	31000	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	341	
4nOP	1	10	< LQ	< LQ	32,5	130,0	130,0	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,8	< LQ	
4nNP	1	10	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	2,3	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ	< LQ	3,3	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ	< LQ	3,5	< LQ	< LQ	< LQ	2,9	< LQ	
BPA	1	10	24	70	133,8	195,0	340,0	5	< LQ	2,1	< LQ	3,1	152		5055	< LQ	9400	34	141	9,1	178	11	124		70	< LQ	280	9,5	98	8	91	5,6	82	
2,3,4 NP	10	100	31	<LQ	1040	360	1900	< LQ	< LQ	< LQ	131	78	< LQ		27988	18200	36250	25	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ		< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	349	
	TOTAL				2126,3	1005,0	4050,0	7,3	0	2,1	131	163	152		53993	34400	76650	62	141	9,1	178	11	124		70	0	280	13	98	8	91	10,3	772	

Annexe 11 : Calcul BCF détaillé

Annexe 11

		BCF sur PARCELLES													
		Pomme de Terre					Blé					Colza				
		BCF AL015	BCF AN001	BCF AL023	BCF AL024	**BCF moyen**	BCF 001	BCF 007	BCF I	**BCF 001-M**	**BCF moyen**	BCF 001	BCF Q	BCF 023	BCF 11-04	**BCF moyen**
OTC	TBT					x					x					x
	MBT					x					x					x
	DBT					x					x					x
	TPhT					x					x					x
	Chloroaniline					x					x					x
HAP	**Naphtalène**					x	*1,26*	0,66	0,39	0,00	*5,8E-01*	*1,64*	1,06	*10,98*	0,70	*4,6E+00*
	Méthyl 2 Naphtalène					x	0,46	1,39	0,37	0,95	**7,9E-01**					x
	Acénaphtène	*4,00*	1,50	*3,50*	0,67	*2,4E+00*					x					x
	Fluorène					x					x					x
	Phénanthrène					x					x					x
	Anthracène					x					x					x
	Fluoranthène					x					x					x
	Pyrène					x	0,00	0,28	0,05	0,56	**2,2E-01**					x
	Méthyl 2 Fluoranthène					x	*3,99*	*6,17*	*4,38*	*5,09*	*4,9E+00*					x
	B(a)A					x					x					x
	Chrysène					x					x					x
	6 méthyl chrysène					x					x					x
	B(e)P					x					x					x
	B(b)F					x					x					x
	B(k)F					x					x					x
	B(a)P					x					x					x
	D(a,h)A					x					x					x
	B(g,h,i)P					x					x					x
	In (1,2,3,cd)P					x					x					x
	Coronène					x					x					x
	Acénaphtylène					x					x					x
	B(j)F					x					x					x
	1 méthyl chrysène					x					x					x
	Pérylène					x					x					x
Phénols	**Phénol**					x					x	0,00	0,00	7,42	0,00	**2,5E+00**
	m + p crésol					x					x	*3,72*	0,00	0,00	0,00	*1,2E+00*
	o-crésol					x					x	*3,60*	*3,96*	*23,60*	0,00	*1,0E+01*
Pharmaceutiques	Carbamazepine					x					x					x
	Sulfamethoxazole					x					x					x
	Ketoprofen					x					x	0,00	0,00	*8,60*	0,00	*2,9E+00*
	Propranolol					x					x					x
	Tramadol					x					x					x
	Norfloxacine					x					x					x
	Escitalopram					x					x					x
	Ciprofloxacine					x					x					x
	Ofloxacine					x					x					x
	Domperidone					x					x					x
	Verapamil					x					x					x
	Acetominophen					x					x	0,00	0,00	*2,38*	0,00	*7,9E-01*
	Atenolol					x					x					x
	Lidocaine					x					x					x
	Trimethoprin					x					x					x
	Tetracycline					x					x					x
	Azithromycine					x					x					x
	Spiramycin					x					x					x
	Flumequine					x					x					x
	Glybencyclamide					x					x					x
	Miconazole					x	0,00	0,00	0,29	0,00	**7,2E-02**					x
	Ibuprofen					x					x					x
	Hydrochlorothiazide					x					x					x
	Gemfibrozil					x					x					x
	17 beta estradiol					x					x					x
	Estrone					x					x					x
	Triclocarban					x					x					x
PDBEs	BDE28					x					x					x
	BDE47					x					x					x
	BDE100					x					x					x
	BDE99					x					x					x
	BDE154					x					x					x
	BDE153					x					x					x
	BDE183					x					x					x
	BDE207					x					x					x
	BDE209	0,17	1,45	1,97	1,38	**1,2E+00**					x	5,37	0,00	0,65	0,00	**2,0E+00**
PFOs	PFOA					x					x					x
	PFOS					x					x					x
Soin	galaxolide					x					x					x
	Σ cholestènes	*non concerné*					*non concerné*					*non concerné*				
Alkylphénols	**4NP**					x					x	*217,7*	*144,4*	130,3	0,00	*1,6E+02*
	4nOP					x					x					x
	4nNP					x					x					x
	BPA					x	33,11	25,94	77,73	26,39	**4,1E+01**					x
	2,3,4 NP					x					x	*246,5*	*142,3*	95,3	0,00	*1,6E+02*

Xx Substance ayant au moins un BCF expérimental
Pas de données exploitées
R1,R2,... Réplicat 1, Réplicat 2,...
BCF Bioconcentration Factor

Xx BCF estimé avec la LQ
Xx BCF moyen
Xx BCF moyen calculé avec BCF estimé
non concerné: le cholestène est un produit métabolisé par les végétaux

		BCF sur PHYTOTRON											
		STEP7				STEP14				STEP25			
		BCF R1	BCF R2	BCF R3	**BCF moyen**	BCF R1	BCF R2	BCF R3	**BCF moyen**	BCF R1	BCF R2	BCF R3	**BCF moyen**
OTC	TBT				x				x				x
	MBT				x				x				x
	DBT				x				x				x
	TPhT				x				x				x
	Chloroaniline				x				x				x
HAP	**Naphtalène**				x	0,03	0,04	0,00	**2,4E-02**				x
	Méthyl 2 Naphtalène	0,02	0,00	0,01	**1,1E-02**	0,00	0,00	*3,13*	***1,0E+00***	0,01	0,01	0,01	**7,3E-03**
	Acénaphtène				x				x				x
	Fluorène	0,03	0,00	0,00	**1,1E-02**				x				x
	Phénanthrène	0,00	0,00	0,00	**3,7E-04**				x				x
	Anthracène				x				x				x
	Fluoranthène				x				x				x
	Pyrène	0,00	0,00	0,00	**6,8E-04**				x	0,00	0,00	0,00	**8,5E-04**
	Méthyl 2 Fluoranthène	4,09	0,02	*0,04*	***1,4E+00***	0,03	*1,34*	*2,27*	***1,2E+00***	0,06	0,02	*1,36*	***4,8E-01***
	B(a)A				x				x				x
	Chrysène				x				x				x
	6 méthyl chrysène				x				x				x
	B(e)P				x				x				x
	B(b)F				x				x				x
	B(k)F				x				x				x
	B(a)P				x				x				x
	D(a,h)A				x				x				x
	B(g,h,i)P				x				x				x
	In (1,2,3,cd)P				x				x				x
	Coronène				x				x				x
	Acénaphtylène				x				x				x
	B(j)F				x				x				x
	1 méthyl chrysène				x				x				x
	Pérylène				x				x				x
Phénols	**Phénol**				x	0,00	0,00	0,16	**5,3E-02**				x
	m + p crésol				x				x				x
	o-crésol				x				x				x
Pharmaceutiques	Carbamazepine				x				x				x
	Sulfamethoxazole				x				x				x
	Ketoprofen				x				x				x
	Propranolol				x				x				x
	Tramadol				x				x				x
	Norfloxacine				x				x				x
	Escitalopram				x				x				x
	Ciprofloxacine				x				x				x
	Ofloxacine				x				x				x
	Domperidone				x				x				x
	Verapamil				x				x				x
	Acetominophen				x				x				x
	Atenolol				x				x				x
	Lidocaine				x				x				x
	Trimethoprin				x				x				x
	Tetracycline				x				x				x
	Azithromycine				x				x				x
	Spiramycin				x				x				x
	Flumequine				x				x				x
	Glybencyclamide				x				x				x
	Miconazole	*1,88*	0,00	0,00	***6,3E-01***				x				x
	Ibuprofen				x				x				x
	Hydrochlorothiazide				x				x				x
	Gemfibrozil				x				x				x
	17 beta estradiol				x				x				x
	Estrone				x				x				x
	Triclocarban				x				x				x
PDBEs	BDE28				x				x				x
	BDE47				x				x				x
	BDE100				x				x				x
	BDE99				x				x				x
	BDE154				x				x				x
	BDE153				x				x				x
	BDE183				x				x				x
	BDE207				x				x				x
	BDE209				x	1,76	0,00	1,24	**1,5E+00**	0,79	1,83	0,00	**1,3E+00**
PFOs	PFOA				x				x				x
	PFOS				x				x				x
Soin	galaxolide				x				x				x
	Σ cholestènes	*non concerné*				*non concerné*				*non concerné*			
Alkylphénols	**4NP**				x				x	0,00	0,00	*34,10*	1,1E+01
	4nOP				x				x				x
	4nNP				x				x				x
	BPA	0,00	0,00	48,89	**1,6E+01**	4,15	19,56	11,30	**1,2E+01**	10,27	11,34	14,60	**1,2E+01**
	2,3,4 NP	0,00	*13,12*	0,00	***4,4E+00***				x	0,00	0,00	*34,89*	***1,2E+01***

Xx Substance ayant au moins un BCF expérimental
Pas de données exploitées
R1,R2,... Réplicat 1, Réplicat 2,...
BCF Bioconcentration Factor

Xx BCF estimé avec la LQ
Xx BCF moyen
Xx BCF moyen calculé avec BCF estimé
non concerné: le cholestène est un produit métabolisé par les végétaux

Annexe 12 : Calcul BCF et comparaison avec calcul sur Kow

Annexe 12

		BCF retenus étape 5									Coefficient de partition octanol/eau = Kow					
		Pomme de Terre			Colza			Blé			log Kow min	log Kow max	Source Kow	Transfert max	Transfert min	BCF max avec validité log Kow
		Dét. sol	Dét. Vgtx	BCF global plein champ	Dét. sol	Dét. Vgtx	BCF global plein champ	Dét. sol	Dét. Vgtx	BCF phyto/ BCF plein champ						
n° CAS	**Organoétains**															
56-35-9	TBT	0 /4	0 /4	x	0/4	0/4	x	0 /13	0 /13	x	3,19	3,84	INERIS 2005	5,55E-01	2,34E-01	5,55E-01
78763-54-9	MBT	0 /4	0 /4	x	0/4	0/4	x	0 /13	0 /13	x	3,31		US EPA 2011	4,73E-01		4,73E-01
1002-53-5	DBT	0 /4	0 /4	x	0/4	0/4	x	0 /13	0 /13	x	1,49		US EPA 2011	5,33E+00		5,33E+00
668-34-8	TPhT	0 /4	0 /4	x	0/4	0/4	x	0 /13	0 /13	x	6,58		US EPA 2011	6,09E-03		6,09E-03
	Chloroaniline															
106-47-8	Chloroaniline	0/4	0/4	x	0/4	0/4	x	0 /13	0 /13	x	1,83		INERIS 2011	3,39E+00		3,39E+00
	HAP															
91-20-3	*Naphtalène*	3 /4	0 /4	x	2/4	4/4	*4,6E+00*	11 /13	5 /13	**2,4E-02**	3,70		ECB 2003	2,81E-01		2,8E-01
91-57-6	*Méthyl 2 Naphtalène*	2 /4	0 /4	x	2/4	0/4	x	12 /13	12 /13	**1,1E-02**	3,86	4,00	US EPA 2011	2,27E-01	1,89E-01	2,3E-01
83-32-9	*Acénaphtène*	2 /4	4 /4	*2,4E+00*	0/4	0/4	x	7 /13	0 /13	x	3,92		US EPA 2011	2,10E-01		2,1E-01
86-73-7	*Fluorène*	2 /4	0 /4	x	0/4	0/4	x	9 /13	1 /13	**1,1E-02**	4,18		US EPA 2011	1,49E-01		1,5E-01
85-01-8	*Phénanthrène*	2 /4	0 /4	x	2/4	0/4	x	13 /13	1 /13	**3,7E-04**	4,46		US EPA 2011	1,02E-01		1,0E-01
120-12-7	Anthracène	2 /4	0 /4	x	0/4	0/4	x	11 /13	0 /13	x	3,45	4,80	INERIS 2005	3,93E-01	6,51E-02	3,9E-01
206-44-0	Fluoranthène	3 /4	0 /4	x	2/4	0/4	x	13 /13	0 /13	x	5,13	5,33	UE 2011	4,20E-02	3,22E-02	4,2E-02
129-00-0	*Pyrène*	4 /4	0 /4	x	2/4	0/4	x	13 /13	9 /13	**8,5E-04**	4,88	5,23	US EPA 2011	5,85E-02	3,67E-02	5,9E-02
33543-31-6	*Méthyl 2 Fluoranthène*	1 /4	0 /4	x	0/4	0/4	x	5 /13	13 /13	*1,4E+00*	5,48		US EPA 2011	2,63E-02		2,6E-02
56-55-3	B(a)A	4 /4	0 /4	x	2/4	0/4	x	12 /13	0 /13	x	5,66	5,76	US EPA 2011	2,07E-02	1,81E-02	2,1E-02
218-01-9	Chrysène	4 /4	0 /4	x	2/4	0/4	x	12 /13	0 /13	x	5,81		US EPA 2011	1,70E-02		1,7E-02
1705-85-7	6 méthyl chrysène	2 /4	0 /4	x	0/4	0/4	x	1 /13	0 /13	x	6,07		US EPA 2011	1,20E-02		1,2E-02
192-97-2	B(e)P	1 /4	0 /4	x	1/4	0/4	x	12 /13	0 /13	x	6,44		US EPA 2011	7,34E-03		7,3E-03
205-99-2	B(b)F	2 /4	0 /4	x	2/4	0/4	x	12 /13	0 /13	x	5,78	6,57	US EPA 2011	1,77E-02	6,17E-03	1,8E-02
207-08-9	B(k)F	2 /4	0 /4	x	2/4	0/4	x	12 /13	0 /13	x	6,00	6,84	UE 2011	1,32E-02	4,31E-03	1,3E-02
50-32-8	B(a)P	2 /4	0 /4	x	2/4	0/4	x	12 /13	0 /13	x	5,97	6,15	UE 2005	1,37E-02	1,08E-02	1,4E-02
53-70-3	D(a,h)A	1 /4	0 /4	x	1/4	0/4	x	10 /13	0 /13	x	6,50	7,19	INERIS 2003	6,78E-03	2,71E-03	6,8E-03
191-24-2	B(g,h,i)P	1 /4	0 /4	x	1/4	0/4	x	11 /13	0 /13	x	6,18	7,23	UE 2005	1,04E-02	2,56E-03	1,0E-02
193-39-5	In (1,2,3,cd)P	0 /4	0 /4	x	0/4	0/4	x	11 /13	0 /13	x	6,51	7,66	INERIS 2005	6,69E-03	1,45E-03	6,7E-03
191-07-1	Coronène	1 /4	0 /4	x	1/4	0/4	x	10 /13	0 /13	x	7,64		US EPA 2011	1,49E-03		1,5E-03
208-96-8	Acénaphtylène	0 /4	0 /4	x	0/4	0/4	x	7 /13	0 /13	x	3,94		US EPA 2011	2,04E-01		2,0E-01
205-82-3	B(j)F	2 /4	0 /4	x	2/4	0/4	x	9 /13	0 /13	x	6,11		US EPA 2011	1,14E-02		1,1E-02
3351-28-8	1 méthyl chrysène	2 /4	0 /4	x	2/4	0/4	x	9 /13	0 /13	x	6,07		US EPA 2011	1,20E-02		1,2E-02
198-55-0	Pérylène	4 /4	0 /4	x	3/4	0/4	x	12 /13	0 /13	x	6,25		US EPA 2011	9,45E-03		9,5E-03
	Phénols															
108-95-2	*Phénol*	3 /4	0 /4	x	3/4	1/4	**2,5E+00**	12 /13	1 /13	**5,3E-02**	1,47		US EPA 2011	5,51E+00		5,51E+00
108-39-4	*m + p crésol*	4 /4	0 /4	x	3/4	1/4	*1,2E+00*	10 /13	0 /13	**x**	1,95		US EPA 2011	2,89E+00		2,89E+00
95-48-7	*o-crésol*	0 /4	0 /4	x	0/4	3/4	*1,0E+01*	0 /13	0 /13	**x**	1,95	2,00	US EPA 2011	2,89E+00	2,70E+00	2,89E+00
	Pharmaceutiques															
298-46-4	Carbamazepine	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	2,25	2,45	INERIS 2012	1,94E+00	1,49E+00	1,94E+00
723-46-6	Sulfamethoxazole	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	0,89		US EPA 2011	1,18E+01		8,38E+00
22071-15-4	*Ketoprofen*	0 /4	0 /4	x	0 /4	1 /4	*2,9E+00*	0 /13	0 /13	X	3,12		US EPA 2011	6,09E-01		6,09E-01
525-66-6	Propranolol	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	3,48		US EPA 2011	3,77E-01		3,77E-01
27203-92-5	Tramadol	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	2,63		US EPA 2011	1,17E+00		1,17E+00
70458-96-7	Norfloxacine	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	1 /13	0 /13	X	-1,03		US EPA 2011	1,53E+02		8,38E+00
128196-01-0	Escitalopram	2 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	7 /13	0 /13	X	3,20		//PubChem	5,48E-01		5,48E-01
85721-33-1	Ciprofloxacine	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	0,28		US EPA 2011	2,67E+01		8,38E+00
82419-36-1	Ofloxacine	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	-0,39		US EPA 2011	6,51E+01		8,38E+00
57808-66-9	Domperidone	2 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	7 /13	0 /13	X	3,90		//PubChem	2,16E-01		2,16E-01
52-53-9	Verapamil	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	3,79		Hansch et al.	2,50E-01		2,50E-01
103-90-2	*Acetominophen*	1 /4	0 /4	x	1 /4	1 /4	*7,9E-01*	2 /13	0 /13	X	0,46		US EPA 2011	2,10E+01		8,38E+00
29122-68-7	Atenolol	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	0,16		US EPA 2011	3,13E+01		8,38E+00
137-58-6	Lidocaine	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	2,26		Hansch et al.	1,91E+00		1,91E+00
738-70-5	Trimethoprim	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	0,79		//PubChem	1,35E+01		8,38E+00
60-54-8	Tetracycline	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	-1,30		US EPA 2011	2,18E+02		8,38E+00
83905-01-5	Azithromycine	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	4,02		Mc Farland	1,84E-01		1,84E-01
8025-81-8	Spiramycin	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	2,10		//PubChem	2,37E+00		2,37E+00
42835-25-6	Flumequine	2 /4	0 /4	x	2 /4	0 /4	x	2 /13	0 /13	X	1,60		US EPA 2011	4,60E+00		4,60E+00
10238-21-8	Glybencyclamide	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	4,80		//PubChem	6,51E-02		6,51E-02
22916-47-8	*Miconazole*	0 /4	0 /4	x	1 /4	0 /4	x	3 /13	2 /13	***7,2E-02***	6,25		US EPA 2011	9,45E-03		9,45E-03
15687-27-1	Ibuprofen	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	3,97		US EPA 2011	1,96E-01		1,96E-01
58-93-5	Hydrochlorothiazide	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	-0,07		US EPA 2011	4,25E+01		8,38E+00
25812-30-0	Gemfibrozil	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	4,77		US EPA 2011	6,78E-02		6,78E-02
50-28-2	17 beta estradiol	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	1 /13	0 /13	X	4,01		US EPA 2011	1,86E-01		1,86E-01
53-16-7	Estrone	3 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	4 /13	0 /13	X	3,13		US EPA 2011	6,01E-01		6,01E-01
101-20-2	Triclocarban	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	5 /13	0 /13	X	4,90		USETOX 2011	5,70E-02		5,70E-02
26787-78-0	Amoxicillin	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	0,87		US EPA 2011	1,22E+01		8,38E+00
28772-56-7	Bromadiolone	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	4,27		Footprint	1,32E-01		1,32E-01
62893-19-0	Cefoperazone	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	-0,74		Hansch et al.	1,04E+02		8,38E+00
117-96-4	Diatriazote	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	1,37		US EPA 2011	6,25E+00		6,25E+00
57-63-6	EE2 Ethynilestradiol	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	3,67		US EPA 2011	2,93E-01		2,93E-01
51-21-8	Fluorouracil	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	-0,89		Hansch et al.	1,27E+02		8,38E+00
70288-86-7	Ivermectin	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	4,11		US EPA 2011	1,63E-01		1,63E-01
79794-75-5	Loratidine	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	5,20		Hansch et al.	3,82E-02		3,82E-02
1088-11-5	Nordiazepam	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	X	2,90		//PubChem	8,16E-01		8,16E-01
	PBDE										**PDBE**					
49690-94-0	*BDE28*	0 /4	0 /4		0 /4	1 /4		0 /13	0 /13		5,88		US EPA 2011	1,55E-02		1,55E-02
5436-43-1	*BDE47*	0 /4	0 /4		1 /4	2 /4		10 /13	0 /13		6,77		US EPA 2011	4,73E-03		4,73E-03
189084-64-8	BDE100	0 /4	0 /4		0 /4	0 /4		2 /13	0 /13		7,66		US EPA 2011	1,45E-03		1,45E-03
60348-60-9	BDE99	3 /4	0 /4	BCF famille	3 /4	0 /4	BCF famille	11 /13	0 /13	BCF famille	6,57	7,88	UE 2005	6,17E-03	1,08E-03	6,17E-03
207122-15-4	BDE154	0 /4	0 /4	ci-dessous	2 /4	0 /4	ci-dessous	3 /13	0 /13	ci-dessous	8,55		US EPA, 2011	4,43E-04		4,43E-04
68631-49-2	BDE153	2 /4	0 /4		2 /4	0 /4		7 /13	0 /13		8,55		US EPA, 2011	4,43E-04		4,43E-04
207122-16-5	*BDE183*	1 /4	3 /4		2 /4	0 /4		11 /13	0 /13		9,44		US EPA, 2011	1,35E-04		1,53E-04
32536-52-0	*BDE207*	0 /4	4 /4		1 /4	0 /4		4 /13	0 /13		6,27		ECB 2002	9,20E-03		9,20E-03
1163-19-5	*BDE209*	4 /4	2 /4	**1,2E+00**	4 /4	0 /4	**2,0E+00**	13 /13	4 /13	**1,5E+00**	5,24	9,97	UE 2005	3,62E-02	6,69E-05	3,62E-02
	Perfluoroalkylés															
335-67-1	PFOA	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	x	6,30		US EPA, 2011	8,84E-03		8,84E-03
45298-90-6	PFOS	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	x	-1,08		OECD 2002	1,63E+02		8,38E+00
	COV															
111-65-9	Octane	0 /4	/	/	0 /4	/	/	0 /13	/	/	5,18		US EPA, 2011	3,93E-02		3,93E-02
110-82-7	Cyclohexane	0 /4	/	/	0 /4	/	/	0 /13	/	/	3,44		US EPA, 2011	3,98E-01		3,98E-01
100-42-5	Styréne	0 /4	/	/	0 /4	/	/	0 /13	/	/	2,95	3,16	INERIS 2008	7,64E-01	5,77E-01	7,64E-01
111-84-2	Nonane	1 /4	/	/	1 /4	/	/	1 /13	/	/	5,65		US EPA, 2011	2,10E-02		2,10E-02
294-62-2	Cyclododécane	0 /4	/	/	0 /4	/	/	0 /13	/	/	6,12		USETOX 2011	1,12E-02		1,12E-02
101-84-8	diphényléther	0 /4	/	/	0 /4	/	/	0 /13	/	/	4,21		USETOX 2011	1,43E-01		1,43E-01
	Hygiène et soin															
1222-05-5	galaxolide	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	0 /13	0 /13	x	5,90		US EPA, 2011	1,51E-02		1,51E-02
570-74-1	*cholestène*	0 /4	4 /4	*non concerné*	0 /4	4 /4	*non concerné*	9 /13	13 /13	*non concerné*	10,10		//PubChem	5,63E-05		1,53E-04
	Alkylphénols										**Alkylophénols**					
25154-52-3	*4NP*	2 /4	0 /4	x	2 /4	3 /4	*1,6E+02*	1 /13	1 /13	*1,1E+01*	4,48	5,76	US EPA, 2011	9,97E-02	1,81E-02	9,97E-02
1806-26-4	4nOP	0 /4	0 /4	x	1 /4	0 /4	x	2 /13	0 /13	x	3,00	5,30	UE 2005	7,14E-01	3,35E-02	7,14E-01
104-40-5	4nNP	0 /4	0 /4	x	0 /4	0 /4	x	4 /13	0 /13	x	5,76		US EPA, 2011	1,81E-02		1,81E-02
80-05-7	*BPA*	3 /4	0 /4	x	4 /4	0 /4	x	13 /13	11 /13	**1,6E+01**	3,32	3,40	US EPA, 2011	4,67E-01	4,20E-01	4,67E-01
84852-15-3	*2,3,4 NP*	2 /4	0 /4	x	2 /4	3 /4	*1,6E+02*	2 /13	2 /13	*1,2E+01*	4,48		ECB 2002	9,97E-02		9,97E-02
117-81-7	DEHP	**Non étudié**									4,80	8,00	ESIS vol80 http:	6,51E-02	9,20E-04	6,51E-02
3268-87-9	OCDD										8,20	13,37	fiche ineris	7,05E-04	7,25E-07	7,05E-04
35822-46-9	HpCDD										7,62	11,98	fiche ineris	1,53E-03	4,61E-06	1,53E-03
1336-36-3	PCB indic										valeur calculée					/

substance	Substance pour laquelle un BCF est déterminé
valeur	BCF expérimental mesuré
valeur	BCF expérimental estimé en considérant la LQ de la substance dans le sol lorsque celle-ci est détecté dans le végétal
valeur	BCF global issu des mesures plein champ - pour le blé
x	Aucun calcul de BCF (aucune détection de la substance dans végétal)
0/4	Nombre de fois où la substance est quantifiée dans la matrice considérée
Dét.	Quantification des substances dans les matrices considérées (sol ou végétal)

Vgtx	Végétaux
/	Non analysé dans le végétal
	Expérimental
	Calculé
	Pas d'infos
	Kow hors limite - calcul avec bornes du Kow

BCF retenus ERS						
patate	choix	Colza	choix	Blé	choix	comentaire
x		5,5E-01		5,5E-01		calculé
x		x		x		
x		5,3E+00		5,3E+00		calculé
x		x		x		
x		3,4E+00		3,4E+00		calculé
biblio à faire		4,6E+00		2,4E-02		colza: majorant (machinisme agricole)
x		2,3E-01		1,1E-02		blé - valeur exp car retrouvé 12 fois dans les végétaux
2,4E+00		2,1E-01		2,1E-01		pdt - valeur exp retenu car cohérent avec carotte/pphénantrène
x		1,5E-01		1,5E-01		Blé : prise en compte de la valeur calculé car majorante (un ordre de grandeur entre exp et calculé) - détection dans un seul re
x		1,0E-01		1,0E-01		Blé : prise en compte de la valeur calculé car majorante (un ordre de grandeur entre exp et calculé) - détection dans un seul re
x		3,9E-01		3,9E-01		
x		4,2E-02		4,2E-02		attention peut etre Kow calculé
x		5,9E-02		8,5E-04		blé - valeur exp car retrouvé 12 fois dans les végétaux
x		x		1,4E+00		blé - BCF estimé, valeur exp majorante - même ordre de grandeur que le BCF global estimé de 4,1
biblio à faire		2,1E-02		2,1E-02		
x		1,7E-02		1,7E-02		
x		x		x		
x		7,3E-03		7,3E-03		
biblio à faire		1,8E-02		1,8E-02		
x		1,3E-02		1,3E-02		
biblio à faire		1,4E-02		1,4E-02		
x		6,8E-03		6,8E-03		
x		1,0E-02		1,0E-02		
biblio à faire		6,7E-03		6,7E-03		
biblio à faire		1,5E-03		1,5E-03		
x		2,0E-01		2,0E-01		
x		x		x		
x		x		x		
x		9,5E-03		9,5E-03		
x		2,5E+00		5,5E+00		colza cohérent calcul valeur exp retenue / Blé : valeur exp beaucoup plus faible, mesuré une seule fois dans végétal, valeur cal
x		2,9E+00		2,9E+00	?	colza: valeur estimée proche du calculé mais un seul réplicat avec BCF
x		2,9E+00		2,9E+00	?	colza: valeur estimée non retenue, meme ordre de grandeur q calculé
1,9E+00		1,9E+00		1,9E+00	?	PDT
x		x		x		
x		2,9E+00		6,1E-01		
x		3,8E-01		3,8E-01		
x		1,2E+00		1,2E+00		
x		8,4E+00		8,4E+00		
biblio à faire		x		x		
x		8,4E+00		8,4E+00		
x		8,4E+00		8,4E+00		
biblio à faire		x		x		
x		2,5E-01		2,5E-01		
x		adiscuter		8,4E+00		
x		8,4E+00		8,4E+00		
x		1,9E+00		1,9E+00		
x		8,4E+00		8,4E+00		
x		8,4E+00		8,4E+00		
x		1,8E-01		1,8E-01		
x		x		x		
x		4,6E+00		4,6E+00		
biblio à faire		x		x		
x		x		7,2E-02		
x		2,0E-01		2,0E-01		
x		8,4E+00		8,4E+00		
x		x		x		
biblio à faire		1,9E-01		1,9E-01		
biblio à faire		6,0E-01		6,0E-01		
x		x		x		
x		8,4E+00		8,4E+00		
x		1,3E-01		1,3E-01		
x		8,4E+00		8,4E+00		
x		x		x		
biblio à faire		2,9E-01		2,9E-01		
biblio à faire		8,4E+00		8,4E+00		
x		x		x		
x		3,8E-02		3,8E-02		
x		x		x		
x		x		x		transfert identifié dans colza mais BCF non calculable (métabolite du BDE209 et autres via debromation !!)
x		x		x		
x		x		x		
x		x		x		
x		x		x		
x		x		x		
x		x		x		
x		x		x		PDT: valeur majorante avec débromation probablement/ fourchette BCF 0,22 - 2,2 si Lqsol 209(LQ=0,5) retenue au lieu celle d
x		adiscuter		adiscuter		PDT: valeur majorante avec débromation probablement
1,2E+00	(a)	2,0E+00		1,5E+00	(a)	
x		x		x		
x		x		x		pas d'expérimentation sur les 3 cultures avec sol dopé !
/		/		/		
/		/		/		
/		/		/		
/		/		/		
/		/		/		
/		/		/		
1,5E-02	(d)	1,5E-02	(d)	1,5E-02	(d)	PDT: emprique cohérent avec littérature pr la carotte
x		x		x		BCF impossible à calculer car substances naturelles
x		1,0E-01		1,0E-01		blé : valeur expérimental peu fiable + biblio sol dopé; produits phyto
x		7,1E-01		7,1E-01		
x		x		x		
biblio		4,7E-01		1,6E+01		
biblio		adiscuter		adiscuter		blé : valeur expérimental peu fiable ; produits phyto

Choix des valeurs par ordre de préférence:

(a) BCF expérimental issu des cultures en condition contrôlée
(b) BCF estimé
(c) BCF global issu des essais en plein champ
(d) BCF emprique en lien avec logKow
(e) BCF issu de la littérature

Annexe 13 : Taux de dissipation dans les colonnes de sol

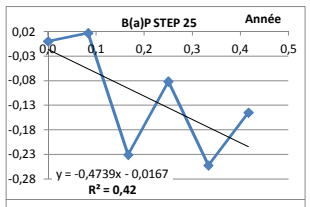
Annexe 13

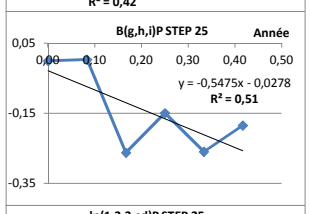
Substances	LQ (sols) en ng/g	LQ (eaux) en ng/L	Blanc	Jauge		TEMOINS				STEP 14										STEP 7										STEP 25									
				en ng/L	en ng/kg	T0	T5	Lixi. en ng/L	Lixi. en ng/kg	Boue			T0	T1	T2	T3	T4	T5	Lixi. en ng/L	Lixi. en ng/kg	Boue			T0	T1	T2	T3	T4	T5	Lixi. en ng/L	Lixi. en ng/kg	Boue			T0	T1	T2	T3	T4	T5	Lixi. en ng/L	Lixi. en ng/kg
				13BE136		13AQ383-385	13BE088	13BE104		Moy. 4 camp.	Min	Max	3AQ406-376-40	13AS526	13AV598	13AR661	13AV635	13BE086	13BE102		Moy. 4 camp.	Min	Max	13AQ377-379	13AS525	13AV597	13AR660	13AV634	13BE085	13BE101		Moy. 4 camp.	Min	Max	13AQ380-382	13AS527	13AV599	13AR662	13AV636	13BE087	13BE103	
Organoétains (µg Sn /kg ou en µg/mL)																																						
TBT	2	2	/	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	123	107	137	< LQ					< LQ	< LQ	< LQ	65	61	68	< LQ					< LQ	< LQ	< LQ	118	113	125	< LQ					< LQ	< LQ	< LQ
MBT	1	10	/	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	17	15	19	< LQ					< LQ	< LQ	< LQ	32	30	34	< LQ					< LQ	< LQ	< LQ	71	66	74	< LQ					< LQ	< LQ	< LQ
DBT	1	2	/	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	3	< LQ	5	< LQ					< LQ	< LQ	< LQ	3	2,7	3,6	< LQ					< LQ	< LQ	< LQ	7	6	7	< LQ					< LQ	< LQ	< LQ
TPhT	1	5	/	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ					< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ					< LQ	< LQ	< LQ	nd	nd	nd	< LQ					< LQ	< LQ	< LQ
Chloroaniline (µg/g ou ng/L)																																						
Chloroaniline	1,2	600	/	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ					< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ					< LQ	< LQ	< LQ	<LQ	<LQ	<LQ	< LQ					< LQ	< LQ	< LQ
HAP (ng/g pour les sols ou en ng/L pour les eaux)																																						
Naphtalène	2	1	6	8,4	0,87	163	38	11	3,56	81	52	123	107	135	22	20	47	129	10	3,53	13	9	15	150	66	21	30	103	52	6,9	2,53	80	60	100	62	67	28	243	59	118	7,7	2,72
Méthyl 2 Naphtalène	2	1	5	11	1,14	1485	534	9	2,92	725	396	1462	1158	1465	227	471	1368	3189	11	3,89	93	36	170	1568	922	250	331	1554	1800	8,4	3,08	782	669	916	767	960	429	130	577	640	9,4	3,32
Acénaphtène	2	1	< LQ	< LQ	< LQ	43	26	13	4,21	61	30	79	49	45	13	29	51	116	< LQ	< LQ	4	< LQ	8	58	41	11	15	64	93	< LQ	< LQ	14	nd	27	32	36	21	44	22	28	< LQ	< LQ
Fluorène	2	1	< LQ	1,2	0,12	369	123	13	4,21	255	220	303	299	337	56	125	289	735	< LQ	< LQ	18	12	23	349	250	63	76	367	326	< LQ	< LQ	76	51	87	186	250	105	234	112	154	< LQ	< LQ
Phénanthrène	4	1	3	11	1,14	3791	2179	49	15,88	1033	984	1124	3524	3916	1155	1774	3320	6891	10	3,53	129	98	147	4260	2647	1048	1427	3559	4057	6,1	2,24	340	237	416	2353	2733	1518	2859	1658	1890	10	3,53
Anthracène	2	1	< LQ	< LQ	< LQ	335	163	1,5	0,49	94	85	105	329	434	104	192	403	768	< LQ	< LQ	23	19	29	370	333	98	127	371	446	< LQ	< LQ	32	25	37	177	300	138	219	154	169	< LQ	< LQ
Fluoranthène	2	1	< LQ	8,5	0,88	4718	3596	< LQ	< LQ	885	831	940	4681	4871	2553	3059	4294	7113	29	10,25	367	246	490	5399	3674	2329	2849	4284	4920	< LQ	< LQ	400	328	464	3456	3691	2755	3781	1873	3230	29	10,25
Pyrène	2	1	< LQ	4,5	0,47	3348	2283	< LQ	< LQ	885	852	943	3281	3523	1706	1959	2745	4430	21	7,42	381	250	537	3835	2703	1526	1862	2698	3003	7,6	2,79	427	359	483	2469	2642	1832	2353	1895	2077	21	7,42
Méthyl 2 Fluoranthène	2	1	< LQ	< LQ	< LQ	190	136	< LQ	< LQ	27	20	38	169	194	106	12	150	237	< LQ	< LQ	23	19	27	< LQ	< LQ	93	114	153	185	< LQ	< LQ	445	21	1161	151	148	105	141	113	117	< LQ	< LQ
B(a)A	2	1	< LQ	1,1	0,11	1713	1152	2,3	0,75	262	217	326	1734	1777	889	1004	1432	2221	8,2	2,90	231	158	287	1919	1355	792	971	1375	1582	3,3	1,21	153	98	210	1307	1368	939	1181	961	1110	8,2	2,90
Chrysène	2	1	< LQ	2,3	0,24	1823	1291	4,8	1,56	394	265	454	1839	1775	1015	1123	1479	2227	14	4,95	313	228	391	2051	1403	877	1120	1469	1599	5,4	1,98	215	174	249	1394	1397	1052	1330	1040	1235	14	4,95
6 méthyl chrysène	2	1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	10	< LQ	20	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	7	4	10	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	8	nd	26	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
B(e)P	4	1	< LQ	2,2	0,23	1437	1116	5,9	1,91	325	248	385	1523	1464	1027	1045	1194	1945	15	5,30	387	291	484	1575	< LQ	961	1136	1373	1364	7,9	2,90	235	162	366	1153	1197	935	1179	975	1255	15	5,30
B(b)F	2	1	< LQ	3,2	0,33	1409	1101	6	1,94	334	281	388	1362	1478	906	973	1177	1767	16	5,65	474	347	606	1537	1179	823	920	1233	1270	7,6	2,79	250	233	297	1145	1199	885	1087	926	1033	16	5,65
B(k)F	2	1	< LQ	1,3	0,14	918	682	3,2	1,04	148	137	163	886	911	546	589	747	1066	8,1	2,86	195	147	243	1026	737	505	582	741	775	3,1	1,14	115	103	127	723	725	571	678	564	645	8,1	2,86
B(a)P	2	1	< LQ	1,8	0,19	1697	1264	5,9	1,91	225	207	247	1659	1749	1074	1105	1407	2093	16	5,65	334	253	433	1973	1418	984	1084	1421	1485	6,7	2,46	206	175	240	1364	1387	1083	1257	1060	1180	16	5,65
D(a,h)A	2	1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	118	< LQ	< LQ	42	37	48	194	188	101	101	144	210	1,6	0,57	76	66	91	225	155	96	106	139	140	< LQ	< LQ	38	30	42	151	160	110	127	115	134	1,6	0,57
B(g,h,i)P	2	1	< LQ	1	0,10	1062	780	4,2	1,36	197	159	231	1043	1091	589	645	872	1117	12	4,24	317	195	414	1170	863	655	700	843	889	4,7	1,72	209	172	242	867	870	667	747	669	721	12	4,24
In (1,2,3,cd)P	4	1	< LQ	3,3	0,34	1338	660	4,8	1,56	151	78	183	1314	1017	579	657	887	933	15	5,30	232	54	460	1095	833	515	630	924	797	5,4	1,98	181	159	205	885	772	686	658	632	591	15	5,30
Coronène	2	1	< LQ	< LQ	< LQ	118	89	< LQ	< LQ	67	< LQ	226 +	< LQ	< LQ	45	90	101	160	2,1	0,74	27	22	33	152	128	83	97	87	99	1	0,37	26	15	40	< LQ	587	79	107	81	74	2,1	0,74
Acénaphtylène	4	1	< LQ	< LQ	< LQ	32	< LQ	< LQ	< LQ	1	< LQ	5	25	38	< LQ	18	45	114	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	31	20	< LQ	15	53	51	< LQ	< LQ	3	nd	8	< LQ	22	22	50	< LQ	22	< LQ	< LQ
B(j)F	4	1	< LQ	< LQ	< LQ	824	605	7,3	2,37	160	152	169	737	898	508,0	570	680	1024	11	3,89	194	155	239	914	753	478	571	686	760	5,3	1,94	118	101	135	779	721	536	649	504	589	11	3,89
1 méthyl chrysène	2	1	< LQ	< LQ	< LQ	328	156	1,4	0,45	41	32	54	314	353	134	153	173	270	1,5	0,53	25	14	34	366	275	125	151	176	196	1,3	0,48	16	11	21	256	274	133	176	120	149	1,5	0,53
Pérylène	2	1	< LQ	< LQ	< LQ	393	268	< LQ	< LQ	53	48	55	391	409	218	252	309	477	2,5	0,88	91	74	111	441	328	198	237	310	339	< LQ	< LQ	36	25	49	320	330	219	275	221	267	2,5	0,88
TOTAL				61	6	27534	18360	142	46	6454	5331	7845	26618	28068	13573	15966	23314	39232	204	72	3951	2697	5282	30464	20083	12531	15151	23983	26228	81	30	4400	3208	5948	19997	21836	14848	19505	14331	17428	200	71
Phénols (ng/g ou ng/L)																																						
Phénol	2,4	1200	/	2400	249,6	22,7	3,7	< LQ	< LQ	20225	9500	33600	13,6	10,2	5,2	2,9	4,3	6,6	< LQ	< LQ	793	320	1720	9,6	10,2	10,6	5,2	7,8	11,2	< LQ	< LQ	7245	180	21900	7,2	14,8	4,3	5,7	3,4	7,9	< LQ	< LQ
m + p crésol	2,4	1200	/	< LQ	< LQ	35,5	8,4	< LQ	< LQ	210500	180000	263000	30,2	9,9	4,1	4,5	9,9	11,3	< LQ	< LQ	2250	460	3910	32,3	8,2	9,6	3,9	14,3	8	< LQ	< LQ	7363	81	26400	7,9	15,6	7,5	7	6	9,9	< LQ	< LQ
o-crésol	2,4	1200	/	< LQ	< LQ	< LQ	<LQ	< LQ	< LQ	20	nd	39	< LQ	< LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2,5	< LQ	< LQ	25	5	39	< LQ	< LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	< LQ	< LQ	27	24	30	< LQ	< LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	< LQ	< LQ
TOTAL				2400	249,6	58	12	0	0	230745	189500	296639	43,8	20,1	9,3	7,4	14,2	20,4	0	0	3067	785	5669	41,9	18,4	20,2	9,1	22,1	19,2	0	0	14635	285	48330	15,1	30,4	11,8	12,7	9,4	17,8	0	0
Pharmaceutiques (ng/g de MS ou ng/L)																																						
Carbamazepine	0,1	0,1	/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	12	9	25	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	40	15	96	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	63	16	141	nd	nd	nd	nd	nd	nd	8,9	3,1
Sulfamethoxazole	5	5	/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd			nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	16	11	22	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd			nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Ketoprofen	5	5	/	nd	nd	nd	nd	nd	nd				nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd				nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd				nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Propranolol	5	5	/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	238	169	323	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	204	149	238	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	119	5	435	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Tramadol	0,1	0,1	/	nd	nd	3,46	nd	nd	nd	17	3	22	nd	nd	nd	nd	nd	nd	63	22	72	43	99	nd	nd	nd	nd	nd	nd	5,7	2,1	8	nd	22	nd	nd	nd	nd	nd	nd	8,7	3,1
Norfloxacine	40	40	/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	2084	1600	2799	nd	nd	nd	nd	nd	< LQ	nd	nd	189	19	414	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	1488	50	4785	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Escitalopram	0,1	0,1	/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	83	nd	164	3,2	3,1	nd	3,01	nd	3,18	nd	nd	140	< LQ	259	nd	nd	nd	3,04	3,02	3,01	nd	nd	4	nd	15	nd	nd	3	3,24	nd	nd	nd	nd
Ciprofloxacine	40	40	/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	733	37	2564	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	245	19	421	nd	nd	nd	nd	nd	7,3	2,7	1455	150	5477	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Ofloxacine	5	5	/	16,2	1,68	< LQ	nd	nd	nd	2132	324	6575	nd	nd	< LQ	< LQ	nd	nd	nd	nd	246	31	484	nd	nd	< LQ	nd	nd	< LQ	2,9	1,1	2745	20	10265	nd	< LQ	< LQ	nd	nd	nd	nd	nd
Domperidone	0,5	0,5	/	nd	nd	3,12	nd	nd	nd	84	25	214	3,46	3,24	4,33	3,83	nd	5,28	nd	nd	262	< LQ	382	3,04	nd	4,62	nd	< LQ	3,45	nd	nd	233	8	924	3,42	3,16	5,51	5,69	3,73	< LQ	nd	nd
Verapamil	5	5	/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	140	159	237	nd	nd	< LQ	nd	< LQ	< LQ	nd	nd	140	98	176	< LQ	nd	< LQ	< LQ	< LQ	nd	nd	nd	18	nd	32	nd	nd	nd	nd	nd	nd	2,2	0,8
Acetominophen	5	5	/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	491	412	588	nd	72,95	nd	nd	nd	nd	nd	nd	54	nd	74	nd	nd	31,11	nd	nd	nd	nd	nd	7	nd	26	nd	nd	15,55	nd	nd	nd	853,8	301,7
Atenolol	10	10	/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd			nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd				nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Lidocaine	0,1	0,1	/	< LQ	< LQ	nd	nd	nd	nd	44	32	53	nd	nd	nd	nd	nd	nd	3,8	1,3	12	6	21	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	3	nd	4	nd	nd	nd	nd	nd	nd	6,1	2,2
Trimethoprin	0,5	0,5	/	nd	nd	nd	nd	nd	nd				nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd				nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd				nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Tetracycline	5	5	/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	24	nd	47	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	160	26	254	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	152	67	297	< LQ	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Azithromycine	10	10	/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	2	nd	7	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	219	95	417	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	3	nd	6	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Spiramycin	10	10	/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd			nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	15	< LQ	60	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd			nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Flumequine	0,5	0,5	/	nd	nd	3,8	nd	nd	nd	17	nd	40	3,71	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	8	nd	30	3,95	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	86	nd	204	nd	nd	< LQ	nd	nd	nd	nd	nd
Glybencyclamide	5	5	/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd			nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	2	nd	9	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd			nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Miconazole	5	5	/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	7	nd	14	nd	nd	nd	nd	nd	< LQ	nd	nd	11	4	18	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	13	nd	22	< LQ	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Ibuprofen	0,5	0,5	/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	213	119	413	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	207	nd	801	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	115	nd	346	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Hydrochlorothiazide	5	5	/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	6	nd	22	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	19	nd	77	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd			nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Gemfibrozil	0,5	0,5	/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	12	nd	25	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	11	nd	23	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	16	nd	30	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
17 beta estradiol	5	5	/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	4	nd	14	5,02	< LQ	nd	nd	nd	nd	nd	nd	2	nd	7	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	8	nd	31	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Estrone	5	10	/	nd	nd	10,63	nd	nd	nd	165	< LQ	286	5,02	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	11	nd	34	10,52	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	154	18	498	< LQ	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Triclocarban	5	5	/	nd	nd	nd	nd	nd	nd				nd	< LQ	nd	nd	nd	< LQ	nd	nd				nd	8,18	nd	nd	nd	nd	nd	nd				7,19	nd	nd	nd	< LQ	nd	nd	nd
Amoxicillin	20		/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Bromadiolone	5		/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Cefoperazone	25		/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Diatriazote	100		/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
EE2 Ethynilestradiol	25		/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Fluorouracil	10		/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Ivermectin	10		/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Loratidine	5		/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	1	nd	2	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Nordiazepam	5		/	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0,6	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	1	nd	2	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
TOTAL				16,2	1,7	21	0	0	0	6504	2889	14432	20,41	79,29	4,33	6,84	0	8,46	10,1	3,6	2282	516	4416,6	17,51	8,18	35,73	3,04	3,02	6,46	15,9	5,8	6688	334	23567	3,42	10,35	8,51	24,48	3,73	0	879,7	310,8
PBDE (ng/g)																																						
BDE28	0,05	0,5	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	5	3	7	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,08	< LQ	< LQ	2	< LQ	4	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
BDE47	0,05	0,5	< LQ	< LQ	< LQ	0,28	< LQ	< LQ	< LQ	130	90	168	0,44	0,32	0,37	0,65	0,31	< LQ	< LQ	< LQ	32	22	40	0,03	0,29	0,46	0,24	0,43	1,06	< LQ	< LQ	164	91	300	0,36	0,42	0,48	0,4	0,43	< LQ	< LQ
BDE100	0,05	0,5	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	124	99	159	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,21	< LQ	< LQ	< LQ	39	26	49	< LQ	< LQ	0,16	< LQ	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	158	129	188	< LQ	0,13	0,18	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
BDE99	0,05	0,5	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,5	< LQ	< LQ	28	< LQ	75	0,48	0,3	0,27	< LQ	0,4	< LQ	< LQ	< LQ	3	6	7	< LQ	0,29	0,28	0,57	0,64	< LQ	< LQ	< LQ	34	23	45	0,33	0,43	1	0,42	0,53	< LQ	< LQ
BDE154	0,05	0,5	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	20	< LQ	56	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	2	< LQ	8	< LQ	< LQ	< LQ	0,31	0,12	< LQ	< LQ	< LQ	3	< LQ	10	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
BDE153	0,05	0,5	< LQ	3,9	0,4	< LQ	< LQ	0,8	0,26	18	< LQ	28	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,9	0,3	< LQ	3	< LQ	5	< LQ	< LQ	0,06	< LQ	0,12	< LQ	0,9	0,3	8	< LQ	17	< LQ	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	0,7	0,2
BDE183	0,05	0,5	< LQ	< LQ	< LQ	0,06	< LQ	< LQ	< LQ	63	17	124	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	2	< LQ	5	0,04	0,4	< LQ	< LQ	0,12	< LQ	< LQ	< LQ	2	< LQ	7	< LQ	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
BDE207	0,5	5	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,65	< LQ	< LQ	91	< LQ	138	0,32	< LQ	0,39	0,6	1	0,5	< LQ	< LQ	41	18	97	< LQ	0,2	< LQ	2,8	0,62	0,7	< LQ	< LQ	28	< LQ	70	< LQ	0,37	< LQ	0,5	< LQ	1,0	< LQ	< LQ
BDE209	0,5	5	< LQ	97	10,1	10,50	14,6	< LQ	< LQ	4189	1630	8130	15,2	11,1	7,8	5,8	10	19,6	< LQ	< LQ	1369	832	1900	11,1	11,7	4,9	5,8	11,7	20,5	< LQ	< LQ	4148	1810	6140	13,5	13,7	26,9	10,1	2,9	20,2	< LQ	< LQ
TOTAL				100,9	10,4936	10,84	15,75	0,8	0,2	4668	1839	8885	16,5	11,7	8,8	7,1	11,9	20,1	0,9	0,3	1491	904	2110	11,2	12,9	5,9	9,7	13,9	22,3	0,9	0,3	4546	2053	6782	14,2	15,2	28,6	11,4	3,9	21,2	0,7	0,2
Perfluoroalkylés (ng/g)																																						
PFOA	27	8950	/	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ					< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ						< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ					< LQ	< LQ	< LQ
PFOS	33	11150	/	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	88	62	120	< LQ	< LQ					< LQ	< LQ	50	36	72	< LQ	< LQ					< LQ	< LQ	75	58	90	< LQ	< LQ					< LQ	< LQ
TOTAL				0	0	0	0	0	0	88	62	120	0	0	0	0	0	0	0	0	50	35,9	72	0	0	0	0	0	0	0

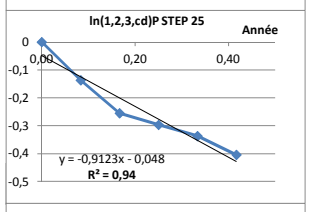
Annexe 14 : Temps de demi-vie et graphiques

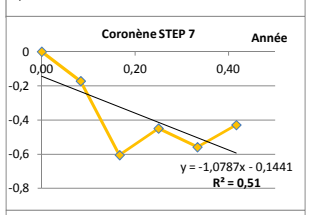
ANNEXE 14

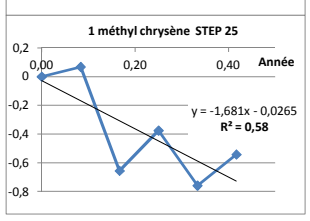
	STEP 14						STEP 7						STEP 25					
Mois/an	0,00	0,08	0,17	0,25	0,33	0,42	0,00	0,08	0,17	0,25	0,33	0,42	0,00	0,08	0,17	0,25	0,33	0,42
Période	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T0	T1	T2	T3	T4	T5
Naphtalène	107	135	22	20	47	129	150	66	21	30	103	52	62	67	28	243	59	118
$[C_i]/[C_0]$	1	1,26	0,21	0,19	0,44	1,21	1	0,44	0,14	0,20	0,69	0,35	1	1,08	0,45	3,92	0,95	1,90
ln $([C_i]/[C_0])$	0	0,2324	-1,582	-1,677	-0,823	0,187	0	-0,821	-1,966	-1,609	-0,376	-1,059	0	0,0776	-0,795	1,3659	-0,05	0,6436
Tdissipation (an)		-2,789	9,4907	6,7084	2,468	-0,449		9,8518	11,797	6,4378	1,1277	2,5425		-0,931	4,7696	-5,464	0,1488	-1,545
λ	*Diminution non significative*						*Diminution non significative*						*Diminution non significative*					
$T_{1/2}$ (an puis jour)																		
Méthyl 2 Naphtalène	1158	1465	227	471	1368	3189	1568	922	250	331	1554	1800	767	960	429	130	577	640
$[C_i]/[C_0]$	1	1,2651	0,196	0,4067	1,1813	2,7539	1	0,588	0,1594	0,2111	0,9911	1,148	1	1,2516	0,5593	0,1695	0,7523	0,8344
ln $([C_i]/[C_0])$	0	0,2352	-1,629	-0,9	0,1667	1,013	0	-0,531	-1,836	-1,555	-0,009	0,138	0	0,2244	-0,581	-1,775	-0,285	-0,181
Tdissipation (an)		-2,822	9,777	3,5984	-0,5	-2,431		6,3721	11,017	6,2218	0,0269	-0,331		-2,693	3,4862	7,0998	0,8539	0,4344
λ	*Diminution non significative*						*Diminution non significative*						*Diminution non significative*					
$T_{1/2}$ (an puis jour)																		
Acénaphtène	49	45	13	29	51	116	58	41	11	15	64	93	32	36	21	44	22	28
$[C_i]/[C_0]$	1	0,9184	0,2653	0,5918	1,0408	2,3673	1	0,7069	0,1897	0,2586	1,1034	1,6034	1	1,125	0,6563	1,375	0,6875	0,875
ln $([C_i]/[C_0])$	0	-0,085	-1,327	-0,525	0,04	0,8618	0	-0,347	-1,663	-1,352	0,0984	0,4722	0	0,1178	-0,421	0,3185	-0,375	-0,134
Tdissipation (an)		1,0219	7,9612	2,0981	-0,12	-2,068		4,1625	9,9753	5,4096	-0,295	-1,133		-1,413	2,5273	-1,274	1,1241	0,3205
λ	*Diminution non significative*						*Diminution non significative*						*Diminution non significative*					
$T_{1/2}$ (an puis jour)																		
Fluorène	299	337	56	125	289	735	349	250	63	76	367	326	186	250	105	234	112	154
$[C_i]/[C_0]$	1	1,1271	0,1873	0,4181	0,9666	2,4582	1	0,7163	0,1805	0,2178	1,0516	0,9341	1	1,3441	0,5645	1,2581	0,6022	0,828
ln $([C_i]/[C_0])$	0	0,1196	-1,675	-0,872	-0,034	0,8994	0	-0,334	-1,712	-1,524	0,0503	-0,068	0	0,2957	-0,572	0,2296	-0,507	-0,189
Tdissipation (an)		-1,436	10,051	3,4885	0,1021	-2,159		4,0033	10,272	6,0974	-0,151	0,1636		-3,549	3,4307	-0,918	1,5217	0,4531
λ	*Diminution non significative*						*Diminution non significative*						*Diminution non significative*					
$T_{1/2}$ (an puis jour)																		
Phénanthrène	3524	3916	1155	1774	3320	6891	4260	2647	1048	1427	3559	4057	2353	2733	1518	2859	1658	1890
$[C_i]/[C_0]$	1	1,1112	0,3278	0,5034	0,9421	1,9554	1	0,6214	0,246	0,335	0,8354	0,9523	1	1,1615	0,6451	1,215	0,7046	0,8032
ln $([C_i]/[C_0])$	0	0,1055	-1,115	-0,686	-0,06	0,6706	0	-0,476	-1,402	-1,094	-0,18	-0,049	0	0,1497	-0,438	0,1948	-0,35	-0,219
Tdissipation (an)		-1,266	6,693	2,7454	0,1789	-1,609		5,7101	8,4143	4,3748	0,5394	0,1172		-1,797	2,6298	-0,779	1,0502	0,5259
λ	*Diminution non significative*						*Diminution non significative*						*Diminution non significative*					
$T_{1/2}$ (an puis jour)																		
Anthracène	329	434	104	192	403	768	370	333	98	127	371	446	177	300	138	219	154	169
$[C_i]/[C_0]$	1	1,3191	0,3161	0,5836	1,2249	2,3343	1	0,9	0,2649	0,3432	1,0027	1,2054	1	1,6949	0,7797	1,2373	0,8701	0,9548
ln $([C_i]/[C_0])$	0	0,277	-1,152	-0,539	0,2029	0,8477	0	-0,105	-1,329	-1,069	0,0027	0,1868	0	0,5276	-0,249	0,2129	-0,139	-0,046
Tdissipation (an)		-3,324	6,91	2,1542	-0,609	-2,035		1,2643	7,9712	4,2773	-0,008	-0,448		-6,332	1,4934	-0,852	0,4176	0,111
λ	*Diminution non significative*						*Diminution non significative*						*Diminution non significative*					
$T_{1/2}$ (an puis jour)																		
Fluoranthène	4681	4871	2553	3059	4294	7113	5399	3674	2329	2849	4284	4920	3456	3691	2755	3781	1873	3230
$[C_i]/[C_0]$	1	1,0406	0,5454	0,6535	0,9173	1,5195	1	0,6805	0,4314	0,5277	0,7935	0,9113	1	1,068	0,7972	1,094	0,542	0,9346
ln $([C_i]/[C_0])$	0	0,0398	-0,606	-0,425	-0,086	0,4184	0	-0,385	-0,841	-0,639	-0,231	-0,093	0	0,0658	-0,227	0,0899	-0,613	-0,068
Tdissipation (an)		-0,477	3,6375	1,7017	0,2589	-1,004		4,6192	5,0446	2,557	0,694	0,223		-0,789	1,3602	-0,36	1,8377	0,1623
λ	*Diminution non significative*						*Diminution non significative*						*Diminution non significative*					
$T_{1/2}$ (an puis jour)																		
Pyrène	3281	3523	1706	1959	2745	4430	3835	2703	1526	1862	2698	3003	2469	2642	1832	2353	1895	2077
$[C_i]/[C_0]$	1	1,0738	0,52	0,5971	0,8366	1,3502	1	0,7048	0,3979	0,4855	0,7035	0,7831	1	1,0701	0,742	0,953	0,7675	0,8412
ln $([C_i]/[C_0])$	0	0,0712	-0,654	-0,516	-0,178	0,3003	0	-0,35	-0,922	-0,723	-0,352	-0,245	0	0,0677	-0,298	-0,048	-0,265	-0,173
Tdissipation (an)		-0,854	3,924	2,0629	0,5351	-0,721		4,1977	5,5291	2,8901	1,055	0,5869		-0,813	1,7904	0,1925	0,7938	0,4149
λ	*Diminution non significative*						*Diminution non significative*						*Diminution non significative*					
$T_{1/2}$ (an puis jour)																		
Méthyl 2 Fluoranthène	169	194	106	12	150	237	< LQ	< LQ	93	114	153	185	151	148	105	141	113	117
$[C_i]/[C_0]$	1	1,1479	0,6272	0,071	0,8876	1,4024							1	0,9801	0,6954	0,9338	0,7483	0,7748
ln $([C_i]/[C_0])$	0	0,138	-0,466	-2,645	-0,119	0,3382							0	-0,02	-0,363	-0,069	-0,29	-0,255
Tdissipation (an)		-1,656	2,7988	10,58	0,3578	-0,812								0,2408	2,1799	0,2741	0,8697	0,6123
λ	*Diminution non significative*						*Diminution non significative*						*Diminution non significative*					
$T_{1/2}$ (an puis jour)																		
B(a)A	1734	1777	889	1004	1432	2221	1919	1355	792	971	1375	1582	1307	1368	939	1181	961	1110
$[C_i]/[C_0]$	1	1,0248	0,5127	0,579	0,8258	1,2809	1	0,7061	0,4127	0,506	0,7165	0,8244	1	1,0467	0,7184	0,9036	0,7353	0,8493
ln $([C_i]/[C_0])$	0	0,0245	-0,668	-0,546	-0,191	0,2475	0	-0,348	-0,885	-0,681	-0,333	-0,193	0	0,0456	-0,331	-0,101	-0,308	-0,163
Tdissipation (an)		-0,294	4,0085	2,1858	0,5741	-0,594		4,176	5,31	2,7249	1,0001	0,4635		-0,547	1,984	0,4055	0,9225	0,3921
λ	*Diminution non significative*						*Diminution non significative*						*Diminution non significative*					
$T_{1/2}$ (an puis jour)																		
Chrysène	1839	1775	1015	1123	1479	2227	2051	1403	877	1120	1469	1599	1394	1397	1052	1330	1040	1235
$[C_i]/[C_0]$	1	0,9652	0,5519	0,6107	0,8042	1,211	1	0,6841	0,4276	0,5461	0,7162	0,7796	1	1,0022	0,7547	0,9541	0,7461	0,8859
ln $([C_i]/[C_0])$	0	-0,035	-0,594	-0,493	-0,218	0,1914	0	-0,38	-0,85	-0,605	-0,334	-0,249	0	0,0021	-0,281	-0,047	-0,293	-0,121
Tdissipation (an)		0,4251	3,566	1,9729	0,6536	-0,459		4,5566	5,0975	2,42	1,0012	0,5975		-0,026	1,6889	0,188	0,8789	0,2907
λ	*Diminution non significative*						*Diminution non significative*						*Diminution non significative*					
$T_{1/2}$ (an puis jour)																		
B(e)P	1523	1464	1027	1045	1194	1945	1575	< LQ	961	1136	1373	1364	1153	1197	935	1179	975	1255
$[C_i]/[C_0]$	1	0,9613	0,6743	0,6861	0,784	1,2771	1		0,6102	0,7213	0,8717	0,866	1	1,0382	0,8109	1,0225	0,8456	1,0885
ln $([C_i]/[C_0])$	0	-0,04	-0,394	-0,377	-0,243	0,2446	0	**Non Calculé**	-0,494	-0,327	-0,137	-0,144	0	0,0375	-0,21	0,0223	-0,168	0,0848
Tdissipation (an)		0,4741	2,3642	1,5067	0,7301	-0,587			2,9642	1,307	0,4118	0,3452		-0,449	1,2575	-0,089	0,5031	-0,203
λ	*Diminution non significative*						*Diminution non significative*						*Diminution non significative*					
$T_{1/2}$ (an puis jour)																		
B(b)F	1362	1478	906	973	1177	1767	1537	1179	823	920	1233	1270	1145	1199	885	1087	926	1033
$[C_i]/[C_0]$	1	1,0852	0,6652	0,7144	0,8642	1,2974	1	0,7671	0,5355	0,5986	0,8022	0,8263	1	1,0472	0,7729	0,9493	0,8087	0,9022
ln $([C_i]/[C_0])$	0	0,0817	-0,408	-0,336	-0,146	0,2603	0	-0,265	-0,625	-0,513	-0,22	-0,191	0	0,0461	-0,258	-0,052	-0,212	-0,103
Tdissipation (an)		-0,981	2,446	1,3453	0,438	-0,625		3,182	3,7478	2,0529	0,6611	0,458		-0,553	1,5454	0,2079	0,6369	0,247
λ	*Diminution non significative*						*Diminution non significative*						*Diminution non significative*					
$T_{1/2}$ (an puis jour)																		
B(k)F	886	911	546	589	747	1066	1026	737	505	582	741	775	723	725	571	678	564	645
$[C_i]/[C_0]$	1	1,0282	0,6163	0,6648	0,8431	1,2032	1	0,7183	0,4922	0,5673	0,7222	0,7554	1	1,0028	0,7898	0,9378	0,7801	0,8921
ln $([C_i]/[C_0])$	0	0,0278	-0,484	-0,408	-0,171	0,185	0	-0,331	-0,709	-0,567	-0,325	-0,281	0	0,0028	-0,236	-0,064	-0,248	-0,114
Tdissipation (an)		-0,334	2,9046	1,6332	0,512	-0,444		3,97	4,2532	2,2678	0,9763	0,6733		-0,033	1,4161	0,257	0,7451	0,274
λ	*Diminution non significative*						*Diminution non significative*						*Diminution non significative*					
$T_{1/2}$ (an puis jour)																		
B(a)P	1659	1749	1074	1105	1407	2093	1973	1418	984	1084	1421	1485	1364	1387	1083	1257	1060	1180
$[C_i]/[C_0]$	1	1,0542	0,6474	0,6661	0,8481	1,2616	1	0,7187	0,4987	0,5494	0,7202	0,7527	1	1,0169	0,794	0,9216	0,7771	0,8651
ln $([C_i]/[C_0])$	0	0,0528	-0,435	-0,406	-0,165	0,2324	0	-0,33	-0,696	-0,599	-0,328	-0,284	0	0,0167	-0,231	-0,082	-0,252	-0,145
Tdissipation (an)		-0,634	2,609	1,6255	0,4943	-0,558		3,9637	4,1741	2,3956	0,9846	0,6819		-0,201	1,3841	0,3268	0,7565	0,3478
λ	*Diminution non significative*						*Diminution non significative*						-0,474					
$T_{1/2}$ (an puis jour)													**1,46**	**534**				
D(a,h)A	194	188	101	101	144	210	225	155	96	106	139	140	151	160	110	127	115	134
$[C_i]/[C_0]$	1	0,9691	0,5206	0,5206	0,7423	1,0825	1	0,6889	0,4267	0,4711	0,6178	0,6222	1	1,0596	0,7285	0,8411	0,7616	0,8874
ln $([C_i]/[C_0])$	0	-0,031	-0,653	-0,653	-0,298	0,0792	0	-0,373	-0,852	-0,753	-0,482	-0,474	0	0,0579	-0,317	-0,173	-0,272	-0,119
Tdissipation (an)		0,377	3,9164	2,611	0,8941	-0,19		4,4721	5,1105	3,0106	1,4449	1,1387		-0,695	1,9008	0,6924	0,817	0,2867
λ							*Diminution non significative*						*Diminution non significative*					
$T_{1/2}$ (an puis jour)																		
B(g,h,i)P	1043	1091	589	645	872	1117	1170	863	655	700	843	889	867	870	667	747	669	721
$[C_i]/[C_0]$	1	1,046	0,5647	0,6184	0,836	1,0709	1	0,7376	0,5598	0,5983	0,7205	0,7598	1	1,0035	0,7693	0,8616	0,7716	0,8316
ln $([C_i]/[C_0])$	0	0,045	-0,571	-0,481	-0,179	0,0685	0	-0,304	-0,58	-0,514	-0,328	-0,275	0	0,0035	-0,262	-0,149	-0,259	-0,184
Tdissipation (an)		-0,54	3,4286	1,9224	0,5372	-0,165		3,6521	3,4807	2,0547	0,9834	0,6592		-0,041	1,5735	0,5959	0,7778	0,4426
λ							*Diminution non significative*						-0,548					
$T_{1/2}$ (an puis jour)													**1,27**	**462**				
In (1,2,3,cd)P	1314	1017	579	657	887	933	1095	833	515	630	924	797	885	772	686	658	632	591
$[C_i]/[C_0]$	1	0,774	0,4406	0,5	0,675	0,71	1	0,7607	0,4703	0,5753	0,8438	0,7279	1	0,8723	0,7751	0,7435	0,7141	0,6678
ln $([C_i]/[C_0])$	0	-0,256	-0,82	-0,693	-0,393	-0,342	0	-0,273	-0,754	-0,553	-0,17	-0,318	0	-0,137	-0,255	-0,296	-0,337	-0,404
Tdissipation (an)		3,0746	4,9172	2,7726	1,179	0,8218		3,2817	4,5261	2,2112	0,5094	0,7624		1,6392	1,5283	1,1855	1,0101	0,9691
λ	*Diminution non significative*						*Diminution non significative*						-0,912					
$T_{1/2}$ (an puis jour)													**0,76**	**277**				
Coronène	< LQ	< LQ	45	90	101	160	152	128	83	97	87	99	< LQ	587	79	107	81	74
$[C_i]/[C_0]$							1	0,8421	0,5461	0,6382	0,5724	0,6513						
ln $([C_i]/[C_0])$			**Non Calculé**				0	-0,172	-0,605	-0,449	-0,558	-0,429		**Non Calculé**				
Tdissipation (an)								2,0622	3,6302	1,7967	1,6739	1,029						
λ								-1,079										
$T_{1/2}$ (an puis jour)								**0,64**	**235**									
Acénaphtylène	25	38	< LQ	18	45	114	31	20	< LQ	15	53	51	< LQ	22	22	50	< LQ	22
$[C_i]/[C_0]$	1	1,52		0,72	1,8	4,56	1	0,6452		0,4839	1,7097	1,6452						
ln $([C_i]/[C_0])$	0	0,4187	**Non Calculé**	-0,329	0,5878	1,5173	0	-0,438	**Non Calculé**	-0,726	0,5363	0,4978		**Non Calculé**				
Tdissipation (an)		-5,025		1,314	-1,763	-3,642		5,2591		2,9037	-1,609	-1,195						
λ	*Diminution non significative*						*Diminution non significative*											
$T_{1/2}$ (an puis jour)																		
B(j)F	737	898	508	570	680	1024	914	753	478	571	686	760	779	721	536	649	504	589
$[C_i]/[C_0]$	1	1,2185	0,6893	0,7734	0,9227	1,3894	1	0,8239	0,523	0,6247	0,7505	0,8315	1	0,9255	0,6881	0,8331	0,647	0,7561
ln $([C_i]/[C_0])$	0	0,1976	-0,372	-0,257	-0,08	0,3289	0	-0,194	-0,648	-0,47	-0,287	-0,185	0	-0,077	-0,374	-0,183	-0,435	-0,28
Tdissipation (an)		-2,371	2,2326	1,0278	0,2415	-0,789		2,3252	3,8893	1,8818	0,8609	0,4428		0,9285	2,2433	0,7303	1,3063	0,671
λ	*Diminution non significative*						*Diminution non significative*						*Diminution non significative*					
$T_{1/2}$ (an puis jour)																		
1 méthyl chrysène	314	353	134	153	173	270	366	275	125	151	176	196	256	274	133	176	120	149
$[C_i]/[C_0]$	1	1,1242	0,4268	0,4873	0,551	0,8599	1	0,7514	0,3415	0,4126	0,4809	0,5355	1	1,0703	0,5195	0,6875	0,4688	0,582
ln $([C_i]/[C_0])$	0	0,1171	-0,852	-0,719	-0,596	-0,151	0	-0,286	-1,074	-0,885	-0,732	-0,625	0	0,068	-0,655	-0,375	-0,758	-0,541
Tdissipation (an)		-1,405	5,1093	2,8758	1,7883	0,3623		3,4303	6,4459	3,5414	2,1964	1,4988		-0,815	3,929	1,4988	2,2731	1,299
λ	*Diminution non significative*							-1,465						-1,681				
$T_{1/2}$ (an puis jour)								**0,47**	**173**					**0,41**	**151**			
Pérylène	391	409	218	252	309	477	441	328	198	237	310	339	320	330	219	275	221	267
$[C_i]/[C_0]$	1	1,046	0,5575	0,6445	0,7903	1,2199	1	0,7438	0,449	0,5374	0,7029	0,7687	1	1,0313	0,6844	0,8594	0,6906	0,8344
ln $([C_i]/[C_0])$	0	0,045	-0,584	-0,439	-0,235	0,1988	0	-0,296	-0,801	-0,621	-0,352	-0,263	0	0,0308	-0,379	-0,152	-0,37	-0,181
Tdissipation (an)		-0,54	3,5053	1,7571	0,7061	-0,477		3,5524	4,8047	2,4839	1,0574	0,6313		-0,369	2,2755	0,6062	1,1105	0,4346
λ	*Diminution non significative*						*Diminution non significative*						*Diminution non significative*					
$T_{1/2}$ (an puis jour)																		
Phénol	13,6	10,2	5,2	2,9	4,3	6,6	9,6	10,2	10,6	5,2	7,8	11,2	7,2	14,8	4,3	5,7	3,4	7,9
$[C_i]/[C_0]$	1	0,75	0,3824	0,2132	0,3162	0,4853	1	1,0625	1,1042	0,5417	0,8125	1,1667	1	2,0556	0,5972	0,7917	0,4722	1,0972
ln $([C_i]/[C_0])$	0	-0,288	-0,961	-1,545	-1,151	-0,723	0	0,0606	0,0991	-0,613	-0,208	0,1542	0	0,7205	-0,515	-0,234	-0,75	0,0928
Tdissipation (an)		3,4522	5,7685	6,1814	3,4544	1,7352		-0,727	-0,595	2,4524	0,6229	-0,37		-8,647	3,0928	0,9345	2,2509	-0,223
λ	*Diminution non significative*						*Diminution non significative*						*Diminution non significative*					
$T_{1/2}$ (an puis jour)																		
m + p crésol	30,2	9,9	4,1	4,5	9,9	11,3	32,3	8,2	9,6	3,9	14,3	8	7,9	15,6	7,5	7	6	9,9
$[C_i]/[C_0]$	1	0,3278	0,1358	0,149	0,3278	0,3742	1	0,2539	0,2972	0,1207	0,4427	0,2477	1	1,9747	0,9494	0,8861	0,7595	1,2532
ln $([C_i]/[C_0])$	0	-1,115	-1,997	-1,904	-1,115	-0,983	0	-1,371	-1,213	-2,114	-0,815	-1,396	0	0,6804	-0,052	-0,121	-0,275	0,2257
Tdissipation (an)		13,384	11,981	7,6151	3,3459	2,3593		16,451	7,2798	8,4564	2,4444	3,3495		-8,165	0,3118	0,4838	0,8253	-0,542
λ	*Diminution non significative*							-2,129					*Diminution non significative*					
$T_{1/2}$ (an puis jour)								**0,33**	**119**									
Escitalopram	3,2	3,1	nd	3,01	nd	3,18	nd	nd	nd	3,04	3,02	3,01	nd	nd	3	3,24	nd	nd
$[C_i]/[C_0]$	1	0,9688		0,9406		0,9938												

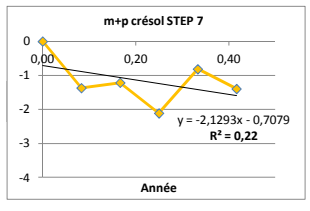










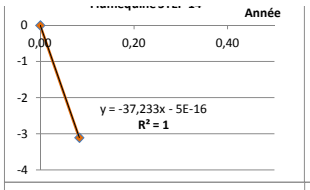


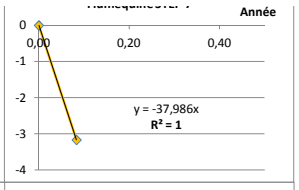
Flumequine STEP 14 | Flumequine STEP 7

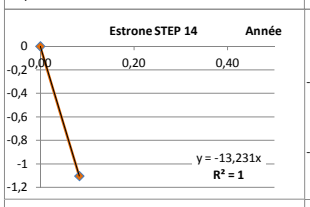
ANNEXE 14

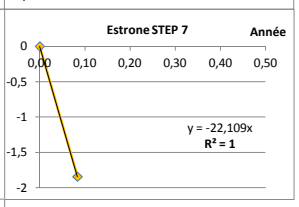
ln ([C$_t$]/[C$_0$])	0	-0,032	Non Calculé	-0,061	Non Calculé	-0,006	Non Calculé						Non Calculé					
Tdissipation (an)		0,381		0,2448		0,015												
λ																		
T$_{1/2}$ (an puis jour)																		
Domperidone	3,46	3,24	4,33	3,83	nd	5,28	3,04	nd	4,62	nd	< LQ	3,45	3,42	3,16	5,51	5,69	3,73	0,5
[C$_t$]/[C$_0$]	1	0,9364	1,2514	1,1069	Non Calculé	1,526	1	Non Calculé	1,5197			1,1349	1	0,924	1,6111	1,6637	1,0906	0,1462
ln ([C$_t$]/[C$_0$])	0	-0,066	0,2243	0,1016		0,4227	0		0,4185	Non Calculé		0,1265	0	-0,079	0,4769	0,5091	0,0868	-1,923
Tdissipation (an)		0,7883	-1,346	-0,406		-1,014			-2,511			-0,304		0,9488	-2,862	-2,036	-0,26	4,6147
λ																		
T$_{1/2}$ (an puis jour)																		
Flumequine	3,71	0,17	nd	nd	nd	nd	3,95	0,17	nd	nd	nd	nd	nd	nd	< LQ	nd	nd	nd
[C$_t$]/[C$_0$]	1	0,0449					1	0,0422										
ln ([C$_t$]/[C$_0$])	0	-3,103					0	-3,165										
Tdissipation (an)		37,233						37,986										
λ		-37,23						-37,99										
T$_{1/2}$ (an puis jour)		0,02	7					0,02	7									
Estrone	5,02	0,17	nd	nd	nd	nd	10,52	0,17	nd	nd	nd	nd	< LQ	nd	nd	nd	nd	nd
[C$_t$]/[C$_0$]	1	0,332					1	0,1584										
ln ([C$_t$]/[C$_0$])	0	-1,103					0	-1,842										
Tdissipation (an)		13,231						22,109										
λ		-13,23						-22,11										
T$_{1/2}$ (an puis jour)		0,05	19					0,03	11									
17 beta estradiol	5,02	5	1,7	1,7	1,7	1,7	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0	nd	nd	nd	nd
[C$_t$]/[C$_0$]	1	0,996	0,332	0,332	0,332	0,332												
ln ([C$_t$]/[C$_0$])	0	-0,004	-1,103															
Tdissipation (an)		0,0479	6,6156	0	0	0												
λ		-6,616																
T$_{1/2}$ (an puis jour)		0,10	38															
Cholestène	190	37	17	12	12	9	< LQ	< LQ	8	7	< LQ	14	< LQ	< LQ	14	8	10	8
[C$_t$]/[C$_0$]	1	0,1947	0,0895	0,0632	0,0632	0,0474												
ln ([C$_t$]/[C$_0$])	0	-1,636	-2,414	-2,762	-2,762	-3,05												
Tdissipation (an)		19,633	14,483	11,048	8,2864	7,3195												
λ		-6,506																
T$_{1/2}$ (an puis jour)		0,11	39															
Nonane	0,94	0,26	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,34	0,83	0,29	0,32	0,29	0,26	< LQ	< LQ	0,33	< LQ	< LQ	< LQ
[C$_t$]/[C$_0$]	1	0,2766					1	2,4412	0,8529	0,9412	0,8529	0,7647						
ln ([C$_t$]/[C$_0$])	0	-1,285					0	0,8925	-0,159	-0,061	-0,159	-0,268						
Tdissipation (an)		15,422						-10,71	0,9544	0,2425	0,4772	0,6438						
λ		-15,42						-1,508										
T$_{1/2}$ (an puis jour)		0,04	16					0,46	168									
BDE 209	15,2	11,1	7,8	5,8	10	19,6	11,1	11,7	4,9	5,8	11,7	20,5	13,5	13,7	26,9	10,1	2,9	20,2
[C$_t$]/[C$_0$]	1	0,7303	0,5132	0,3816	0,6579	1,2895	1	1,0541	0,4414	0,5225	1,0541	1,8468	1	1,0148	1,9926	0,7481	0,2148	1,4963
ln ([C$_t$]/[C$_0$])	0	-0,314	-0,667	-0,963	-0,419	0,2542	0	0,0526	-0,818	-0,649	0,0526	0,6135	0	0,0147	0,6894	-0,29	-1,538	0,403
Tdissipation (an)		3,7722	4,003	3,8538	1,2561	-0,61		-0,632	4,9063	2,5963	-0,158	-1,472		-0,176		1,1606	4,6139	-0,967
λ																		
T$_{1/2}$ (an puis jour)																		
BDE 207	0,32	< LQ	0,39	0,6	1	0,5	< LQ	0,2	< LQ	2,8	0,62	0,7	< LQ	0,37	< LQ	0,5	< LQ	1
[C$_t$]/[C$_0$]	1	Non Calculé	1,2188	1,875	3,125	1,5625												
ln ([C$_t$]/[C$_0$])	0		0,1978	0,6286	1,1394	0,4463												
Tdissipation (an)			-1,187	-2,514	-3,418	-1,071												
λ																		
T$_{1/2}$ (an puis jour)																		
BDE 183	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	0,04	0,4	< LQ	< LQ	0,12	< LQ	< LQ	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
[C$_t$]/[C$_0$]	1						0,0036	0,036			0,0108	Non Calculé						
ln ([C$_t$]/[C$_0$])	0						-5,6258	-3,323			-4,527							
Tdissipation (an)								39,879			13,582							
λ																		
T$_{1/2}$ (an puis jour)																		
BDE 99	0,48	0,3	0,27	0,05	0,4	0,05	< LQ	0,29	0,28	0,57	0,64	< LQ	0,33	0,43	1	0,42	0,53	0,05
[C$_t$]/[C$_0$]	1	0,625	0,5625	0,1042	0,8333	0,1042	Non Calculé	0,0261	0,0252	0,0514	0,0577	Non Calculé	1	1,303	3,0303	1,2727	1,6061	0,1515
ln ([C$_t$]/[C$_0$])	0	-0,47	-0,575	-2,262	-0,182	-2,262		-3,645	-3,68	-2,969	-2,853		0	0,2647	1,1087	0,2412	0,4738	-1,887
Tdissipation (an)		5,64	3,4522	9,0471	0,547	5,4282		43,738	22,079	11,876	8,5597			-3,176		-0,965	-1,421	4,529
λ		-4,16													-3,317			
T$_{1/2}$ (an puis jour)		0,17	61												0,21	76		
BDE 47	0,44	0,32	0,37	0,65	0,31	0,05	0,03	0,29	0,46	0,24	0,43	1,06	0,36	0,42	0,48	0,4	0,43	0,05
[C$_t$]/[C$_0$]	1	0,0211	0,0243	0,0428	0,0204	0,00	1	9,6667	15,333	8	14,333	35,333	1	1,1667	1,3333	1,1111	1,1944	0,1389
ln ([C$_t$]/[C$_0$])	0	-3,861	-3,716	-3,152	-3,892	-5,717	0	2,2687	2,73	2,0794	2,6626	3,5648	0	0,1542	0,2877	0,1054	0,1777	-1,974
Tdissipation (an)		46,329	22,293	12,608	11,677	13,721		-27,22	-16,38	-8,318	-7,988	-8,556		-1,85		-0,421	-0,533	4,7378
λ		-9,64													-3,422			
T$_{1/2}$ (an puis jour)		0,07	26												0,20	74		
4nNP	4,6	< LQ	< LQ	< LQ	5,2	< LQ	3,1	1	1	1	1	1,5	< LQ	< LQ	2	< LQ	< LQ	1,7
[C$_t$]/[C$_0$]	1				1,1304	Non Calculé	1	0,3226	0,3226	0,3226	0,3226	0,4839			5,5556			4,7222
ln ([C$_t$]/[C$_0$])	0	Non Calculé			0,1226		0	-1,131	-1,131	-1,131	-1,131	-0,726	Non Calculé		1,7148	Non Calculé		1,5523
Tdissipation (an)					-0,368			13,577	6,7884	4,5256	3,3942	1,7422						-3,725
λ								-1,245										
T$_{1/2}$ (an puis jour)								0,56	203									
4nOP	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	4,3	1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
[C$_t$]/[C$_0$]													1	0,2326	0,2326	0,2326	0,2326	0,2326
ln ([C$_t$]/[C$_0$])		Non Calculé						Non Calculé					0	-1,459	-1,459	-1,459	-1,459	-1,459
Tdissipation (an)														17,503		5,8345	4,3758	3,5007
λ															-17,5			
T$_{1/2}$ (an puis jour)															0,04	14		
BPA	30	5,1	4,1	4,3	33	65	214	2,2	3,5	2,5	4	12	4,7	9,3	5	7	2	1
[C$_t$]/[C$_0$]	1	0,17	0,1367	0,1433	1,1	2,1667	1	0,0103	0,0164	0,0117	0,0187	0,0561	1	1,9787	1,0638	1,4894	0,4255	0,2128
ln ([C$_t$]/[C$_0$])	0	-1,772	-1,99	-1,943	0,0953	0,7732	0	-4,578	-4,113	-4,45	-3,98	-2,881	0	0,6825	0,0619	0,3983	-0,854	-1,548
Tdissipation (an)		21,263	11,941	7,7703	-0,286	-1,856		54,93	24,679	17,799	11,939	6,9146		-8,189	-0,743	-1,593	2,5632	-3,714
λ															-4,118			
T$_{1/2}$ (an puis jour)															0,17	61		

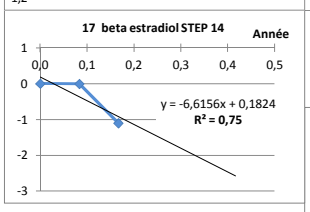
<LQ=valeur LQ	valeur LQ retenue
<nd=valeur LQ/3	valeur LQ divisée par 3 retenue
0,07	temps de demi vie calculé et exprimé en année
26	temps de demi vie calculé et exprimé en jour

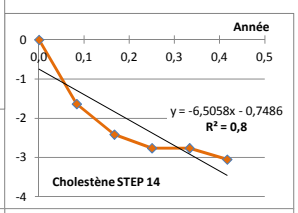


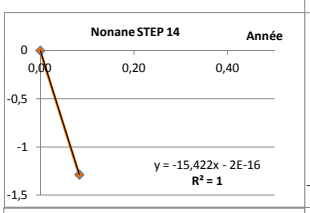


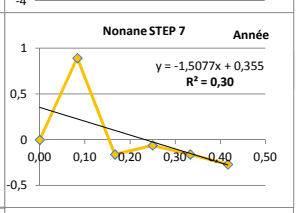


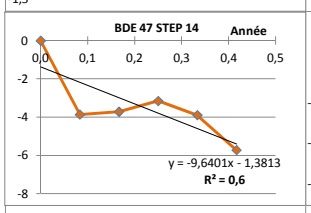


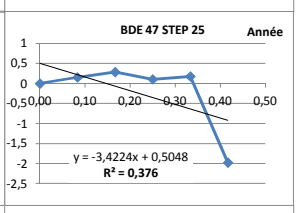


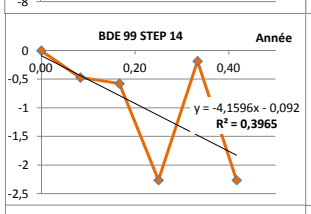


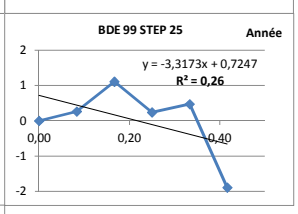


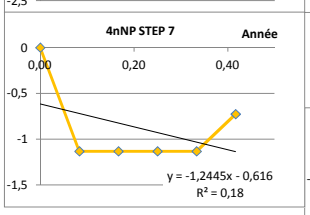


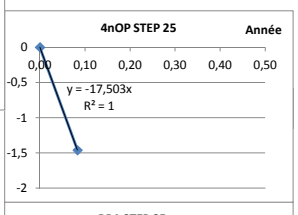


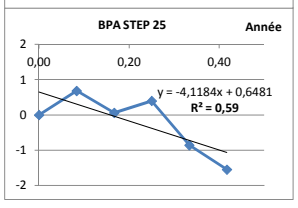












Annexe 15 : VTR retenues pour ERS

	effet à seuil par voie orale			effet à seuil par voie inhalation		
	DJTo (mg/kg.j)		source biblio ou calculs	CT (mg/m3)		source biblio ou calculs
	adulte	enfant		adulte	enfant	
Cadmium	3,6E-4	3,6E-4	EFSA 2011 (choix Ineris)	3,0E-4	3,0E-4	ANSES, 2012 (plus basse entre les deux)
Chrome III	1,5E+0	1,5E+0	US EPA, 1998 (sels insolubles) (choix Ineris)	6,0E-2	6,0E-2	RIVM, 2001 (choix Ineris)
Cuivre	1,4E-1	1,4E-1	ATSDR 2004 (choix Ineris)	1,0E-3	1,0E-3	RIVM, 2001 (choix Ineris)
Mercure inorganique	2,0E-3	2,0E-3	ATSDR 2001 (VTR Subchronique - choix INERIS)	3,0E-5	3,0E-5	OEHHA 2008 (Choix Ineris mercure élémentaire)
Mercure organique	1,0E-4	1,0E-4	US EPA, 2001 (méthylmercure)			
Nickel	1,1E-2	1,1E-2	OEHHA, 2012 (choix Ineris)	9,0E-5	9,0E-5	ATSDR 2005 (Chois Ineris)
Plomb	6,3E-4	6,3E-4	ANSES 2013 (choix Ineris)	9,0E-4	9,0E-4	ANSES 2013 (choix Ineris)
Sélénium	5,0E-3	5,0E-3	US EPA, 1991 (choix Ineris)			
Zinc	3,0E-1	3,0E-1	US EPA, 1992 (DGS 2006)			
Alkylphénols	5,0E-02	5,0E-2	BisphénolA - USEPA 1998			
4 Chloraniline	2,0E-03	2,0E-3	OMS IPCS 2001			
COV	2,0E-01	2,0E-1	styrène US EPA 1990	8,6E-01	8,6E-1	Styrène-ATSDR 2010
DEHP	2,0E-02	2,0E-2	DEHP - US EPA 1991			
Dioxines (17 congénères I-Teq=2,3,7,8	2,3E-09	2,3E-9	2,3,7,8 TCDD - OMS 2011 (choix ANSES)	4,0E-08	4,0E-8	2,3,7,8 - TCDD - OEHHA 2000
HAP (20)	2,0E-02	2,0E-2	Naphtalène - US EPA 1998	3,0E-03	3,0E-3	Naphtalène -US EPA 1998
HAP alkylés (4)	4,0E-02	4,0E-2	2méthylnaphtalène - ATSDR 2005			
Organo-étains	3,0E-04	3,0E-4	TBT - US EPA 1997			
PCB indicateurs	1,0E-05	1,0E-5	AFSSA 2010	5,0E-04	5,0E-4	RIVM 2001
Perfluoroalkyls	1,5E-04	1,5E-4	PFOS - EFSA 2008			
Phénols	4,0E-02	4,0E-2	Phénols _ RIVM 2001	2,0E-01	2,0E-1	Phénols-OEHHA 2000
Polybromodiphényléthers (PBDE)	1,0E-04	1,0E-4	PBDE 47 et 99 - US EPA 2008			
17-beta-oestradiol	5,0E-05	5,0E-5	OMS FAO 1999			
Flumequine	3,0E-02	3,0E-2	OMS FAO 2006			
Ivermectin	1,0E-03	1,0E-3	OMS FAO 2002			
Spiramycin	5,0E-02	5,0E-2	OMS FAO 1994			
Tétracycline	3,0E-02	3,0E-2	OMS FAO 1998			
Carbamazépine	1,6E-03	1,6E-3	NQE ONEMA 2010			

	effet sans seuil par voie orale			effet sans seuil par voie inhalation		
	ERUo (mg/kg.j)-1		source biblio ou calculs	ERUi (mg/m3)-1		source biblio ou calculs
	adulte	enfant		adulte	enfant	
Cadmium				1,8E+0	1,8E+0	US EPA, 1992 (DGS 2006)
Chrome III						
Cuivre						
Mercure inorganique						
Mercure organique						
Nickel				2,6E-1	2,6E-1	OEHHA 2011 (choix Ineris)
Plomb	8,5E-3	8,5E-3	OEHHA 2009 (choix Ineris)	1,2E-2	1,2E-2	OEHHA 2009 (choix Ineris)
Sélénium						
Zinc						
Alkylphénols						
4 Chloraniline						
COV						
DEHP	1,4E-02	1,4E-2	US EPA 1993	2,4E-03	2,4E-3	OEHHA 2005
Dioxines (17 congénères I-Teq=2,3,7,8	1,3E+05	1,3E+5	2,3,7,8 - TCDD - OEHHA 2009	3,8E+04	3,8E+4	2,3,7,8 - TCDD - OEHHA 2009
HAP (20)	2,0E-01	2,0E-1	BaP - RIVM 2000	1,1E+00	1,1E+0	BaP - OEHHA 1993
HAP alkylés (4)						
Organo-étains						
PCB indicateurs	4,0E-01	2,0E+00	US EPA 1997	1,0E-01	1,0E-1	US EPA 1997
Perfluoroalkyls						
Phénols						
Polybromodiphényléthers (PBDE)	7,0E-04	7,0E-4	BDE209 - US EPA 2008			
17-beta-oestradiol	3,9E+01	3,9E+1	OEHHA 1992	1,1E+01	1,1E+1	OEHHA 1992
Flumequine						
Ivermectin						
Spiramycin						
Tétracycline						
Carbamazépine						

Annexe 16 : Création des VTRposo

ANNEXE 16

CAS	Substance	"Famille" thérapeutique	posologie minimale par individu en mg (par prise) selon le RCP ***	posologie minimale en mg/kg (avec poids de 60kg)	VTR poso (mg/kg) extrapolée depuis posologie	VTR disponible en mg,kg-1.j-1	remarque
57-63-6	EE2 Ethynilestradiol	Hormones estrogènes	0,015	0,00025	**2,5E-07**		
51-21-8	Fluorouracil	Antinéoplasiques	ND	ND	**2,50E-06**		Est retenu le Threshold of Toxicological Concern (TTC) cancéro (0,15 µg/personne ou 0,0025 µg/kg) - A noter : usage parentéral ou local
50-28-2	17-beta-Estradiol	Hormones estrogènes	0,5	0,01	**8,3E-06**	**5,0E-05**	VTR OMS FAO (1999) / posologie Estradiol
10238-21-8	glybenzcyclamide	Antidiabétiques	1,25	0,02	**2,1E-05**		
128196-01-0	Escitalopram	Antidépresseurs	5	0,08	**8,3E-05**		
58-93-5	Hydrochlorothiazid	Diurétiques	6,25	0,1	**1,0E-04**		
1088-11-5	nordiazepam	Anxiolitiques	7,5	0,1	**1,3E-04**		
70288-86-7	ivermectin	Antiparasitaires	9	0,15	**1,5E-04**	**1,0E-03**	VTR OMS FAO (2002)
57808-66-9	Domperidone	Antiémétiques	10	0,2	**1,7E-04**		
137-58-6	Lidocaine	Anesthésiques locaux	10	0,17	**1,7E-04**		Local/ Postulat de 10 mg comme OMS*
79794-75-5	Loratadine	Antihistaminiques	10	0,2	**1,7E-04**		
62893-19-0	Cefoperazone	Antibiotiques / Céphalosporines	10	0,2	**1,7E-04**		Postulat de 10 mg comme l'OMS*
28772-56-7	bromadiolone	Anticoagulants	10	0,2	**1,7E-04**		Rodenticide/ Postulat de 10 mg comme l'OMS *
53-16-7	E1 estrone	Hormones estrogènes	10	0,17	**1,7E-04**		Postulat de 10 mg comme l'OMS *
69-23-8	fluphénazine	Anxiolitiques	25	0,4	**4,2E-04**		
52-53-9	Verapamil	Inhibiteurs calciques	40	0,67	**6,7E-04**		
525-66-6	Propranolol	Bêtabloquants	40	0,7	**6,7E-04**		
22916-47-8	miconazole	Antifongiques	50	0,8	**8,3E-04**		
27203-92-5	Tramadol	Analgésiques	50	0,8	**8,3E-04**		
298-46-4	carbamazepine	Antiépileptiques	100	1,7	**1,7E-03**	**2,5E-02**	VTR dans la NQE = 1,6E-02 / VTR Anses = 2,5E-02 provenant de la même étude avec NOAEL de 25 mg/kg et AF 1000
26787-78-0	Amoxicillin	Antibiotiques / Pénicillines	125	2,1	**2,1E-03**		
103-90-2	paracétamol	Analgésiques	133	2,2	**2,2E-03**		posologie minimale dans des comprimés en association avec aspirine (posologie seule plus élevée)
15687-27-1	ibuprofen	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	200	3,3	**3,3E-03**		
83905-01-5	Azithromycin	Antibiotiques / Macrolides	250	4,2	**4,2E-03**		
85721-33-1	Ciprofloxacin	Antibiotiques / Fluoroquinolones	250	4,2	**4,2E-03**	***(0,0016)***	Calculé selon EMEA 1998 et inhibition microbio - EMEA/MRL/388/98 FINAL
60-54-8	Tetracycline	Antibiotiques / Tétracyclines	375	6,3	**6,3E-03**	**3,0E-02**	VTR OMS FAO (1998) **
82419-36-1	Ofloxacin	Antibiotiques / Fluoroquinolones	400	6,7	**6,7E-03**		
42835-25-6	Flumequine	Antibiotiques / Quinolones	400	6,7	**6,7E-03**	**3,0E-02**	VTR OMS FAO (2006) **
70458-96-7	Norfloxacin	Antibiotiques /	400	6,7	**6,7E-03**		
25812-30-0	Gemfibrozil	Liporégulateurs	600	10,0	**1,0E-02**		
723-46-6	Sulfamethoxazole	Antibiotiques /	800	13,3	**1,3E-02**		
8025-81-8	Spiramycin	Antibiotiques / Macrolides	938	15,63	**1,6E-02**	**5,0E-02**	VTR OMS FAO** (1997)
117-96-4	diatrizoate	Agents de contraste	46000	766,7	**7,7E-01**		Amidotrizoate 76 g pour 100 mL et posologie 60mL - Dose non absorbée

* OMS,2012 :Pharmaceuticals in drinking-water. World Health Organization. Disponible sur www.who.int/en/
** http://www.fao.org/food/food-safety-quality/scientific-advice/jecfa/jecfa-vetdrugs/en/
*** sur les sites ansm et médicaments.gouv

Annexe 17 : Détails des scénarios d'exposition

- Durée journalière d'exposition

Selon la définition de la typologie de population « consommateurs », il est supposé que les consommateurs de produits issus de parcelles amendées ne fréquentent pas ces parcelles.

Pour les riverains, il est supposé qu'ils se promènent aux abords des parcelles amendées uniquement pendant la moitié de l'année la plus propice : soit les 26 semaines d'été. Pour les riverains adultes, il est ainsi considéré qu'ils sont exposés 1 heure par jour, un jour par semaine, pendant 26 semaines (soit 26 jours d'exposition). Pour les riverains enfants, il est considéré qu'ils sont exposés 2 heures par jour, tous les jours des 8 semaines de vacances d'été et 2 jours par semaines durant les 18 autres semaines propices à la promenade (soit $7 \times 8 + 2 \times 18 = 92$ jours d'exposition).

Les cibles agriculteurs sont considérées comme des adultes. Pour calculer leurs paramètres d'exposition, plusieurs approches sont possibles. Les données de juillet 2001 du Bureau de Coordination du Machinisme Agricole permettent d'appréhender les performances horaires de divers travaux agricoles :

- semis (toutes cultures) : 1 ha/h ;
- épandage de matières fertilisantes (toutes cultures) : 3 ha/h ;
- entretien des cultures (seules les pommes de terre sont concernées) : 0,4 ha/h ;
- récolte de légumes-racine : 0,8 ha/h ;
- récolte de pommes de terre : 0,3 ha/h ;
- récolte de céréales : 2 ha/h ;
- récolte de maïs : 1,5 ha/h ;
- travail du sol après cultures (seules les céréales sont concernées) : 1,5 ha/h.

A partir de ces données, il apparaît que la culture des pommes de terre est la plus consommatrice en temps : 7,2 heures par hectare et par an. Ces chiffres peuvent être rapprochés d'autres sources de données disponibles comme par exemple celles de l'Office National Interprofessionnel des Céréales (ONIC) ou du Centre de Gestion Agricole de l'Ouest (CEGAO), et qui font état d'un temps de travail moyen de 5 h/ha.an pour un agriculteur. Dans le cadre d'une approche majorante, il est considéré que la cible agriculteur consacre 8 heures par hectare sur un plan d'épandage moyen de 100 ha, d'où une durée d'exposition de 800 heures/an aux terres amendées, soit une fréquence d'exposition de 9,1% de leur temps.

Annexe 17

Masse d'aliments ingérés par typologie de populations et par catégorie d'aliments

		1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte
Céréales	kg frais/j	*0,187*	*0,106*	*0,170*	*0,104*	*0,170*
pommes de terre	kg frais/j	0,059	0,041	0,059	0,041	0,059
consommation de bœuf, veau, cheval	kg frais/j	0,039	0,025	0,039	0,025	0,039
consommation de mouton, agneau	kg frais/j	*0,027*	*0,015*	*0,021*	*0,013*	*0,021*
consommation de porc	kg frais/j	0,038	0,019	0,038	0,019	0,038

Pourcentage de viande animale produite localement
(= animaux ingérant du sol amendé et nourris avec des végétaux provenant de surfaces épandues)

		2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte
bœuf, veau autoproduits	%	4,0	4,0	35
mouton, agneau autoproduits	%	4,36	4,36	43,5
porc autoproduit	%	4,0	4,0	30
Volaille autoproduite	%	20	20	75
Pomme de terre	%	45	45	75

Annexe 18 : BCF retenus pour la partie ERS

ANNEXE 18

	Colza Transfert sol / plante (BCF) matière sèche [-] Max de la famille			
	Expérimentation INERIS	Littérature (Min-max)	BCF Calculé	BCF retenu
Alkylphénols	164 (4 nonylphénol) Plein champ – LOQ sol	/	0,71	164
Anilines Chlorées	pv exp.	/	3,39	calcul
COV	pv exp.	/	0,76	calcul
DEHP	pv exp.	/	0,002	calcul
Dioxines (17 congénères I-Teq WHO)	/	/	0,002	calcul
HAP	4,6 (naphtalène) Plein champ – LOQ sol	1,07 (maïs -Paraiba et al.) 0,003 (fritz et al 1983 modul'ERS- céréales)	0,39	4,6
HAP alkylés	pv exp.	/	0,23	calcul
Organoétain	pv exp.	0,05 à 8,8 (sur maïs de 16j - thèse J Heroult, 2008)	5,33	Calcul
PCB indicateurs	/	0,17 à 0,46 (min PCB180 max PCB28 - modul'ERS céréales, Travis (1988), Zhao (2006))	/	0,46
Perfluoroalkyls	pv exp.	/	Pas de Kow exp	pas de valeur
Phénols	10,4 (o-crésol) Plein champ – LOQ sol	/	5,47	10,4
Polybromodiphényléthers (PBDE)	2 (global famille) Plein champs	2,75 (BDE 99 Orge - Xia et Al 2010 - Aarhus Amt , 2005)	0,04	2,75
17 beta oestradiol	pv exp.	18 à 30 feuilles de haricots ethyniloestradiol (Adcharee Karnjanapiboonwong et al. 2011- dopage important)	0,19	calcul
flumequine	pv exp.	/	4,60	calcul
ivermectin	pv exp.	/	38,73	calcul
spiramycin	pv exp.	/	38,73	calcul
tetracycline	pv exp.	/	218,47	calcul
carbamazépine	pv exp.	0,36 (BCF pour la feuille - P.A. Herklotz et al.,2010)	1,94	0,36

Pv exp. = pas de valeur expérimentale (de l'étape 5)

Teneur en Matière sèche (-) : blé et colza : 0,90 ; pomme-de-terre : 0,210

Valeur majorante non choisie

ANNEXE 18

	Blé Transfert sol / plante (BCF) matière sèche [-] Max de la famille			
	Expérimentation INERIS	Littérature (Min-max)	BCF Calculé Max de la famille	BCF retenu
Alkylphénols	16 (BPA) Conditions control.	0,24 à 0,35 (feuille de blé -4NP, Dettenmaier and W.J. Doucette, 2007)	0,71	16
Anilines Chlorées	pv exp.	/	3,39	calcul
COV	pv exp.	/	0,76	calcul
DEHP	pv exp.	/	0,002	calcul
Dioxines	/	/	0,002	Calcul
HAP	0,02 (naphtalène) Conditions control-LOQ sol	1,07 (maïs - Paraiba et al.) 0,003 (fritz et al 1983 modul'ERS- céréales)	0,39	0,02
HAP alkylés	1,4 (méthyl-2-fluoranthène) Plein champ - LOQ sol	/	0,23	1,4
Organoétain	pv exp.	de 0,05 à 8,8 (sur maïs de 16j - thèse J Heroult, 2008)	5,33	Calcul
PCB indicateurs	/	0,17 à 0,46 (min PCB180 max PCB28 - modul'ERS céréales)	0,012	0,46
Perfluoroalkyls	pv exp.	/	pas de Kow exp.	pas de valeur
Phénols	0,05 (phénol) Conditions control.-LOQ sol	/	5,47	Calcul
Polybromodiphényléthers	1,5 (global famille) Conditions control.	2,75 (BDE 99 Orge - Xia et Al 2010 - Aarhus Amt , 2005)	0,04	2,75
17 beta oestradiol	pv exp.	18 à 30 (feuilles de haricots ethyniloestradiol – 4 semaine – sol dopé 1µg/g (200 à 10000x plus que mesure convention)- Karnjanapiboonwong et al. 2011)	0,19	Calcul
flumequine	pv exp.	/	4,60	calcul
ivermectin	pv exp.	/	38,73	calcul
spiramycin	pv exp.	/	38,73	calcul
tetracycline	pv exp.	/	218,47	calcul
carbamazépine	pv exp.	/	1,94	calcul

Pv exp. = pas de valeur expérimentale (de l'étape 5)

Teneur en Matière sèche (-) : blé et colza : 0,90 ; pomme-de-terre : 0,210

Valeur majorante non choisie

ANNEXE 18

	Pomme de terre Transfert sol / plante (BCF) matière sèche [-] Max de la famille		
	Expérimentation INERIS	Littérature (Min-max)	BCF retenu
Alkylphénols	pv exp.	/	Pas de valeur
Anilines Chlorées	pv exp.	/	Pas de valeur
COV	pv exp.	/	Pas de valeur
DEHP	pv exp.	/	Pas de valeur
Dioxines (17 congénères I-Teq WHO)	transfert négligeable	/	transfert négligeable
HAP	2,4 (acénaphtène) Plein champ - Sur LOQ sol	1E-4 (modul'ERS - BaP - fritz et al. 1983)	2,4
HAP alkylés	pv exp.	/	Pas de valeur
Organoétain	pv exp.	134 (28 en MF) (culture sur sol avec TBT à 2 0 µg/kg (env. 5000x sup) mesure étude, dopé avec solution -lespes , Marcic et al. 2003 - EJEAFChe MBT et TBT)	28
PCB indicateurs	transfert négligeable	5.2E-3 (Weber et al. 1991 cité dans guide pour betterave)	transfert négligeable
Perfluoroalkyls	pv exp.	0,01 (PFOA/PFOS Lechner 2011 et stahl et al. 2009)	0,01
Phénols	pv exp.	/	Pas de valeur
Polybromodiphényléthers (PBDE)	1,2 plein champ	/	1,2
17 beta oestradiol	pv exp.	/	Pas de valeur
flumequine	pv exp.	/	Pas de valeur
ivermectin	pv exp.	/	Pas de valeur
spiramycin	pv exp.	/	Pas de valeur
tetracycline	pv exp.	/	Pas de valeur
carbamazépine	pv exp.	/	Pas de valeur

Pv exp. = pas de valeur expérimentale (de l'étape 5)

Teneur en Matière sèche (-) : blé et colza : 0,90 ; pomme-de-terre : 0,210

Annexe 19 : Persistances retenues pour la partie ERS

ANNEXE 19

Substances	Dissipation ou demi-vie (an)	source
Tétracycline	**1,6**	Walters et al. (2010)
Phénols	**0,3**	Expérimentation INERIS : phénol – 119 j
Organoétains	**8**	Thèses Heroult, J., 2008 (MBT- Kannan 1996 Huang et Matzner 2004b Gotz 2007)
Flumequine	**0,02**	Expérimentation INERIS : 7 j
Anilines Chlorées	**1**	ECB 2004
Carbamazépine	**1,5**	Walters et al. (2010)
Alkylphénols	**0,6**	Expérimentation INERIS : 4n Nonyphénol - 204j
COV	**0,5**	Expérimentation INERIS : Nonane – 168 j
HAP (20)	**11**	Wild et al., 1991 pour le benzo(k)fluoranthène - cité dans "Chemical Fate Half-Lives for Toxics Release Inventory (TRI) Chemicals"
HAP alkylés (4)	**0,5**	Expérimentation INERIS : 1-méthylchrysène – 173 j
17-béta-oestradiol	**0,05**	Expérimentation INERIS : 19 j
Polybromodiphényléthers (PBDE)	**0,2**	Expérimentation INERIS : BDE99 – 76 j
PCB indicateurs	**pas de dégradation**	HSDB, 2003a,b,c,d
DEHP	**0,8**	ESIS European chemical bureau, vol. 80 cite Madsen et al., 1999 and Gejlsbjerg et al., 2001
Dioxines (17 congénères)	**12**	HSDB, 2002 (cite Young, 1983)
Perfluoroalkyls	**Pas de valeur**	considéré non dégradé - pas de valeur
Ivermectin	**Pas de valeur**	considéré non dégradé - pas de valeur
Spiramycin	**Pas de valeur**	considéré non dégradé -pas de valeur

Annexe 20 : Feuilles de calculs

		1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte	Source biblio
âge	ans	06 - 70	0 - 6	06 - 70	0 - 6	06 - 70	convention en EQRS
durée d'exposition	ans	64	6	64	6	40	convention en EQRS
masse corporelle	kg	70	15	70	15	70	US EPA, 1997
volume d'air inhalé	m3/j	20	7,6	20	7,6	20	Veerkamp and ten Berge, 1994
masse de sol ingéré (extérieur)	mg/j			50	150	216	cf. guide méthodologique
masse de poussières ingérée (intérieur)	mg/j						US EPA,1997
concentration inhalée en poussières (extérieur)	kg/m3			7,0E-8	7,0E-8	2,0E-5	Veerkamp and ten Berge, 1994 ;
concentration inhalée en poussières (intérieur)	kg/m3						Caillaud, 2002
facteur de rétention des particules dans les poumons	-			0,75	0,75	0,1	Veerkamp and ten Berge, 1994 ; Caillaud, 2002
durée journalière d'exposition (extérieur)	h/j			1,0	2,0	8,0	choix définis spécifiquement dans
jours d'exposition (extérieur)	j/an			26	92	100	le cadre de ce rapport
fréquence d'exposition (extérieur)	-			0,003	0,021	0,091	calculs
durée journalière d'exposition (intérieur)	h/j						choix définis spécifiquement dans
jours d'exposition (intérieur)	j/an						le cadre de ce guide
fréquence d'exposition (intérieur)							calculs
rapport T/Tm pour les effets sans seuil	-	0,914	0,086	0,914	0,086	0,571	calculs
Ratio plan d'épandage considéré / SAU		2,503%	2,503%	2,503%	2,503%	2,503%	
consommation de vég1 - céréales	kg/j	0,187	0,106	0,170	0,104	0,170	
fraction produite sur plan d'épandage	-	2,503%	2,503%	2,503%	2,503%	2,503%	
consommation de vég5 - pommes de terre	kg/j	0,059	0,041	0,059	0,041	0,059	
fraction produite sur plan d'épandage	-	2,503%	2,503%	47,503%	47,503%	77,503%	Boggio (1999) , Volatier (2000),
consommation de bœuf, veau, cheval	kg/j	0,039	0,025	0,039	0,025	0,039	INCA 2 (2009), Agreste (2011),
fraction produite sur plan d'épandage	-	2,503%	2,503%	6,503%	6,503%	37,503%	InVS (2009), Alliance7-Sofres-
consommation de mouton, agneau	kg/j	0,027	0,015	0,021	0,013	0,021	CHU/Dijon, INCA 1, Ciblex (2003),
fraction produite sur plan d'épandage	-	2,503%	2,503%	6,863%	6,863%	45,963%	Agreste (2011) + expertise
consommation de porc	kg/j	0,038	0,019	0,038	0,019	0,038	INERIS (travaux MODUL'ERS)
fraction produite sur plan d'épandage	-	2,503%	2,503%	6,503%	6,503%	32,503%	
consommation de volaille	kg/j	0,027	0,012	0,027	0,012	0,027	
fraction produite sur plan d'épandage	-	2,503%	2,503%	22,503%	22,503%	77,503%	

N°CAS	Substances	organique ?	log Kow	Kow	Kd	source	demi-vie (an)	source
7440-43-9	Cadmium	non			2,1E+2			
7440-47-3	Chrome III	non						
7440-50-8	Cuivre	non			2,7E+0			
7487-94-7	Mercure inorganique	non			6,0E+4			
22967-92-6	Mercure organique	oui	1,7	5,0E+1	6,7E+3	fiches de données toxicologiques et environnementales de l'INERIS		pas de dégradation
7440-02-0	Nickel	non			3,6E+1			
7439-92-1	Plomb	non			7,0E+0			
7782-49-2	Sélénium	non						
7440-66-6	Zinc	non			2,0E+0			
	Alkylphénols	oui	3,00	1,0E+3		4noctylphénnol - Portail substances INERIS	0,6	4n Nonyphénol - expérimentation
106-47-8	4 Chloraniline	oui	1,83	6,8E+1		aniline Chlorée - US EPA, 2011; INERIS, 2011	1,0	ECB 2004
	COV	oui	2,95	8,9E+2		styrène - Portail substances INERIS, 2008	0,5	nonane - expérimentation
117-81-7	DEHP	oui	7,50	3,2E+7		Portail substances INERIS	0,8	ESIS European chemical bureau, vol. 80 cite Madsen et al., 1999 and Gejlsbjerg et al., 2001
	Dioxines (17 congénères I-Teq=2,3,7,8	oui	7,62	4,2E+7		hepatchlorodibenzodioxine - Portail substances INERIS	12,0	HSDB, 2002 Young, 1983
	HAP (20)	oui	3,45	2,8E+3		anthracène - Portail substances INERIS 2005	11,0	Benzo(k)Fluoranthène - Wild et al., 1991 cité dans "Chemical Fate Half-Lives for Toxics Release Inventory (TRI) Chemicals"
	HAP alkylés (4)	oui	3,86	7,2E+3		méthyl-2naphtalène - US EPA, 2011	0,5	1 méthylchrysène - expérimentation
	Organo-étains	oui	1,49	3,1E+1		DBT - US EPA, 2011	8,0	thèses J.Herault,2008 (Kannan 1996 Huang et Matzner 2004b Gotz 2007)
1336-36-3	PCB indicateurs	oui	6,03	1,1E+6		fiches toxicologi-ques et environ-nementales de l'INERIS		pas de dégradation
	Perfluoroalkyls	oui	pv				3,0	Perfluo C11 - Washington et al. 2010 (cité dans Risk evaluation of five groups of persistant…Danish ministery of the environment)
	Phénols	oui	1,47	3,0E+1		phénol - US EPA, 2011; ECB	0,3	phénol- expérimentation
	Polybromodiphényléthers (PBDE)	oui	5,24	1,7E+5		BDE209 - Portail substances INERIS	0,2	(étape 5 - 76 jours soit 0,2 an)
50-28-2	17-beta-oestradiol	oui	4,01	1,0E+4		Kow exp - USEPA 2011	0,05	valeur exp max
42835-25-6	Flumequine	oui	1,60	4,0E+1		Kow exp - USEPA 2011	0,019	valeur exp max
70288-86-7	Ivermectin	oui	pv			4,11- Kow calculé - USEPA 2011		considéré non dégradé - pas de valeur exp
8025-81-8	Spiramycin	oui	pv			2,1 - Kow calculé - http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/summary/summary.cgi?sid=164233761&viewopt=PubChem		considéré non dégradé -pas de valeur exp
60-54-8	Tétracycline	oui	-1,30	5,0E-2		Kow exp - USEPA 2011	1,6	Valeur max - Walters et al. (2010)
298-46-4	Carbamazépine	oui	2,25	1,8E+2		USEPA 2011 (valeur min)	1,5	Valeur max - Walters et al. (2010)

Surface agricole utile (SAU)	ha	29 000 000
Surface agricole amendée en France	ha	
Surface du plan d'épandage considéré	ha	726 000
Quantité de boues apportées sur l'ensemble du plan d'épandage (MS)	t/an	871 200

Pourcentage de SAU amendée en France	2,5%
Ratio plan d'épandage considéré / SAU	2,50%
Quantité moyenne de boues épandues par hectare sur le plan d'épandage considéré	1,2 t/ha.an

		Moyenne pondérée par surface	source biblio	type de culture									
type de culture mise en place	-			betterave sucrière	blé	chicorée	colza	maïs	orge	pomme de terre	prairie	RGI	tournesol
superficie de sol amendé	ha				540000,0		170000,0			16000,0			
quantité de boues apportées à la parcelle par épandage	t		calculs		648 000		204 000			19 200			
profondeur d'enfouissement des boues	cm	30,0	expertise	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
volume de sol amendé	m3		calculs		1 620 000 000		510 000 000			48 000 000			
densité du sol sec amendé	t/m3	1,50	expertise	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
masse de sol sec amendé	t		calculs		2 430 000 000		765 000 000			72 000 000			
facteur de dilution des boues à chaque apport	-	0,027%	calculs		0,03%		0,03%			0,03%			
fraction de sol dans les particules dans l'air extérieur	-	0,50	Veerkamp and ten Berge, 1994	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

		Sol 1			**Sol 2**		
surface	ha	363000,0			363000,0		
caractéristiques générales	-	sols de type argilo-limoneux avec présence significative de calcaire			sols de type limoneux		
		Moyenne pondérée par surface	minimum	maximum	Moyenne pondérée par surface	minimum	maximum
pH du sol amendé	-	7,6	6,7	8,1	7,6	6,7	8,1
matières organiques du sol	g/kg	21,4	18,0	34,0	21,4	18,0	34,0
fraction argileuse	-	16,1%	10,8%	26,9%	16,1%	10,8%	26,9%
fraction limoneuse fine	-	27,1%	16,5%	32,6%	27,1%	16,5%	32,6%
fraction limoneuse grossière	-	41,7%	25,5%	51,9%	41,7%	25,5%	51,9%
fraction sableuse fine	-	8,9%	5,0%	22,5%	8,9%	5,0%	22,5%
fraction sableuse grossière	-	3,6%	0,7%	12,2%	3,6%	0,7%	12,2%

Concentrations max sur un an d'expo (10e année) - A SEUIL		Sols							Boues					
durée d'un plan d'épandage	10 ans	bruit de fond moyen au niveau national	bruit de fond moyen du plan d'épandage	1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte	concentration moyenne au niveau du plan d'épandage	1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte
Cadmium	mg/kg	3,0E-1	3,0E-1	3,1E-1	3,1E-1	3,1E-1	3,1E-1	3,1E-1	2,6E+0	6,9E-3	6,9E-3	6,9E-3	6,9E-3	6,9E-3
Chrome III	mg/kg	3,8E+1	3,8E+1	3,8E+1	3,8E+1	3,8E+1	3,8E+1	3,8E+1	5,4E+1	1,4E-1	1,4E-1	1,4E-1	1,4E-1	1,4E-1
Cuivre	mg/kg	1,4E+1	1,4E+1	1,5E+1	1,5E+1	1,5E+1	1,5E+1	1,5E+1	4,0E+2	1,1E+0	1,1E+0	1,1E+0	1,1E+0	1,1E+0
Mercure inorganique	mg/kg	5,0E-2	5,0E-2	5,4E-2	5,4E-2	5,4E-2	5,4E-2	5,4E-2	1,4E+0	3,7E-3	3,7E-3	3,7E-3	3,7E-3	3,7E-3
Mercure organique	mg/kg	5,0E-4	5,0E-4	5,4E-4	5,4E-4	5,4E-4	5,4E-4	5,4E-4	1,4E-2	3,7E-5	3,7E-5	3,7E-5	3,7E-5	3,7E-5
Nickel	mg/kg	2,0E+1	2,0E+1	2,0E+1	2,0E+1	2,0E+1	2,0E+1	2,0E+1	3,0E+1	7,9E-2	7,9E-2	7,9E-2	7,9E-2	7,9E-2
Plomb	mg/kg	3,0E+1	3,0E+1	3,1E+1	3,1E+1	3,1E+1	3,1E+1	3,1E+1	9,7E+1	2,6E-1	2,6E-1	2,6E-1	2,6E-1	2,6E-1
Sélénium	mg/kg			9,9E-3	9,9E-3	9,9E-3	9,9E-3	9,9E-3	3,7E+0	9,9E-3	9,9E-3	9,9E-3	9,9E-3	9,9E-3
Zinc	mg/kg	5,9E+1	5,9E+1	6,2E+1	6,2E+1	6,2E+1	6,2E+1	6,2E+1	1,1E+3	2,9E+0	2,9E+0	2,9E+0	2,9E+0	2,9E+0
Alkylphénols	mg/kg			2,5E-3	2,5E-3	2,5E-3	2,5E-3	2,5E-3	6,6E+0	2,5E-3	2,5E-3	2,5E-3	2,5E-3	2,5E-3
4 Chloraniline	mg/kg			3,1E-4	3,1E-4	3,1E-4	3,1E-4	3,1E-4	6,0E-1	3,1E-4	3,1E-4	3,1E-4	3,1E-4	3,1E-4
COV	mg/kg			1,0E-5	1,0E-5	1,0E-5	1,0E-5	1,0E-5	3,0E-2	1,0E-5	1,0E-5	1,0E-5	1,0E-5	1,0E-5
DEHP	mg/kg			5,1E-3	5,1E-3	5,1E-3	5,1E-3	5,1E-3	1,1E+1	5,1E-3	5,1E-3	5,1E-3	5,1E-3	5,1E-3
Dioxines (17 congénères I-Teq=2,3,	mg/kg			4,7E-8	4,7E-8	4,7E-8	4,7E-8	4,7E-8	2,3E-5	4,7E-8	4,7E-8	4,7E-8	4,7E-8	4,7E-8
HAP (20)	mg/kg			7,2E-3	7,2E-3	7,2E-3	7,2E-3	7,2E-3	3,5E+0	7,2E-3	7,2E-3	7,2E-3	7,2E-3	7,2E-3
HAP alkylés (4)	mg/kg			2,0E-4	2,0E-4	2,0E-4	2,0E-4	2,0E-4	5,9E-1	2,0E-4	2,0E-4	2,0E-4	2,0E-4	2,0E-4
Organo-étains	mg/kg			4,5E-4	4,5E-4	4,5E-4	4,5E-4	4,5E-4	2,4E-1	4,5E-4	4,5E-4	4,5E-4	4,5E-4	4,5E-4
PCB indicateurs	mg/kg			6,3E-4	6,3E-4	6,3E-4	6,3E-4	6,3E-4	2,4E-1	6,3E-4	6,3E-4	6,3E-4	6,3E-4	6,3E-4
Perfluoroalkyls	mg/kg			9,7E-5	9,7E-5	9,7E-5	9,7E-5	9,7E-5	8,4E-2	9,7E-5	9,7E-5	9,7E-5	9,7E-5	9,7E-5
Phénols	mg/kg			1,0E-2	1,0E-2	1,0E-2	1,0E-2	1,0E-2	3,4E+1	1,0E-2	1,0E-2	1,0E-2	1,0E-2	1,0E-2
Polybromodiphényléthers (PBDE)	mg/kg			1,5E-3	1,5E-3	1,5E-3	1,5E-3	1,5E-3	5,4E+0	1,5E-3	1,5E-3	1,5E-3	1,5E-3	1,5E-3
17-beta-oestradiol	mg/kg			4,5E-8	4,5E-8	4,5E-8	4,5E-8	4,5E-8	1,7E-4	4,5E-8	4,5E-8	4,5E-8	4,5E-8	4,5E-8
Flumequine	mg/kg			7,5E-6	7,5E-6	7,5E-6	7,5E-6	7,5E-6	2,8E-2	7,5E-6	7,5E-6	7,5E-6	7,5E-6	7,5E-6
Ivermectin	mg/kg			5,3E-6	5,3E-6	5,3E-6	5,3E-6	5,3E-6	2,0E-3	5,3E-6	5,3E-6	5,3E-6	5,3E-6	5,3E-6
Spiramycin	mg/kg			2,7E-6	2,7E-6	2,7E-6	2,7E-6	2,7E-6	1,0E-3	2,7E-6	2,7E-6	2,7E-6	2,7E-6	2,7E-6
Tétracycline	mg/kg			1,6E-4	1,6E-4	1,6E-4	1,6E-4	1,6E-4	2,2E-1	1,6E-4	1,6E-4	1,6E-4	1,6E-4	1,6E-4
Carbamazépine	mg/kg			2,5E-5	2,5E-5	2,5E-5	2,5E-5	2,5E-5	3,6E-2	2,5E-5	2,5E-5	2,5E-5	2,5E-5	2,5E-5

Concentrations max sur un an d'expo (10e année) - SANS SEUIL		Sols							Boues					
durée d'un plan d'épandage	10 ans	bruit de fond moyen au niveau national	bruit de fond moyen du plan d'épandage	1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte	concentration moyenne au niveau du plan d'épandage	1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte
Cadmium	mg/kg	3,0E-1	3,0E-1	3,1E-1	3,1E-1	3,1E-1	3,1E-1	3,1E-1	2,6E+0	6,4E-3	5,2E-3	6,4E-3	5,2E-3	6,2E-3
Chrome III	mg/kg	3,8E+1	3,8E+1	3,8E+1	3,8E+1	3,8E+1	3,8E+1	3,8E+1	5,4E+1	1,3E-1	1,1E-1	1,3E-1	1,1E-1	1,3E-1
Cuivre	mg/kg	1,4E+1	1,4E+1	1,5E+1	1,5E+1	1,5E+1	1,5E+1	1,5E+1	4,0E+2	1,0E+0	8,0E-1	1,0E+0	8,0E-1	9,5E-1
Mercure inorganique	mg/kg	5,0E-2	5,0E-2	5,3E-2	5,3E-2	5,3E-2	5,3E-2	5,3E-2	1,4E+0	3,5E-3	2,8E-3	3,5E-3	2,8E-3	3,3E-3
Mercure organique	mg/kg	5,0E-4	5,0E-4	5,3E-4	5,3E-4	5,3E-4	5,3E-4	5,3E-4	1,4E-2	3,5E-5	2,8E-5	3,5E-5	2,8E-5	3,3E-5
Nickel	mg/kg	2,0E+1	2,0E+1	2,0E+1	2,0E+1	2,0E+1	2,0E+1	2,0E+1	3,0E+1	7,3E-2	5,9E-2	7,3E-2	5,9E-2	7,0E-2
Plomb	mg/kg	3,0E+1	3,0E+1	3,1E+1	3,0E+1	3,1E+1	3,0E+1	3,1E+1	9,7E+1	2,4E-1	1,9E-1	2,4E-1	1,9E-1	2,3E-1
Sélénium	mg/kg			9,2E-3	7,4E-3	9,2E-3	7,4E-3	8,8E-3	3,7E+0	9,2E-3	7,4E-3	9,2E-3	7,4E-3	8,8E-3
Zinc	mg/kg	5,9E+1	5,9E+1	6,2E+1	6,1E+1	6,2E+1	6,1E+1	6,2E+1	1,1E+3	2,7E+0	2,2E+0	2,7E+0	2,2E+0	2,6E+0
Alkylphénols	mg/kg			3,9E-4	2,5E-3	3,9E-4	2,5E-3	6,2E-4	6,6E+0	3,9E-4	2,5E-3	3,9E-4	2,5E-3	6,2E-4
Anilines Chlorées	mg/kg			4,9E-8	3,1E-7	4,9E-8	3,1E-7	7,8E-8	6,0E-4	4,9E-8	3,1E-7	4,9E-8	3,1E-7	7,8E-8
COV	mg/kg			1,6E-6	1,0E-5	1,6E-6	1,0E-5	2,6E-6	3,0E-2	1,6E-6	1,0E-5	1,6E-6	1,0E-5	2,6E-6
DEHP	mg/kg			7,9E-4	5,0E-3	7,9E-4	5,0E-3	1,3E-3	1,1E+1	7,9E-4	5,0E-3	7,9E-4	5,0E-3	1,3E-3
Dioxines (17 congénères I-Teq=2,3,7,8	mg/kg			1,6E-8	3,7E-8	1,6E-8	3,7E-8	2,3E-8	2,3E-5	1,6E-8	3,7E-8	1,6E-8	3,7E-8	2,3E-8
HAP	mg/kg			2,3E-3	5,7E-3	2,3E-3	5,7E-3	3,4E-3	3,5E+0	2,3E-3	5,7E-3	2,3E-3	5,7E-3	3,4E-3
HAP alkylés	mg/kg			3,2E-5	2,0E-4	3,2E-5	2,0E-4	5,1E-5	5,9E-1	3,2E-5	2,0E-4	3,2E-5	2,0E-4	5,1E-5
Hydrures d'étain	mg/kg			1,2E-4	3,6E-4	1,2E-4	3,6E-4	1,8E-4	2,4E-1	1,2E-4	3,6E-4	1,2E-4	3,6E-4	1,8E-4
PCB indicateurs	mg/kg			5,9E-4	4,7E-4	5,9E-4	4,7E-4	5,6E-4	2,4E-1	5,9E-4	4,7E-4	5,9E-4	4,7E-4	5,6E-4
Perfluoroalkyls	mg/kg			1,7E-5	8,8E-5	1,7E-5	8,8E-5	2,7E-5	8,4E-2	1,7E-5	8,8E-5	1,7E-5	8,8E-5	2,7E-5
Phénols	mg/kg			1,6E-3	1,0E-2	1,6E-3	1,0E-2	2,6E-3	3,4E+1	1,6E-3	1,0E-2	1,6E-3	1,0E-2	2,6E-3
Polybromodiphényléthers (PBDE)	mg/kg			2,3E-4	1,5E-3	2,3E-4	1,5E-3	3,7E-4	5,4E+0	2,3E-4	1,5E-3	2,3E-4	1,5E-3	3,7E-4
17-beta-oestradiol	mg/kg			7,1E-9	4,5E-8	7,1E-9	4,5E-8	1,1E-8	1,7E-4	7,1E-9	4,5E-8	7,1E-9	4,5E-8	1,1E-8
Flumequine	mg/kg			1,2E-6	7,5E-6	1,2E-6	7,5E-6	1,9E-6	2,8E-2	1,2E-6	7,5E-6	1,2E-6	7,5E-6	1,9E-6
Ivermectin	mg/kg			5,0E-6	4,0E-6	5,0E-6	4,0E-6	4,7E-6	2,0E-3	5,0E-6	4,0E-6	5,0E-6	4,0E-6	4,7E-6
Spiramycin	mg/kg			2,5E-6	2,0E-6	2,5E-6	2,0E-6	2,4E-6	1,0E-3	2,5E-6	2,0E-6	2,5E-6	2,0E-6	2,4E-6
Tétracycline	mg/kg			2,6E-5	1,6E-4	2,6E-5	1,6E-4	4,1E-5	2,2E-1	2,6E-5	1,6E-4	2,6E-5	1,6E-4	4,1E-5
Carbamazépine	mg/kg			4,0E-6	2,4E-5	4,0E-6	2,4E-5	6,4E-6	3,6E-2	4,0E-6	2,4E-5	4,0E-6	2,4E-5	6,4E-6

prise en compte des dépôts atmosphériques									culture	blé									colza									pomme de terre								
oui									surface (ha)	540000,0									170000,0									16000,0								
nombre de végétaux									teneur en MS (-)	0,897 (US EPA, 1997)									0,900 (US EPA, 1997 + expertise)									0,210 (US EPA, 1997)								
10	végé - céréales	végé - légumes feuilles	végé - légumes fruits	végé - légumes racines	végé - légumes de pomme de terre	végé - fruits	végé - ensilage	végé - fourrage	type d'aliment	végé - céréales									végé - ensilage									végé - légumes de pomme de terre								
surfaces (ha)	540000				16000		170000		facteur de déposition (kg sol/kg plante MF)	9,05E-04									1,36E-03																
rendement (kg/m2)	0,30	0,38	0,11	0,11	0,11	0,11	0,20	0,30																												
période de croisance (j)	180	100	180	180	180	180	180	180																												
fraction interceptée (-)	0,4	0,4	0,4			0,4	0,4	0,4																												
taux de déposition (mg/m2.j)	60	60	60			60	60	60																												
constante climatique (j-1)	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	Type de sol	Sol 1				Sol 2				BCF calculé racine + aérien (MF)	BCF retenu (MF)	Sol 1				Sol 2				BCF calculé racine + aérien (MF)	BCF retenu (MF)	Sol 1				Sol 2				BCF calculé racine + aérien (MF)	BCF retenu (MF)
facteur de déposition (mg poussière / kg plante MS)	2017	1355	5308			5308	3026	2017	BCF bruts	expéri-mental	poids sec ?		source biblio	expéri-mental	poids sec ?		source biblio			expéri-mental	poids sec ?		source biblio	expéri-mental	poids sec ?		source biblio			expéri-mental	poids sec ?		source biblio	expéri-mental	poids sec ?		source biblio		
	1,1E-1				2,3E-2		1,1E-1		Cadmium	1,2E-1	oui		modul'ERS médiane céréales	1,2E-1	oui		modul'ERS médiane céréales	3,3E-2	1,1E-1	1,2E-1	oui		modul'ERS médiane céréales	1,2E-1	oui		modul'ERS médiane céréales	3,4E-2	1,1E-1	1,1E-1	oui		Modul'ERS Bappet,	1,1E-1	oui		Modul'ERS Bappet,	7,6E-3	2,3E-2
	9,0E-3				1,9E-3		9,0E-3		Chrome III	1,0E-2	oui		modul'ERS médiane céréales	1,0E-2	oui		modul'ERS médiane céréales	9,1E-4	9,0E-3	1,0E-2	oui		modul'ERS médiane céréales	1,0E-2	oui		modul'ERS médiane céréales	1,4E-3	9,0E-3	8,8E-3	oui		Modul'ERS Bappet, Ademe(2005)	8,8E-3	oui		Modul'ERS Bappet, Ademe(2005)		1,9E-3
	5,3E-1				5,2E-2		2,4E+0		Cuivre	5,9E-1	oui		Toullec, 2003	5,9E-1	oui		Toullec, 2003	4,3E+0	5,3E-1	2,6E+0	oui		Pinet et al., 2003	2,6E+0	oui		Pinet et al., 2003	4,3E+0	2,4E+0	2,5E-1	oui		Samsoe-Petersen et al, 2002	2,5E-1	oui		Samsoe-Petersen et al, 2002	1,0E+0	5,2E-2
	7,6E-2				4,2E-2		7,7E-2		Mercure inorganique	8,5E-2	oui		modul'ERS médiane céréales	8,5E-2	oui		modul'ERS médiane céréales	9,6E-4	7,6E-2	8,5E-2	oui		modul'ERS médiane céréales	8,5E-2	oui		modul'ERS médiane céréales	1,4E-3	7,7E-2	2,0E-1	oui		USEPA 1997	2,0E-1	oui		USEPA 1997	1,4E-5	4,2E-2
	1,7E-2						8,1E-1		Mercure organique	2,0E-2	oui		Toullec, 2003	2,0E-2	oui		Toullec, 2003	3,6E+0	1,7E-2	9,0E-1	oui		Pinet et al., 2003	9,0E-1	oui		Pinet et al., 2003	3,6E+0	8,1E-1						oui				
	4,1E-3				7,8E-3		4,1E-3		Nickel	4,6E-3	oui		modul'ERS médiane céréales	4,6E-3	oui		modul'ERS médiane céréales	2,3E-1	4,1E-3	4,6E-3	oui		modul'ERS médiane céréales	4,6E-3	oui		modul'ERS médiane céréales	2,4E-1	4,1E-3	3,7E-2	oui		Modul'ERS Bappet, Ademe(2005)	3,7E-2	oui		Modul'ERS Bappet, Ademe(2005)	5,5E-2	7,8E-3
	1,1E-3				2,9E-3		1,1E-3		Plomb	1,2E-3	oui		modul'ERS max céréales	1,2E-3	oui		modul'ERS max céréales	1,5E+0	1,1E-3	1,2E-3	oui		modul'ERS max céréales	1,2E-3	oui		modul'ERS max céréales	1,5E+0	1,1E-3	1,4E-2	oui		Modul'ERS Bappet, Ademe(2005)	1,4E-2	oui		Modul'ERS Bappet, Ademe(2005)	3,4E-1	2,9E-3
	3,4E-2				2,1E-2		3,4E-2		Sélénium	3,8E-2	oui		modul'ERS max céréales	3,8E-2	oui		modul'ERS max céréales	9,1E-4	3,4E-2	3,8E-2	oui		modul'ERS max céréales	3,8E-2	oui		modul'ERS max céréales	1,4E-3	3,4E-2	1,0E-1	oui		Modul'ERS USEPA 1992	1,0E-1	oui		Modul'ERS USEPA 1992		2,1E-2
	2,9E-1				1,9E-2		1,8E+0		Zinc	3,3E-1	oui		Toullec, 2003	3,3E-1	oui		Toullec, 2003	6,0E+0	2,9E-1	2,0E+0	oui		Pinet et al., 2003	2,0E+0	oui		Pinet et al., 2003	6,0E+0	1,8E+0	9,0E-2	oui		Dudka et al., 1996	9,0E-2	oui		Dudka et al., 1996	1,4E+0	1,9E-2
	1,4E+1						1,5E+2		Alkylphénols	1,6E+1	oui		expérimentation INERIS	1,6E+1	oui		expérimentation INERIS	6,4E-1	1,4E+1	1,6E+2	oui		expérimentation INERIS	1,6E+2	oui		expérimentation INERIS	6,4E-1	1,5E+2										
	3,0E+0						3,1E+0		4 Chloraniline										3,0E+0	3,0E+0								3,1E+0	3,1E+0										
	6,9E-1						6,9E-1		COV										6,9E-1	6,9E-1								6,9E-1	6,9E-1										
	2,5E-3						3,0E-3		DEHP										2,5E-3	2,5E-3								3,0E-3	3,0E-3										
BCF (en matières fraîches) pondérés par surfaces cultivées avec prise en compte des dépôts atmosphériques	2,3E-3						2,7E-3		Dioxines (17 congénères I-Teq=2,3,7										2,3E-3	#VALEUR!								2,7E-3	2,7E-3										
	2,0E-2				5,0E-1		4,1E+0		HAP (20)	2,2E-2	oui		expérimentation INERIS	2,2E-2	oui		expérimentation INERIS	3,5E-1	2,0E-2	4,6E+0	oui		expérimentation INERIS	4,6E+0	oui		expérimentation INERIS	3,5E-1	4,1E+0	2,4E+0	oui		expérimentation INERIS	2,4E+0	oui		expérimentation INERIS		5,0E-1
	1,1E+0						2,1E-1		HAP alkylés (4)	1,2E+0	oui		expérimentation INERIS	1,2E+0	oui		expérimentation INERIS	2,1E-1	1,1E+0										2,1E-1	2,1E-1										
	4,8E+0				2,8E+1		4,8E+0		Organo-étains										4,8E+0	4,8E+0								4,8E+0	4,8E+0	1,3E+2	oui		lespes et al. 2003	1,3E+2	oui		lespes et al. 2003	1,1E+0	2,8E+1
	4,1E-1						4,1E-1		PCB indicateurs	4,6E-1	oui		(PCB28) valeur de modul'ERS pour céréales	4,6E-1	oui		valeur max des PCB indic (PCB28) - valeur de modul'ERS pour céréales	1,2E-2	4,1E-1	4,6E-1	oui		valeur max des PCB indic (PCB28) - valeur de modul'ERS pour céréales	4,6E-1	oui		valeur max des PCB indic (PCB28) - valeur de modul'ERS pour céréales	1,3E-2	4,1E-1										
	#######				2,1E-3		#######		Perfluoroalkyls										#VALEUR!	#VALEUR!								#VALEUR!	#VALEUR!	1,0E-2	oui		Lechner 2011 et stahl et al. 2009	1,0E-2	oui		Lechner 2011 et stahl et al. 2009		2,1E-3
	4,9E+0						9,4E+0		Phénols	5,3E-2	oui		expérimentation INERIS	5,3E-2	oui		expérimentation INERIS	4,9E+0	4,9E+0	1,0E+1	oui		expérimentation INERIS	1,0E+1	oui		expérimentation INERIS	4,9E+0	9,4E+0										
	2,5E+0				2,5E-1		2,5E+0		Polybromodiphényléthers (PBDE)	2,8E+0	oui		(BDE 99 dans l'Orge - Xia et Al 2010 - Aarhus Amt , 2005)	2,8E+0	oui		(BDE 99 dans l'Orge - Xia et Al 2010 - Aarhus Amt , 2005)	3,3E-2	2,5E+0	2,8E+0	oui		(BDE 99 dans l'Orge - Xia et Al 2010 - Aarhus Amt , 2005)	2,8E+0	oui		(BDE 99 dans l'Orge - Xia et Al 2010 - Aarhus Amt , 2005)	3,4E-2	2,5E+0	1,2E+0	oui		expérimentation INERIS	1,2E+0	oui		expérimentation INERIS		2,5E-1
	1,7E-1						1,7E-1		17-beta-oestradiol										1,7E-1	1,7E-1								1,7E-1	1,7E-1										
	4,1E+0						4,1E+0		Flumequine										4,1E+0	4,1E+0								4,1E+0	4,1E+0										
	#######						#######		Ivermectin										#VALEUR!	#VALEUR!								#VALEUR!	#VALEUR!										
	#######						#######		Spiramycin										#VALEUR!	#VALEUR!								#VALEUR!	#VALEUR!										
	2,0E+2						2,0E+2		Tétracycline										2,0E+2	2,0E+2								2,0E+2	2,0E+2										
	1,7E+0						3,2E-1		Carbamazépine										1,7E+0	1,7E+0	3,6E-1	oui		P.A. Herklotz et al. (2010) Chemosphere 78,1416–1422	3,6E-1	oui		P.A. Herklotz et al. (2010) Chemosphere 78,1416–1422	1,7E+0	3,2E-1										

	bœuf, veau, cheval														
teneur en MS animal	0,284 (US EPA, 1997)														BAF pondérés par la ration alimentaire
types d'aliment	sol				végé8 - fourrage					végé7 - ensilage					
part dans l'alimentation	0,04				0,48					0,48					
teneur en MS aliment	non concerné				0,100					0,900					
BAF	expéri-mental	poids sec ?	source biblio	calculé (MF)	retenu (MF)	expéri-mental	poids sec ?	source biblio	calculé (MF)	retenu (MF)	expéri-mental	poids sec ? animal	source biblio	calculé (MF)	retenu (MF)	
Cadmium						4,0E-6	oui	Laurent et al., 2002		1,1E-5	1,0E-5	oui	Laurent et al., 2002		3,2E-6	1,64E-7
Chrome III						2,6E-5	oui	Laurent et al., 2002		7,4E-5						
Cuivre						1,0E-5	oui	Laurent et al., 2002		2,8E-5	1,0E-5	oui	Laurent et al., 2002		3,2E-6	3,57E-6
Mercure inorganique																
Mercure organique				3,0E-7	3,0E-7				3,0E-6	3,0E-6				3,3E-7	3,3E-7	1,41E-7
Nickel						1,3E-5	oui	Laurent et al., 2002		3,7E-5	7,0E-5	oui	Laurent et al., 2002		2,2E-5	4,39E-8
Plomb						1,0E-4	oui	Laurent et al., 2002		2,8E-4	1,0E-5	oui	Laurent et al., 2002		3,2E-6	1,64E-9
Sélénium											7,8E-4	oui	Laurent et al., 2002		2,5E-4	4,04E-6
Zinc						1,3E-4	oui	Laurent et al., 2002		3,6E-4	1,3E-3	oui	Laurent et al., 2002		4,0E-4	3,35E-4
Alkylphénols				6,6E-6	6,6E-6				6,6E-5	6,6E-5				7,3E-6	7,3E-6	5,2E-4
4 Chloraniline				4,1E-7	4,1E-7				4,1E-6	4,1E-6				4,5E-7	4,5E-7	6,8E-7
COV				5,8E-6	5,8E-6				5,8E-5	5,8E-5				6,5E-6	6,5E-6	2,4E-6
DEHP				2,9E-1	2,9E-1				2,9E+0	2,9E+0				3,2E-1	3,2E-1	1,2E-2
Dioxines (17 congénères I-				3,9E-1	3,9E-1				3,9E+0	3,9E+0				4,3E-1	4,3E-1	1,6E-2
HAP (20)				1,9E-5	1,9E-5				1,9E-4	1,9E-4				2,1E-5	2,1E-5	4,3E-5
HAP alkylés (4)				5,1E-5	5,1E-5				5,1E-4	5,1E-4				5,6E-5	5,6E-5	7,6E-6
Organo-étains				1,8E-7	1,8E-7				1,8E-6	1,8E-6				2,0E-7	2,0E-7	4,7E-7
PCB indicateurs	2,7E+0	non	PCB 11	8,9E-3	2,7E+0											1,1E-1
Perfluoroalkyls				#NOMBRE!	#NOMBRE!				#########	#NOMBRE!				#NOMBRE!	#NOMBRE!	#NOMBRE!
Phénols				1,7E-7	1,7E-7				1,7E-6	1,7E-6				1,9E-7	1,9E-7	8,7E-7
Polybromodiphényléthers				1,4E-3	1,4E-3				1,4E-2	1,4E-2				1,5E-3	1,5E-3	1,8E-3
17-beta-oestradiol				7,3E-5	7,3E-5				7,3E-4	7,3E-4				8,1E-5	8,1E-5	9,4E-6
Flumequine				2,4E-7	2,4E-7				2,4E-6	2,4E-6				2,6E-7	2,6E-7	5,3E-7
Ivermectin				#NOMBRE!	#NOMBRE!				#########	#NOMBRE!				#NOMBRE!	#NOMBRE!	#NOMBRE!
Spiramycin				#NOMBRE!	#NOMBRE!				#########	#NOMBRE!				#NOMBRE!	#NOMBRE!	#NOMBRE!
Tétracycline				2,4E-10	2,4E-10				2,4E-9	2,4E-9				2,6E-10	2,6E-10	2,5E-8
Carbamazépine				1,1E-6	1,1E-6				1,1E-5	1,1E-5				1,2E-6	1,2E-6	2,3E-7

taux mat grasse bœuf et porc	20%

	mouton, agneau																			
teneur en MS animal	0,266 (US EPA, 1997)																			
types d'aliment	sol					végé - fourrage						végé - ensilage								BAF pondérés par la ration alimentaire
part dans l'alimentation	0,04					0,48						0,48								
teneur en MS aliment	non concerné					0,100						0,900								
BAF	expéri-mental	poids sec ?	source biblio	calculé (MF)	retenu (MF)	expéri-mental	poids sec ? animal	poids sec ? végétal	source biblio	calculé (MF)	retenu (MF)	expéri-mental	poids sec ? animal	poids sec ? végétal	source biblio	calculé (MF)	retenu (MF)			
Cadmium						######	oui	oui	Laurent et al., 2002		5,32E-6	######	oui	oui	Laurent et al., 2002		2,95E-9	1,53E-10		
Chrome III																				
Cuivre						######		oui	Liu, 2003 + expertise		3,20E+0	######	oui	oui	Laurent et al., 2002		3,54E-5	4,00E-5		
Mercure inorganique																				
Mercure organique				2,79E-7	2,79E-7					2,79E-6	2,79E-6					3,10E-7	3,10E-7	1,32E-7		
Nickel																				
Plomb						######		oui	Liu, 2003 + expertise		3,10E-1	######	oui	oui	Laurent et al., 2002		4,73E-5	2,45E-8		
Sélénium																				
Zinc						######		oui	Liu, 2003 + expertise		7,00E+0	######	oui	oui	Laurent et al., 2002		1,15E-6	9,70E-7		
Alkylphénols				6,1E-6	6,1E-6					6,1E-5	6,1E-5					6,8E-6	6,8E-6	4,8E-4		
4 Chloraniline				3,8E-7	3,8E-7					3,8E-6	3,8E-6					4,2E-7	4,2E-7	6,3E-7		
COV				5,5E-6	5,5E-6					5,5E-5	5,5E-5					6,1E-6	6,1E-6	2,2E-6		
DEHP				2,7E-1	2,7E-1					2,7E+0	2,7E+0					3,0E-1	3,0E-1	1,1E-2		
Dioxines (17 congénères I-				3,6E-1	3,6E-1					3,6E+0	3,6E+0					4,0E-1	4,0E-1	1,5E-2		
HAP (20)				1,8E-5	1,8E-5					1,8E-4	1,8E-4					2,0E-5	2,0E-5	4,0E-5		
HAP alkylés (4)				4,8E-5	4,8E-5					4,8E-4	4,8E-4					5,3E-5	5,3E-5	7,1E-6		
Organo-étains				1,7E-7	1,7E-7					1,7E-6	1,7E-6					1,9E-7	1,9E-7	4,4E-7		
PCB indicateurs				8,3E-3	8,3E-3					8,3E-2	8,3E-2					9,2E-3	9,2E-3	2,2E-3		
Perfluoroalkyls				#######	#######					######	#######					######	######	#NOMBRE!		
Phénols				1,6E-7	1,6E-7					1,6E-6	1,6E-6					1,8E-7	1,8E-7	8,1E-7		
Polybromodiphényléthers				1,3E-3	1,3E-3					1,3E-2	1,3E-2					1,4E-3	1,4E-3	1,7E-3		
17-beta-oestradiol				6,8E-5	6,8E-5					6,8E-4	6,8E-4					7,5E-5	7,5E-5	8,8E-6		
Flumequine				2,2E-7	2,2E-7					2,2E-6	2,2E-6					2,4E-7	2,4E-7	5,0E-7		
Ivermectin				#######	#######					######	#######					######	######	#NOMBRE!		
Spiramycin				#######	#######					######	#######					######	######	#NOMBRE!		
Tétracycline				2,2E-10	2,2E-10					2,2E-9	2,2E-9					2,5E-10	2,5E-10	2,3E-8		
Carbamazépine				1,0E-6	1,0E-6					1,0E-5	1,0E-5					1,1E-6	1,1E-6	2,2E-7		

taux mat grasse bœuf et porc

	porc																
teneur en MS animal	0,300 (US EPA, 1997)																BAF pondérés par la ration alimentaire
types d'aliment	sol					végé - fourrage					végé - ensilage						
part dans l'alimentation	0,04					0,48					0,48						
teneur en MS aliment	non concerné					0,100					0,900						
BAF	expéri-mental	poids sec ?	source biblio	calculé (MF)	retenu (MF)	expéri-mental	poids sec ? animal	poids sec ? végétal	source biblio	calculé (MF)	retenu (MF)	expéri-mental	poids sec ? animal	poids sec ? végétal	source biblio	calculé (MF)	retenu (MF)	
Cadmium												8,30E-5	oui	oui	Laurent et al., 2002		2,77E-5	1,43E-6
Chrome III																		
Cuivre																		
Mercure inorganique																		
Mercure organique				3,15E-7	3,15E-7					3,15E-6	3,15E-6					3,50E-7	3,50E-7	1,49E-7
Nickel												2,85E-4	oui	oui	Laurent et al., 2002		9,50E-5	1,89E-7
Plomb																		
Sélénium																		
Zinc												6,24E-4	oui	oui	Laurent et al., 2002		2,08E-4	1,75E-4
Alkylphénols				6,94E-6	6,94E-6					6,94E-5	6,94E-5					7,71E-6	7,71E-6	5,46E-4
4 Chloraniline				4,29E-7	4,29E-7					4,29E-6	4,29E-6					4,77E-7	4,77E-7	7,16E-7
COV				6,16E-6	6,16E-6					6,16E-5	6,16E-5					6,84E-6	6,84E-6	2,51E-6
DEHP				3,09E-1	3,09E-1					3,09E+0	3,09E+0					3,43E-1	3,43E-1	1,28E-2
Dioxines (17 congénères I-				4,11E-1	4,11E-1					4,11E+0	4,11E+0					4,56E-1	4,56E-1	1,70E-2
HAP (20)				2,02E-5	2,02E-5					2,02E-4	2,02E-4					2,25E-5	2,25E-5	4,55E-5
HAP alkylés (4)				5,36E-5	5,36E-5					5,36E-4	5,36E-4					5,96E-5	5,96E-5	8,04E-6
Organo-étains				1,91E-7	1,91E-7					1,91E-6	1,91E-6					2,12E-7	2,12E-7	4,97E-7
PCB indicateurs	1,26E+0	non	PCB 18(	9,36E-3	1,26E+0													5,04E-2
Perfluoroalkyls				#NOMBRE!	########					########	#########					#NOMBRE!	########	#NOMBRE!
Phénols				1,82E-7	1,82E-7					1,82E-6	1,82E-6					2,02E-7	2,02E-7	9,17E-7
Polybromodiphényléthers				1,43E-3	1,43E-3					1,43E-2	1,43E-2					1,59E-3	1,59E-3	1,94E-3
17-beta-oestradiol				7,66E-5	7,66E-5					7,66E-4	7,66E-4					8,52E-5	8,52E-5	9,97E-6
Flumequine				2,48E-7	2,48E-7					2,48E-6	2,48E-6					2,76E-7	2,76E-7	5,59E-7
Ivermectin				#NOMBRE!	########					########	#########					#NOMBRE!	########	#NOMBRE!
Spiramycin				#NOMBRE!	########					########	#########					#NOMBRE!	########	#NOMBRE!
Tétracycline				2,51E-10	2,51E-10					2,51E-9	2,51E-9					2,79E-10	2,79E-10	2,63E-8
Carbamazépine				1,17E-6	1,17E-6					1,17E-5	1,17E-5					1,29E-6	1,29E-6	2,48E-7

taux mat grasse bœuf et porc

	ingestion de sol (extérieur) (mg/kg.j)					inhalation de poussières (extérieur) (mg/m3)					végé1 - céréales	végé5 - pommes de terre	consommation de végétaux (mg/kg.j)					bœuf, veau, cheval	mouton, agneau	porc	consommation d'animaux (mg/kg.j)				
	1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte	1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte			1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte				1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte
Cadmium			6,5E-10	6,4E-08	8,6E-08			2,4E-11	1,7E-10	2,8E-08			9,2E-05	2,5E-04	8,4E-05	2,4E-04	8,4E-05				2,6E-10	6,4E-10	2,6E-10	6,4E-10	2,6E-10
Chrome III			8,0E-08	7,9E-06	1,1E-05			2,9E-09	2,1E-08	3,4E-06			9,6E-04	2,6E-03	8,8E-04	2,5E-03	8,8E-04								
Cuivre			3,2E-08	3,1E-06	4,2E-06			1,2E-09	8,2E-09	1,4E-06			2,0E-02	5,4E-02	1,8E-02	5,3E-02	1,8E-02				2,4E-07	6,3E-07	2,0E-07	5,7E-07	2,0E-07
Mercure inorganique			1,1E-10	1,1E-08	1,5E-08			4,2E-12	3,0E-11	4,9E-09			1,2E-05	3,3E-05	1,1E-05	3,2E-05	1,1E-05								
Mercure organique			1,1E-12	1,1E-10	1,5E-10			4,2E-14	3,0E-13	4,9E-11			2,3E-08	6,2E-08	2,1E-08	6,1E-08	2,1E-08				1,1E-13	2,8E-13	1,0E-13	2,7E-13	1,0E-13
Nickel			4,3E-08	4,3E-06	5,8E-06			1,6E-09	1,1E-08	1,9E-06			3,6E-04	1,0E-03	3,4E-04	1,0E-03	3,4E-04				2,6E-09	6,5E-09	2,6E-09	6,5E-09	2,6E-09
Plomb			6,5E-08	6,4E-06	8,6E-06			2,4E-09	1,7E-08	2,8E-06			1,6E-04	4,8E-04	1,5E-04	4,7E-04	1,5E-04				3,2E-10	8,2E-10	2,6E-10	7,4E-10	2,6E-10
Sélénium			2,1E-11	2,1E-09	2,8E-09			7,7E-13	5,4E-12	9,0E-10			2,7E-08	7,4E-08	1,0E-07	3,3E-07	1,6E-07				5,6E-13	1,7E-12	1,5E-12	4,4E-12	8,4E-12
Zinc			1,3E-07	1,3E-05	1,7E-05			4,8E-09	3,4E-08	5,7E-06			4,7E-02	1,3E-01	4,3E-02	1,2E-01	4,3E-02				1,7E-05	4,7E-05	1,7E-05	4,7E-05	1,7E-05
Alkylphénols			5,3E-12	5,2E-10	7,0E-10			1,9E-13	1,4E-12	2,3E-10			2,4E-06	6,3E-06	2,2E-06	6,2E-06	2,2E-06				4,8E-11	1,3E-10	1,2E-10	3,3E-10	6,7E-10
4 Chloraniline			6,6E-13	6,5E-11	8,8E-11			2,4E-14	1,7E-13	2,8E-11			6,3E-08	1,7E-07	5,7E-08	1,6E-07	5,7E-08				7,9E-15	2,1E-14	2,0E-14	5,4E-14	1,1E-13
COV			2,2E-14	2,2E-12	2,9E-12			8,0E-16	5,7E-15	9,4E-13			4,7E-10	1,3E-09	4,3E-10	1,2E-09	4,3E-10				9,1E-16	2,4E-15	2,3E-15	6,2E-15	1,3E-14
DEHP			1,1E-11	1,1E-09	1,4E-09			3,9E-13	2,8E-12	4,6E-10			8,5E-10	2,3E-09	7,7E-10	2,2E-09	7,7E-10				2,3E-09	6,1E-09	5,7E-09	1,6E-08	3,2E-08
Dioxines (17 congénères I-			1,0E-16	9,9E-15	1,3E-14			3,7E-18	2,6E-17	4,3E-15			7,1E-15	1,9E-14	6,5E-15	1,9E-14	6,5E-15				2,8E-14	7,5E-14	7,1E-14	1,9E-13	4,0E-13
HAP (20)			1,5E-11	1,5E-09	2,0E-09			5,6E-13	4,0E-12	6,5E-10			8,6E-08	2,7E-07	1,5E-06	4,7E-06	2,4E-06				1,2E-11	3,1E-11	2,9E-11	7,9E-11	1,6E-10
HAP alkylés (4)			4,3E-13	4,3E-11	5,8E-11			1,6E-14	1,1E-13	1,9E-11			1,5E-08	3,9E-08	1,3E-08	3,8E-08	1,3E-08				5,8E-14	1,6E-13	1,5E-13	4,0E-13	8,2E-13
Organo-étains			9,5E-13	9,4E-11	1,3E-10			3,5E-14	2,5E-13	4,1E-11			4,1E-07	1,2E-06	5,2E-06	1,7E-05	8,3E-06				7,9E-15	2,1E-14	2,0E-14	5,4E-14	1,1E-13
PCB indicateurs			1,3E-12	1,3E-10	1,8E-10			4,9E-14	3,5E-13	5,8E-11			1,7E-08	4,6E-08	1,6E-08	4,5E-08	1,6E-08				1,4E-09	4,0E-09	3,7E-09	1,0E-08	2,0E-08
Perfluoroalkyls			2,1E-13	2,0E-11	2,7E-11			7,6E-15	5,4E-14	8,9E-12			4,3E-12	1,4E-11	8,2E-11	2,7E-10	1,3E-10				#######	#######	#######	#######	#######
Phénols			2,2E-11	2,2E-09	2,9E-09			8,1E-13	5,7E-12	9,5E-10			3,4E-06	9,1E-06	3,1E-06	8,9E-06	3,1E-06				3,4E-13	9,0E-13	8,4E-13	2,3E-12	4,8E-12
Polybromodiphényléthers			3,1E-12	3,1E-10	4,2E-10			1,2E-13	8,2E-13	1,4E-10			2,5E-07	6,8E-07	3,7E-07	1,1E-06	4,7E-07				1,0E-10	2,7E-10	2,5E-10	7,0E-10	1,4E-09
17-beta-oestradiol			9,6E-17	9,5E-15	1,3E-14			3,5E-18	2,5E-17	4,1E-15			5,1E-13	1,4E-12	4,6E-13	1,3E-12	4,6E-13				1,6E-17	4,3E-17	4,0E-17	1,1E-16	2,3E-16
Flumequine			1,6E-14	1,6E-12	2,1E-12			5,8E-16	4,1E-15	6,8E-13			2,1E-09	5,5E-09	1,9E-09	5,4E-09	1,9E-09				1,5E-16	3,9E-16	3,7E-16	1,0E-15	2,1E-15
Ivermectin			1,1E-14	1,1E-12	1,5E-12			4,2E-16	2,9E-15	4,9E-13			#######	#######	#######	#######	#######				#######	#######	#######	#######	#######
Spiramycin			5,7E-15	5,6E-13	7,5E-13			2,1E-16	1,5E-15	2,4E-13			#######	#######	#######	#######	#######				#######	#######	#######	#######	#######
Tétracycline			3,5E-13	3,4E-11	4,6E-11			1,3E-14	9,0E-14	1,5E-11			2,1E-06	5,7E-06	1,9E-06	5,6E-06	1,9E-06				1,5E-16	4,1E-16	3,8E-16	1,0E-15	2,1E-15
Carbamazépine			5,3E-14	5,3E-12	7,1E-12			2,0E-15	1,4E-14	2,3E-12			2,9E-09	7,8E-09	2,7E-09	7,6E-09	2,7E-09				2,2E-16	5,9E-16	5,5E-16	1,5E-15	3,1E-15

	ingestion de sol (extérieur)	ingestion de sol (extérieur) (mg/kg.j)					inhalation de poussières (extérieur) (mg/m3)					végt1 - céréales	végt5 - pommes de terre	consommation de végétaux (mg/kg.j)					bœuf, veau, cheval	mouton, agneau	porc	volaille	consommation d'animaux (mg/kg.j)				
		1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte	1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte			1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte					1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte
Cadmium				6,5E-10	6,4E-08	8,6E-08			2,4E-11	1,7E-10	2,8E-08			9,2E-05	2,5E-04	8,4E-05	2,4E-04	8,4E-05					2,6E-10	6,3E-10	2,6E-10	6,3E-10	2,6E-10
Chrome III				8,0E-08	7,9E-06	1,1E-05			2,9E-09	2,1E-08	3,4E-06			9,6E-04	2,6E-03	8,8E-04	2,5E-03	8,8E-04									
Cuivre				3,1E-08	3,1E-06	4,2E-06			1,2E-09	8,1E-09	1,3E-06			2,0E-02	5,4E-02	1,8E-02	5,3E-02	1,8E-02					2,4E-07	6,3E-07	2,0E-07	5,7E-07	2,0E-07
Mercure inorganique				1,1E-10	1,1E-08	1,5E-08			4,2E-12	2,9E-11	4,9E-09			1,2E-05	3,3E-05	1,1E-05	3,2E-05	1,1E-05									
Mercure organique				1,1E-12	1,1E-10	1,5E-10			4,2E-14	2,9E-13	4,9E-11			2,3E-08	6,2E-08	2,1E-08	6,1E-08	2,1E-08					1,1E-13	2,8E-13	1,0E-13	2,7E-13	1,0E-13
Nickel				4,3E-08	4,3E-06	5,8E-06			1,6E-09	1,1E-08	1,9E-06			3,6E-04	1,0E-03	3,4E-04	1,0E-03	3,4E-04					2,6E-09	6,4E-09	2,6E-09	6,4E-09	2,6E-09
Plomb				6,5E-08	6,4E-06	8,6E-06			2,4E-09	1,7E-08	2,8E-06			1,6E-04	4,8E-04	1,5E-04	4,7E-04	1,5E-04					3,2E-10	8,2E-10	2,5E-10	7,4E-10	2,6E-10
Sélénium				1,9E-11	1,6E-09	2,5E-09			7,1E-13	4,1E-12	8,0E-10			2,5E-08	5,5E-08	9,6E-08	2,5E-07	1,4E-07					5,2E-13	1,2E-12	1,3E-12	3,2E-12	7,4E-12
Zinc				1,3E-07	1,3E-05	1,7E-05			4,8E-09	3,4E-08	5,6E-06			4,7E-02	1,3E-01	4,3E-02	1,2E-01	4,3E-02					1,7E-05	4,6E-05	1,7E-05	4,6E-05	1,7E-05
Alkylphénols				8,2E-13	5,2E-10	1,7E-10			3,0E-14	1,4E-12	5,7E-11			3,5E-07	5,9E-06	3,2E-07	5,8E-06	5,1E-07					6,4E-12	1,1E-10	1,6E-11	2,8E-10	1,4E-10
Anilines Chlorées				1,0E-16	6,5E-14	2,2E-14			3,8E-18	1,7E-16	7,1E-15			9,9E-12	1,7E-10	9,0E-12	1,6E-10	1,4E-11					1,2E-18	2,1E-17	3,1E-18	5,3E-17	2,8E-17
COV				3,4E-15	2,2E-12	7,2E-13			1,3E-16	5,7E-15	2,3E-13			7,4E-11	1,3E-09	6,7E-11	1,2E-09	1,1E-10					1,4E-16	2,4E-15	3,6E-16	6,1E-15	3,2E-15
DEHP				1,7E-12	1,1E-09	3,6E-10			6,2E-14	2,8E-12	1,2E-10			1,3E-10	2,2E-09	1,2E-10	2,2E-09	1,9E-10					3,6E-10	6,0E-09	9,0E-10	1,5E-08	8,1E-09
Dioxines (17 congénères I-				3,4E-17	7,8E-15	6,6E-15			1,3E-18	2,1E-17	2,1E-15			2,5E-15	1,5E-14	2,2E-15	1,5E-14	3,2E-15					9,8E-15	5,9E-14	2,4E-14	1,5E-13	2,0E-13
HAP				5,0E-12	1,2E-09	9,6E-10			1,8E-13	3,2E-12	3,1E-10			2,8E-08	2,2E-07	4,8E-07	3,8E-06	1,1E-06					3,8E-12	2,4E-11	9,4E-12	6,2E-11	7,7E-11
HAP alkylés				6,8E-14	4,3E-11	1,4E-11			2,5E-15	1,1E-13	4,7E-12			2,3E-09	3,9E-08	2,1E-09	3,8E-08	3,4E-09					9,1E-15	1,5E-13	2,3E-14	3,9E-13	2,1E-13
Hydrures d'étain				2,5E-13	7,6E-11	5,2E-11			9,3E-15	2,0E-13	1,7E-11			1,1E-07	1,0E-06	1,4E-06	1,4E-05	3,4E-06					2,1E-15	1,7E-14	5,2E-15	4,3E-14	4,6E-14
PCB indicateurs				1,2E-12	1,0E-10	1,6E-10			4,6E-14	2,6E-13	5,1E-11			1,6E-08	3,5E-08	1,5E-08	3,4E-08	1,4E-08					1,3E-09	3,0E-09	3,4E-09	7,7E-09	1,8E-08
Perfluoroalkyls				3,6E-14	1,8E-11	7,6E-12			1,3E-15	4,8E-14	2,5E-12			7,5E-13	1,3E-11	1,4E-11	2,4E-10	3,7E-11					#######	#######	#######	#######	#######
Phénols				3,5E-12	2,2E-09	7,3E-10			1,3E-13	5,7E-12	2,4E-10			5,3E-07	9,1E-06	4,9E-07	8,9E-06	7,8E-07					5,3E-14	8,9E-13	1,3E-13	2,3E-12	1,2E-12
Polybromodiphényléthers				4,9E-13	3,1E-10	1,0E-10			1,8E-14	8,2E-13	3,4E-11			3,9E-08	6,8E-07	5,8E-08	1,1E-06	1,2E-07					1,6E-11	2,7E-10	4,0E-11	6,9E-10	3,6E-10
17-beta-oestradiol				1,5E-17	9,5E-15	3,2E-15			5,5E-19	2,5E-17	1,0E-15			8,0E-14	1,4E-12	7,2E-14	1,3E-12	1,2E-13					2,5E-18	4,2E-17	6,2E-18	1,1E-16	5,6E-17
Flumequine				2,5E-15	1,6E-12	5,3E-13			9,1E-17	4,1E-15	1,7E-13			3,2E-10	5,5E-09	2,9E-10	5,4E-09	4,7E-10					2,3E-17	3,9E-16	5,8E-17	1,0E-15	5,2E-16
Ivermectin				1,1E-14	8,4E-13	1,3E-12			3,9E-16	2,2E-15	4,3E-13			#######	#######	#######	#######	#######					#######	#######	#######	#######	#######
Spiramycin				5,3E-15	4,2E-13	6,7E-13			1,9E-16	1,1E-15	2,2E-13			#######	#######	#######	#######	#######					#######	#######	#######	#######	#######
Tétracycline				5,5E-14	3,3E-11	1,2E-11			2,0E-15	8,7E-14	3,8E-12			3,4E-07	5,5E-06	3,1E-07	5,4E-06	4,9E-07					2,4E-17	3,9E-16	6,0E-17	9,9E-16	5,4E-16
Carbamazépine				8,4E-15	5,1E-12	1,8E-12			3,1E-16	1,3E-14	5,8E-13			4,6E-10	7,5E-09	4,2E-10	7,4E-09	6,7E-10					3,5E-17	5,6E-16	8,7E-17	1,4E-15	7,9E-16

	ingestion de sol (extérieur)	ingestion de sol (extérieur) (mg/kg.j)					inhalation de poussières (extérieur) (mg/m3)					végé1 - céréales	végé5 - pommes de terre	consommation de végétaux (mg/kg.j)					bœuf, veau, cheval	mouton, agneau	porc	consommation d'animaux (mg/kg.j)				
		1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte	1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte			1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte				1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte
Cadmium				6,4E-10	6,3E-08	8,5E-08			2,3E-11	1,7E-10	2,7E-08			9,2E-05	2,5E-04	8,4E-05	2,4E-04	8,4E-05				2,6E-10	6,4E-10	2,6E-10	6,4E-10	2,6E-10
Chrome III				8,0E-08	7,9E-06	1,1E-05			2,9E-09	2,1E-08	3,4E-06			9,6E-04	2,6E-03	8,8E-04	2,5E-03	8,8E-04								
Cuivre				2,9E-08	2,9E-06	3,9E-06			1,1E-09	7,6E-09	1,3E-06			2,0E-02	5,4E-02	1,8E-02	5,2E-02	1,8E-02				2,4E-07	6,3E-07	2,0E-07	5,7E-07	2,0E-07
Mercure inorganique				1,1E-10	1,1E-08	1,4E-08			3,9E-12	2,8E-11	4,6E-09			1,2E-05	3,3E-05	1,1E-05	3,2E-05	1,1E-05								
Mercure organique				1,1E-12	1,1E-10	1,4E-10			3,9E-14	2,8E-13	4,6E-11			2,3E-08	6,2E-08	2,1E-08	6,1E-08	2,1E-08				1,1E-13	2,8E-13	1,0E-13	2,7E-13	1,0E-13
Nickel				4,3E-08	4,3E-06	5,7E-06			1,6E-09	1,1E-08	1,9E-06			3,6E-04	1,0E-03	3,4E-04	1,0E-03	3,4E-04				2,6E-09	6,5E-09	2,6E-09	6,5E-09	2,6E-09
Plomb				6,4E-08	6,4E-06	8,5E-06			2,4E-09	1,7E-08	2,8E-06			1,6E-04	4,8E-04	1,5E-04	4,7E-04	1,5E-04				3,2E-10	8,2E-10	2,5E-10	7,4E-10	2,5E-10
Sélénium																										
Zinc				1,3E-07	1,2E-05	1,7E-05			4,6E-09	3,3E-08	5,4E-06			4,7E-02	1,3E-01	4,3E-02	1,2E-01	4,3E-02				1,7E-05	4,7E-05	1,7E-05	4,7E-05	1,7E-05
Alkylphénols																										
4 Chloraniline																										
COV																										
DEHP																										
Dioxines (17 congénères I-HAP (20)																										
HAP alkylés (4)																										
Organo-étains																										
PCB indicateurs																										
Perfluoroalkyls														#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!				#######	#######	#######	#######	#######
Phénols																										
Polybromodiphényléthers																										
17-beta-oestradiol																										
Flumequine																										
Ivermectin														#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!				#######	#######	#######	#######	#######
Spiramycin														#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!				#######	#######	#######	#######	#######
Tétracycline																										
Carbamazépine																										

	ingestion de sol (extérieur)	ingestion de sol (extérieur) (mg/kg.j)					inhalation de poussières (extérieur)					végé1 - céréales	végé5 - pommes de terre	consommation de végétaux (mg/kg.j)					consommation d'animaux	bœuf, veau, cheval	mouton, agneau	consommation d'animaux (mg/kg.j)				
		1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte	1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte			1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte				1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte
Cadmium				6,4E-10	6,3E-08	8,5E-08			2,3E-11	1,7E-10	2,7E-08			9,2E-05	2,5E-04	8,4E-05	2,4E-04	8,4E-05				2,6E-10	6,3E-10	2,6E-10	6,3E-10	2,6E-10
Chrome III				8,0E-08	7,9E-06	1,1E-05			2,9E-09	2,1E-08	3,4E-06			9,6E-04	2,6E-03	8,8E-04	2,5E-03	8,8E-04								
Cuivre				2,9E-08	2,9E-06	3,9E-06			1,1E-09	7,6E-09	1,3E-06			2,0E-02	5,3E-02	1,8E-02	5,2E-02	1,8E-02				2,4E-07	6,3E-07	2,0E-07	5,7E-07	2,0E-07
Mercure inorganique				1,1E-10	1,1E-08	1,4E-08			3,9E-12	2,8E-11	4,6E-09			1,2E-05	3,3E-05	1,1E-05	3,2E-05	1,1E-05								
Mercure organique				1,1E-12	1,1E-10	1,4E-10			3,9E-14	2,8E-13	4,6E-11			2,3E-08	6,2E-08	2,1E-08	6,1E-08	2,1E-08				1,1E-13	2,8E-13	1,0E-13	2,7E-13	1,0E-13
Nickel				4,3E-08	4,3E-06	5,7E-06			1,6E-09	1,1E-08	1,9E-06			3,6E-04	1,0E-03	3,4E-04	1,0E-03	3,4E-04				2,6E-09	6,4E-09	2,6E-09	6,4E-09	2,6E-09
Plomb				6,4E-08	6,4E-06	8,5E-06			2,4E-09	1,7E-08	2,8E-06			1,6E-04	4,8E-04	1,5E-04	4,7E-04	1,5E-04				3,2E-10	8,2E-10	2,5E-10	7,4E-10	2,5E-10
Sélénium																										
Zinc				1,3E-07	1,2E-05	1,7E-05			4,6E-09	3,3E-08	5,4E-06			4,7E-02	1,3E-01	4,3E-02	1,2E-01	4,3E-02				1,7E-05	4,6E-05	1,7E-05	4,6E-05	1,7E-05
Alkylphénols																										
Anilines Chlorées																										
COV																										
DEHP																										
Dioxines (17 congénères I-HAP																										
HAP alkylés																										
Hydrures d'étain																										
PCB indicateurs																										
Perfluoroalkyls														#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!				#######	#######	#######	#######	#######
Phénols																										
Polybromodiphényléthers																										
17-beta-oestradiol																										
Flumequine																										
Ivermectin														#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!				#######	#######	#######	#######	#######
Spiramycin														#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!				#######	#######	#######	#######	#######
Tétracycline																										
Carbamazépine																										

QD chronique sol+ épandage

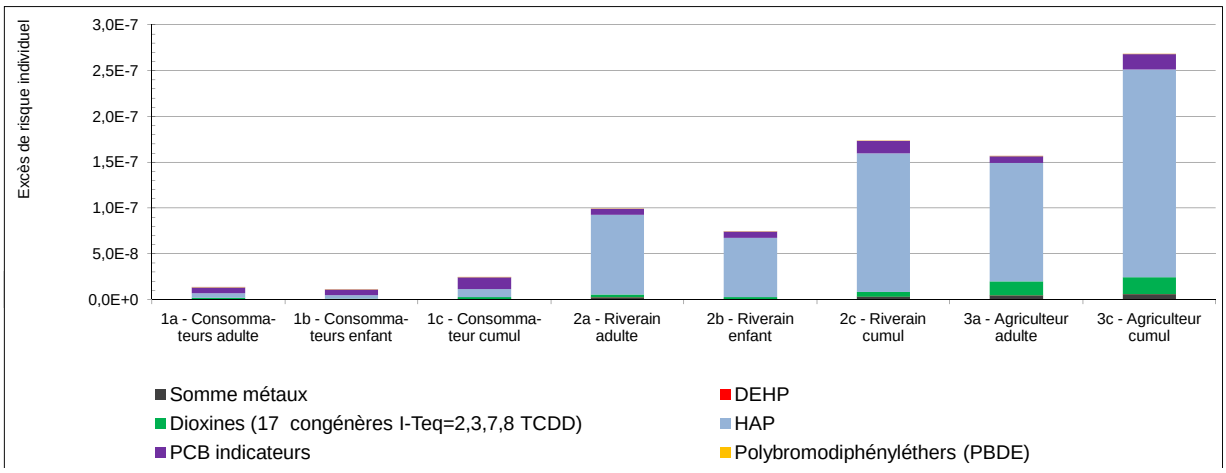
	ingestion de sol (extérieur)					inhalation de poussières (extérieur)					consommation de végétaux					consommation d'animaux				
	1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte	1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte	1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte	1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte
Cadmium			1,8E-06	1,8E-04	2,4E-04			8,0E-08	5,6E-07	9,3E-05	2,6E-01	6,9E-01	2,3E-01	6,8E-01	2,3E-01	7,2E-07	1,8E-06	7,2E-07	1,8E-06	7,3E-07
Chrome III			5,3E-08	5,3E-06	7,1E-06			4,9E-08	3,5E-07	5,7E-05	6,4E-04	1,7E-03	5,9E-04	1,7E-03	5,9E-04					
Cuivre			2,3E-07	2,2E-05	3,0E-05			1,2E-06	8,2E-06	1,4E-03	1,4E-01	3,8E-01	1,3E-01	3,8E-01	1,3E-01	1,7E-06	4,5E-06	1,4E-06	4,1E-06	1,5E-06
Mercure inorganique			5,7E-08	5,6E-06	7,6E-06			1,4E-07	9,9E-07	1,6E-04	6,0E-03	1,6E-02	5,6E-03	1,6E-02	5,6E-03					
Mercure organique			1,1E-08	1,1E-06	1,5E-06						2,3E-04	6,2E-04	2,1E-04	6,1E-04	2,1E-04	1,1E-09	2,8E-09	1,0E-09	2,7E-09	1,0E-09
Nickel			3,9E-06	3,9E-04	5,2E-04			1,8E-05	1,3E-04	2,1E-02	3,3E-02	9,4E-02	3,1E-02	9,3E-02	3,1E-02	2,3E-07	5,9E-07	2,3E-07	5,9E-07	2,3E-07
Plomb			1,0E-04	1,0E-02	1,4E-02			2,6E-06	1,9E-05	3,1E-03	2,6E-01	7,6E-01	2,5E-01	7,5E-01	2,5E-01	5,0E-07	1,3E-06	4,0E-07	1,2E-06	4,1E-07
Sélénium			4,2E-09	4,1E-07	5,6E-07						5,4E-06	1,5E-05	2,1E-05	6,6E-05	3,1E-05	1,1E-10	3,4E-10	2,9E-10	8,7E-10	1,7E-09
Zinc			4,4E-07	4,3E-05	5,8E-05						1,6E-01	4,2E-01	1,4E-01	4,1E-01	1,4E-01	5,6E-05	1,6E-04	5,6E-05	1,6E-04	5,6E-05
Benzo[a]pyrène																				
Fluoranthène																				
Benzo[b]fluoranthène																				
Alkylphénols			1,1E-10	1,0E-08	1,4E-08						4,8E-05	1,3E-04	4,3E-05	1,2E-04	4,3E-05	9,6E-10	2,6E-09	2,4E-09	6,5E-09	1,3E-08
4 Chloraniline			3,3E-10	3,3E-08	4,4E-08						3,2E-05	8,4E-05	2,9E-05	8,2E-05	2,9E-05	3,9E-12	1,0E-11	9,8E-12	2,7E-11	5,5E-11
COV			1,1E-13	1,1E-11	1,4E-11			9,3E-16	6,6E-15	1,1E-12	2,4E-09	6,3E-09	2,1E-09	6,1E-09	2,1E-09	4,6E-15	1,2E-14	1,1E-14	3,1E-14	6,4E-14
DEHP			5,4E-10	5,3E-08	7,1E-08						4,3E-08	1,1E-07	3,9E-08	1,1E-07	3,9E-08	1,2E-07	3,1E-07	2,9E-07	7,8E-07	1,6E-06
Dioxines (17 congénères I-Teq=2,3,7,8 TCD			4,3E-08	4,3E-06	5,8E-06			9,2E-11	6,5E-10	1,1E-07	3,1E-06	8,2E-06	2,8E-06	8,1E-06	2,8E-06	1,2E-05	3,3E-05	3,1E-05	8,4E-05	1,7E-04
HAP (20)			7,6E-10	7,5E-08	1,0E-07			1,9E-10	1,3E-09	2,2E-07	4,3E-06	1,4E-05	7,3E-05	2,4E-04	1,2E-04	5,8E-10	1,5E-09	1,4E-09	3,9E-09	8,1E-09
HAP alkylés (4)			1,1E-11	1,1E-09	1,4E-09						3,7E-07	9,8E-07	3,4E-07	9,6E-07	3,4E-07	1,5E-12	3,9E-12	3,6E-12	9,9E-12	2,1E-11
Organo-étains			3,2E-09	3,1E-07	4,2E-07						1,4E-03	4,2E-03	1,7E-02	5,6E-02	2,8E-02	2,6E-11	7,0E-11	6,5E-11	1,8E-10	3,7E-10
PCB indicateurs			1,3E-07	1,3E-05	1,8E-05			9,8E-11	7,0E-10	1,2E-07	1,7E-03	4,6E-03	1,6E-03	4,5E-03	1,6E-03	1,4E-04	4,0E-04	3,7E-04	1,0E-03	2,0E-03
Perfluoroalkyls			1,4E-09	1,4E-07	1,8E-07						2,9E-08	9,4E-08	5,5E-07	1,8E-06	8,9E-07					
Phénols			5,5E-10	5,5E-08	7,3E-08			4,1E-12	2,9E-11	4,8E-09	8,6E-05	2,3E-04	7,8E-05	2,2E-04	7,8E-05	8,5E-12	2,3E-11	2,1E-11	5,8E-11	1,2E-10
Polybromodiphényléthers (PBDE)			3,1E-08	3,1E-06	4,2E-06						2,5E-03	6,8E-03	3,7E-03	1,1E-02	4,7E-03	1,0E-06	2,7E-06	2,5E-06	7,0E-06	1,4E-05
17-beta-oestradiol			1,9E-12	1,9E-10	2,6E-10						1,0E-08	2,7E-08	9,3E-09	2,6E-08	9,3E-09	3,2E-13	8,5E-13	8,0E-13	2,2E-12	4,5E-12
Flumequine			5,3E-13	5,2E-11	7,0E-11						6,9E-08	1,8E-07	6,3E-08	1,8E-07	6,3E-08	4,9E-15	1,3E-14	1,2E-14	3,4E-14	6,9E-14
Ivermectin			1,1E-11	1,1E-09	1,5E-09															
Spiramycin			1,1E-13	1,1E-11	1,5E-11															
Tétracycline			1,2E-11	1,1E-09	1,5E-09						7,1E-05	1,9E-04	6,5E-05	1,9E-04	6,5E-05	5,1E-15	1,4E-14	1,3E-14	3,5E-14	7,1E-14
Carbamazépine			3,4E-11	3,3E-09	4,5E-09						1,8E-06	4,9E-06	1,7E-06	4,8E-06	1,7E-06	1,4E-13	3,7E-13	3,5E-13	9,5E-13	2,0E-12

QD chronique sol seul

	ingestion de sol (extérieur)					inhalation de poussières (extérieur)					consommation de végétaux					consommation d'animaux				
	1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte	1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte	1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte	1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte
Cadmium			1,8E-06	1,8E-04	2,3E-04			7,8E-08	5,5E-07	9,1E-05	2,6E-01	6,9E-01	2,3E-01	6,8E-01	2,3E-01	7,2E-07	1,8E-06	7,2E-07	1,8E-06	7,2E-07
Chrome III			5,3E-08	5,3E-06	7,1E-06			4,9E-08	3,5E-07	5,7E-05	6,4E-04	1,7E-03	5,9E-04	1,7E-03	5,9E-04					
Cuivre			2,1E-07	2,1E-05	2,8E-05			1,1E-06	7,6E-06	1,3E-03	1,4E-01	3,8E-01	1,3E-01	3,7E-01	1,3E-01	1,7E-06	4,5E-06	1,4E-06	4,1E-06	1,4E-06
Mercure inorganique			5,3E-08	5,3E-06	7,0E-06			1,3E-07	9,2E-07	1,5E-04	6,0E-03	1,6E-02	5,5E-03	1,6E-02	5,5E-03					
Mercure organique			1,1E-08	1,1E-06	1,4E-06						2,3E-04	6,2E-04	2,1E-04	6,1E-04	2,1E-04	1,1E-09	2,8E-09	1,0E-09	2,7E-09	1,0E-09
Nickel			3,9E-06	3,9E-04	5,2E-04			1,8E-05	1,2E-04	2,1E-02	3,3E-02	9,4E-02	3,1E-02	9,3E-02	3,1E-02	2,3E-07	5,9E-07	2,3E-07	5,9E-07	2,3E-07
Plomb			1,0E-04	1,0E-02	1,4E-02			2,6E-06	1,9E-05	3,1E-03	2,6E-01	7,6E-01	2,5E-01	7,5E-01	2,5E-01	5,0E-07	1,3E-06	4,0E-07	1,2E-06	4,0E-07
Sélénium																				
Zinc			4,2E-07	4,1E-05	5,5E-05						1,6E-01	4,2E-01	1,4E-01	4,1E-01	1,4E-01	5,6E-05	1,6E-04	5,6E-05	1,6E-04	5,6E-05
Benzo[a]pyrène																				
Fluoranthène																				
Benzo[b]fluoranthène																				
Alkylphénols																				
4 Chloraniline																				
COV																				
DEHP																				
Dioxines (17 congénères I-Teq=2,3,7,8 TCD																				
HAP (20)																				
HAP alkylés (4)																				
Organo-étains																				
PCB indicateurs																				
Perfluoroalkyls																				
Phénols																				
Polybromodiphényléthers (PBDE)																				
17-beta-oestradiol																				
Flumequine																				
Ivermectin																				
Spiramycin																				
Tétracycline																				
Carbamazépine																				

QD Attribuable épandage		ingestion de sol (extérieur)						inhalation de poussières (extérieur)						consommation de végétaux						consommation d'animaux					
		1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte		1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte		1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte		1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	3a - Agriculteur adulte	
	Cadmium			4,1E-08	4,0E-06	5,4E-06				1,8E-09	1,3E-08	2,1E-06		1,5E-04	4,0E-04	3,0E-04	9,4E-04	4,2E-04		4,2E-10	1,0E-09	1,1E-09	2,7E-09	5,5E-09	
	Chrome III			2,0E-10	2,0E-08	2,7E-08				1,9E-10	1,3E-09	2,2E-07		6,1E-08	1,7E-07	1,2E-07	3,8E-07	1,7E-07							
	Cuivre			1,6E-08	1,6E-06	2,2E-06				8,3E-08	5,9E-07	9,8E-05		2,8E-04	7,4E-04	4,1E-04	1,2E-03	5,1E-04		3,4E-09	8,8E-09	7,4E-09	2,2E-08	4,9E-08	
	Mercure inorganique			4,0E-09	3,9E-07	5,3E-07				9,7E-09	6,9E-08	1,1E-05		1,1E-05	3,1E-05	4,0E-05	1,3E-04	6,0E-05							
	Mercure organique			7,9E-10	7,8E-08	1,1E-07								4,4E-07	1,2E-06	4,0E-07	1,1E-06	4,0E-07		2,0E-12	5,2E-12	4,9E-12	1,3E-11	2,8E-11	
	Nickel			1,5E-08	1,5E-06	2,0E-06				6,8E-08	4,8E-07	8,0E-05		3,1E-06	9,1E-06	2,4E-05	7,8E-05	3,8E-05		2,3E-11	5,7E-11	5,9E-11	1,5E-10	3,0E-10	
	Plomb			8,7E-07	8,7E-05	1,2E-04				2,2E-08	1,6E-07	2,6E-05		5,5E-05	1,6E-04	5,1E-04	1,7E-03	8,2E-04		1,1E-10	2,8E-10	2,4E-10	6,8E-10	1,6E-09	
	Sélénium			4,2E-09	4,1E-07	5,6E-07								5,4E-06	1,5E-05	2,1E-05	6,6E-05	3,1E-05		1,1E-10	3,4E-10	2,9E-10	8,7E-10	1,7E-09	
	Zinc			2,1E-08	2,1E-06	2,8E-06								1,9E-04	5,2E-04	2,5E-04	7,4E-04	2,9E-04		6,9E-08	1,9E-07	1,8E-07	5,0E-07	9,9E-07	
	Benzo[a]pyrène																								
	Fluoranthène																								
	Benzo[b]fluoranthène																								
	Alkylphénols			1,1E-10	1,0E-08	1,4E-08								4,8E-05	1,3E-04	4,3E-05	1,2E-04	4,3E-05		9,6E-10	2,6E-09	2,4E-09	6,5E-09	1,3E-08	
	4 Chloraniline			3,3E-10	3,3E-08	4,4E-08								3,2E-05	8,4E-05	2,9E-05	8,2E-05	2,9E-05		3,9E-12	1,0E-11	9,8E-12	2,7E-11	5,5E-11	
	COV			1,1E-13	1,1E-11	1,4E-11				9,3E-16	6,6E-15	1,1E-12		2,4E-09	6,3E-09	2,1E-09	6,1E-09	2,1E-09		4,6E-15	1,2E-14	1,1E-14	3,1E-14	6,4E-14	
	DEHP			5,4E-10	5,3E-08	7,1E-08								4,3E-08	1,1E-07	3,9E-08	1,1E-07	3,9E-08		1,2E-07	3,1E-07	2,9E-07	7,8E-07	1,6E-06	
	Dioxines (17 congénères I-Teq=2,3,7,8 TCD			4,3E-08	4,3E-06	5,8E-06				9,2E-11	6,5E-10	1,1E-07		3,1E-06	8,2E-06	2,8E-06	8,1E-06	2,8E-06		1,2E-05	3,3E-05	3,1E-05	8,4E-05	1,7E-04	
	HAP (20)			7,6E-10	7,5E-08	1,0E-07				1,9E-10	1,3E-09	2,2E-07		4,3E-06	1,4E-05	7,3E-05	2,4E-04	1,2E-04		5,8E-10	1,5E-09	1,4E-09	3,9E-09	8,1E-09	
	HAP alkylés (4)			1,1E-11	1,1E-09	1,4E-09								3,7E-07	9,8E-07	3,4E-07	9,6E-07	3,4E-07		1,5E-12	3,9E-12	3,6E-12	9,9E-12	2,1E-11	
	Organo-étains			3,2E-09	3,1E-07	4,2E-07								1,4E-03	4,2E-03	1,7E-02	5,6E-02	2,8E-02		2,6E-11	7,0E-11	6,5E-11	1,8E-10	3,7E-10	
	PCB indicateurs			1,3E-07	1,3E-05	1,8E-05				9,8E-11	7,0E-10	1,2E-07		1,7E-03	4,6E-03	1,6E-03	4,5E-03	1,6E-03		1,4E-04	4,0E-04	3,7E-04	1,0E-03	2,0E-03	
	Perfluoroalkyls			1,4E-09	1,4E-07	1,8E-07								2,9E-08	9,4E-08	5,5E-07	1,8E-06	8,9E-07							
	Phénols			5,5E-10	5,5E-08	7,3E-08				4,1E-12	2,9E-11	4,8E-09		8,6E-05	2,3E-04	7,8E-05	2,2E-04	7,8E-05		8,5E-12	2,3E-11	2,1E-11	5,8E-11	1,2E-10	
	Polybromodiphényléthers (PBDE)			3,1E-08	3,1E-06	4,2E-06								2,5E-03	6,8E-03	3,7E-03	1,1E-02	4,7E-03		1,0E-06	2,7E-06	2,5E-06	7,0E-06	1,4E-05	
	17-beta-oestradiol			1,9E-12	1,9E-10	2,6E-10								1,0E-08	2,7E-08	9,3E-09	2,6E-08	9,3E-09		3,2E-13	8,5E-13	8,0E-13	2,2E-12	4,5E-12	
	Flumequine			5,3E-13	5,2E-11	7,0E-11								6,9E-08	1,8E-07	6,3E-08	1,8E-07	6,3E-08		4,9E-15	1,3E-14	1,2E-14	3,4E-14	6,9E-14	
	Ivermectin			1,1E-11	1,1E-09	1,5E-09																			
	Spiramycin			1,1E-13	1,1E-11	1,5E-11																			
	Tétracycline			1,2E-11	1,1E-09	1,5E-09								7,1E-05	1,9E-04	6,5E-05	1,9E-04	6,5E-05		5,1E-15	1,4E-14	1,3E-14	3,5E-14	7,1E-14	
	Carbamazépine			3,4E-11	3,3E-09	4,5E-09								1,8E-06	4,9E-06	1,7E-06	4,8E-06	1,7E-06		1,4E-13	3,7E-13	3,5E-13	9,5E-13	2,0E-12	

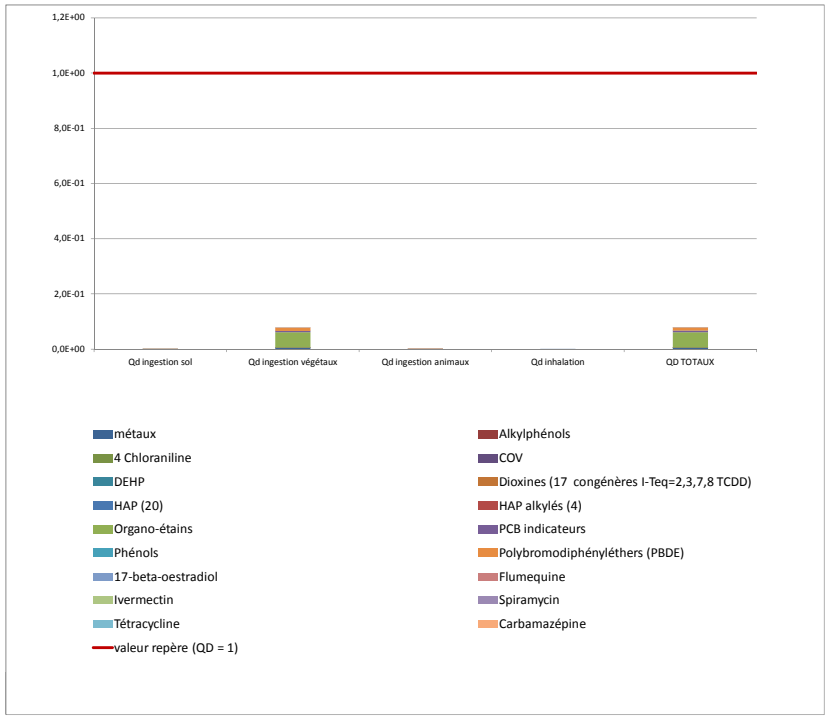
	1a - Consommateurs adulte	1b - Consommateurs enfant	1c - Consommateur cumul	2a - Riverain adulte	2b - Riverain enfant	2c - Riverain cumul	3a - Agriculteur adulte	3c - Agriculteur cumul
Cadmium				8,3E-13	4,4E-13	1,3E-12	5,8E-10	5,8E-10
Chrome III								
Cuivre								
Mercure inorganique								
Mercure organique								
Nickel				1,4E-12	7,2E-13	2,1E-12	9,5E-10	9,5E-10
Plomb	2,5E-10	5,6E-11	3,1E-10	2,3E-9	6,0E-10	2,9E-9	2,7E-9	4,2E-9
Sélénium								
Zinc								
Somme métaux	2,5E-10	5,6E-11	3,1E-10	2,3E-9	6,0E-10	2,9E-9	4,2E-9	5,7E-9
Alkylphénols								
Anilines Chlorées								
COV								
DEHP	6,3E-12	9,9E-12	1,6E-11	1,3E-11	2,2E-11	3,5E-11	6,9E-11	9,7E-11
Dioxines (17 congénères I-Teq=2,3,7,8 TCDD)	1,5E-9	8,3E-10	2,3E-9	3,2E-9	1,9E-9	5,1E-9	1,5E-8	1,9E-8
HAP	5,1E-9	3,7E-9	8,8E-9	8,7E-8	6,5E-8	1,5E-7	1,3E-7	2,3E-7
HAP alkylés								
Hydrures d'étain								
PCB indicateurs	6,4E-9	6,5E-9	1,3E-8	6,6E-9	7,2E-9	1,4E-8	7,4E-9	1,7E-8
Perfluoroalkyls								
Phénols								
Polybromodiphényléthers (PBDE)	2,5E-11	4,1E-11	6,6E-11	3,7E-11	6,7E-11	1,0E-10	4,7E-11	1,3E-10
17-beta-oestradiol	2,8E-12	4,5E-12	7,4E-12	2,6E-12	4,5E-12	7,0E-12	2,7E-12	8,1E-12
Flumequine								
Ivermectin								
Spiramycin								
Tétracycline								
somme	***1,3E-8***	***1,1E-8***	***2,4E-8***	***9,9E-8***	***7,4E-8***	***1,7E-7***	***1,6E-7***	***2,7E-7***
ERI=10-5	1,0E-5	1,0E-5	1,0E-5	1,0E-5	1,0E-5	1,0E-5	1,0E-5	1,0E-5

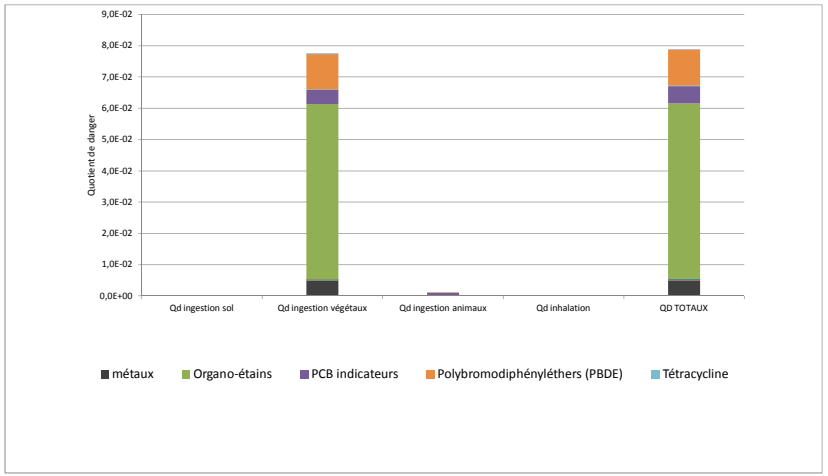


2b - Riverain enfant		Qd ingestion	Qd ingestion	Qd ingestion	Qd inhalation	QD TOTAUX
1	Cadmium	4,0E-06	9,4E-04	2,7E-09	1,3E-08	9,5E-04
2	Chrome III	2,0E-08	3,8E-07		1,3E-09	4,0E-07
3	Cuivre	1,6E-06	1,2E-03	2,2E-08	5,9E-07	1,2E-03
4	Mercure inorganique	3,9E-07	1,3E-04		6,9E-08	1,3E-04
5	Mercure organique	7,8E-08	1,1E-06	1,3E-11		1,2E-06
6	Nickel	1,5E-06	7,8E-05	1,5E-10	4,8E-07	8,0E-05
7	Plomb	8,7E-05	1,7E-03	6,8E-10	1,6E-07	1,7E-03
8	Sélénium	4,1E-07	6,6E-05	8,7E-10		6,6E-05
9	Zinc	2,1E-06	7,4E-04	5,0E-07		7,4E-04
10	**métaux**	**9,7E-05**	**4,8E-03**	**5,3E-07**	**1,3E-06**	**4,9E-03**
11						
12	Benzo[a]pyrène					
13	Fluoranthène					
14	Benzo[b]fluoranthène					
15						
16						
17						
18						
19	**Alkylphénols**	**1,0E-08**	**1,2E-04**	**6,5E-09**		**1,2E-04**
20	**4 Chloraniline**	**3,3E-08**	**8,2E-05**	**2,7E-11**		**8,2E-05**
21	**COV**	**1,1E-11**	**6,1E-09**	**3,1E-14**	**6,6E-15**	**6,1E-09**
22	**DEHP**	**5,3E-08**	**1,1E-07**	**7,8E-07**		**9,5E-07**
23	**Dioxines (17 congénères I-Te**	**4,3E-06**	**8,1E-06**	**8,4E-05**	**6,5E-10**	**9,6E-05**
24	**HAP (20)**	**7,5E-08**	**2,4E-04**	**3,9E-09**	**1,3E-09**	**2,4E-04**
25	**HAP alkylés (4)**	**1,1E-09**	**9,6E-07**	**9,9E-12**		**9,6E-07**
26	**Organo-étains**	**3,1E-07**	**5,6E-02**	**1,8E-10**		**5,6E-02**
27	**PCB indicateurs**	**1,3E-05**	**4,5E-03**	**1,0E-03**	**7,0E-10**	**5,6E-03**
28	**Perfluoroalkyls**	**1,4E-07**	**1,8E-06**			**1,9E-06**
29						
30	**Phénols**	**5,5E-08**	**2,2E-04**	**5,8E-11**	**2,9E-11**	**2,2E-04**
31	**Polybromodiphényléthers (PE**	**3,1E-06**	**1,1E-02**	**7,0E-06**		**1,1E-02**
32	**17-beta-oestradiol**	**1,9E-10**	**2,6E-08**	**2,2E-12**		**2,7E-08**
33	**Flumequine**	**5,2E-11**	**1,8E-07**	**3,4E-14**		**1,8E-07**
34	**Ivermectin**	**1,1E-09**				**1,1E-09**
35	**Spiramycin**	**1,1E-11**				**1,1E-11**
36	**Tétracycline**	**1,1E-09**	**1,9E-04**	**3,5E-14**		**1,9E-04**
37	**Carbamazépine**	**3,3E-09**	**4,8E-06**	**9,5E-13**		**4,8E-06**

somme par voie	**1,2E-04**	**7,8E-02**	**1,1E-03**	**1,3E-06**	**7,9E-02**

somme toute voie	**7,9E-02**				
Valeur repère	1	1	1	1	1





Annexe 21 : Calculs des scores d'exposition

ANNEXE 21

Substance	CAS	Famille	score transfert	score persistance	médiane concentration (LOQ/2 et nd=LOQ/3) (ng/gMS)	fréquence de détection	valeurs de réf présence	score concentrations	Score d'exposition (transfert*persistance*concentration)	commentaires
Azithromycin	83905-01-5	Antibiotiques / Macrolides	9	10	13	74%	9,7	6	540	
Escitalopram	128196-01-0	Antidépresseurs	6	10	86	89%	76,9	8	480	
Verapamil	52-53-9	Inhibiteurs calciques	6	10	75	85%	63,8	8	480	
miconazole	22916-47-8	Antifongiques	8	10	9	85%	7,7	6	480	
carbamazepine	298-46-4	Antiépileptiques	6	9	16	94%	15,0	7	378	
Domperidone	57808-66-9	Antiémétiques	6	7	71	94%	66,5	8	336	
Tramadol	27203-92-5	Analgésiques	6	7	34	81%	27,5	7	294	
Ciprofloxacin	85721-33-1	Antibiotiques / Fluoroquinolones	4	7	220	96%	210,6	9	252	
Lidocaine	137-58-6	Anesthésiques locaux	6	7	8	87%	7,0	6	252	
glybenzcyclamide	10238-21-8	Antidiabétiques	8	10	3	17%	0,5	3	240	
E1 estrone	53-16-7	Hormones estrogènes	6	5	31	79%	24,4	7	210	
Ofloxacin	82419-36-1	Antibiotiques / Fluoroquinolones	2	10	445	100%	445,0	10	200	
Tetracycline	60-54-8	Antibiotiques / Tétracyclines	3	7	112	96%	107,2	9	189	
ivermectin	70288-86-7	Antiparasitaires	9	10	2	6%	0,1	2	180	
Loratadine	79794-75-5	Antihistaminiques	8	10	1,3	19%	0,3	2	160	
Sulfamethoxazole	723-46-6	Antibiotiques / Sulfonamides	4	9	3	43%	1,1	4	144	
Norfloxacin	70458-96-7	Antibiotiques / Fluoroquinolones	2	7	220	100%	220,0	9	126	
Flumequine	42835-25-6	Antibiotiques / Quinolones	4	7	2,3	40%	0,9	4	112	
Spiramycin	8025-81-8	Antibiotiques / Macrolides	5	10	1	23%	0,2	2	100	
EE2 Ethynilestradiol	57-63-6	Hormones estrogènes	6	7	11	2%	0,2	2	84	
ibuprofen	15687-27-1	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	6	2	25	62%	15,4	7	84	
fluphénazine	69-23-8	Anxiolitiques	8	10	2,0	4%	0,1	1	80	
paracétamol	103-90-2	Analgésiques	4	4	5	53%	2,4	5	80	
Hydrochlorothiazide	58-93-5	Diurétiques	2	7	0,23	19%	0,04	1	14	
bromadiolone	28772-56-7	Anticoagulants	8	4	0,33	6%	0,02	0	0	très peu détecté dans les boues et faible concentration
diatrizoate	117-96-4	Agents de contraste	4	10	33	0,00%	-	0	0	jamais détecté dans les boues
Cefoperazone	62893-19-0	Antibiotiques / Céphalosporines	3	7	8	0,00%	-	0	0	jamais détecté dans les boues
Gemfibrozil	25812-30-0	Liporégulateurs (Hypolipémiants)	8	7	0,07	49%	0,033	0	0	faible concentration dans les boues
17-beta-Estradiol	50-28-2	Hormones estrogènes	8	5	0,17	15%	0,025	0	0	faible concentration dans les boues
nordiazepam	1088-11-5	Anxiolitiques	6	0	0,07	43%	0,028	0	0	faible concentration dans les boues (même si pas de données de persistance)
Fluorouracil	*51-21-8*	*Antinéoplasiques*	*2*	*0 à 10*	*3,33*	*4%*	*0,142*	*2*	*0 à 40*	pas de données de persistance dans sol - score min à max
Propranolol	*525-66-6*	*Bêtabloquants*	*6*	*0 à 10*	*117,00*	*98%*	*114,511*	*9*	*0 à 540*	pas de données de persistance dans sol - score min à max
Amoxicillin	*26787-78-0*	*Antibiotiques / Pénicillines*	*4*	*0 à 10*	*6,67*	*2%*	*0,142*	*2*	*0 à 80*	pas de données de persistance dans sol - score min à max