

Compléments au dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter – Décembre 2017

REPONSES AUX OBSERVATIONS DE LA DREAL
(Réunion du 2 septembre 2019)

Références :

- Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter (*IPSB – Décembre 2017*).
- Courrier de la DREAL de la Marne en date du 8 juin 2018.
- Compléments au dossier de demande d'Autorisation d'exploiter déposé en mars 2018 (A-16199-100-CPL-01-101-C)
- Compte-rendu de réunion du 02/09/2019 – Bilan sur les éléments transmis suite à demandes de compléments.

Annexes :

- ANNEXES 1 – PLANS PERIMETRE EPANDAGE
 - ANNEXE 2 – ARGUMENTAIRES EVOLUTIONS DE SEUIL
 - ANNEXE 3 – FONCTIONNEMENT DES RESINES ECHANGEUSES D'IONS
 - ANNEXE 4 – ARRETE DU 08/01/1998 FIXANT LES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES APPLICABLES AUX EPANDAGES DE BOUES SUR LES SOLS AGRICOLES
-

I. EPANDAGE

Extension du périmètre d'épandage

- Il était demandé un plan au 1/25000 des zones de l'extension de l'épandage conformément à l'article 38 de l'arrêté ministériel du 02/02/98. Les plans fournis dans les compléments sont des plans issus de l'étude pédologique et ne reflètent pas exactement le périmètre sollicité. De plus, les différentes cartes de l'extension du périmètre d'épandage figurant dans le dossier déposé et dans les compléments sont différentes. Il convient que le périmètre de l'extension de l'épandage soit clairement identifié et qu'il fasse l'objet d'un plan au 1/25000.
- Suite à l'instruction des plans fournis dans les compléments, une vigilance doit être apportée sur certaines zones :
 - zone est → il existe une ferme à la lisière d'un champ prévu pour l'épandage (ferme du mont Levrat).
 - zone centre → 2 parties sont dans des périmètres de protection éloigné AEP sans que cela ne soit mentionné en tant que tel dans le dossier.

Réponse :

Les plans ont été revus au format demandé. **Voir ANNEXES 1.**

Ils reprennent les zones d'épandage demandées en tenant compte des périmètres de protection éloignés AEP et de la ferme du mont Levrat.

II. TTCR

Augmentation de la lame d'eau et respect des concentrations :

- D'après les résultats d'analyse des eaux condensées fournis dans le dossier, il ressort que les concentrations ne respectent pas toujours les seuils fixés par l'arrêté préfectoral pour tous les paramètres. On note notamment des dépassements en DCO, sulfates, zinc, K₂O, chlorures, éléments trace métalliques... Sans éléments complémentaires du pétitionnaire, une autorisation ne peut être donnée en fixant ces mêmes seuils. Il convient que Cristal Union justifie que ces seuils seront respectés à l'avenir ou fasse la demande de les modifier. Toutefois, les seuils sollicités doivent être argumentés et en cohérence avec les résultats. Il ne pourra pas être accepté un seuil basé sur les « valeurs de comparaison » sans explication et d'autant plus si celles-ci sont très différentes des valeurs mesurées.

Réponse :

L'historique de ces 10 dernières années a été repris dans le tableau ci-dessous. Nous y faisons apparaître la moyenne de ces dix dernières années, les seuils actuels autorisés et les évolutions de seuils proposés avec l'argumentaire associé.

Paramètres	Unités	Résultats de ces 10 dernières années										Moyenne 2009 - 2018	Seuils actuels	Seuils demandés	Commentaires
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018				
pH		9,0	9,4	8,9	7,6	9,6	9,6	9,5	7,7	8,6	5,6	8,5	[5,5-8,5]	[4-9,5]	Voir justification n°1
Température	°C	22	24	24	27	25	22	24	20	26	24	24	30	Néant	
DCO	mg/l	288	227	116	534	222	493	234	193	191	262	276	400 (camp) 60 (intercamp)	600	Voir justification n°2
Nitrates (NO3)	mg/l	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	Néant	
Azote ammoniacal N(NH4)	mg/l	20	20	20	21	25	23	26	27	29	8	22	70	Néant	
Azote global Nt	mg/l	24	26	19	22	24	28	35	17	14	18,6	23	75	Néant	
Phosphore total (P2O5)	mg/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Néant	
Potassium total (K2O)	mg/l	2	1	1	5	1	11	4	0	0	0	2	4	Néant	Voir justification n°3 et n°8
Magnésium (MgO)	mg/l	3	2	0	1	1	1	1	0	0	0	1	3	Néant	
Calcium (Ca)	mg/l	6	11	3	1	1	3	2	1	0	0	3	10	Néant	Voir justification n°4 et n°8
Sulfates (SO4)	mg/l	0	1	3	3	1	4	1	20	1	17	5	3	20	Voir justification n°5
Chlorure (Cl)	mg/l	8	30	3	3	2	4	2	3	0	2	6	5	6	Voir justification n°6
Sodium (Na)	mg/l	27	5	3	2	1	3	3	2	1	0	4	20	Néant	Voir justification n°8
Cadmium (Cd)	µg/l	1	1	1	1	4	0	0	0	0	0	1	1	Néant	
Chrome (Cr)	µg/l	5	5	3	1	13	3	3	0	0	6	4	10	Néant	
Cuivre (Cu)	µg/l	5	24	3	1	3	3	3	0	0	0	4	10	Néant	
Mercurure (Hg)	µg/l	0,2	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	Néant	
Nickel (Ni)	µg/l	5	5	3	1	13	3	3	0	0	7,9	3,9	5	Néant	Voir justification n°10
Plomb (Pb)	µg/l	3	3	3	1	13	3	3	0	0	0	3	5	Néant	
Zinc (Zn)	µg/l	25	99	45	7	28	3	3	47	54	63	37,3	10	100	Voir justification n°9
Somme des PCB	µg/l	0,035	0,018	0,035	0,035	0,175	0,018	0,018	0,000	0,000	0,000	0,035	0,035	Néant	Aucun dépassement sur ces 4 dernières années. Nous ne souhaitons pas d'évolutions de seuils.
Fluoranthène	µg/l	0,01	0,02	0,01	0,02	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	Néant	
Benzo Fluoranthène	µg/l	0,005	0,020	0,003	0,006	0,010	0,003	0,003	0,000	0,000	0,000	0,005	0,005	Néant	
Benzo pyrène	µg/l	0,005	0,020	0,003	0,003	0,005	0,002	0,001	0,000	0,000	0,000	0,004	0,005	Néant	

- Suite à la demande de compléments, Cristal Union a sollicité une augmentation des flux annuels au niveau des eaux condensées liée à l'augmentation du volume irrigué. Toutefois, ces nouveaux seuils sont issus de la bibliographie mais ne sont absolument pas en cohérence avec les estimations réalisées basées sur les volumes d'eau envisagés. Ces seuils doivent être revus pour correspondre aux pratiques de l'établissement.
- D'après l'estimation des flux annuels liés à l'augmentation du volume irrigué fournie dans les compléments, il s'avère qu'un dépassement du seuil autorisé est prévisible pour les sulfates et les chlorures. Pourtant Cristal Union ne sollicite pas de nouveaux seuils et ne précise pas comment il envisage de respecter ceux qui lui sont opposés. Sans éléments complémentaires du pétitionnaire, une autorisation ne peut être donnée en fixant ces mêmes seuils. De nouveaux seuils doivent donc être proposés et leur acceptabilité justifiée.
- Certains paramètres sont aujourd'hui réglementés différemment selon la zone de TTCR exploitée. Les compléments transmis ne sont pas clairs sur les parcelles des TTCR concernés par les nouveaux seuils sollicités. Une précision est donc attendue sur ce point.

Réponse :

L'estimation des flux a été réalisée pour les trois volumes d'eau proposées. Cette estimation ainsi que les seuils proposés sont repris dans les tableaux ci-dessous :

Estimation des FLUX ANNUELS (kg/ha/an) et nouveaux seuils proposés pour les parcelles Précateau (B365) et Etang (Z11)

	Surf aces	Volumes irrigués										Volumes étudiés			Commentaires
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	volume 1 demandé	volume 2 demandé	volume 3 demandé	
Précateau(B365)	6						46 468	42 483	36 307	45 806	33 234	85 800	150 000	300 000	
Etang (ZE11)	3						22 583	17 819	16 944	23 086	17 239	42 900	75 000	150 000	
Etang bis (ZE11)	3,4						25 870	24 000	21 450	26 186	20 020	48 620	85 000	170 000	
Etang 3 (ZE11)	2,1								14 503	15 994	12 402	30 030	52 500	105 000	A noter que la surface implantée est de 2,1 hectare et non de 2,9 hectare comme initialement prévu.
Total	14,5	54 991	71 046	91 916	97 141	94 627	94 921	84 302	89 204	111 072	82 895	207 350	362 500	725 000	
Surfaces irriguées		9	9	12	12	12	12	12	15	15	15	15	15	15	

Paramètres	Flux 2009	Flux 2010	Flux 2011	Flux 2012	Flux 2013	Flux 2014	Flux 2015	Flux 2016	Flux 2017	Flux 2018	Moyenne 2009 - 2018	FLUX actuels autorisés	Flux avec volume 1 et moyenne concentration 2009 - 2018	Flux avec volume 2 et moyenne concentration 2009 - 2018	Flux avec volume 3 et moyenne concentration 2009 - 2018	nouveau flux demandés	Commentaires
DCO	1760	1792	860	4183	1694	3774	1591	1187	1463	1498	1980	2200	3947	6900	13800	15000	Justification n°2
Nitrates (NO3)	1	2	4	4	1	0	1	1	0	0	1	34	3	5	9	Néant	
Azote ammoniacal N(NH4)	122	161	145	161	188	176	179	164	221	47	156	467	100	175	350	Néant	Estimation réalisée en considérant le fonctionnement des ballons d'abattement d'azote. Justification n°7
Azote global Nt	147	206	143	171	184	211	237	103	106	106	162	500	107	188	375	Néant	Estimation réalisée en considérant le fonctionnement des ballons d'abattement d'azote. Justification n°7
Phosphore total (P2O5)	2	1	1	3	0	1	1	1	1	1	1	14	2	4	8	Néant	Justification n°8
Potassium total (K2O)	10	9	10	36	7	83	28	0	0	1	18	27	35	62	124	Néant	Justification n°8
Magnésium (MgO)	16	16	2	4	7	9	6	0	0	0	6	20	12	21	42	Néant	Justification n°8
Calcium (Ca)	37	85	25	5	4	19	11	3	0	1	19	67	37	65	130	Néant	Justification n°8
Sulfates (SO4)	0	8	19	20	4	29	5	121	9	97	31	20	70	122	245	400	Justification n°5
Chlorure (Cl)	48	240	22	20	15	29	12	20	0	13	42	34	81	142	285	300	Justification n°6
Sodium (Na)	163	39	19	12	10	19	17	9	8	1	30	135	64	111	223	Néant	Justification n°8

Estimation des FLUX ANNUELS (kg/ha/an) et nouveaux seuils proposés pour les parcelles LA CANARDIERE (ZA17) et GRAND MARAIS

	surfaces	volume irrigué					volume 1 demandé	volume 2 demandé	volume 3 demandé
		2014	2015	2016	2017	2018			
Canardiere (ZA17)	9,4	37 680	25 560	35 960	61 310	53 632	32 430	56 400	112 800
Grands marais	5						17 250	30 000	60 000
Total	14,4	37680	25560	35960	61310	53632	49680	86400	172800
surface arrosées		9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	14,4	14,4	14,4

Paramètres	Flux 2014	Flux 2015	Flux 2016	Flux 2017	Flux 2018	Moyenne 2009 - 2018	FLUX actuels autorisés	Flux avec volume 1 et moyenne concentration 2009 - 2018	Flux avec volume 2 et moyenne concentration 2009 - 2018	Flux avec volume 3 et moyenne concentration 2009 - 2018	Nouveaux flux demandés	Commentaires
DCO	1976	636	738	1246	1495	1218	2200	952	1656	3312	15000	Justification n°2
Nitrates (NO3)	0	0	0	0	0	0	10	1	1	2	Néant	
Azote ammoniacal N(NH4)	92	72	102	188	47	100	110	24	42	82	Néant	Estimation réalisée en considérant le fonctionnement des ballons d'abattement d'azote. Justification n°7
Azote global Nt	111	95	64	91	106	93	120	26	45	90	Néant	Estimation réalisée en considérant le fonctionnement des ballons d'abattement d'azote. Justification n°7
Phosphore total (P2O5)	0	0	0	1	1	1	14	1	1	2	Néant	
Potassium total (K2O)	44	11	0	0	1	11	27	9	15	30	Néant	Justification n°8
Magnésium (MgO)	5	2	0	0	0	1	20	3	5	10	Néant	
Calcium (Ca)	10	4	2	0	1	3	67	9	16	31	Néant	
Sulfates (SO4)	15	2	75	8	97	40	20	17	29	59	100	Justification n°5
Chlorure (Cl)	15	5	13	0	13	9	34	20	34	68	72	Justification n°6
Sodium (Na)	10	7	6	7	1	6	135	15	27	53	Néant	Justification n°8

Estimation des flux cumulés en éléments traces métalliques et composés traces organiques apportés par les effluents en 10 ans en mg/m²

Volumes et surfaces irrigués

	surfaces	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	volume 1 demandé	volume 2 demandé	volume 3 demandé
Précateau (B365)	6,0	54 991	71 046	91 916	97 141	94 627	46 468	42 483	36 307	45 806	33 234	85 800	150 000	300 000
Etang (ZE11)	3,0						22 583	17 819	16 944	23 086	17 239	42 900	75 000	150 000
Etang bis (ZE11)	3,4						25 870	24 000	21 450	26 186	20 020	48 620	85 000	170 000
Etang 3 (ZE11)	2,1								14 503	15 994	12 402	30 030	52 500	105 000
Canardiere (ZA17)	9,4						37 680	25 560	35 960	61 310	53 632	32 430	56 400	112 800
Grands marais	5,0											17 250	30 000	60 000
VOLUME TOTAL		54 991	71 046	91 916	97 141	94 627	132 601	109 862	125 164	172 382	136 527	257 030	448 900	897 800
SURFACE IRRIGUEE		9,0	9,0	12,4	12,4	12,4	21,8	21,8	23,9	23,9	23,9	28,9	28,9	28,9

Rappel des concentrations

Paramètres	Unités	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Moyenn e 2009 - 2018	Moyenn e 2016 - 2018	Seuils actuels
Cadmium (Cd)*	µg/l	0,5	0,5	0,5	1,0	4,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0		0	1
Chrome (Cr)*	µg/l	5,0	5,0	2,5	1,0	13,0	2,5	2,5	0,0	0,0	6,0		2	10
Cuivre (Cu)*	µg/l	5,0	24,0	2,5	1,0	3,0	2,5	2,5	0,0	0,0	0,0		0	10
Mercure (Hg)*	µg/l	0,2	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0		0,0	0,3
Nickel (Ni)*	µg/l	5,0	5,0	2,5	1,0	13,0	2,5	2,5	0,0	0,0	7,9		3	5
Plomb (Pb)*	µg/l	2,5	2,5	2,5	1,0	13,0	2,5	2,5	0,0	0,0	0,0		0	5
Zinc (Zn)*	µg/l	25	99	45	7	28	3	3	47	54	63	37,3		10
Somme des PCB	µg/l	0,035	0,018	0,035	0,035	0,175	0,018	0,018	0,000	0,000	0,000	0,033		0,035
Fluoranthène	µg/l	0,01	0,02	0,01	0,02	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		0,01
Benzo Fluoranthène	µg/l	0,005	0,020	0,003	0,006	0,010	0,003	0,003	0,005	0,005	0,005	0,006		0,005
Benzo pyrène	µg/l	0,005	0,020	0,003	0,003	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,005	0,004		0,005

*Pour ces éléments la moyenne est calculée à compter de la mise en place des ballons d'abattement d'azote. Voir ANNEXE 2 – justification n°8

Flux sur 10 ans volume actuel

Paramètres	Unités	Seuils actuels	2000-2009	2001-2010	2002-2011	2003-2012	2004-2013	2005-2014	2006-2015	2007-2016	2008-2017	2009-2018
Cadmium (Cd)	mg/m ²	10	0	1	1	2	5	5	5	5	5	5
Chrome (Cr)	mg/m ²	100	3	7	9	10	20	21	22	22	22	26
Cuivre (Cu)	mg/m ²	100	3	22	24	25	27	28	30	30	30	30
Mercure (Hg)	mg/m ²	3	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
Nickel (Ni)	mg/m ²	50	3	7	9	10	20	21	22	22	22	27
Plomb (Pb)	mg/m ²	50	2	4	5	6	16	18	19	19	19	19
Zinc (Zn)	mg/m ²	100	15	93	127	133	154	155	157	181	220	256
Somme des PCB	mg/m ²	3,5	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Fluoranthène	mg/m ²	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Benzo Fluoranthène	mg/m ²	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Benzo pyrène	mg/m ²	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Flux sur 10 ans volume 1

Paramètres	Unités	Seuils actuels	2010-2019	2011-2020	2012-2021	2013-2022	2014-2023	2015-2024	2016-2025	2017-2026	2018-2027	2019-2028
Cadmium (Cd)	mg/m ²	10	5	4	4	3	0	0	0	0	0	0
Chrome (Cr)	mg/m ²	100	24	22	22	23	15	15	16	18	19	18
Cuivre (Cu)	mg/m ²	100	27	8	6	5	3	1	0	0	0	0
Mercure (Hg)	mg/m ²	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nickel (Ni)	mg/m ²	50	26	25	25	27	19	20	21	23	26	23
Plomb (Pb)	mg/m ²	50	17	15	13	13	3	1	0	0	0	0
Zinc (Zn)	mg/m ²	100	274	229	229	257	268	300	332	341	335	332
Somme des PCB	mg/m ²	3,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
Fluoranthène	mg/m ²	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Benzo Fluoranthène	mg/m ²	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Benzo pyrène	mg/m ²	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Flux sur 10 ans volume 2

Paramètres	Unités	Seuils actuels	2010-2019	2011-2020	2012-2021	2013-2022	2014-2023	2015-2024	2016-2025	2017-2026	2018-2027	2019-2028
Cadmium (Cd)	mg/m ²	10	5	4	4	3	0	0	0	0	0	0
Chrome (Cr)	mg/m ²	100	26	25	26	29	22	23	25	28	31	31
Cuivre (Cu)	mg/m ²	100	27	8	6	5	3	1	0	0	0	0
Mercure (Hg)	mg/m ²	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nickel (Ni)	mg/m ²	50	28	28	30	34	28	30	33	37	41	41
Plomb (Pb)	mg/m ²	50	17	15	13	13	3	1	0	0	0	0
Zinc (Zn)	mg/m ²	100	299	279	303	356	392	449	505	539	558	580
Somme des PCB	mg/m ²	3,5	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5
Fluoranthène	mg/m ²	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Benzo Fluoranthène	mg/m ²	0,5	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Benzo pyrène	mg/m ²	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1

Flux sur 10 ans volume 3

Paramètres	Unités	Seuils actuels	2010-2019	2011-2020	2012-2021	2013-2022	2014-2023	2015-2024	2016-2025	2017-2026	2018-2027	2019-2028
Cadmium (Cd)	mg/m ²	10	5	4	4	3	0	0	0	0	0	0
Chrome (Cr)	mg/m ²	100	29	31	36	41	37	42	47	53	59	62
Cuivre (Cu)	mg/m ²	100	27	8	6	5	3	1	0	0	0	0
Mercure (Hg)	mg/m ²	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nickel (Ni)	mg/m ²	50	32	36	43	50	48	55	62	70	78	82
Plomb (Pb)	mg/m ²	50	17	15	13	13	3	1	0	0	0	0
Zinc (Zn)	mg/m ²	100	357	395	477	588	682	797	911	1003	1080	1160
Somme des PCB	mg/m ²	3,5	0,3	0,4	0,5	0,6	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Fluoranthène	mg/m ²	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Benzo Fluoranthène	mg/m ²	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
Benzo pyrène	mg/m ²	0,5	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Pour les flux à 10 ans nous sollicitons des évolutions de seuils pour le nickel et le zinc : Voir justifications 9 et 10.

III. AUGMENTATION DE LA CADENCE DE PRODUCTION

- L'établissement est réglementé par des arrêtés préfectoraux, toutefois, les installations sont également soumises aux arrêtés ministériels existants. Pourtant, Cristal Union ne s'est pas positionné dans son dossier sur le respect de ces arrêtés concernant les rejets atmosphériques. Notamment, l'établissement est soumis à l'arrêté préfectoral du 03/08/2018 relatif aux installations de combustions relevant de la rubrique 3110. Des éléments justifiants que l'établissement respecte les prescriptions de cet arrêté en particulier pour les rejets atmosphériques sont attendus (HAP, COV, métaux...).
- Le but d'une étude d'impact n'est pas de justifier le respect des seuils de l'arrêté préfectoral mais bien d'identifier l'ensemble des impacts du projet. Concernant les rejets atmosphériques, cette étude n'a pas été menée entièrement. En effet, l'ensemble des émissaires n'est pas étudié (pas exemple les rejets des lignes de carbonatation) et tous les paramètres ne sont pas évoqués (par exemple le CO, les COV, le CO2 pour les fours à chaux, le CO2, les HAP, les COV pour la chaufferie...). L'étude d'impact relative aux rejets atmosphériques doit donc être complétée. Cristal Union pourra utiliser les mesures réalisées et envisager d'en faire de nouvelles sur la campagne à venir. Un positionnement de Cristal Union sur l'acceptabilité des rejets atmosphériques est attendu ; celui se basera sur une évaluation des risques sanitaires et sur le respect des arrêtés ministériels applicables. La conformité au Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de Reims devra également être démontrée.

Réponse :

L'étude de risque sanitaire sera complétée afin de prendre en compte ces éléments et sera transmise dès sa finalisation. A noter que les délais du prestataire sont de l'ordre de plusieurs mois.