

L'AGGLO

Béziers
méditerranée



Commission de Suivi de Site
Rapport d'activité de l'ISDND Saint-Jean de Libron
Mardi 3 Juillet 2018

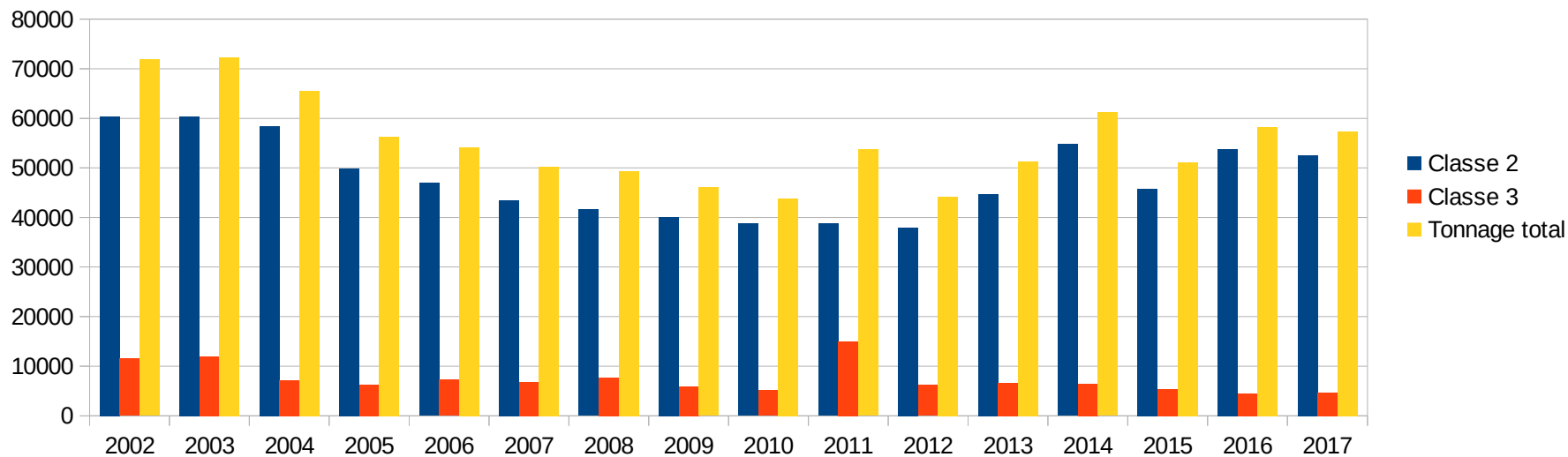
Gestion des tonnages 2017 réceptionnés sur le casier 4 de Béziers 3

3.2.2. Tonnage global

Entrant ISDND :

CODE PRODUIT	Janvier	Février	Mars	Avril+	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL
Sélectionner tout le tableau		3317,73	5071,76	3886,98	4316,18	2462,8	3373,22	3803,47	4053,2	4745,4	4512,44	4135,91	47778,68
Balayures (déchets de voirie/nettoyement)	75,76	85,66	106,68	87,16	90,46	92,14	84,02	105,32	69,58	107,66	119,52	76,68	1100,64
Gravats	444,88	591,26	551,58	378,9	384,92	341,36	240,96	276,94	342,96	400,86	527,38	249,78	INF
Refus déchets verts	16,00	12,42	79,8	0	37,46	390,88	50,08	21,78	125,94	162,3	474,9	210,72	INF
OMR	394,82	49,22	27,50	26,20	26,40	1349,20	143,54	26,50	25,16	20,10	23,70	26,84	2139,18
TOTAL	5031,05	4056,29	5837,32	4379,24	4856,42	4636,38	3891,82	4234,01	4616,84	5436,32	5657,42	4699,93	57323,56

Tonnage entrant sur l'ISDND



Activité de la Déchetterie Saint-Jean de Libron 2017

Entrant déchetterie :

Centre d'enfouissement technique

Cemin Rural n°59

34500 BEZIERS

Tél : 04 67 30 82 15

Fax :

Bilan des quantités de produits réceptionnés par mois en Poids (t)

Année : 2017

Code type produit	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	TOTAL
ENCOMB	111,34	111,38	136,24	149,82	147,50	138,50	153,96	159,84	141,58	141,66	127,88	105,56	1 621,86
VERRE	73,24	73,80	88,20	73,00	88,50	84,28	82,36	111,32	85,54	71,84	75,16	66,60	970,92
TOTAL	184,58	185,18	224,44	222,82	236,00	219,78	236,32	271,16	227,12	213,50	203,04	172,24	2 592,78

Evolution des tonnages :

Au cours de l'année 2017, il est constaté une nette augmentation des tonnages entrants que ce soit en Verre, issus de la collecte sélective en porte à porte pratiquée à Béziers (748 t en 2016) et en encombrants (1 237 t en 2016).

Sortant déchetterie : Libellé type de destination sortie Déchetterie	TOTAL en TONNES
Bois	478,2
cartons	3,42
Fer	74,28
D3E	61,95
Pneus	19,44
Toxiques	10,61
SOUS TOTAL	715,75
Déchets Ultimes	876,82
TOTAL GENERAL	1523,53

Analyses des piézomètres 1 et 2

Analyses faites tous les 3 mois

Date de prélèvement	13/03/2017	22/06/2017	19/09/2017	20/12/2017	Référence qualité Eaux Potables
pH	7,3	7,6	7,4	7,4	
Chlorures (mg/l)	110	130	110	110	250
Résistivité (ohm.cm)	9,77	10,0	11	9,9	2500
Conductivité uS/cm	1020	950	930	1000	
Carbone Organique Total (mg C/l)	0,5	10	1,1	2	
Potentiel d' Oxydoréduction (mV)	231,8	280,3	176,5	156,8	

Analyses faites tous les 3 mois

Date de prélèvement	13/03/2017	22/06/2017	19/09/2017	20/12/2017	Référence qualité Eaux Potables
pH	7,2	7,5	7,2	7,40	
Chlorures (mg/l)	220	230	230	220	250
Résistivité (ohm.cm)	7,97	8,4	8,8	8,1	2500
Conductivité uS/cm	1250	1200	1100	1200	
Carbone Organique Total (mg C/l)	<0,5	1,5	1,4	0,7	
Potentiel d' Oxydoréduction (mV)	238	230	274,2	184	

interprétation des résultats :

Les analyses font apparaître des résultats similaires à ceux des années antérieures. Les pics de chlorures sont liés à l'activité agricole. Ils sont présents en périodes de début et de fin de croissance des végétaux, saisons de traitement en agriculture.

Analyses des piézomètres 3 et 4 et du puits de Saint Jean de Libron

Date de prélèvement	13/03/2017	22/06/2017	19/09/2017	20/12/2017	Référence qualité Eaux Potables
pH	7,1	7,10	7,0	6,9	
Chlorures (mg/l)	330	140	130	110	250
Résistivité (ohm.cm)	5,28	9,5	9,1	8,4	2500
Conductivité uS/cm	1890	1100	1100	1200	
Carbone Organique Total (mg C/l)	7,4	6,7	6,6	3,0	
Potentiel d' Oxydoréduction (mV)	131,8	327,9	283,9	239,3	

Analyses faites tous les 3 mois

Date de prélèvement	13/03/2017	22/06/2017	19/09/2017	20/12/2017	Référence qualité Eaux Potables
pH	6,9	7,30	7,00	6,90	
Chlorures (mg/l)	150	370	360	350	250
Résistivité (ohm.cm)	9,02	5,4	5,8	5,1	2500
Conductivité uS/cm	1110	1900	1700	2000	
Carbone Organique Total (mg C/l)	7,4	8,5	8,5	7,6	
Potentiel d' Oxydoréduction (mV)	6,5	306,3	249,2	258,8	

Analyses faites tous les 3 mois

Date de prélèvement	13/03/2017	22/06/2007	19/09/2017	20/12/2017	Référence qualité Eaux Potables
pH	7,3	7,4	7,3	7,4	
Chlorures (mg/l)	82	110	100	96	250
Résistivité (ohm.cm)	9,36	9,4	9,4	8,8	2500
Conductivité uS/cm	1070	1100	1100	1100	
Carbone Organique Total (mg C/l)	0,6	1,2	1,3	0,6	
Potentiel d' Oxydoréduction (mV)	172,5	247,6	285,4	242,7	

Analyses des lixiviats

Analyses faites tous les 6 mois

Date de Prélèvements	22/06/2017	20/12/17
Minéralisation		
Conductivité (µS/cm) à 25 °	6900	9500
Paramètres Azotés et Phosphores		
Azote Kjeldahl en N (mg/l)	130	46
Azote Ammoniacal en (N mg/l N)	93	200
Phosphore Total en P (µg/l P)	3600	1200
Oxygène et Matières Organiques		
Matière en Suspension mg/l	320	83
Carbone Organique Total (mg C/l)	480	540
D.C.O (mg O2/l)	1600	1600
DBO5 (mg O2/l)	200	59
Oligo-Éléments et Micropolluants		
Fluorures (mg/l)	1,5	0,29
Chrome Hexavalent (mg/l)	<0,5	<0,11
Cyanures Libres (mg/l CN)	<0,1	<0,01
Aluminium Total - Après Minéralisation (µg/l)	540	350
Arsenic (µg/l)	130	150
Cadmium - Après Minéralisation (µg/l)	<15	<1,5
Chrome Total - Après Minéralisation (µg/l)	130	200
Cuivre - Après Minéralisation (µg/l)	<50	5,0
Fer Total - Après Minéralisation (µg/l)	2400	1600
Mercure - Après Minéralisation (µg/l)	<0,1	<0,1
Manganèse Total - Après Minéralisation (µg/l)	400	340
Nickel - Après Minéralisation (µg/l)	<100	110
Plomb - Après Minéralisation (µg/l)	<100	<10
Étain - Après Minéralisation (µg/l)	<100	14
Zinc - Après Minéralisation (µg/l)	<500	<50
Divers Micropolluants Organiques		
Phénols - Indice Phénols C6H6OH (mg/l)	<0,1	<0,01
Hydrocarbures - Indice CH2 (mg/l)	0,11	<0,2
AOX (µg/l CL)	210	170

ANALYSE EAUX PLUVIALES

Date des Prélèvements	Valeurs Limites Arrêté Préfectoral 8 Avril 2003	14/02/2017 BAC n°1	14/02/2017 BAC n°2	13/03/2017 Bac n°1	13/03/2017 Bac n°2	12/05/2017 Bac n°1	12/05/2017 Bac n°2	22/06/2017 Bac N°1	22/06/2017 Bac N°2
pH	5,5-8,5	7,9	7,8	8,0	8,0	8,1	8,0	8,3	8,1
Matières en Suspension (mg/l)	30	75	13	29	96	110	29	81	52
D.C.O (mg O ₂ /l)	90	580	160	260	730	680	290	590	320

Date des Prélèvements	Valeurs Limites Arrêté Préfectoral 8 Avril 2003	19/09/2017 Bac N°1	19/09/2017 Bac N°2	20/12/2017 Bac N°1	20/12/2017 Bac N°2
pH	5,5-8,5	9,4	8,6	8,9	8,0
Matières en Suspension (mg/l)	30	520	80	60	82
D.C.O (mg O ₂ /l)	90	1500	2200	530	380

Au cours de l'année 2017, nous n'avons pas réalisé de rejet dans le milieu naturel

Points particuliers en lien avec l'exploitation de l'ISDND

Années 2017 et 2018

- Traitement des lixiviats in situ (Cf. détail process) :
 - février 2018 : mise en service du pilote de traitement sans rejet dans le milieu naturel.
 - avril 2018 : 1er rapport intermédiaire → bonne réaction du traitement.
 - mai 2018 : réglage et optimisation → prochain échantillonnage + 4 mois.
- Exploitation alvéole 4 : démarrage en novembre 2016.
 - fonctionnement en 1/2 alvéole → délai de validation de la réalisation de la fermeture du casier 3 (dossier au Coderst de décembre 2017).
 - retard pour réalisation des travaux de fermeture du dôme. Impact sur conditions d'exploitation.
 - déplacement des déchets
 - dégazage à l'avancement (à partir du 12/07)
 - implantation d'un dispositif de brumisation masquant d'odeurs (100ml)
- Travaux annuels de maintenance générale du site : curage des fossés, bacs de rétention, entretien des voies, ...

Points particuliers en lien avec l'exploitation de l'ISDND

Années 2017 et 2018

- Prolongation de l'autorisation d'exploiter :
 - Arrêté préfectoral n°2018-I-144 du 9 février 2018 : autorisant à poursuivre l'exploitation de l'ISDND jusqu'au 31/12/2029.
 - Adéquation de cette autorisation avec la portée réglementaire de la Loi TECV, à savoir :
 - baisse de la capacité d'enfouissement de 30 % à échéance 2020, soit 47 000 tonnes par an
 - baisse de la capacité d'enfouissement de 50 % à compter de 2025, soit 35 000 tonnes par an
- 14 mai 2018 : réunion avec les représentants du Comité de Quartier ; nuisances olfactives récurrentes dues à :
 - difficulté d'exploitation du fait du délai d'instruction de la demande de modification de l'autorisation,
 - forte pluviométrie depuis le début de l'année 2018,
 - gêne dans le recouvrement des déchets (terres argileuses, pannes mécaniques, ...)

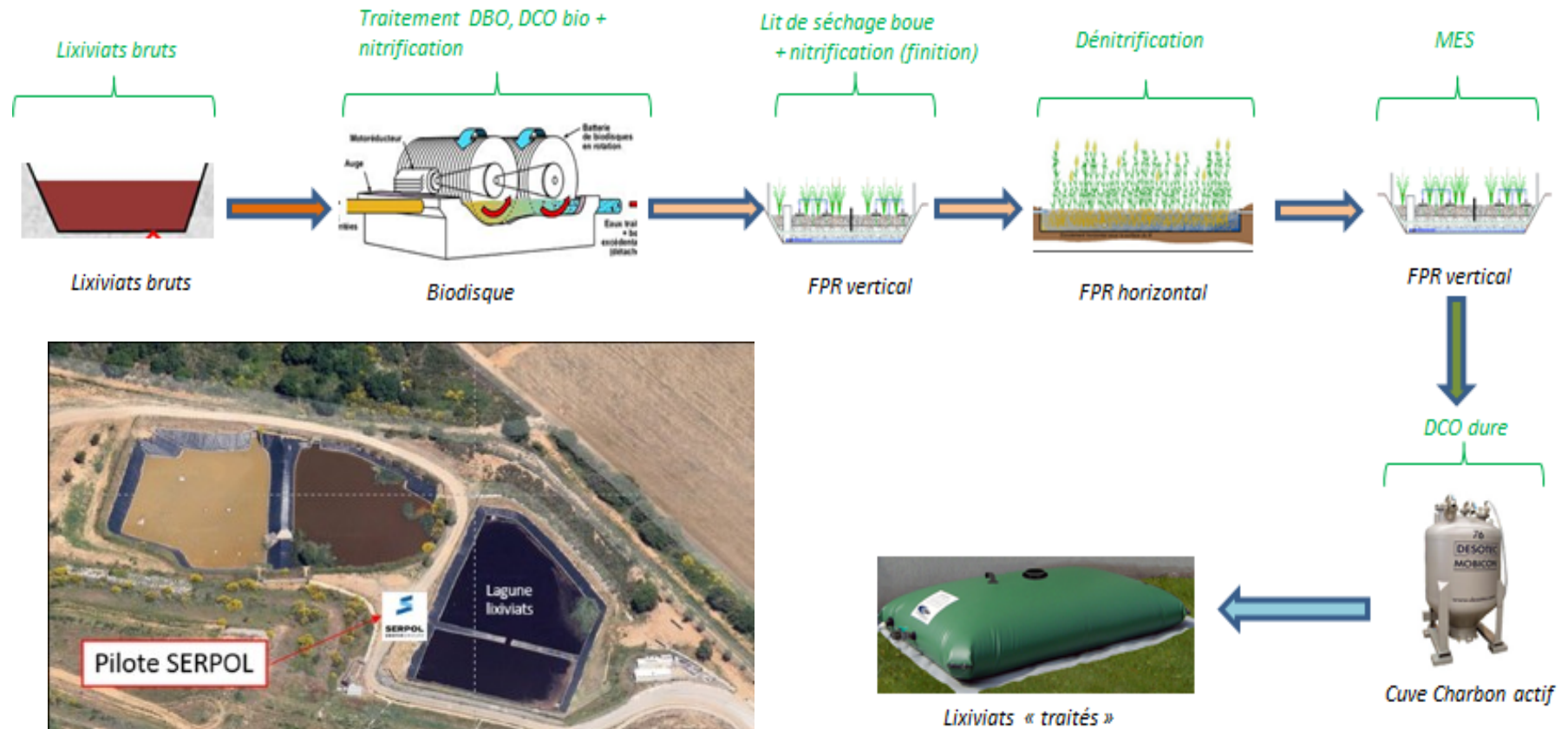
L'AGGLO

Béziers
méditerranée

Focus sur le pilote de traitement des lixiviats



SYNOPTIQUE DE TRAITEMENT

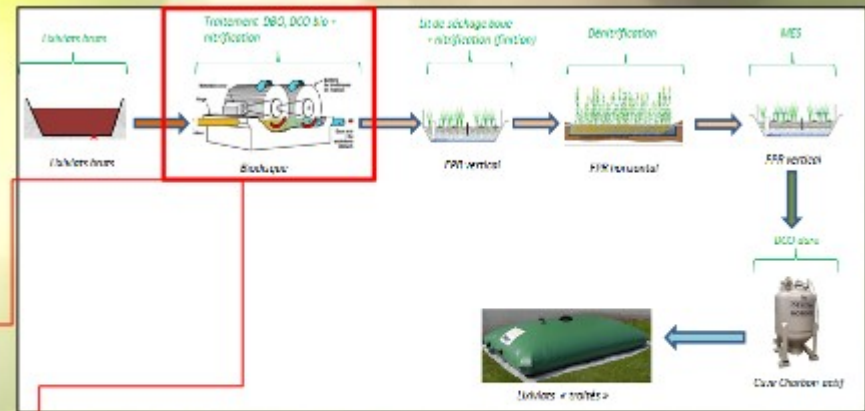


Processus traitement – pilote échelle 1/50

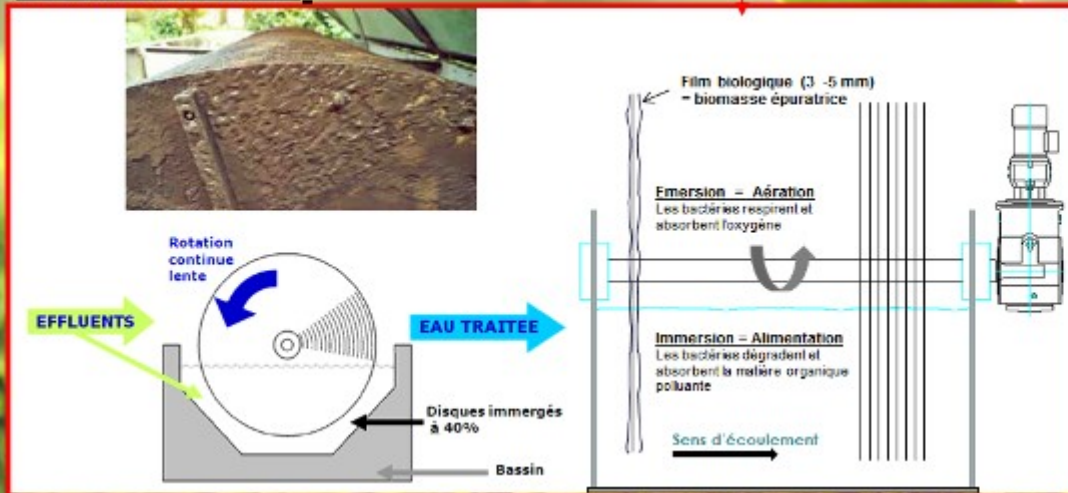
DESCRIPTIF DES MODULES DE TRAITEMENT



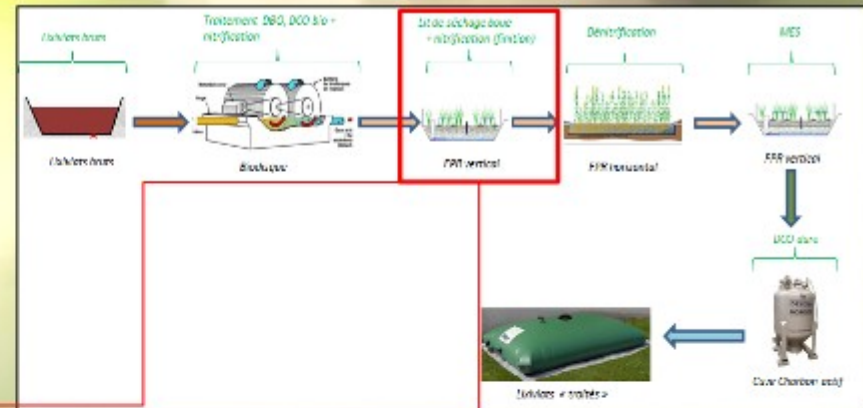
Illustrations



Principe épuratoire



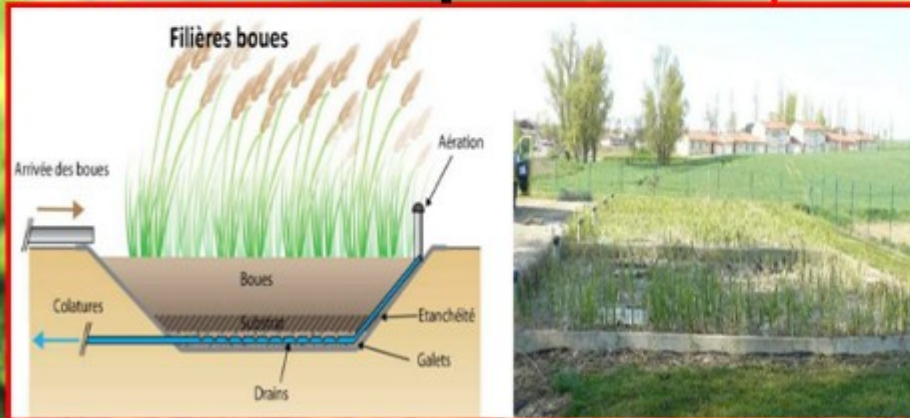
DESCRIPTIF DES MODULES DE TRAITEMENT



Illustrations



Principe de fonctionnement

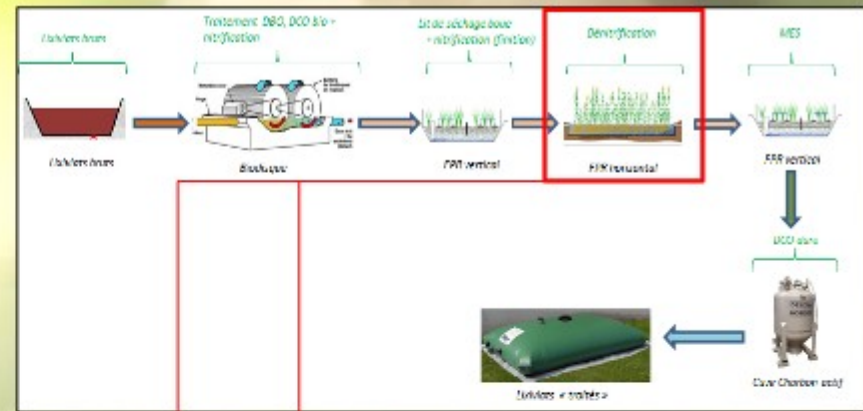


Filter à boues / matières en suspension

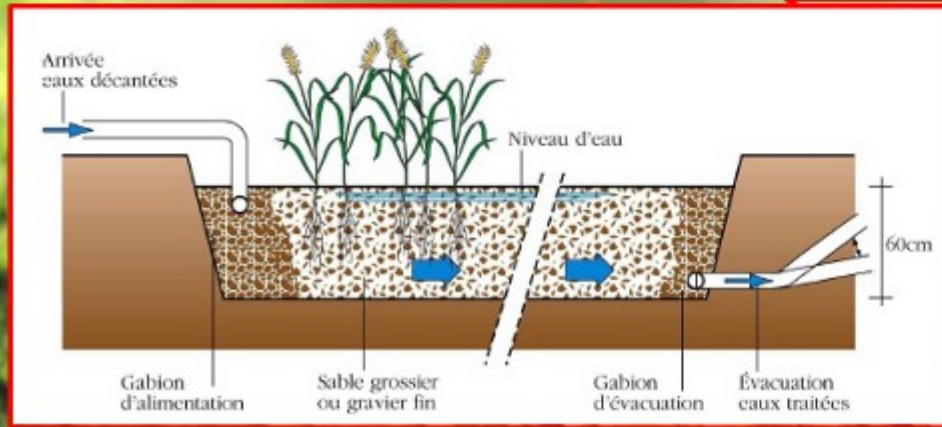
DESCRIPTIF DES MODULES DE TRAITEMENT



Illustrations



Principe de fonctionnement

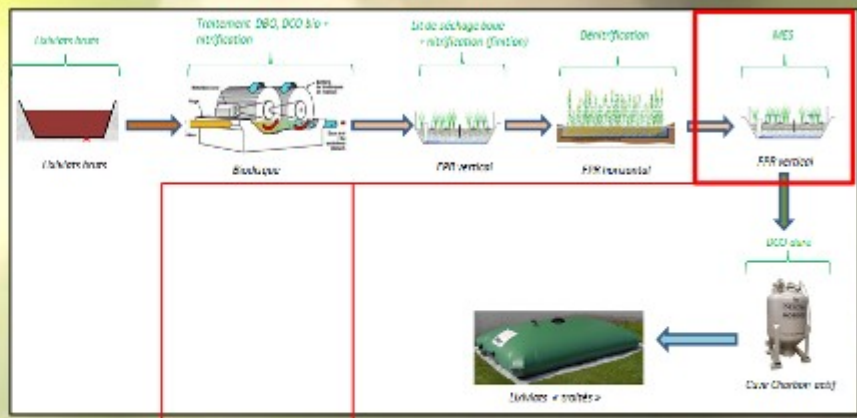


Filtere horizontal planté de roseaux

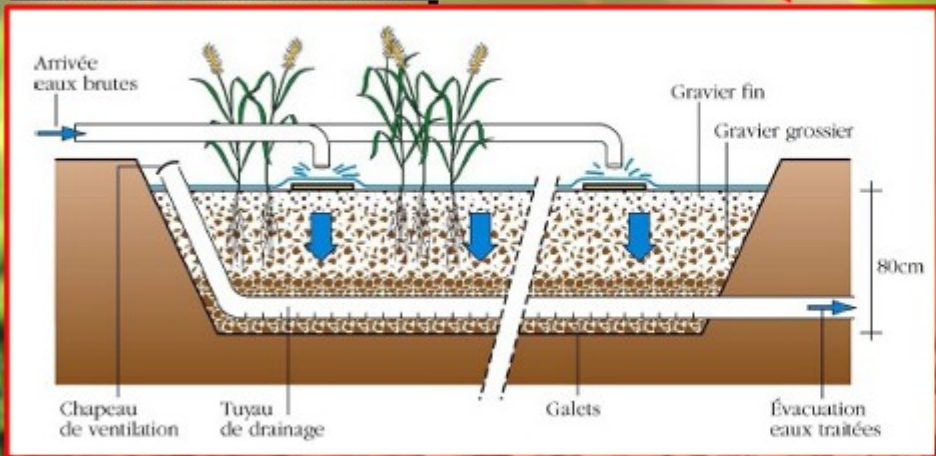
DESCRIPTIF DES MODULES DE TRAITEMENT



Illustrations



Principe de fonctionnement



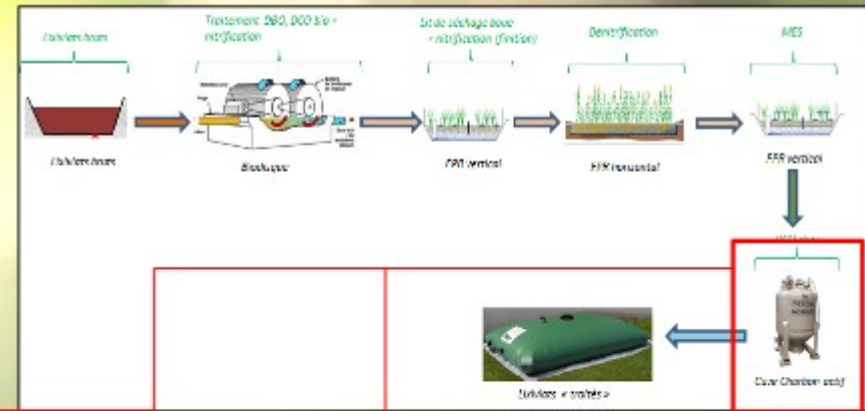
Filtre vertical planté de roseaux



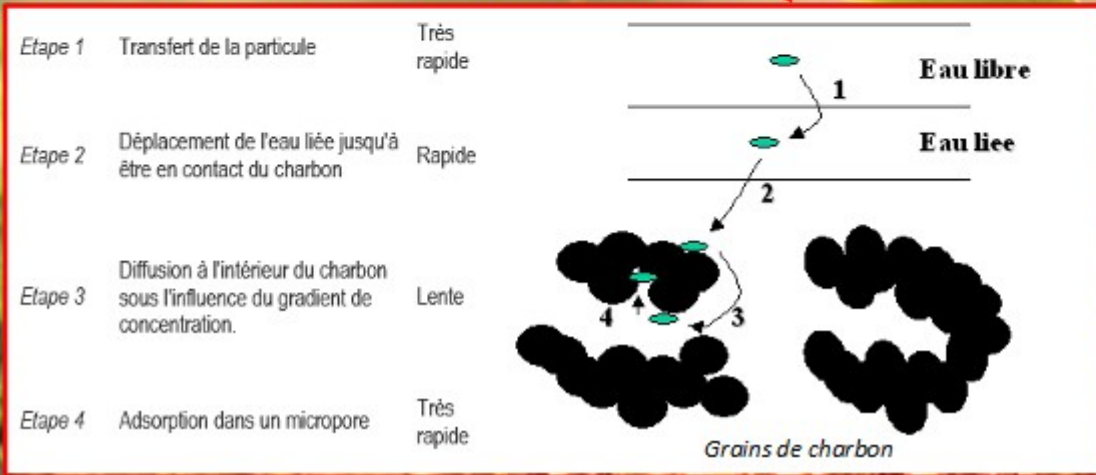
DESCRIPTIF DES MODULES DE TRAITEMENT



Illustrations

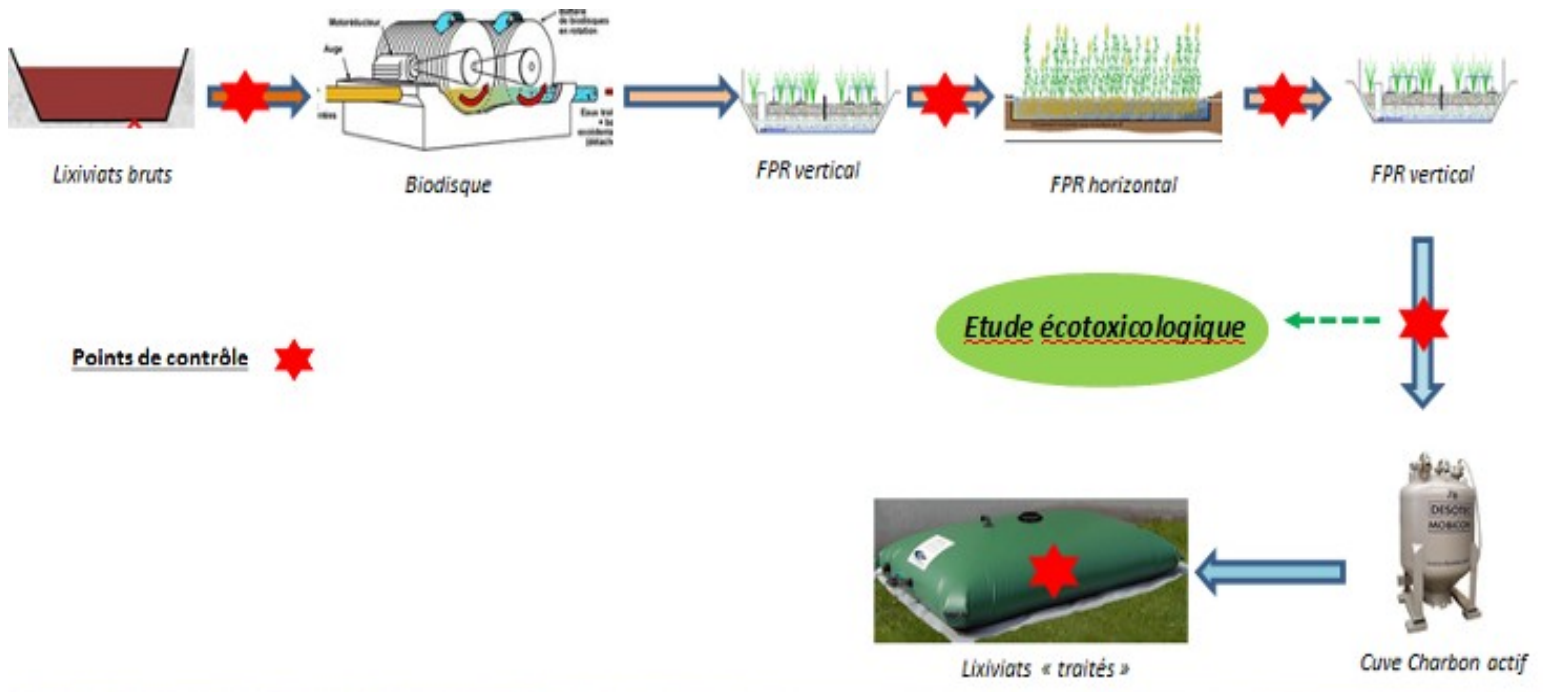


Principe de l'adsorption de polluants sur charbon actif



Filtre charbon actif

SUVI ANALYTIQUE DES ESSAIS DE TRAITEMENT

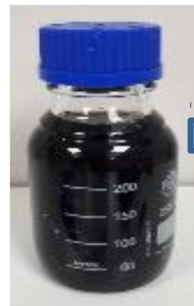


Paramètres suivis mensuels :

- Paramètres chimiques : DCO, COT, azote, métaux, cyanures,.....
- Paramètres bactériologiques : Coliformes, Escherichia coli, Entérocoques Pseudomonas aeruginosa, Salmonelles.



LIXIVIATS AU COURS DU TRAITEMENT



Lixiviât brut



Lixiviats prétraités
(épuration biologique)

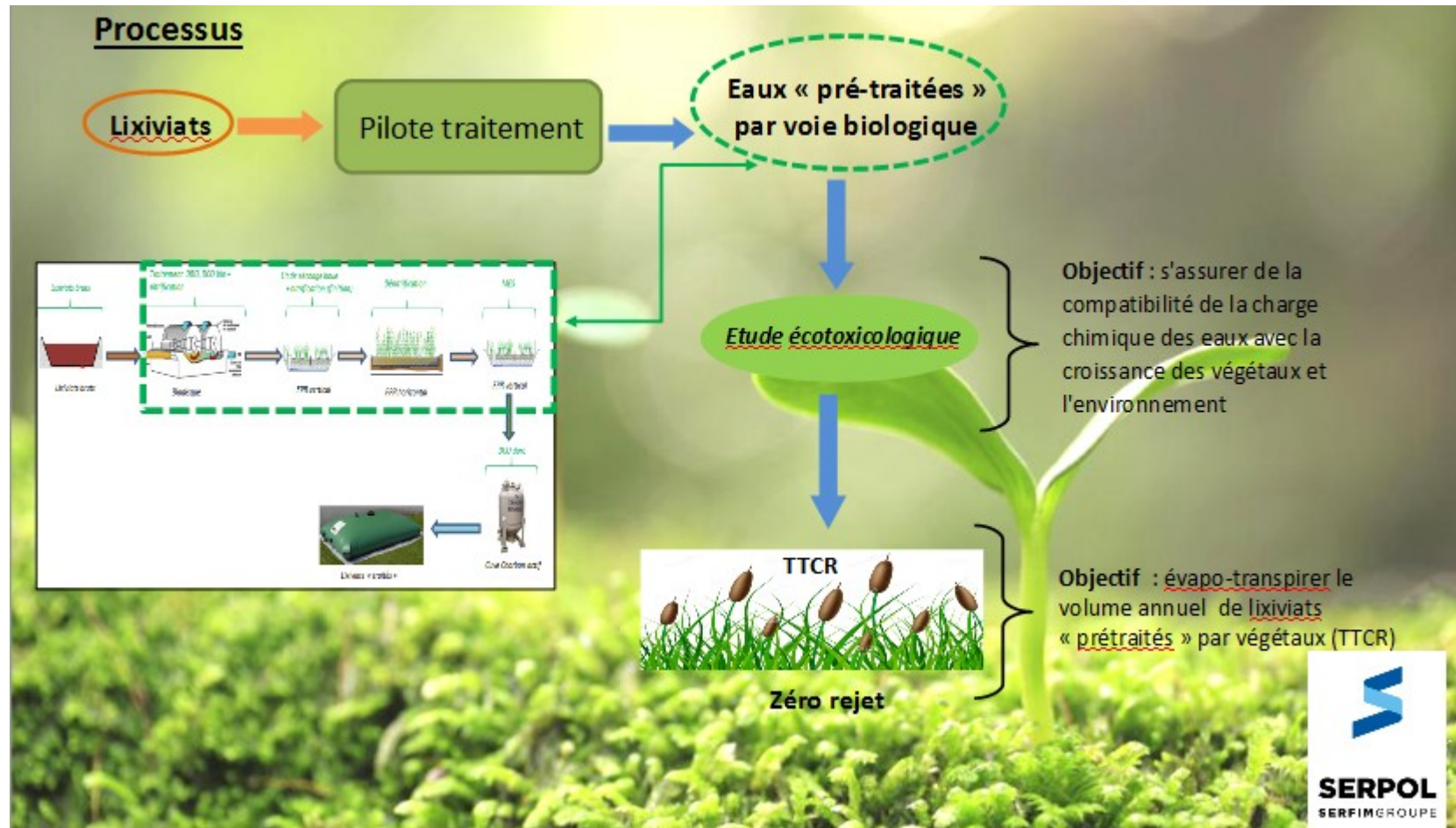


Lixiviats en sortie
de traitement
(finition CAG)



**Rejet pour
arrosage**

ETUDE D'UN « ZERO REJET » DES EAUX PRETRAITEES



ETUDE D'UN « ZERO REJET » DES EAUX PRETRAITEES

Etude écotoxicologique des eaux prétraitées :

- test d'inhibition de la croissance des plantes,
- test d'inhibition de la croissance des algues (espèces diverses),
- test de toxicité des crustacés (par ex. les daphnies),
- test de toxicité sur des poissons),
- test de toxicité des vers,
- test sur l'activité de la microflore du sol.



ETUDE D'UN « ZERO REJET » DES EAUX PRETRAITEES

Cette étude a pour objectif de fixer les conditions optimales de réalisation permettant de:

- consommer la totalité des lixiviats prétraités en sortie de la station de traitement,
- garantir l'absence d'impact négatif et la compatibilité de la charge chimique des eaux avec la croissance des végétaux et l'environnement (= étude écotoxicologique),
- Assurer la pérennité du développement végétal dans le temps.

Principe d'un traitement de lixiviats avec un « zéro rejet » :



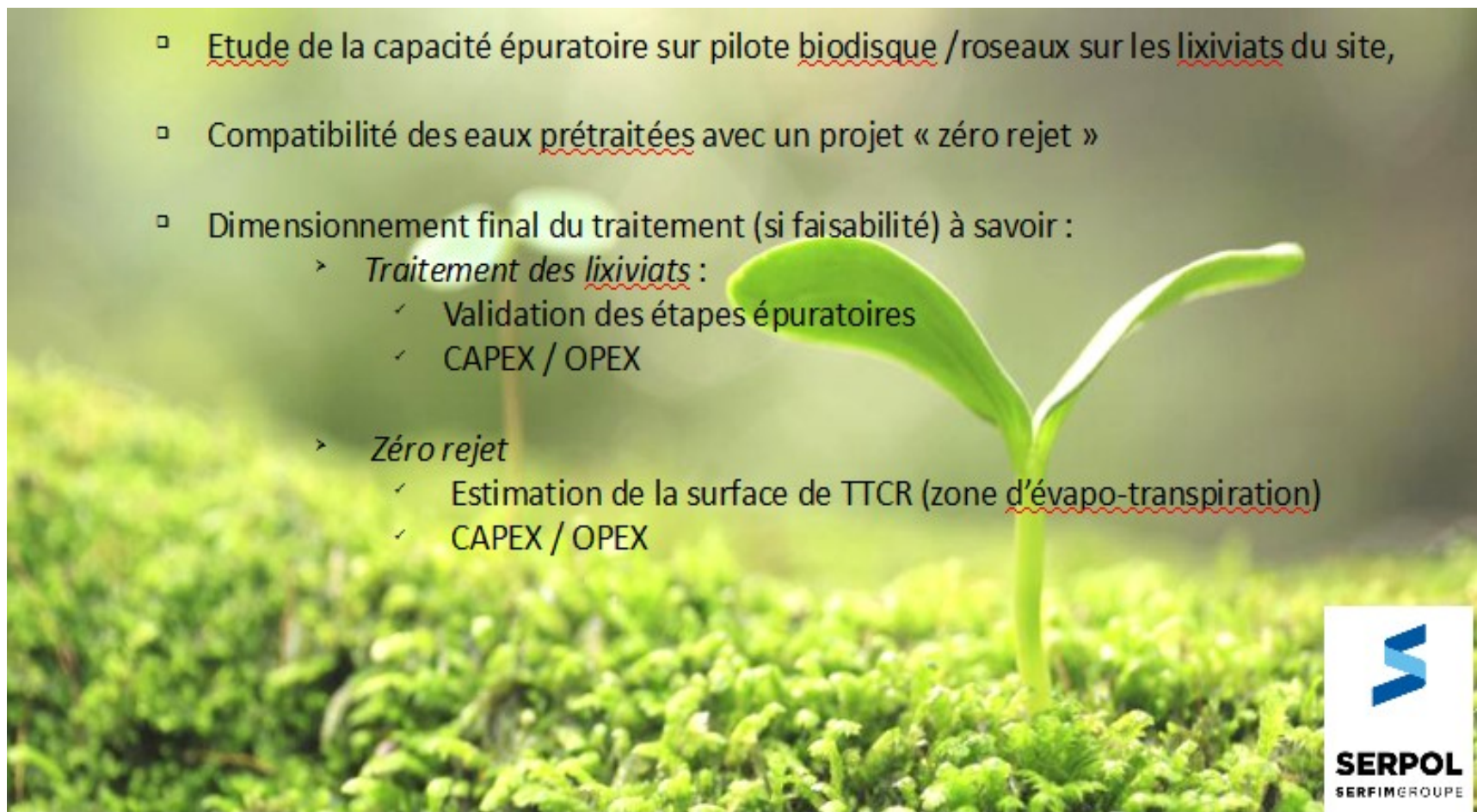
Exemple d'un champ de TTCR



Système goutte à goutte
(injection des eaux prétraitées)

OBJECTIFS

- Etude de la capacité épuratoire sur pilote biodisque /roseaux sur les lixiviats du site,
- Compatibilité des eaux prétraitées avec un projet « zéro rejet »
- Dimensionnement final du traitement (si faisabilité) à savoir :
 - Traitement des lixiviats :
 - ✓ Validation des étapes épuratoires
 - ✓ CAPEX / OPEX
 - Zéro rejet
 - ✓ Estimation de la surface de TCR (zone d'évapo-transpiration)
 - ✓ CAPEX / OPEX



CONCLUSION DES 3 MOIS DE FONCTIONNEMENT

Commentaires :

A la lecture des résultats analytiques, le rendement épuratoire varie selon les paramètres entre 50 et >95%.

Au bilan et après ce premier mois d'essais, toutes les teneurs en sortie de pilote sont inférieures aux seuils de l'AP et ce, malgré les difficultés d'oxygénation du biodisque.

Paramètres AP	Unités	Lagune	Citerne 30 m ³ (sortie traitement)	Taux abattement
Escherichia Coli (Microplaques)	NPP/100 ml	1500	< 60	96%
Bactéries Coliformes (méthode NPP)	NPP/100 ml	110000	430	100%
Coliformes thermotolérants (méthode NPP)	NPP/100 ml	1500	36	96%
Entérocoques intestinaux (Microplaques)	NPP/100 ml	56000	60	100%
Pseudomonas aeruginosa (avec dilution)	ufc/100 ml	< 500	15000	
Salmonella présomptive (P/A dans 1L)	/1 litre		Présence	

Commentaires :

Diminution importante de bactériologie de manière générale, excepté pour la pseudomonas aeruginosa. D'après la littérature, cette bactérie aurait tendance à se développer dans des eaux peu chargées ce qui pourrait expliquer sa présence sur les effluents traités et son absence dans le lixiviat initial.

L'AGGLO

Béziers
méditerranée

GESTION DU PROBLEME D'ODEUR



Stabilité atmosphérique






La structure thermique verticale de l'atmosphère (1)

坛 D'une manière générale, lorsque de l'air s'élève, il perd **1°C tous les 100 m**

- C'est la « détente adiabatique »

坛 La température de l'air varie en fonction de

Pression	Température
	
	



La structure thermique verticale de l'atmosphère (2)

↳ 1^{ère} loi de la thermodynamique :

$$P \text{ (Pa)} \times V \text{ (m}^3\text{)} = k \times T \text{ (}^\circ\text{K)}$$

□ A volume constant

↳ Un gaz comprimé s'échauffe

↳ Un gaz détendu se refroidit

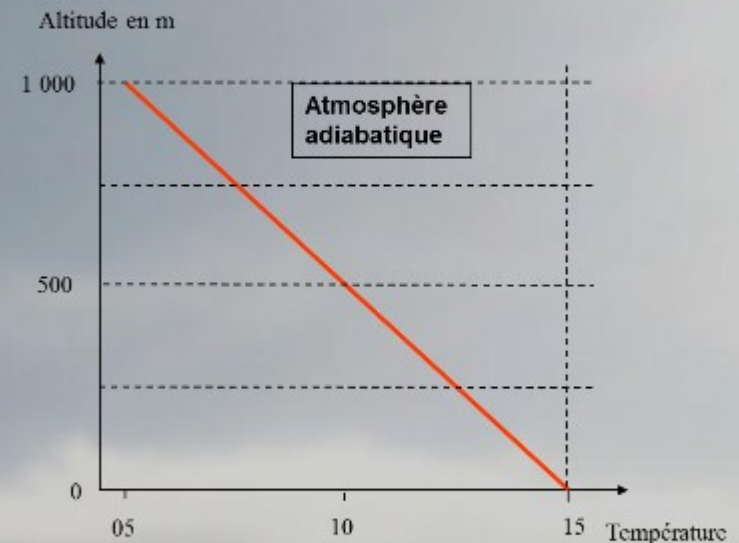
↳ Or la pression atmosphérique est une fonction de l'altitude

$$\blacksquare \underline{P_{atmo}} \text{ (Pa)} = k' \times Z \text{ (m)}$$

↳ Donc la température de l'air varie avec la pression selon la relation :

$$\square \Delta T / \Delta z = -1 \text{ }^\circ\text{C} / 100 \text{ m}$$

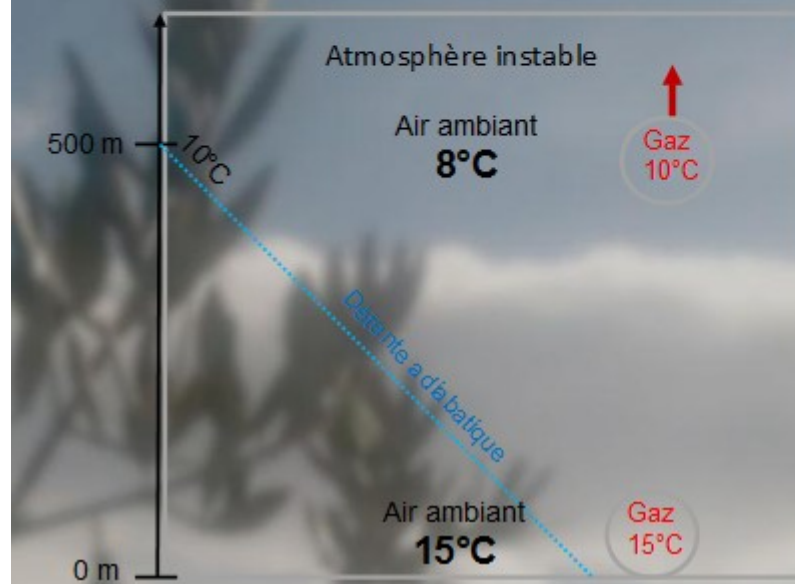
(atmosphère adiabatique)



GESTION DU PROBLEME D'ODEUR

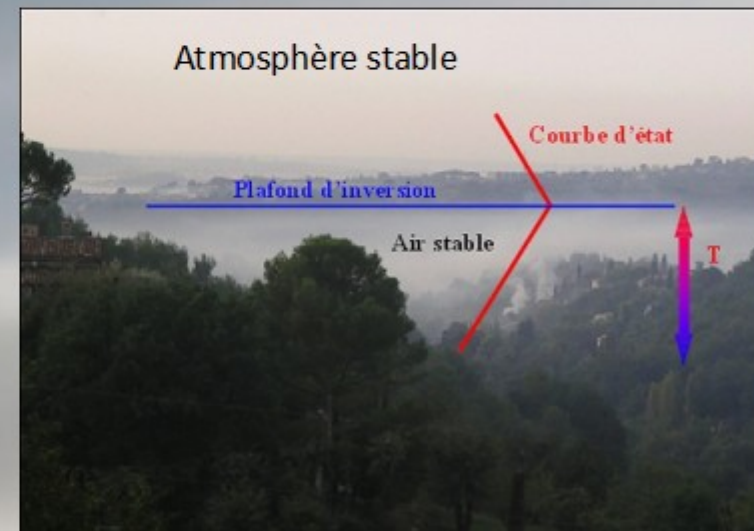
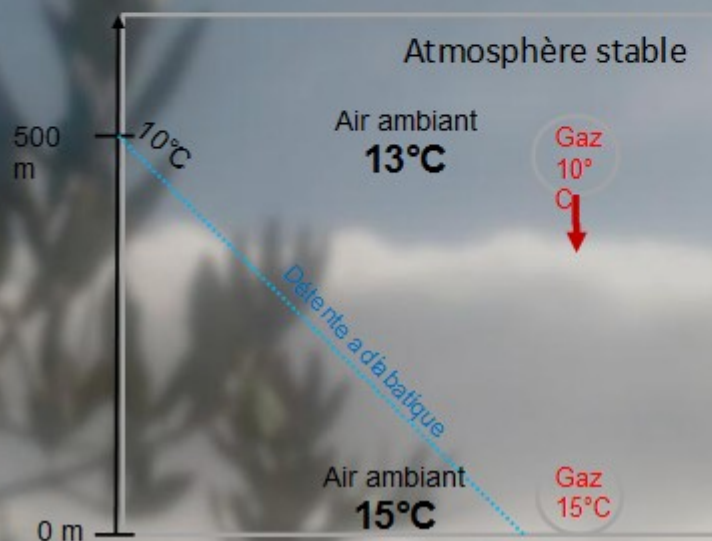
La stabilité atmosphérique Atmosphère instable

- En s'élevant les particules perdent $1^{\circ}\text{C} / 100\text{m}$ (détente adiabatique)
- Après élévation si sa température est supérieure à l'air ambiant, elle est plus légère que l'air ambiant et continue à s'élever
- Les panache montent spontanément vers le ciel



La stabilité atmosphérique Atmosphère stable

- En s'élevant les particules perdent $1^{\circ}\text{C} / 100\text{m}$ (détente adiabatique)
- Après élévation si sa température est inférieure à l'air ambiant, elle est plus lourde que l'air ambiant et redescend
- Les panaches sont bloqués et s'accumulent au sol



Pourquoi les plaintes sont elles plus fréquentes la nuit ou le matin ?

Des odeurs sont plus fréquemment perçues par beau temps, les matins :

- Pas de vent
- Temps clair et brumes matinales
- Après une nuit froide

Au matin :

- Le sol refroidit les premières couches de l'atmosphère :
 - La température augmente avec l'altitude : l'effet du sol se fait moins ressentir
 - Les gaz émis depuis le sol sont plus froids que l'air ambiant => Ils sont rabattus
- Le panache odorant est plaqué au sol
 - Il ne se disperse pas et s'écoule le long des reliefs.



GESTION DU PROBLEME D'ODEUR BRUMISATEUR

L'installation est composée de matériel

- 📖 1 Adoucisseur
- 📖 1 Station météo ainsi que le câble et la gaine TPC nécessaire
- 📖 100 m de rampe de brumisation
- 📖 67 buses en inox 316,
- 📖 1 ensemble moteur-pompe haute pression,
- 📖 1 kit de dosage avec une pompe doseuse électrique,
- 📖 1 canne de décharge inox vidange rampe, protection passive hors-gel,
- 📖 150 mètres de flexible haute pression,
- 📖 150 mètres de gaine TPC,
- 📖 1 coffret électrique

Les produits (brevetés) n'ont aucun caractère de toxicité



La Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée (CABM) qui exploite l'ISDND de Saint-Jean-de-Libron a récemment reçu des observations de la part des riverains exprimant leur inquiétudes vis-à-vis des odeurs et des risques pour leur santé

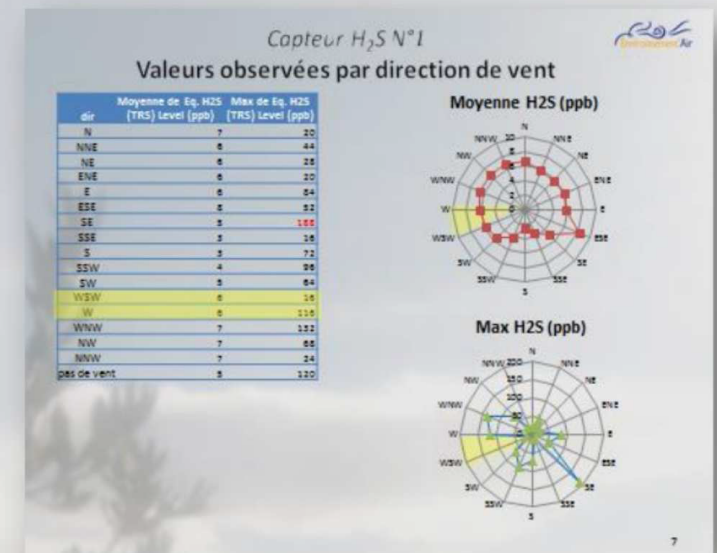
Réalisation des mesures

- PO
RE Pose des analyseurs par Environnement'AIR
- PO
RE Enregistrement en continu des mesures
- PO
RE Collecte des résultats :
 - FO
RI 1 fois par mois
 - FO
RI Par un agent CABM
 - FO
RI Transmission dématérialisée des données à Environnement'AIR :
 - FO
FR Chaque mois
 - FO
RE Environnement'AIR pourra ainsi vérifier le bon fonctionnement des analyseurs au fur et à mesure du déroulement de l'étude
 - FO
FR Mesures chimiques des analyseurs
 - FO
FR données météorologiques (origine à définir)
- PO
RE Durée des mesures :
 - FO
RI 3 mois
- PO
RE En fin de campagne de mesures :
 - FO
RI Dépose des analyseurs par un agent CABM
 - FO
RI Expédition des analyseurs à Environnement'AIR (Colissimo ; <1kg)

GESTION DU PROBLEME D'ODEUR

Analyse des résultats

- P
O
R
E Les enregistrements de chaque capteur seront analysés individuellement pour calculer des indicateurs de suivi :
 - P
O
R
E Concentrations de fond
 - P
O
R
E Pics de concentrations
 - P
O
R
E Périodes d'exposition
- P
O
R
E Des traitements croisés avec les données météorologiques,
 - P
O
R
E Concentrations en fonction des directions et des vitesses des vents
 - P
O
R
E Origine probables
 - P
O
P
R Sous le vent de l'ISDND
 - P
O
P
R Au vent de l'ISDND
- P
O
R
E Des comparaisons avec les valeurs toxicologiques de références
 - P
O
R
E Quantification de l'exposition
- P
O
R
E Les résultats seront représentés sous forme de :
 - P
O
R
E Graphes, de cartes et de tableaux



Exemple de traitements des mesures chimiques réalisées dans l'air ambiant chez un riverain d'une ISDND

L'AGGLO

Béziers
méditerranée

Bassan | Béziers | Boujan-sur-Libron | Cers | Corneilhan | Espondeilhan | Lieuran-lès-Béziers
Lignan-sur-Orb | Sauvian | Sérignan | Servian | Valras-Plage | Villeneuve-lès-Béziers

www.beziers-mediterranee.fr