

Avis du CSIRM sur le Programme d'étude et de suivi de l'impact des rejets sur le milieu marin 2019-2022

(Principales évolutions envisagées)/V2, du 27 juillet 2019

(Principales évolutions envisagées = PROTOCOLES 2019-2022)

En préambule, le CSIRM rappelle

qu'il s'est déjà exprimé sur le **Programme d'études et de suivi de l'impact des rejets sur le milieu marin 2019-2021 (Principales évolutions envisagées)/V1** (du 30 novembre 2018) lors de son avis du 20 mai 2019 (**AVIS du CSIRM sur le Bilan intermédiaire 2017-V2**, qui a porté plus largement sur les neuf tomes du Bilan intermédiaire 2017 / V2 ainsi que sur la Synthèse globale.

Dans cet avis, à la lumière des résultats des suivis de 2016 et 2017, le CSIRM avait émis plusieurs recommandations :

1-Concernant les HYDROTALCITES (page 3 avis) : il avait recommandé la poursuite du suivi qualitatif et quantitatif de l'évolution des anciens dépôts (massif à l'exutoire : suivi vidéo par ROV, suivi de la composition chimique des hydrotalcites et prélèvement d'échantillons dans le sédiment pour analyses), y compris au-delà de la date d'un rejet revenu aux normes (2020), afin d'évaluer l'évolution de leur dissolution et des possibilités de relargage observées lors de l'étude de laboratoire réalisé par l'équipe de chimie environnementale du MIO-OSU Pythéas.

2-Concernant les MESURES PONCTUELLES du SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX (page 4 avis) le CSIRM avait précisé que les stations de mesure et de prélèvement d'échantillons d'eau pour l'analyse des éléments traces métalliques ne devaient pas se limiter au seul point de rejet.

3-Concernant le CAGING de MOULES (page 4 avis) : les experts avaient estimé, compte tenu des résultats de l'immersion de cages à moules dans le cadre du Bilan intermédiaire 2017, ainsi que de l'évolution du panache depuis le 1^{er} janvier 2016 et de son état actuel et futur (rejet aux normes en 2020, en conformité avec les valeurs seuils de l'arrêté ministériel du 02.02.1998), que la poursuite de ce type d'approche de suivi n'était plus utile.

4-Concernant les CAMPAGNES DE PÊCHE (page 6 avis) : les experts avaient recommandé un suivi tous les 5 ans des ETM (éléments traces métalliques marqueurs du rejet : Al, V, Cr et Ti), limité à quelques espèces benthiques, ainsi que le suivi des concentrations de mercure, élément non traceur du rejet (à utiliser éventuellement comme référence).

5-Concernant le SUIVI de l'ECOTOXICITE du sédiment (page 8 avis) : le CSIRM avait préconisé, et cela depuis 2016 (cf. AVIS* du 4 juillet 2016 et 3 août 2018), l'utilisation de tests écotoxicologiques sur le sédiment brut, considérant que l'absence de toxicité montrée par les tests effectués par ALTEO sur des éluats extraits des échantillons de sédiments n'était pas une preuve suffisante pour établir l'absence de toxicité du sédiment au regard des communautés vivantes.

6- Concernant le SUIVI des SUBSTRATS MEUBLES ET DURS (page 8-9 avis) : le CSIRM avait considéré –dans le premier cas– qu'il n'était plus nécessaire d'estimer la biomasse de la méiofaune et –dans le deuxième cas– il avait préconisé de discriminer trois strates au niveau des communautés des substrats durs (au lieu des deux considérées par ALTEO) : strates encroûtante, dressée centimétrique et dressée

décimétrique, et ceci afin de mieux évaluer la récupération des strates basses de ces communautés lors des suivis futurs. Le CSIRM avait en même temps souligné la nécessité que pour les suivis à venir la comparaison avec les résultats des suivis réalisés depuis 2016 reste possible, afin de pouvoir juger de l'évolution des communautés dans le temps.

Réuni en réunion plénière par visioconférence le 5 mai 2020, faisant suite au recueil, à la coordination et à la mise en cohérence des avis des experts-référents par la référente écologie marine du Parc, suite également aux visioconférences en comité restreint du 27 mars et du 9 avril 2020, ainsi qu'à la validation finale du Bureau du CSIRM le 27 avril 2020,

le CSIRM émet ici son avis sur le Programme d'études et de suivi de l'impact des rejets sur le milieu marin 2019-2022 (Principales évolutions envisagées)/V2, du 27 juillet 2019.

Par rapport à la version précédente (V1 du 30 novembre 2018), il est important de souligner que cette V2 proposée par l'exploitant industriel présente des adaptations du programme de suivi, qui intègrent :

- (i.) les résultats et le retour d'expérience des campagnes 2016-2017 ;
- (ii.) les préconisations de l'avis du CSIRM du 20 mai 2019 (AVIS du CSIRM sur le Bilan intermédiaire 2017-V2) ;
- (iii.) l'état actuel et l'évolution prévisionnelle de la qualité des rejets.

Le présent avis du CSIRM prend en compte les éléments suivants :

- l'évolution du rejet en 2019 : suite à la mise en place du traitement complémentaire à CO₂, amélioration significative des paramètres dérogatoires (pH, DBO₅, DCO, Al, Fe_{total}, As), respectueux en 2019 des seuils fixés par l'arrêté préfectoral complémentaire 2018-149 DP du 20.07.2018 (voir plus bas : CONTRÔLES INOPINES) ;
- l'état actuel du rejet : à l'exception des paramètres DBO₅ et DCO (cf. arrêté préfectoral fixant des prescriptions complémentaires à la société ALTEO de Gardanne du 30.12.2019), rejet aux normes depuis le 1^{er} janvier 2020, conforme aux valeurs limites de l'arrêté ministériel du 02.02.1998 ;
- la faible étendue du panache du rejet, mise en évidence par les résultats du Bilan intermédiaire 2017 (impact limité à 100 m de distance du point de rejet) et confirmée par les mesures effectuées par ALTEO en 2019 (cf. rapport ALTEO 2019, cité au point suivant) ;
- les résultats du Suivi 2019, qui ont porté sur la qualité des eaux (mesures ponctuelles) dans la colonne d'eau au-dessus du point de rejet, dans le champ proche du rejet et en sortie d'usine (cf. Rapport ALTEO – usine d'alumines de Gardanne / Étude et suivi de l'impact des rejets sur le milieu marin – 2019, fourni par l'exploitant industriel en mars 2020).

Concernant le Suivi de la qualité des eaux : devenir et impact du rejet -2.1.1 Mesures ponctuelles,

suite à l'analyse des résultats du Suivi 2019 réalisé par ALTEO et considérant l'état actuel du rejet,

→le CSIRM estime adéquate la proposition d'ALTEO, ne jugeant plus nécessaire d'effectuer des stations de mesure en dehors du champ proche du rejet et évoluant dans son positionnement par rapport à l'avis émis le 20 mai 2019 (avis du CSIRM sur le Bilan intermédiaire 2017-V2).

ALTEO a réalisé à l'automne 2019 :

- Des prélèvements à l'aide d'une bouteille GoFlo dans la colonne d'eau au-dessus du point de rejet ;
- Des observations et des prélèvements au moyen d'un ROV à proximité immédiate du rejet (4 stations) ;
- Des prélèvements et analyses des effluents au niveau de l'usine (en synchronisation) ;
- Des mesures à l'aide d'une sonde sur toute la colonne d'eau (profils de température, salinité, pH et turbidité) ;
- Des analyses de métaux (fraction totale et dissoute) sur les échantillons prélevés à la bouteille GoFlo et au ROV ;

→Le CSIRM approuve cette approche méthodologique dans le contexte actuel, précisant qu'elle a vocation à devenir un contrôle périodique annuel, en lien étroit avec le suivi des hydrotalcites (cf. 2.2 Les hydrotalcites : concrétions au point de rejet) ; sa mise en place dans les années à venir sera conditionnée par les dynamiques d'évolution du massif d'hydrotalcites à l'exutoire, ainsi que par la stabilité de composition du rejet en sortie d'usine.

→Le CSIRM préconise la réalisation de l'ensemble de ces mesures pour l'année 2020 ainsi que 2021 (5 ans après le « nouveau rejet » au 1^{er} janvier 2016). La nécessité de poursuivre ou de compléter ces mesures ponctuelles après 2021 sera réévaluée sur la base de l'évolution des résultats 2016-2021.

CONTRÔLES INOPINES

Sur le point particulier des paramètres dérogatoires (pH, DBO₅, DCO, Al, Fer_{total}, As), au regard des seuils imposés à ALTEO pour 2019 (cf. arrêté préfectoral complémentaire du 20.07.2018), **les six contrôles inopinés effectués par la DREAL au cours de l'année ont mis en exergue 1 seul dépassement pour le DBO₅** en juillet 2019 (valeur mesurée : 82 mg/L, soit 2 mg/L supérieure à la valeur seuil autorisée : 80 mg/L).

Sur les paramètres DBO₅ et DCO le CSIRM s'était exprimé dans son avis du 20 mai 2019, affirmant qu'aux concentrations observées ils n'induisaient pas d'impact sur la mer ouverte (point de rejet à 320 m de profondeur, à une distance d'environ 7 km de la côte), du fait de son niveau d'oxygénation naturellement élevé.

NOTA BENE : L'arrêté préfectoral du 30.12.2019 fixant des prescriptions complémentaires à la société ALTEO de Gardanne octroie à l'exploitant industriel un délai complémentaire de 6 mois (échéance au 8 juin 2020) pour la mise aux normes de ces paramètres. Dans le cadre de la crise sanitaire liée à la pandémie de Covid-19, l'ordonnance no. 2020-306 du 25.03.2020 relative à la prorogation des délais échus pendant la période d'urgence sanitaire et à l'adaptation des procédures pendant cette même période a temporairement « gelé » l'échéance du 8 juin 2020. ALTEO a entretemps présenté une demande officielle de report de cette échéance au 31 juillet 2020, les travaux pour la mise en service de la station biologique ayant été temporairement suspendus en mars-avril 2020, dans le cadre des mesures générales nécessaires pour faire face à l'épidémie de Covid-19 prescrites par le décret no. 2020-293 du 23.03.2020. Le service juridique de la DREAL mène à présent une analyse afin de pouvoir déterminer la date de ce report, suite à la publication du décret no. 2020-383 du 1^{er} avril 2020 portant dérogation au principe de suspension des délais pendant la période d'urgence sanitaire liée à l'épidémie de Covid-19.

Concernant le suivi de la qualité des eaux : devenir et impact du rejet -2.1.2 Mesures en continu et 2.1.3 Mesures intégratives,

→le CSIRM approuve l'abandon de ces mesures, en conformité avec les préconisations émises lors de son avis du 20 mai 2019.

D'une manière globale le CSIRM estime qu'à présent, les efforts et les moyens d'ALTEO doivent prioritairement se focaliser sur :

- **La stabilisation et le contrôle de la qualité du rejet ;**
- **Le contrôle périodique du massif d'hydrotalcites et de son évolution (désagrégation et relargage des métaux) ;**
- **Le suivi des effets du rejet sur les matrices capables d'intégrer de tels effets dans le temps (sédiments et communautés benthiques).**

Pour la suite du programme de suivi de l'impact du rejet, **concernant le suivi 2.2 Les hydrotalcites : concrétions au point de rejet.**

→le CSIRM approuve la proposition d'ALTEO de focaliser le suivi de l'évolution du massif de concrétions (hydrotalcites) au niveau du point de rejet. L'état initial (évaluation en 3D) devra être réalisé au cours de l'année 2020, faisant suite à la mise en œuvre du rejet actuel (depuis le 1^{er} janvier 2020 : rejet « aux normes » pour tous les paramètres dérogatoires, en conformité avec les valeurs seuils de l'arrêté ministériel du 02.02.1998, SAUF pour les paramètres DBO₅ et DCO, voir plus haut : CONTRÔLES INOPINES).

→Le suivi des hydrotalcites devra également être répété en 2021, 5 ans après les prélèvements effectués en 2016 pour le Bilan intermédiaire 2017, qui donnaient un premier état des lieux six mois seulement après l'arrêt des rejets solides. Les résultats de ces suivis permettront de mieux appréhender, qualitativement et quantitativement, le processus de désagrégation progressive tel que cela a été envisagé à l'issue du programme de recherche réalisé en laboratoire par le MIO-OSU Pythéas (équipe de chimie environnementale).

→Le suivi des hydrotalcites doit intégrer 4 volets, à réaliser simultanément :

1. **caractérisation visuelle et cartographie 3D du massif de concrétions par ROV ;**
2. **prélèvements et analyses de concrétions (composés métalliques et cristallins) ;**
3. **prélèvements et analyses minéralogiques de sédiments autour du massif de concrétions (3 stations) ;**
4. **prélèvements par ROV et analyses d'échantillons d'eau (éléments traces métalliques, fraction totale et dissoute) à proximité immédiate du rejet (massif de concrétions, 4 stations), ce dernier point faisant également partie du suivi 2.1.1 Mesures ponctuelles.**

En effet le CSIRM considère important de poursuivre les prélèvements d'échantillons d'eau à proximité du massif d'hydrotalcites, pour évaluer l'éventuel enrichissement en métaux des eaux près du fond.

Concernant le Suivi 2.3 Les poissons : contaminations métalliques et risque sanitaire

→Le CSIRM approuve la proposition d'ALTEO, qui intègre de façon exhaustive les préconisations de l'avis du 20 mai 2019. Le CSIRM rappelle que la réalisation des campagnes de pêche est préconisée avec un objectif du suivi à long terme du secteur du rejet et non pour établir la responsabilité du rejet ALTEO dans la contamination des poissons, en discriminant son impact de celui des autres impacts présents dans la zone, ce qui est irréalisable en l'état actuel des connaissances (c'est-à-dire sans avoir identifié un traceur spécifique du rejet).

→Le CSIRM considère que la prochaine campagne de pêche devra être réalisée au plus tôt en 2023 (et non en 2022 comme ALTEO le propose dans son Programme d'études et de suivi de l'impact des rejets sur le milieu marin 2019-2022 (Principales évolutions envisagées)/V2, en conformité avec l'avis du CSIRM du 20 mai 2019). Ceci afin de permettre de coordonner les pêches du suivi ALTEO avec le programme de suivi des zones de non-pêche du Parc. Le CSIRM se réserve la possibilité de demander l'avis d'experts halieutes externes sur le calendrier prévisionnel et la méthodologie la plus adéquate (et la moins impactante pour les ressources en poissons) pour mettre en œuvre cette campagne.

Concernant le Suivi 2.4 Les dépôts de résidus de bauxite

- compte tenu des résultats du Bilan intermédiaire 2017, qui indiquent globalement une amélioration en termes d'emprise du dépôt de résidus de bauxite et de ses impacts sur la qualité des fonds et des communautés présentes, notamment au niveau des substrats meubles, et
- tenant compte de la cinétique des processus géochimiques et écologiques des dépôts de résidus de bauxite,

→Le CSIRM approuve la proposition d'ALTEO de réaliser le suivi du compartiment dépôts-sédiment-benthos en 2021, soit 5 années après la dernière campagne (2016), qui avait à son tour été réalisée 6 mois après la mise en service du « nouveau rejet » au 1^{er} janvier 2016 et dont les résultats avaient fait l'objet du Bilan intermédiaire 2017.

Ce suivi comprendra : **2.4.1 Extension de la zone de dépôt et qualité des sédiments 2.4.2 Communautés benthiques des substrats meubles 2.4.3 Communautés benthiques des substrats durs**, qui intègrent déjà les préconisations de l'avis du 20 mai 2019.

Le CSIRM, en cohérence avec son avis du 20 mai 2019, insiste sur les points suivants :

- (2.4.1) la réalisation de tests écotoxicologiques sur sédiment brut est obligatoire ;
- (2.4.2) la détermination de la biomasse de la méiofaune n'est pas nécessaire ;
- La localisation des stations de mesure du suivi 2.4 devra obligatoirement être établie en accord avec le CSIRM.

À Marseille, le 5 mai 2020

Le président du CSIRM



Pierre BATTEAU