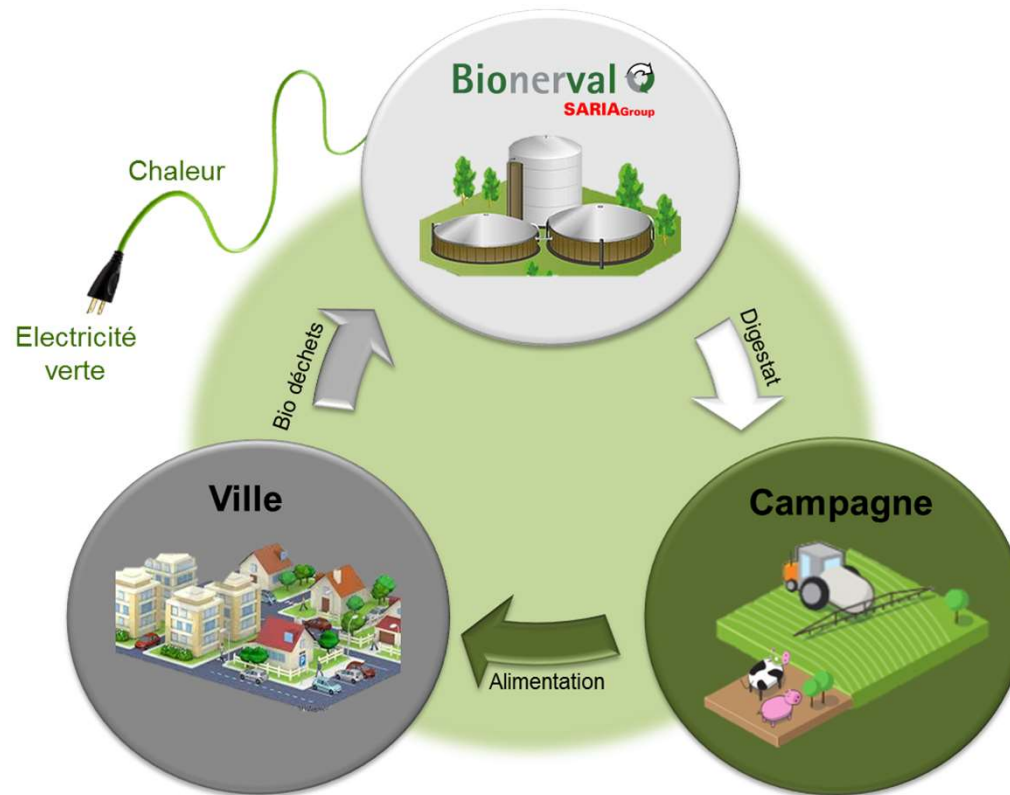


BIONERVAL, acteur des énergies de la terre

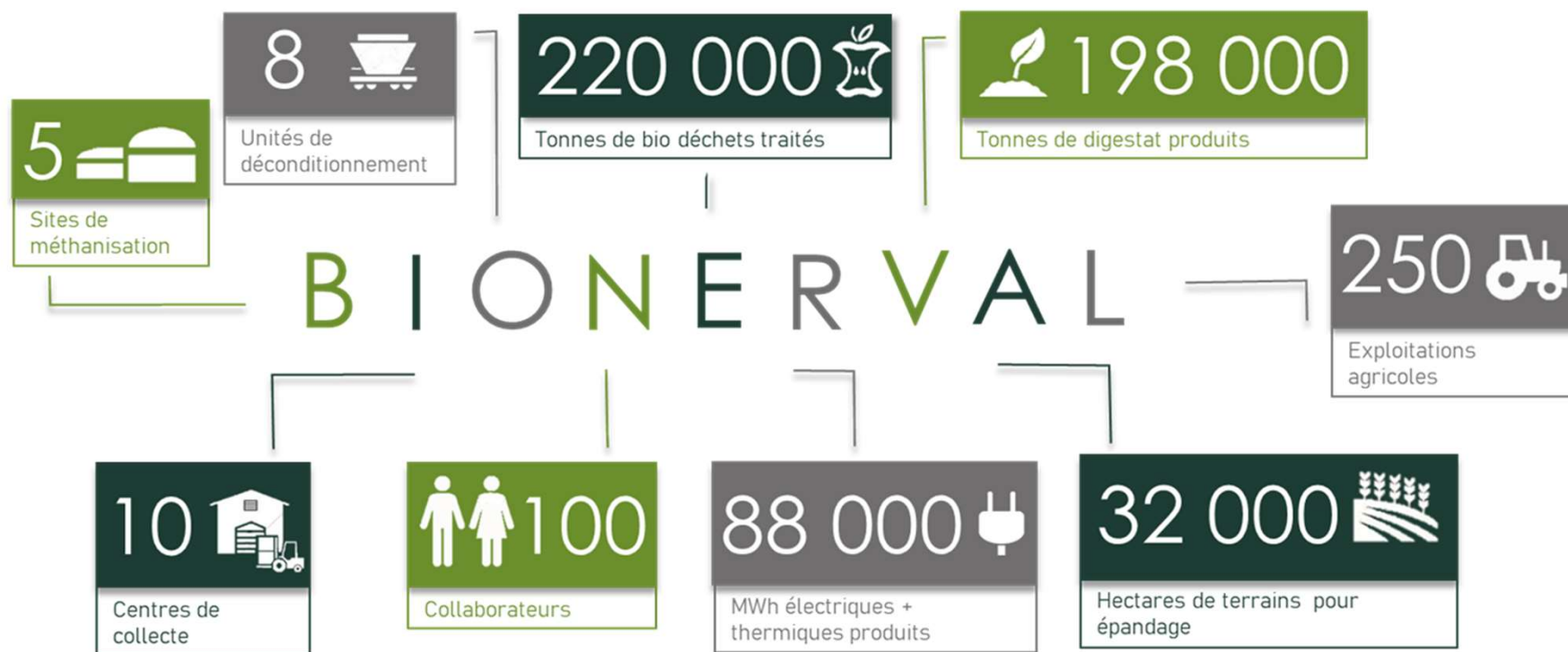
CSS ZI Sud Essor ETAMPES
Le 02 Juillet 2020

2020

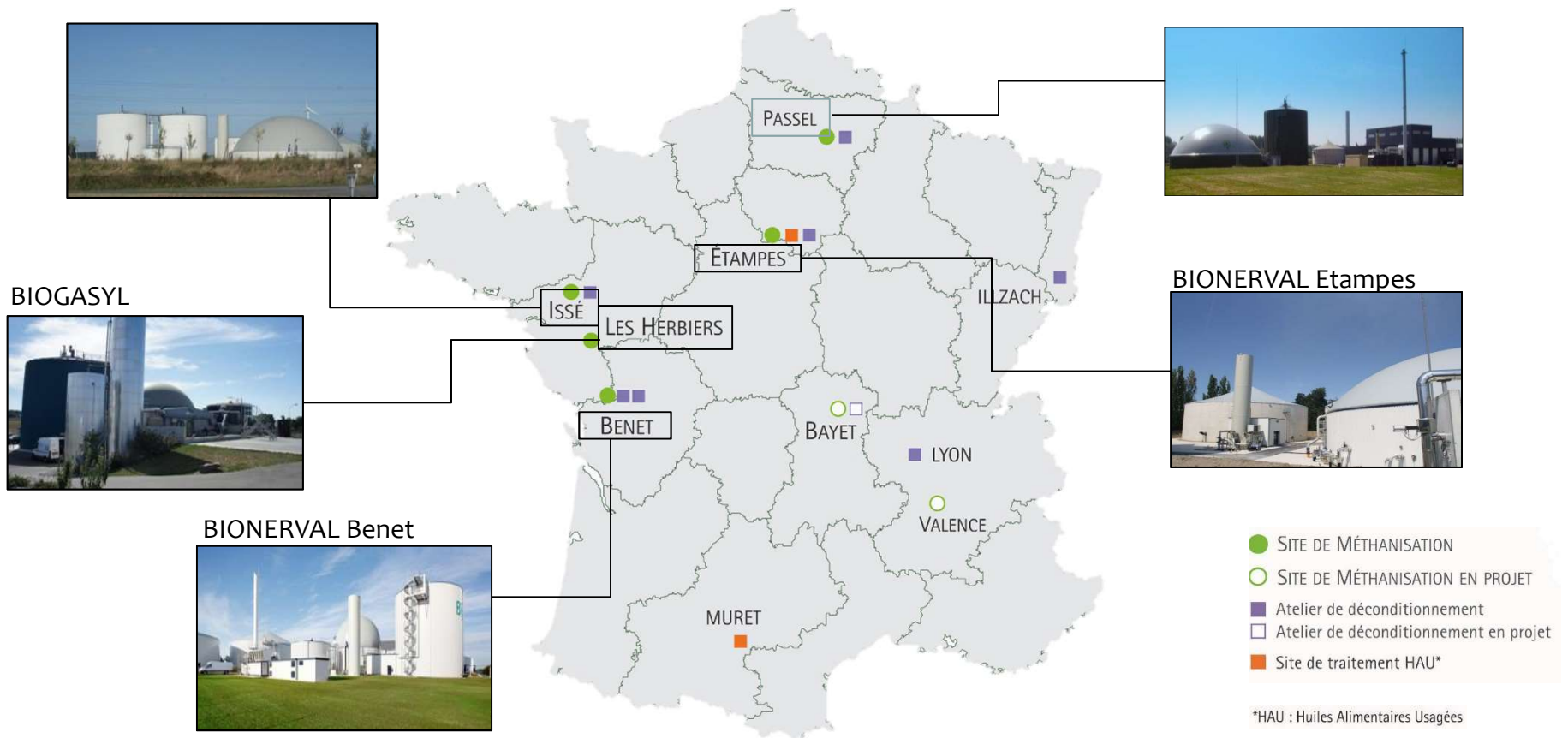
- 1) Rappels sur l'activité de Bionerval
- 2) Réglementaire
- 3) Quelques chiffres sur Bionerval Etampes
- 4) Prévention des risques et des nuisances
- 5) Les évolutions de Bionerval Etampes
- 6) Questions / Réponses



Valorisons les bio déchets d'hier en **énergie** de demain



Les sites de méthanisation



Modes de collecte des biodéchets

- Collecte en levée ou échange de bacs (produits vrac, solides, pâteux...)
- Collecte en citerne (produits liquides)
- Collecte en benne type semi ou ampiroll (produits vrac, solides, pâteux...)



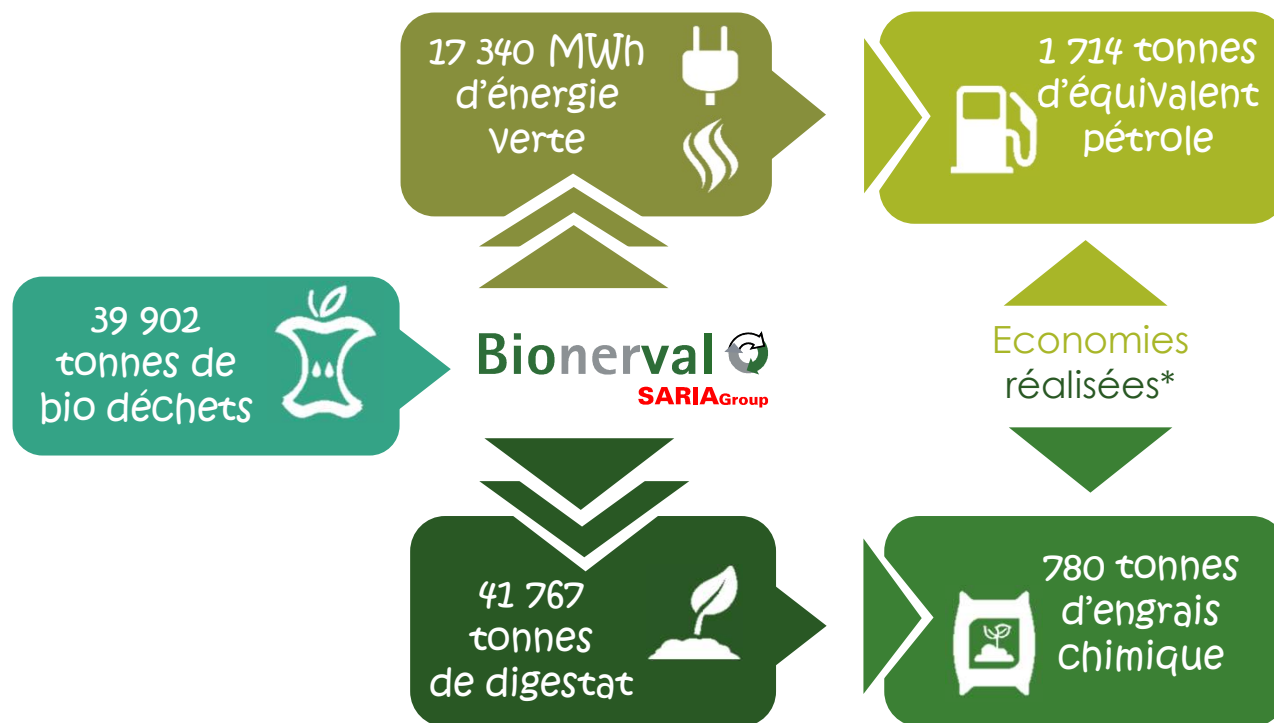


BIONERVAL ETAMPES

Démarrage	2010
Nombre de salariés	20 + 10
Capacité de traitement de bio déchets par méthanisation (annuelle) *	60 000 tonnes
3 cogénérateurs installés *	3 x 1067 kWh
Production Biogaz (annuelle) **	7,59 millions m ³
Capacité de stockage de digestat *	26 000 m ³
Surface mise à disposition pour l'épandage *	7 178 ha

* Donnée Arrêté Préfectoral

** Donnée année 2019



Contrôle des autorités compétentes

- ❑ **DRIEE (inspection ICPE):**
 - ❖ Visite le 29/08/2019
 - 4 non-conformités et 2 remarques
 - Réponses apportées

Rencontres des élus, associations environnementales et des riverains

- Réunion sous-préfecture d'Etampes sur les odeurs le 01 avril 2019
- Visite de Monsieur le Préfet le 14 juin 2019

Echanges environnementales

Echanges sur la sécurité

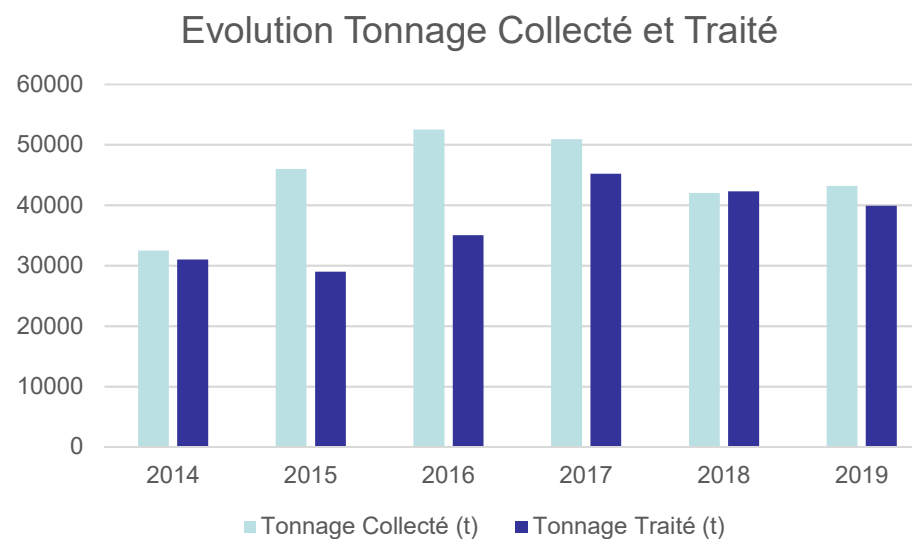
- Visite de l'INRS le 22/10/2019

Rencontres avec les exploitants agricoles et prestataire d'épandage

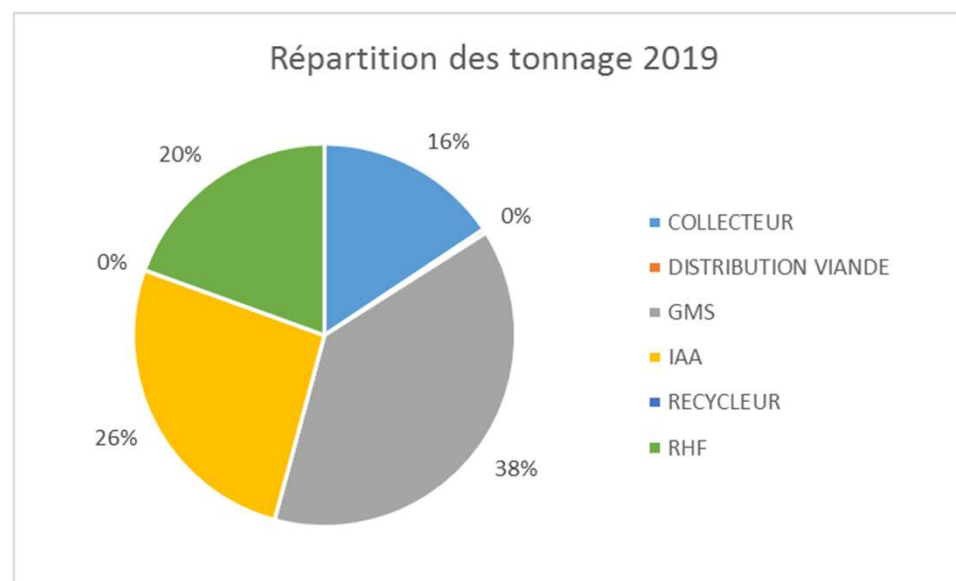
- Echange sur les bonnes pratiques d'épandage le 07 février 2019
- Rappel/Renforcement des délais d'enfouissement (24h00)

Communication médiatisée

- Divers contacts médias (M6, RMC)
- Participation Foire de l'Essonne Verte



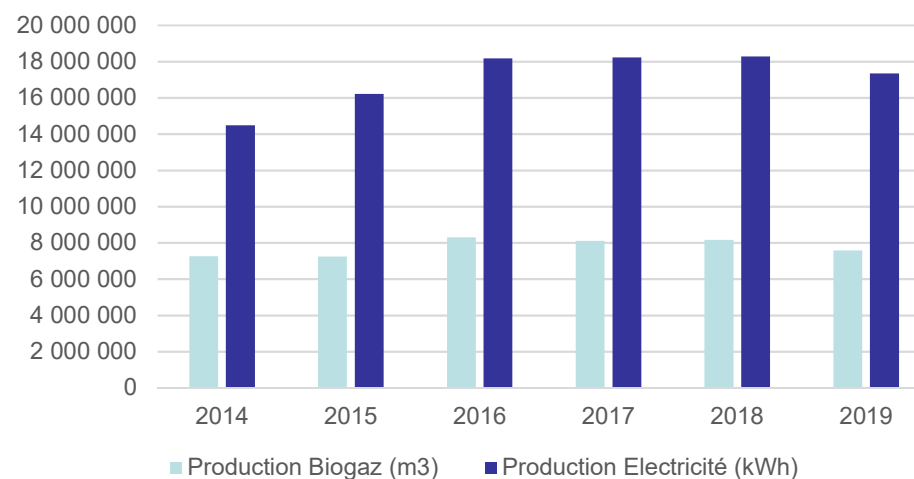
2019	Tonnage collecté	43 189 t (+2,8% vs 2018)
	Tonnage traité	39 902 t (-5,6% vs 2018)



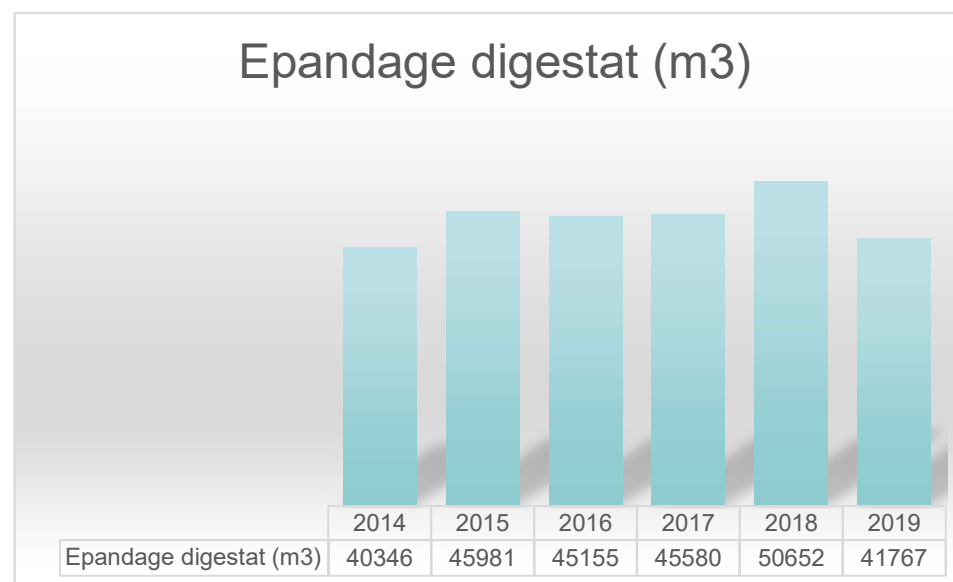
Année 2019 :

- équivalent 3 900 foyers français ou 1 714 tonnes équivalent pétrole économisées

Evolution Production Biogaz et Electricité



2019	Production Biogaz	7 587 978 m3 (-7,1% vs 2018)
	Production Electricité	17 340 000 kwh (-5,1% vs 2018)



Année 2019 : équivalent 780 t d'engrais pétrochimique (ammonitrates 33,5%)
soit 1 068 tonnes équivalent pétrole économisées

Analyses en Eléments Traces Métalliques du digestat

1^{er} semestre 2019

		03/01/2019	10/01/2019	17/01/2019	24/01/2019	Valeurs limites Arrêté du 02/02/1998
Cadmium	mg/kg MS	<0,49	<0,54	<1,39	<0,65	10
Chrome	mg/kg MS	12	12	9	11	1000
Cuivre	mg/kg MS	178	181	86	173	1000
Mercure	mg/kg MS	<0,25	<0,27	<0,69	<0,33	10
Nickel	mg/kg MS	10	9	11	11	200
Plomb	mg/kg MS	<12	<13	<35	<16	800
Sélénium	mg/kg MS	1,2	1,2	<2,78	1,4	
Zinc	mg/kg MS	225	228	128	223	3000
Cu+Cr+Ni+Zn	mg/kg MS	426	431	234	417	4000

Les résultats (9 échantillons) sont conformes à la réglementation avec des valeurs très nettement inférieures aux seuils autorisés → innocuité du digestat

2^{ème} semestre 2019

		22/05/2019	29/05/2019	05/06/2019	12/06/2019	19/06/2019	Valeurs limites Arrêté du 02/02/1998
Cadmium	mg/kg MS	<0,21	0,25	0,22	0,21	0,23	10
Chrome	mg/kg MS	11	10	11	11	11	1000
Cuivre	mg/kg MS	239	231	228	223	217	1000
Mercure	mg/kg MS	<0,21	<0,21	<0,20	<0,18	<0,21	10
Nickel	mg/kg MS	7	7	7	7	7	200
Plomb	mg/kg MS	<26	<26	<25	<23	<26	800
Sélénium	mg/kg MS	1	1	1,1	0,99	1	
Zinc	mg/kg MS	209	210	215	219	217	3000
Cu+Cr+Ni+Zn	mg/kg MS	466	459	461	460	452	4000

		Valeurs limites Arrêté du 02/02/1998					
		03/01/19	24/01/19	22/05/19	12/06/19	Cas général	Epandage sur pâturages
PCB28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
PCB52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
PCB101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
PCB118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
PCB138	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
PCB153	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
PCB180	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Somme PCB	mg/kg MS	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	0,8	0,8
Fluoranthène	mg/kg MS	0,04	0,05	0,03	0,05	5,0	4,0
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	2,5	2,5
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	2,0	1,5

Les résultats (4 échantillons) sont conformes à la réglementation avec des valeurs très nettement inférieures aux seuils autorisés, voire inférieures aux limites de quantification du laboratoire (LDAR 02)
→ innocuité du digestat

Analyses Bactériologiques du digestat

Date	Echantillon	Salmonelles		Œufs d'Helminthe		Entérovirus		Laboratoire
		Résultat	Seuil réglementaire	Résultat	Seuil réglementaire	Résultat	Seuil réglementaire	
09/01/2019	1	Absence	Absence	Absence	Absence	-	-	Merieux Nutrisciences
	2	Absence	Absence	Absence	Absence	-	-	Merieux Nutrisciences
	3	Absence	Absence	Absence	Absence	-	-	Merieux Nutrisciences
	4	Absence	Absence	Absence	Absence	-	-	Merieux Nutrisciences
	5	Absence	Absence	Absence	Absence	-	-	Merieux Nutrisciences
11/12/2019	1	Absence	Absence	Absence	Absence	-	-	LDAR
	2	Absence	Absence	Absence	Absence	-	-	LDAR
	3	Absence	Absence	Absence	Absence	-	-	LDAR
	4	Absence	Absence	Absence	Absence	-	-	LDAR
	5	Absence	Absence	Absence	Absence	-	-	LDAR
24/12/2019	1	Absence	Absence	Absence	Absence	<3	<3	LDAR
	2	Absence	Absence	Absence	Absence	<3	<3	LDAR
	3	Absence	Absence	Absence	Absence	<3	<3	LDAR
	4	Absence	Absence	Absence	Absence	<3	<3	LDAR
	5	Absence	Absence	Absence	Absence	<3	<3	LDAR

Absence du germe Salmonelle dans les contrôles réalisés → innocuité bactérienne du digestat

Rejets atmosphériques Cogénérateur n°1

Désignation	Moyenne	Blanc de site		VLE ⁽¹⁾	
		Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Date des mesures	-	-	-	-	-
Température fumées	251	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	8,3	-	-	-	-
Teneur en CO ₂ (sur gaz sec)	10,5	-	-	-	-
Humidité volumique	9,8	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	31,9	-	-	-	-
Vitesse au débouché	31,9	-	-	15,0	C
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	3 850	-	-	-	-
Composés		Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Oxydes d'azote (NOx en éq NO ₂)	109 0,889	-	-	190	C
Mercure (Hg)	0,00 0,000	0,000	-	-	-
HAP	0,00 0,000	0,00	C	0,1	C

Désignation	Moyenne	Blanc de site		VLE ⁽¹⁾	
		Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Date des mesures	-	-	-	-	-
Température fumées	241	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	8,7	-	-	-	-
Teneur en CO ₂ (sur gaz sec)	10,5	-	-	-	-
Humidité volumique	8,7	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	33	-	-	-	-
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	4 113	-	-	-	-
Composés		Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Oxydes de Soufre (SO ₂)	66 0,56	0,2	C	60	NC

Mesures réalisées les 22/03 et 29/05 par l'APAVE

Composés	Cofrac O/N	Concentration sur gaz sec à 15 % de O ₂				Flux horaire			
		Unité	Résultat	VL (1)	Avis (2)	Unité	Résultat	VL (1)	Avis (2)
FORMALDEHYDE COGE 1	N	µg/m ³	0,04			mg/h	0,30		

Rejets atmosphériques Cogénérateur n°2

Désignation	Moyenne	Blanc de site		VLE ⁽¹⁾	
		Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Date des mesures	-	-	-	-	-
Température fumées	259	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	8,0	-	-	-	-
Teneur en CO ₂ (sur gaz sec)	10,7	-	-	-	-
Humidité volumique	9,8	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	29,8	-	-	-	-
Vitesse au débouché	29,8	-	-	15,00	C
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	3 550	-	-	-	-
Composés		Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Oxydes de Soufre (SO ₂)	70 0,54	0,1 -	C -	60 -	NC -
Mercure (Hg)	0,00 0,000	0,000 -	- -	- -	- -
HAP	0,00 0,000	0,00 -	C -	0,1 -	C -

Désignation	Moyenne	Blanc de site		VLE ⁽¹⁾	
		Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Date des mesures	-	-	-	-	-
Température fumées	259	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	8,1	-	-	-	-
Teneur en CO ₂ (sur gaz sec)	11,1	-	-	-	-
Humidité volumique	10,0	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	32	-	-	-	-
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	3 751	-	-	-	-
Composés		Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Oxydes d'azote (NO _x en éq NO ₂)	163 1,32	- -	- -	190 -	C -

Mesures réalisées les 22/03 et 29/05 par l'APAVE

Composés	Cofrac O/N	Concentration sur gaz sec à 15 % de O ₂			Flux horaire				
		Unité	Résultat	VL (1)	Avis (2)	Unité	Résultat	VL (1)	Avis (2)
FORMALDEHYDE COGE 2	N	µg/m ³	0,04			mg/h	0,34		

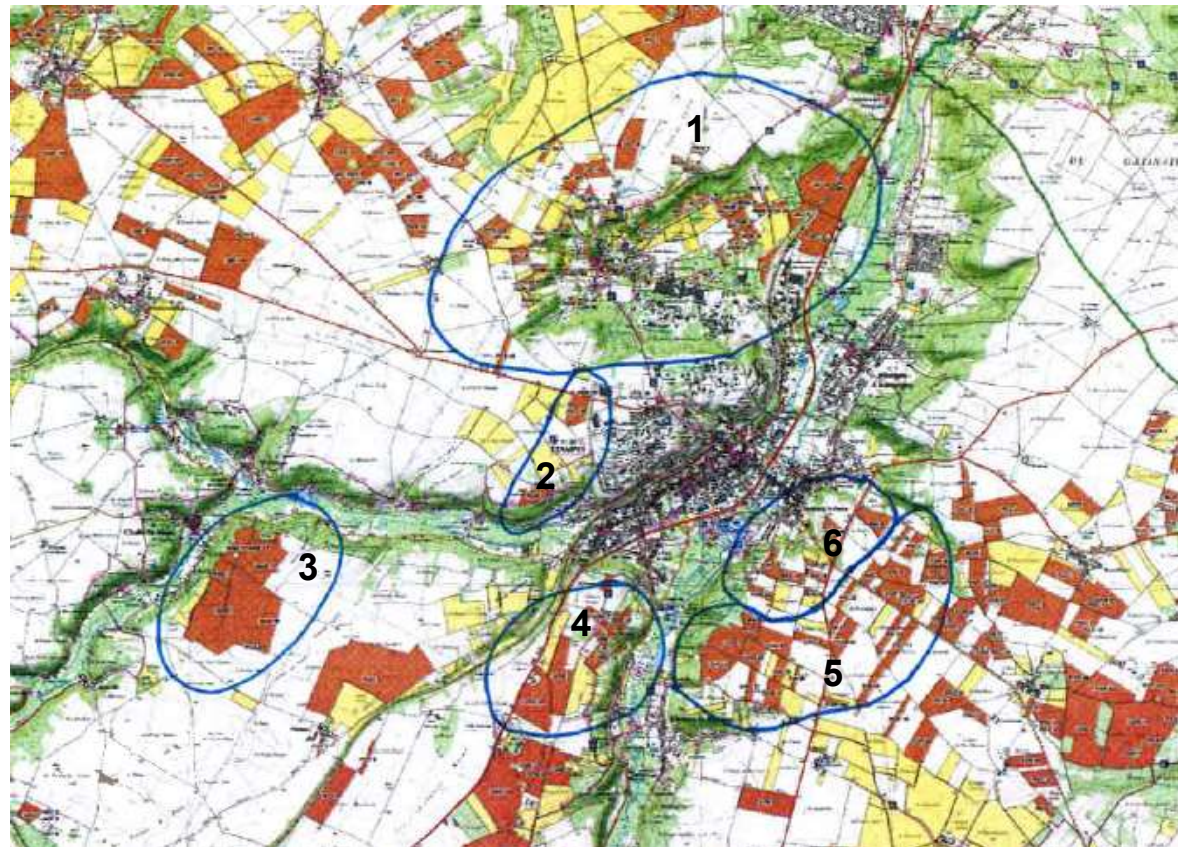
Nuisances olfactives – Bilan 2019

- Existence du n° téléphone pour signaler les odeurs: 01 69 95 13 43 (avec répondeur en dehors des heures de travail et pour les week-end)
 - 28 signalements entre le 08/02/2019 et le 27/03/2019 (registre de suivi)
 - 2 pour l'usine
 - 26 liés aux épandages (dont 14 signalés le 27/02) :
 - Epandages sur terrains cultivés (pas d'enfouissement possible)
 - Mois de février « très estival »
 - 11 signalements entre le 03/07/2019 et le 11/09/2019 (registre de suivi)
 - 3 pour l'usine
 - 8 liés aux épandages (dont 2 prises d'informations)
 - Epandages sur terrains nus (avec enfouissement simultané ou sous 24h par l'agriculteur)

Nuisances olfactives Eppardage

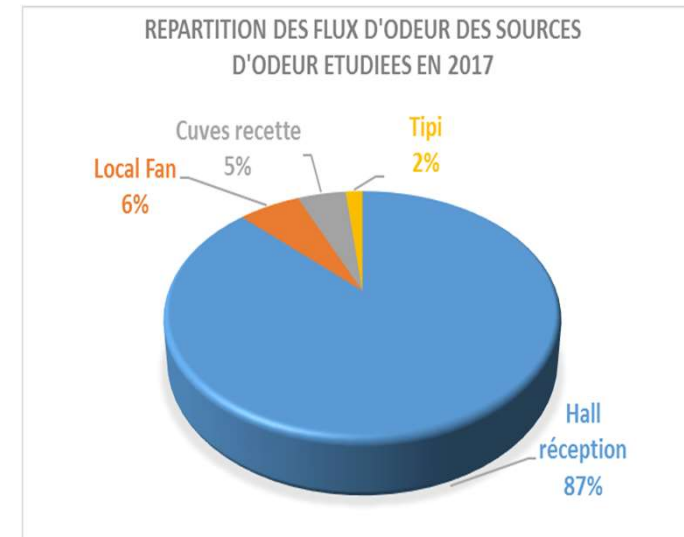
Eté 2019:

- Envoi du prévisionnel à chaque mairie concernée
- Pas d'éppardage sur certaines parcelles trop proches des habitations
- Premiers essais de l'enfouissement simultané
 - 1/ Brières les Scellés
 - 2/ Etampes
 - 3/ Chalo St Mars
 - 4/ Ormoy la Rivière
 - 5/ Etampes
 - 6/ Etampes
- 15 contrôles inopinés réalisés sur la période



Nuisances olfactives - Usine

- Avril 2017: réalisation d'une étude odeurs (identification et quantification des flux, étude de dispersion)
- Mai 2018: mise en place du système d'Eolage au niveau du hall de réception
 - Octobre 2019: mise en place d'un contrat de maintenance annuelle
- Octobre 2018: réalisation d'une nouvelle étude de dispersion
- Octobre 2019: mise en place filtre à charbon actif en grain sur les cuves recettes
- Mars 2020: réalisation nouvelle étude de dispersion



Nuisances olfactives – Usine - Performance du filtre à charbon cuves recettes

Source	Référence terrain	Concentration d'odeur de la source		Débit à 20°C m³/h	Flux d'odeurs x10 ⁶ uo _o /h	Rendement %
		(uo _o /m³)	Moyenne géométrique (uo _o /m³)			
Amont CAG	Amont CAG A	49 950	59 130	160	9,5	> 99,9
	Amont CAG B	66 950				
	Amont CAG C	61 820				
Aval CAG	Aval CAG A	< 60	< 60		< 0,01	
	Aval CAG B	< 60				
	Aval CAG C	< 60				

L'ammoniac est présent à faible teneur (3,3 mg/Nm³) en entrée d'ouvrage, mais n'est pas détectable en sortie de l'ouvrage. Le rendement d'élimination de ce paramètre est supérieur à 99%.

En amont du traitement on trouve une concentration en H₂S de 0,681 mg/Nm³ (entre 100 et 200 fois le seuil olfactif) pour une concentration en sortie inférieure à la limite de détection (< 0,0001 mg/Nm³).

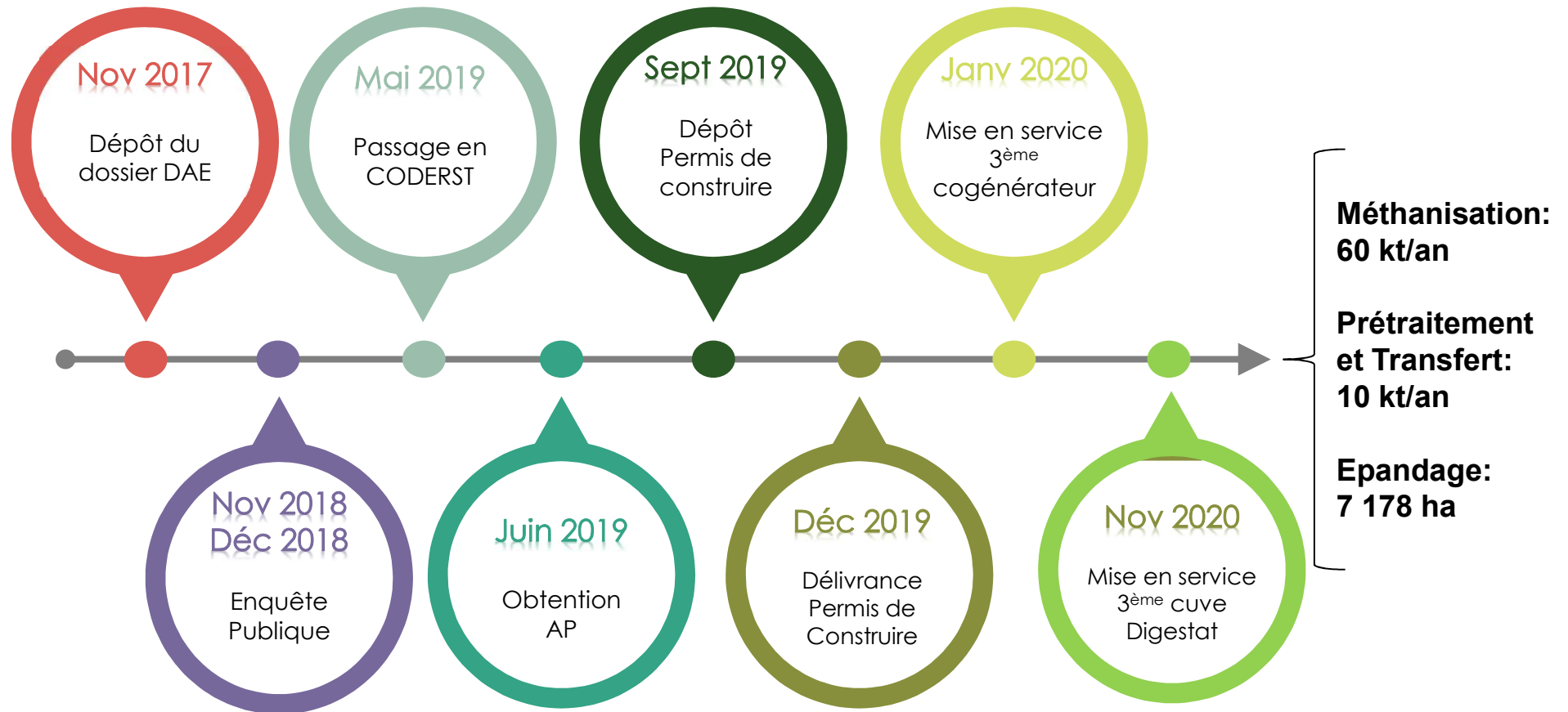
Nuisances olfactives – Usine – Bilan

- La concentration d'odeur maximale calculée au niveau des riverains autour du site est de 0,6 uo_e/m^3 au percentile 98. Cette concentration est inférieure à 1 uo_e/m^3 (seuil de perception) au percentile 98, cela signifie que pendant au moins 98% du temps les odeurs émises par le site ne sont pas ou peu perceptibles,
- La source contribuant le plus aux faibles concentrations calculées dans l'environnement sont les émissions du local FAN avec un maximum de 0,5 uo_e/m^3 au p98,
- Les émissions diffuses du hall réception n'ont pas d'impact dans l'environnement du site,
- L'Eolage présente une très légère concentration d'odeur de 0,2 uo_e/m^3 p98 (inférieure au seuil de détection de 1 uo_e/m^3) au niveau du point sonde n°6 qui est situé à +70m par rapport au niveau du site.

Nuisances olfactives – Epanrages Eté 2020

- Sélection des parcelles par rapport à leur implantation
- Communication du prévisionnel d'épandage aux mairies
- Re conduite de l'enfouissement simultané sur les bases identiques à 2019
- Contrôle inopiné du respect du délai de 24h pour l'enfouissement par l'agriculteur

Evolution du site de Bionerval Etampes





Merçi pour votre attention