



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

## PRÉFET DE LA REGION ILE-DE-FRANCE

Direction Régionale et Interdépartementale de  
l'Environnement et de l'Énergie d'Ile-de-France

Versailles, le 12 Mars 2013

Unité territoriale des Yvelines

Référence : UT78/AV/2013/17273

Affaire : Demande d'autorisation d'exploiter une ICPE  
déposée par la société ERAMET Research le 17 juillet 2012  
et complétée le 07 janvier 2013

Réf. S3IC : 65.3543

### AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

**OBJET :** Demande d'autorisation d'exploiter des installations classées pour la protection de l'environnement

**PÉTITIONNAIRE :** ERAMET Research

**COMMUNE :** Trappes

**REFERENCE :** Demande d'autorisation d'exploiter du 17 juillet 2012, complétée le 07 janvier 2013.

35, rue de Noailles  
78000 VERSAILLES

Tél. 01 39 24 82 40 – Fax : 01 30 21 54 71  
[www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr](http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr)



]Certificat A1607  
Champ de certification,  
disponible sur demande

## Synthèse de l'avis de l'autorité environnementale sur la demande d'autorisation d'exploiter déposée par ERAMET Research

ERAMET Research est le principal centre de Recherche et Développement (R&D) du groupe minier et métallurgiste Français ERAMET. Ce <sup>1</sup>centre de R&D développe son expertise dans les domaines de la minéralurgie, de l'hydrométallurgie et de la pyrométallurgie, ainsi que ceux de la caractérisation physique, de l'analyse chimique et de la modélisation.

Situé sur la commune de Trappes, il est composé de 6 départements qui participent au développement des projets de recherche du groupe et à la mise en place de pilotes, qui sont par la suite déployés au sein des usines du groupe. Ce centre envisage, notamment, de travailler sur le recyclage des batteries de véhicules électriques.

Ce centre dispose d'un arrêté préfectoral du 10 janvier 1997.

Suite à l'évolution de son activité, le pétitionnaire a déposé le 17 juillet 2012, complété le 7 janvier 2013, un dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

La demande déposée contient les pièces exigées à l'article R 512-6 du Code de l'environnement. Ces pièces sont notamment constituées, d'une étude d'impact et de danger. Les points importants de ce dossier sont ceux qui concernent les rejets aqueux, les émissions atmosphériques et le risque lié à la manipulation d'une bouteille de gaz toxique.

Au niveau de l'étude d'impact, les eaux pluviales sont rejetées via le réseau des eaux pluviales dans la Mérintaise. La qualité de ce rejet est <sup>2</sup>conforme à l'objectif de qualité de la Mérintaise. Les eaux industrielles sont traitées sur place via la station de traitement interne du site. Après traitement et si ces eaux sont conformes à l'arrêté d'autorisation actuel et à la convention passée entre le pétitionnaire et la SEVESO, elles sont dirigées vers la station de traitement d'Achères.

En ce qui concerne les émissions atmosphériques, le site dispose de 7 émissaires. Les composés émis sont des composés classiques pour un centre de R&D : COV, métaux, SOx, acides... Ces émissions sont traitées via des dépoussiéreurs et des tours de lavage. L'impact des rejets atmosphériques, sur la santé, est étudié au travers des traceurs de risques : poussières, SO<sub>2</sub>, NOx, COV assimilé à du benzène, mercure, cadmium, arsenic, plomb, cobalt, manganèse et nickel. Cette étude conclut en l'absence de risque sanitaire lié à ces émissions atmosphériques.

L'étude de danger a été réalisée, en s'appuyant sur la méthode adoptée dans le cas des sites SEVESO. De cette étude il ressort que 30 phénomènes dangereux sont modélisés. Après mise en place des « barrières » un seul phénomène dangereux est estimé comme probable avec des effets sérieux : rupture d'un <sup>3</sup>flexible d'une bouteille d'acide chlorhydrique en cours d'utilisation . Néanmoins, les conséquences de ce phénomène sont à minorer, car la gravité de ce phénomène est estimée en considérant que la bouteille de gaz se vide entièrement en l'absence d'intervention d'opérateurs, ce qui ne peut être le cas, car la manipulation de gaz toxique est réalisée en présence d'opérateurs formés. Ces derniers interviennent rapidement.

- 
- 1 Dénommé par la suite « le pétitionnaire »
  - 2 Confirmé par analyse de mai 2011.
  - 3 Noté Ph D-HCl<sub>2</sub> dans le dossier déposé

## 1.1 Présentation

ERAMET est un groupe minier et métallurgiste français qui intervient dans différents secteurs tels que l'acier, l'aéronautique, l'énergie... Ce groupe est constitué de plusieurs filiales, parmi lesquelles se trouve ERAMET Research. Cette dernière, qui est une S.A.S, est le principal centre de recherche et développement (R&D) du groupe Eramet. Ce centre de recherche, basé sur Trappes, est spécialisé dans l'extraction, la transformation et la mise en œuvre des métaux non ferreux tels que le nickel et le manganèse ainsi que des aciers et alliages spéciaux.

Historiquement le site de R&D de Trappes a ouvert en 1972 avec comme objectif l'obtention de nickel de haute pureté. En 1988 le site est vendu à METALEUROP. En 1995 ERAMET entre dans le capital de METALEUROP Recherche et le centre de recherche devient le CRT : centre de recherche de Trappes. En 2003 METALEUROP cède ses parts à ERAMET et le CRT devient ERAMET Research.

Ce centre de R&D est actuellement encadré par l'arrêté préfectoral n°97- 015 du 10 janvier 1997. Il est aussi soumis à l'arrêté de prescriptions complémentaires n°2011339-0006 du 05 décembre 2011. Cet arrêté est relatif au rejet des substances dangereuses dans l'eau.

Suite à l'évolution de son activité, ERAMET Research a déposé une demande d'autorisation d'exploiter. Cette demande couvre les activités actuelles et celles susceptibles d'être développées sur le moyen et/ou le long terme.

Le centre de R&D est composé de 6 départements :

### -département de pyrométallurgie

Ce département élabore à partir de minerais ou de produits de recyclage, du métal à des compositions et des puretés données.

### -départements hydrométallurgie 1- minéralurgie

Ce département est composé de deux activités à savoir la minéralurgie et l'hydrométallurgie. La minéralurgie consiste à préparer et enrichir le minerai. L'hydrométallurgie est l'élaboration des métaux ou des composés à base de métaux par des voies chimiques, en milieu aqueux ou organiques.

Dans le cadre de l'activité du secteur hydrométallurgie 1, le centre de R&D réfléchit à un procédé de recyclage de batteries de type téléphone portable et véhicules électriques.

### -département hydrométallurgie 2

Ce département utilise le même process que ci dessus tout en travaillant sur des matériaux différents.

### -département produits

Les activités de ce département sont de l'ordre de la recherche en laboratoire. Les activités pratiquées sont le traitement des métaux par voie électrolytique ainsi que le criblage et l'échantillonnage de sels solubles tels que le nickel, cobalt, lithium...).

### -département caractérisation – analyse et modélisation (CAM)

Ce département assure une activité de support aux autres départements d'ERAMET Research. Les analyses chimiques et caractérisation minéralogique des échantillons issus des différents départements sont réalisées par ce département.

### -département pilotes

Ce département constitue le département maintenance et travaux neuf du site. Il est en charge de l'installation des stations d'essais et de l'exploitation des utilités du site (chaudières, compresseurs...).

Le centre de recherche, emploie 250 personnes dont environ 160 chercheurs, ingénieurs et techniciens. Le personnel travaille en journée entre 7h00 à 20h00, 5 jours par semaine, sauf pendant les périodes dites de pilotage où une organisation en 4x8 est mise en place.

### Capacités techniques et financières

ERAMET Research s'appuie sur les compétences du site et de celui d'ERAMET Ingénierie qui est présente sur le site de Trappes. Si nécessaire, ERAMET Research peut s'appuyer sur les différents services techniques des sites industriels du groupe.

Le chiffre d'affaire d' ERAMET Research est en constante progression ( 16,5 millions d'€ en 2010 et 19,2 millions d'€ en 2011).

La situation financière d'ERAMET Research lui permet de réaliser des investissements dans le domaine environnemental et de la sécurité ( prévisions 2012 : environnement = 84 k€ . Sécurité = 101 k€).

### Avis de l'autorité environnementale

**Les capacités techniques et financières sont dûment justifiées.**

## **1.2 Description de l'environnement du projet**

Le centre de R&D est situé sur la commune de Trappes en bordure de la commune de Montigny-le-Bretonneux. Il est implanté dans la zone d'activité de Trappes Elancourt. En bordure de cette zone d'activité se trouve le bois de Trappes et de la Mérantaise.

Les départementales D35 et D36 sont situées à moins de 150 mètres du centre de R&D. La ligne SNCF Paris Montparnasse- Brest est située à environ 550 mètres au Nord Ouest du centre de recherche.

Les premières habitations sont situées à environ 300 m au Sud-Est et Nord-Est des bordures du site. 21 établissements recevant du public (ERP) sont situés dans un rayon de 300 m autour du centre de R&D. Parmi ces ERP il n'y a aucun collège, lycée, terrain de sports, crèche ou école primaire.

La commune de Trappes dispose d'un POS datant de 2007 et la commune de Montigny le Bretonneux d'un PLU datant de 2010.

Le centre de R&D est situé en zone U1a qui est notamment destinée à recevoir des établissements industriels, scientifiques et techniques.

Dans le cadre de la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains, la ville de Trappes modifie actuellement son POS en PLU.

## **1.3 Nature et volume des activités**

Les installations projetées relèvent du régime de l'autorisation prévue à l'article L 512-1 du code de l'environnement au titre des rubriques listées dans le tableau ci-dessous (ou au titre des modifications des installations existantes visées par l'article R. 512-33).

Rubriques de la nomenclature	Libellé de la rubrique	Capacité de l'activité	Régime
1138	Emploi ou stockage de chlore 4.en récipient de capacité unitaire inférieure à 60 kg, la quantité susceptible d'être présente dans le centre étant : b) supérieure ou égale à 100 kg mais inférieure à 500 kg	<i>Départements Hydro1</i> Stockage dans le local chlore n°25 (350 kg)	DC

4 R&D=recherche et développement

Rubriques de la nomenclature	Libelle de la rubrique	Capacité de l'activité	Régime
1151	Substances et mélanges particuliers (emploi ou stockage de ou à base de) 5. Composés du nickel sous forme pulvérulente inhalable (monoxyde de nickel, dioxyde de nickel, sulfure de nickel, disulfure de trinickel, trioxyde de dinickel), dichlorure de soufre. La quantité totale de l'un de ces produits susceptible d'être présente dans l'installation étant : b) supérieure ou égale à 200 kg mais inférieure à 1 t	<u>Départements Hydro1, Pyro &amp; Produits</u> Quantité maximale de composés du nickel (disulfure de trinickel ou matte de nickel, monoxyde de nickel) sous forme pulvérulente inhalable : 800 kg	A
1175	Organohalogénés (emploi ou stockage de liquides) pour la mise en solution, l'extraction, etc., à l'exclusion du nettoyage à sec visé par la rubrique 2345 et du nettoyage, dégraissage, décapage de surfaces visés par la rubrique 2564 et des substances ou mélanges classés dans une rubrique comportant un seuil AS. La quantité de liquides organohalogénés susceptible d'être présente dans l'installation étant : 2. supérieure à 200 l, mais inférieure ou égale à 1500 l	<u>Départements Hydro1 &amp; Hydro2</u> 250 litres	D
1433	Liquides inflammables (installations de mélange ou d'emploi de) B. Autres installations Lorsque la quantité totale équivalente de liquides inflammables de la catégorie de référence (coefficient 1 visé par la rubrique 1430) susceptible d'être présente est : b) supérieure à 1 t, mais inférieure à 10 t	<u>Départements Hydro1 &amp; Hydro2</u> 2 tonnes	D
1715	Substances radioactives (préparation, fabrication, transformation, conditionnement, utilisation, dépôt, entreposage ou stockage de) sous forme de sources radioactives, scellées ou non scellées à l'exclusion des installations mentionnées à la rubrique 1735, des installations nucléaires de base mentionnées à l'article 28 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire et des installations nucléaires de base secrètes telles que définies par l'article 6 du décret n° 2001-592 du 5 juillet 2001.  2. La valeur de Q est égale ou supérieure à 1 et strictement inférieure à 10*	une source scellée du radionucléide tritium (3H) et dont la valeur de Q est égale à 120.	D
2515	Broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes. La puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant :  2. supérieure à 40 kW, mais inférieure ou égale à 200 kW	<u>Départements Hydro1 (service minéralurgie) &amp; Produit</u> 150 kW	D
2545	Acier, fer, fonte, ferro-alliages (fabrication d') à l'exclusion de la fabrication de ferro-alliages au four électrique lorsque la puissance installée du (des) four(s) est inférieure à 100 kW	<u>Département Pyro</u> 500 t/an	A
2546	Traitement des minerais non ferreux, élaboration et affinage des métaux et alliages non ferreux (à l'échelle industrielle)	<u>Départements Hydro1, Hydro2, Pyro &amp; Produits</u> Exploitation de dispositifs expérimentaux traitant 3100 tonnes de minerai / an.	A
2547	Silico-alliages ou carbure de silicium (fabrication de) au four électrique, lorsque la puissance installée du (des) four(s) dépasse 100 kW (à l'exclusion du ferro-silicium visé à la rubrique 2545)	<u>Département Pyro</u> 400 tonnes/an	A
2560	Métaux et alliages (travail mécanique des) La puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant : 2. supérieure à 50 kW, mais inférieure ou égale à 500 kW	<u>Départements Hydro1 (service minéralurgie) &amp; Pilote</u> Puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation < 500 kW	D
2718	Installation de transit, regroupement ou tri de déchets dangereux ou de déchets contenant les substances dangereuses ou préparations	<u>Hydro 1</u> Stockage de batteries usées < 1 t	D

Rubriques de la nomenclature	Libellé de la rubrique	Capacité de l'activité	Régime
	dangereuses mentionnées à l'article R. 511-10 du code de l'environnement, à l'exclusion des installations visées aux rubriques 1313, 2710, 2711, 2712, 2717 et 2719. La quantité de déchets susceptible d'être présente dans l'installation étant : 2-inférieure à 1 tonne		
2790	Installation de traitement de déchets dangereux ou de déchets contenant des substances dangereuses ou préparations dangereuses mentionnées à l'article R. 511-10 du code de l'environnement, à l'exclusion des installations visées aux rubriques 1313, 2720, 2760 et 2770. 1. Les déchets destinés à être traités contenant des substances dangereuses ou préparations dangereuses mentionnées à l'article R. 511-10 du code de l'environnement. b) La quantité de substances dangereuses ou préparations dangereuses susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieure aux seuils AS des rubriques d'emploi ou de stockage de ces substances ou préparations	Traitement (incluant le broyage) de batteries de véhicules électriques et de batterie de type « téléphone portable ». Activité réalisée dans le cadre de recherche et développement.	A
2921	Refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air (installations de) 1. Lorsque l'installation n'est pas du type « circuit primaire fermé » : b) la puissance thermique évacuée maximale étant inférieure à 2 000 kW	<u>Département Pyro &amp; Pilote</u> 500 kW	D
1520	Dépôt de houille, coke, lignite, charbon de bois, goudron, asphalte, brais et matières bitumineuse. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 2. supérieure à 50 t mais inférieure à 500 t	<u>Département Pyro</u> 75 tonnes	D
2910	Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2771. A. Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds ou de la biomasse, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, si la puissance thermique maximale de l'installation est inférieure à 2 MW	<u>Département pilote</u> Chaudières et brûleurs de poche alimentés au gaz naturel représentant une puissance thermique totale inférieure à 2 MW	NC
2920	Installation de compression fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 10 <sup>5</sup> Pa, et comprimant ou utilisant des fluides inflammables ou toxiques, la puissance absorbée étant supérieure à 10 MW	P<10 MW	NC
1111	Très toxiques (emploi ou stockage de substances et préparations) telles que définies à la rubrique 1000, à l'exclusion des substances et préparations visées explicitement ou par famille par d'autres rubriques de la nomenclature et à l'exclusion de l'uranium et ses composés.		
	1. substances et préparations solides ; la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieure à 200kg	20 kg (armoire à poison du laboratoire 2 <sup>ème</sup> étage du bâtiment 200)	NC
	2. substances et préparations liquides ; la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieure à 50 kg	<u>hydro 1 &amp; 2</u> 30 kg dont 20 kg d'acide fluorhydrique	NC
	3. gaz ou gaz liquéfiés ; la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 3. La	/	NC

5 La composition des batteries de téléphone est donnée en page 7 du mémoire en réponse.

Rubriques de la nomenclature	Libelle de la rubrique	Capacité de l'activité	Régime
	quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieure à 10 kg		
1130	Toxiques (fabrication industrielle de substances et préparations) telles que définies à la rubrique 1000, à l'exclusion des substances et préparations visées explicitement ou par famille par d'autres rubriques de la nomenclature ainsi que du méthanol.	/	*NC
	Toxiques (emploi ou stockage de substances et préparations) telles que définies à la rubrique 1000, à l'exclusion des substances et préparations visées explicitement ou par famille par d'autres rubriques de la nomenclature ainsi que du méthanol.		
1131	1. substances et préparations solides ; la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieure à 5 tonnes	<u>département produit</u> 100 kg de Chlorure de nickel solide	NC
	2. substances et préparations liquides ; la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : c) supérieure ou égale à 1 t, mais inférieure à 10 t	<u>départements hydro 1</u> Chlorure de nickel en solution à une teneur supérieure ou égale à 25% : 1,5 t <u>département produit</u> Chlorure de nickel en solution à une teneur supérieure ou égale à 25%: 6 t	D
	3. gaz ou gaz liquéfiés ; la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : c) supérieure ou égale à 200 kg, mais inférieure à 2 t	<u>départements Hydro1 et 2</u> Bouteilles de SO2 : 845 kg <u>département Pyro</u> Bouteilles de CO: 84 kg  Quantité totale de 930 kg	D
	Toxiques présentant des risques d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée (fabrication industrielle, emploi ou stockage de substances et mélanges). A. Fabrication industrielle	/	*NC
1132	B. Emploi ou stockage	<u>Département Pyro</u> (145 t) : • Composé du nickel : MHP (Mixed nickel and cobalt hydroxyde precipitate), Nickel One (hydroxycarbonate de nickel) et HNC (Hydroxide Nickel Carbonate) : 25 t, • Ferronickel : 120 t	A
	1. substances et mélanges solides ; la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : a) supérieure ou égale à 10 t,	<u>Département Hydro1</u> (1,3 t) : • Dihydroxyde de nickel : 500 kg, • Sulfate de nickel : 300 kg.  <u>Département Produit</u> (3,1 t) : • Hydroxycarbonate de nickel : 2,5 t • Nickel : 500 kg, • Sulfate de nickel : 100 kg.  Quantité totale de 150 tonnes	
1136	A. Stockage La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 2. en récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 50 kg	Stockage de 60 kg d'ammoniac en bouteille type B50 (de capacité unitaire inférieure à 50 kg).	NC
	B. Emploi La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieure à 150 kg	2 bouteilles d'ammoniac type B50 en emploi, correspondant à une masse de 60 kg.	NC
1141	Chlorure d'hydrogène anhydre liquéfié (emploi ou stockage du) 3. En récipients de capacité inférieure ou égale à 37 kg, la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieure à 200 kg	<u>Départements Hydro1</u> 2 bouteilles B50 d'HCl (soit 74 kg)  <u>Départements Produits</u> 2 bouteilles de 5 kg d'HCl (soit 10 kg)  Quantité totale de 84 kg	NC
1150	Substances et mélanges particuliers (fabrication industrielle de ou à base de)	/	*NC

Rubriques de la nomenclature	Libellé de la rubrique	Capacité de l'activité	Régime
	5. Composés du nickel sous forme pulvérulente inhalable (monoxyde de nickel, dioxyde de nickel, sulfure de nickel, disulfure de trinickel, trioxyde de dinickel), dichlorure de soufre		
1172	Dangereux pour l'environnement -A-, très toxiques pour les organismes aquatiques (stockage et emploi de substances ou préparations) telles que définies à la rubrique 1000 à l'exclusion de celles visées nominativement ou par famille par d'autres rubriques. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieure à 20 tonnes	<u>Départements Hydro1, Hydro2 &amp; Produits</u> 12 tonnes dont principalement : environ 2 tonnes d'ammoniaque et environ 8 tonnes de sels de cobalt (principalement chlorure et carbonate de cobalt)	NC
1173	Dangereux pour l'environnement -B-, toxiques pour les organismes aquatiques (stockage et emploi de substances ou préparations) telles que définies à la rubrique 1000 à l'exclusion de celles visées nominativement ou par famille par d'autres rubriques. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieure à 100 tonnes	<u>Départements Hydro1 &amp; Hydro2</u> 1 tonne	NC
1200	Combustibles (fabrication, emploi ou stockage de substances ou mélanges) telles que définies à la rubrique 1000 à l'exclusion des substances visées nominativement ou par famille par d'autres rubriques : 2. Emploi ou stockage. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieure à 2 tonnes	<u>Département Hydro2:</u> Stockage de 1000 kg d'eau oxygénée à 70 % (soit 700 kg de H2O2) <u>Département Caractérisation et Analyse :</u> Stockage de 240 kg de protoxyde d'azote (4 bouteilles types B50) <b>Quantité totale de 940 kg</b>	NC
1220	Oxygène (emploi et stockage de l') La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieure à 2 tonnes	<u>Département Pyro</u> 3 racks de 11 bouteilles d'oxygène soit 440 kg	NC
1411	Gazomètres et réservoirs de gaz comprimés renfermant des gaz inflammables (à l'exclusion des gaz visés explicitement par d'autres rubriques). La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 2. Pour les autres gaz : inférieure à 1t	<u>Département Pyro</u> 6 bouteilles type B50 de CO soit 84 kg	NC
1432	Liquides inflammables (stockage en réservoirs manufacturés de). 2. stockage de liquides inflammables visés à la rubrique 1430 représentant une capacité équivalente totale inférieure à 10 m <sup>3</sup>	<u>Départements Hydro1, Hydro2 &amp; Pilote (cuve de flouil)</u> < 5 m <sup>3</sup>	NC
1611	Acide chlorhydrique à plus de 20% en poids d'acide, formique à plus de 50%, nitrique à plus de 20% mais à moins de 70% , phosphorique à plus de 10%, sulfurique à plus de 25%, anhydride phosphorique (emploi ou stockage de) La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieure à 50 tonnes	<u>Départements Hydro1, Hydro2 et Produit</u> 13 tonnes	NC
1630	Soude ou potasse caustique (fabrication industrielle, emploi ou stockage de lessives de) B. Emploi ou stockage de lessives de Le liquide renfermant plus de 20% en poids d'hydroxyde de sodium ou de potassium. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieure à 100 tonnes	<u>Départements Hydro1, Hydro2 et Produit</u> Inférieure à 10 tonnes	NC

A (autorisation) , D (déclaration), NC (non classable), \*NC (non classable car la société est un centre de recherche et non de fabrication industrielle)

### Avis de l'autorité environnementale

ERAMET Research est actuellement encadrée par l'arrêté préfectoral du 10 janvier 1997. Le tableau suivant reprend les activités supprimées, créées, celles pour lesquelles seul le volume change et celles passant du régime de déclaration à celui d'autorisation.

Rubrique n°	Classement actuel	Classement futur
1131-2	NC	D
1131-3	NC	D
1132-B	D	A
1151-5	D	A
1520-2	NC	D
2545	A (150t/an)	A (500t/an)
2546	A (20t/an)	A (3 100 t/an)
2547	NC	A
2550-2	D	Activité supprimée
2551-2	D	Activité supprimée
2562-2	D	Activité supprimée
2565-2a	A	Activité supprimée
2567	A	Activité supprimée
2575	D	Activité supprimée
2790	/	A

#### 1.4 Garanties financières

La mise à l'arrêt et la remise en état d'un site, dont au moins une des activités est soumise à autorisation, sont encadrées par l'article R512-39-1 du Code de l'environnement. Pour palier à toute défaillance du dernier exploitant, l'arrêté du 31 mai 2012 NOR : DEVP1223490A fixe les modalités de détermination et d'actualisation du montant des garanties financières pour la mise en sécurité des installations classées et des garanties additionnelles en cas de mise en œuvre de mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines.

L'arrêté du 31 mai 2012 NOR : DEVP1223491A fixe la liste des installations classées soumises à l'obligation de constitution de garanties financière. ERAMET Research est soumis à garanties financières pour les rubriques n°2545 et 2546 de la nomenclature des installations classées.

#### Avis de l'autorité environnementale

Les arrêtés ministériels imposant des garanties financières applicables au site, sont parus conjointement et au moment du dépôt du dossier de demande d'autorisation d'exploiter. Ce qui explique que le dossier n'en tienne pas compte.

Les activités soumises à garanties financières étant existantes (car déjà prises en compte dans l'arrêté réglementant le site), l'exploitant doit transmettre d'ici le 31 juillet 2013 le montant de calcul des garanties financières.

## 2 ÉTUDE D'IMPACT

### 2.1 Analyse de l'état initial du site et de son environnement

Pour établir l'état initial de l'environnement, le pétitionnaire a utilisé les bases de données disponibles pour chaque thème. Par exemple, les données sur la qualité de l'eau sont issues des sites internet de l'agence de l'Eau Seine-Normandie et de la DRIEE Ile de France.

#### Hydrologie

Les captages d'eau sur la commune de Trappes sont au nombre de 4 : 2 captages privés et 2 ouvrages abandonnés. Le centre de R&D n'est pas situé dans un périmètre de protection rapproché ou éloigné de captage en eau potable.

Le SDAGE (schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) Seine-Normandie fixe les grandes orientations de la politique de l'eau sur le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands. La déclinaison des objectifs du SDAGE est réalisée au travers du SAGE (schéma d'aménagement et de gestion de l'eau). La commune de Trappes est concernée par le SAGE de la Bièvre, qui est en cours d'élaboration. Ce SAGE concerne notamment le cours d'eau de l'Yvette et les eaux souterraines tertiaire du Mantois à Hurepoix. De part sa situation, le centre de R&D est concerné par ce SAGE.

### **Patrimoine naturel**

Dans un rayon d'environ 3 000 mètres autour du centre de R&D, se trouvent des ZNIEFF, des zones natura 2000, une réserve naturelle nationale ainsi qu'un parc naturel régional.

Des ZNIEFF de type I et II de sont situées dans un rayon de 2 à 4 km autour du centre de R&D.

A proximité du centre de R&D se trouvent deux zones natura 2000 couvertes par la directive « oiseaux » et une zone couverte par la directive « habitat faune flore ». Les zones couvertes par la directive « oiseaux » sont « le massif de Rambouillet et zones humides proches » et « l'étang de Saint Quentin en Yvelines ». Ces zones sont situées respectivement à 250 m au Sud et 2000 m au Nord du centre de R&D. La zone couverte par la directive « habitat faune flore » est celle « des tourbières et prairies tourbeuses de la forêt d'Yvelines », qui est située à environ 3 000 m au Sud du centre de R&D.

Le parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse est situé à environ 800 mètres au Sud du centre de R&D.

### **Biens et patrimoines culturels**

A proximité du centre de R&D se trouvent 3 sites classés<sup>6</sup> (le plus proche est à environ 800 m) et 2 sites inscrits<sup>7</sup> (les plus proches sont à environ 800 m). Les sites classés sont les vallées du Rhodon, de la Mérintaise et de la Bièvre. Les sites inscrits sont les vallées de la Chevreuse, de la Bièvre et les étangs de Saclay.

### **Servitudes**

Le pétitionnaire mentionne la présence de deux servitudes. L'une d'entre elles est relative aux transmissions radioélectriques concernant la protection des centres des centres de réception exploités par l'Etat contre les perturbations électromagnétiques. L'autre est relative à l'établissement des canalisations électriques.

### **Pollution du sol et des eaux souterraines**

La société METALEUROPE Recherche, ancien propriétaire du terrain occupé actuellement par ERAMET Research est référencée sur le site BASIAS (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service). Le site actuel n'est pas recensée sur la <sup>8</sup>base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Le pétitionnaire fait mention, dans son dossier, du diagnostic initial et de l'Évaluation simplifiée des risques qu'il a réalisée conformément à l'arrêté de prescriptions complémentaires n°03-225/ DUEL du 09 janvier 2004. Les conclusions de ces études sont données ci dessous

#### *Diagnostic initial*

---

6 Un site classé est un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave.

7 Un site inscrit est un espace naturel ou bâti de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessite d'être conservé.

8 BASOL

Dans le cadre de ERAMET Research, le diagnostic a mis en évidence une pollution des eaux souterraines en trichloréthylène, hydrocarbures totaux et arsenic. Depuis, le suivi de la qualité des eaux souterraines est réalisé via deux piézomètres. La campagne de mesure réalisée en 2005 montre un dépassement de la <sup>o</sup>VCI en usage sensible sur les paramètres hydrocarbures totaux et trichloréthylène. Les campagnes de mesures suivantes ne font plus apparaître ces deux paramètres.

En ce qui concerne la pollution des sols, le diagnostic conclut en la présence au niveau de cuves à fioul enterrées, de très faibles teneurs en hydrocarbures totaux et hydrocarbures aromatiques polycyclique.

### **Avis de l'autorité environnementale**

**La description de l'état initial est exhaustive et réalisée à partir de données récentes. Tous les items nécessaires à la présentation de l'environnement géographique, naturel et anthropique sont présents. Ce qui permet de bien situer le projet dans son contexte et d'apprécier les enjeux environnementaux.**

**Les résultats de la surveillance semestrielle des eaux souterraines sur la période 2008-2012, montrent un pic de concentration en dichlorométhane constaté en décembre 2009. Ce composé n'est plus détecté après 2009. Il est possible que ce pic soit lié à une erreur d'analyse, car le pétitionnaire a informé l'inspection qu'il n'utilise pas ce composé sur son site.**

**Les concentrations en nickel sont inférieures à la valeur limite de référence de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (arrêté du 1 janvier 2007).**

## **2.2 Évaluation des impacts**

### **Impact sur le paysage**

Compte tenu de sa taille et de son implantation dans une zone industrielle, l'impact d'ERAMET Research sur le paysage environnant est faible.

### **Impact sur la ressource en eau**

L'alimentation en eau du site se fait par prélèvement dans le réseau communal d'eau potable. Une partie de cette eau est traitée sur le site sur résines échangeuses d'ions, puis distribuée en usages sanitaires et industriels. Entre 2009 et 2011 la consommation annuelle en eau du site est passée de 13 000 à 11 000 m<sup>3</sup>. Le pétitionnaire précise que la consommation en eau de ville est répartie pour environ 1/3 en besoin sanitaire et le reste en besoin process.

De ces estimations le pétitionnaire conclut que sa consommation en eau potable représente la consommation d'environ 400 habitants.

Il est précisé que l'absence de circuits de refroidissement ouvert ainsi que la présence d'une tour aéroréfrigérante permet de limiter la consommation en eau.

La présence de 4 dispositifs de disconnexion est mentionnée par le pétitionnaire.

### **Avis de l'autorité environnementale**

**La consommation en eau est clairement détaillée par le pétitionnaire. Cependant, il aurait été intéressant de déterminer les causes de la diminution constatée de consommation entre 2009 et 2011.**

- 9 les VCI : seuils déterminant l'existence d'un impact de la pollution sur les eaux superficielles et/ou souterraines. Selon l'usage, 2 types de valeurs sont déterminées : les VCI sensibles qui correspondent à des usages à risque (consommation, irrigation des potagers, pêche, baignage, etc) et les VCI non sensibles (eaux industriels, irrigation des pelouses, etc).

## **Impacts des rejets liquides sur l'eau**

Les rejets aqueux provenant de l'établissement sont les eaux pluviales, les eaux domestiques et les eaux industrielles.

### *Eaux pluviales*

Les eaux pluviales des toitures, de ruissellement des aires de stockage, des voiries et des parkings extérieurs imperméabilisés transitent par le collecteur d'eaux pluviales et sont rejetées dans le bassin du Manet, puis de la Mérantaise via le ru de Gironde.

En terme d'impact, le pétitionnaire précise que la convention signée, en septembre 2011, avec la SEVESC stipule que les eaux pluviales rejetées doivent respecter l'objectif de qualité de la Mérantaise défini dans l'arrêté préfectoral du 30 avril 1991 portant approbation de la carte d'objectifs de qualité par temps sec, des cours d'eau du département des Yvelines. L'analyse réalisée en mai 2011 sur les eaux pluviales montre que ces eaux respectent le critère d'appréciation de l'objectif de qualité de la Mérantaise.

Le pétitionnaire fait aussi mention de plusieurs puisards dans les sous sols des bâtiments. Les eaux pluviales de ces puisards sont pompées puis évacuées via le collecteur d'eaux pluviales.

Pour limiter les impacts des eaux pluviales, le pétitionnaire mentionne que les <sup>10</sup>produits sont stockés dans des conditions telles que le risque de lixiviation par les eaux pluviales sont faibles.

### *Eaux domestiques*

Ces eaux transitent par le collecteur d'eaux usées et sont rejetées dans le réseau d'assainissement de la zone d'activités qui aboutit au poste de refoulement de la Minière puis s'écoulent vers la station d'épuration d'Achères.

Il est précisé l'existence d'une convention de rejet, signée en septembre 2011, avec la SEVESC, ainsi que la mise en place d'analyses annuelles.

### *Eaux industrielles*

Ces eaux sont dirigées vers la station de traitement, des eaux, interne du site. Par la suite, chaque bâchée de 250 m<sup>3</sup> est contrôlée puis si le résultat est conforme aux prescriptions de l'arrêté préfectoral en vigueur et de la convention passée avec la SEVESC, les eaux sont dirigées vers la station de traitement d'Achères.

Dans sa demande d'autorisation d'exploiter le pétitionnaire présente les résultats des analyses réalisées en 2010 et 2011 sur les eaux industrielles. Ces résultats montrent deux dépassements de la concentration en matière en suspension (la concentration la plus élevée est de 40 mg/l pour une valeur limite de 30 mg/l) au regard de l'arrêté d'autorisation d'exploiter.

La convention passée avec la SEVESC fixe les mêmes valeurs que celles de l'arrêté préfectoral d'autorisation en vigueur, hormis pour l'arsenic. Pour ce composé la valeur fixée par la SEVESC est de 0,05 mg/l alors que celle de l'arrêté préfectoral en vigueur est de 0,1 mg/l.

Le pétitionnaire mentionne qu'il étudie l'installation d'une station de traitement des effluents spécifiques au département Hydrométallurgie 2.

## **Avis de l'autorité environnementale**

L'arrêté d'autorisation actuel fixe les valeurs de limite de rejet pour les eaux industrielles et précise que les mesures doivent se faire lors de chaque bâchée. Les dépassements constatés en 2010 et 2011 étant faibles, ils peuvent être liés à l'incertitude sur la mesure.

Dans son dossier, le pétitionnaire prévoit de rejeter du lithium en solution aqueuse en direction de la station d'épuration d'Achères. L'inspection des installations classées a informé le pétitionnaire dans le cadre de la demande de complément au dossier déposé le 17 juillet 2012, qu'en absence de valeur

---

<sup>10</sup> Seuls les laitiers de manganèse et de nickel ne sont pas stockés sous abri. D'après, l'exploitant les études réalisées montrent l'absence de risques.

réglementaire, le rejet de lithium est interdit. Le pétitionnaire s'engage à éliminer les effluents concernés via une filière adaptée.

Pour conclure, la nature des rejets, leur mode de collecte et de traitement sont décrits de façon suffisante.

### Impacts des rejets à l'atmosphère

Le nombre d'émissaires présents sur le site est de 10. Le pétitionnaire joint dans son dossier l'emplacement ainsi que les coordonnées Lambert de ses émissaires.

Pour chaque département, le pétitionnaire a déterminé les principaux composés émis. Quand cela a été possible des campagnes de mesures ont été réalisées, dans le cas contraire (par exemple pour les campagnes de FeMn) le pétitionnaire a travaillé sur les émissions issues d'un autre site du groupe ou a extrapolé à partir des résultats d'un process similaire ou a fait des estimations fonctions du temps de travail et du type de process.

Département	Nombre d'émissaires	Principaux composés émis	Campagnes de mesures	commentaires	Principaux points de rejets
Pilotes	1	Combustion du gaz naturel	Non	chaufferie	
Hydro 1 – Miné	4	Solvants, poussières, SOx et métaux.	Oui		Dépoussiéreur AAF ventilateur SX tour de lavage TL3 tour de la vage TL1
Pyrométallurgie	3	Poussières, COV, métaux lourds, CO, Sox, HF, HCl, NOx, dioxines et furannes	Oui en partie. Sinon extrapolation		Dépoussiéreur 700 cheminée du four dépoussiéreur CF
Hydro 2	1	Vésicules acides (HF, SO3, SO2)	Oui		laveur
Produits	1	Métaux, H2SO4, H2S, NH3.	Non	Laveurs	Tour de lavage

Des campagnes de mesures faites ou de ces estimations, le pétitionnaire conclut que ses émissions sont conformes à l'arrêté d'autorisation actuel ou aux valeurs limites réglementaires. Pour mémoire les paramètres concernés par l'arrêté en vigueur sont : les poussières, Cadmium+mercure+thallium, arsenic+sélénium+tellium, antimoine+chrome+cobalt+cuivre+étain+manganèse+nickel+plomb+vanadium+zinc.

L'établissement dispose aussi d'une tour aéroréfrigérante qui est encadrée par l'arrêté ministériel du 13 décembre 2004 relatif aux installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air soumises à déclaration au titre de la rubrique n°2921.

Il est aussi fait mention de l'utilisation d'un minerai naturellement radioactif dont les seuils d'exposition sont inférieurs à  $11\text{mSv/an}$ .

### Avis de l'autorité environnementale

Les émissions atmosphériques ont été correctement abordées. Quand des mesures n'ont pas été possibles, le pétitionnaire a réalisé des estimations de ses émissions. Ce qui est justifié pour des activités de recherche.

### Impact lié aux déchets

Le centre de recherche génère des déchets non dangereux tels que les laitiers de fonderies, la verrerie issues des laboratoires, et des déchets dangereux tels que les poussières de filtration des fumées.

11 P. une dose lors de l'examen au scanner d'une colonne est estimée à 1,9 mSv

Le pétitionnaire liste, par type de déchets, le mode d'élimination. Le mode de valorisation majoritaire est la valorisation.

Pour limiter l'impact sur l'environnement, le pétitionnaire précise que les stockages de ces déchets sont réalisés dans des containers adaptés et éliminés dans des centres reconnus.

#### **Avis de l'autorité environnementale**

Les différents déchets, leur provenance, la quantité, le mode de collecte ainsi que le mode d'élimination sont bien explicités.

#### **Impact des émissions sonores**

Le pétitionnaire a réalisé une campagne de mesure des émissions sonores en <sup>12</sup>limites de propriété du site et dans les zones à émergences réglementées (ZER). Ensuite il a comparé les résultats obtenus avec les valeurs de l'arrêté du 23/01/97 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

#### **Avis de l'autorité environnementale**

Les mesures réalisées en limite de propriété montrent un dépassement, en 1 point, en période nocturne (68 dBa pour 60 dBa en valeur réglementaire). Pour ce point le pétitionnaire précise que l'installation à l'origine de ce dépassement n'est pas située à proximité d'une zone d'habitation et que l'installation ne fonctionne que 12 semaines/an.

Les zones à émergences réglementées déterminées par le pétitionnaire sont l'internat situé en bordure du site, un complexe hôtelier ainsi qu'une zone résidentielle. Les campagnes de mesures ne montrent pas de dépassement des valeurs réglementaires.

#### **Utilisation rationnelle de l'énergie**

Deux sources d'énergie sont utilisées sur le site : le gaz et l'électricité. Cette dernière source représente environ 60% de la consommation énergétique.

Le dossier décrit l'évolution de la consommation énergétique des 3 dernières années.

#### **Avis de l'autorité environnementale**

Le traitement de ce point est adapté à l'enjeu

#### **Impact sur la faune et la flore**

Le pétitionnaire a étudié l'impact de son activité sur la faune et la flore présentes dans la zone Natura 2000 située à proximité du centre de recherche. Pour cette étude, le pétitionnaire a listé les oiseaux justifiant la désignation du site Natura 2000 massif de Rambouillet. Il a listé les fonctions de ce site (fonction d'hivernage, de reproduction...). Par la suite, il a déterminé les facteurs défavorables ( qualité de l'eau, présence d'agriculture...) à la conservation sur le site Natura 2000 des espèces d'oiseaux protégées. Il conclut que le centre de recherche n'a pas d'impact sur la zone Natura 2000.

#### **Avis de l'autorité environnementale**

Le centre de recherche étant sur une zone industrielle, son impact sur la faune et la flore est quasi nul.

#### **Autres impacts**

Le pétitionnaire a étudié l'impact sur le trafic, sur le climat...L'inspection estime que ces impacts, au regard de l'activité de recherche, ne sont pas pertinents. Par conséquent, ils ne sont pas abordés.

---

12 5 points de mesures en limite de propriétés et 3 points de mesures dans les ZER

## **Impact sur la santé**

Pour réaliser l'évaluation des risques sanitaires, le pétitionnaire s'est appuyé sur différents guides disponibles (guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact, guide d'évaluation des risques sanitaires liés aux substances chimiques dans l'étude d'impact des installations classées pour la protection de l'environnement...). Les étapes de son évaluation sont au nombre de 5 :

- étape 1 : caractérisation du site et de son environnement;
- étape 2 : identification du danger et relation dose-réponse;
- étape 3 : évaluation des expositions;
- étape 4 caractérisation des risques;
- étape 5 évaluation des incertitudes.

Au cours de l'étape 1 le pétitionnaire retient comme sources potentielles de danger, les émissions atmosphériques. Dans ce cadre, il a déterminé les principaux émissaires et composés émis (44 composés déterminés). Par exemple, il précise que les émissions de vapeurs gazeuses (HCl, HF, NH<sub>3</sub>...) sont issues des dépoussiéreurs et des tours de lavage. Les composés retenus sont des métaux, des acides, CO, NOx et COV.

Au cours de l'étape 2, le pétitionnaire a sélectionné les traceurs de risques. Le critère de sélection de ces traceurs est basé sur leur toxicité et les quantités émises. Les traceurs retenus sont : <sup>13</sup>poussières (PM<sub>2,5</sub>), SO<sub>2</sub>, Nox, COV assimilé à du benzène, mercure, cadmium, Arsenic, Plomb, Cobalt, Manganèse, Nickel. Ensuite le pétitionnaire liste les voies d'exposition, symptômes et organes cibles pour les traceurs retenus.

Au cours de l'étape 3, le pétitionnaire synthétise les différents scénarios d'expositions et précise que les scénarios d'expositions retenus, liés aux rejets atmosphériques, sont l'ingestion de sol où se sont déposées des particules et de végétaux ayant poussé sur un sol où se sont déposées des particules.

La modélisation de la dispersion atmosphérique est réalisée dans un rayon de 1 500 m. Elle est faite via le logiciel AERMOD. Le pétitionnaire justifie l'utilisation de ce logiciel en précisant qu'il est utilisé aussi bien aux Etats-unis qu'en Europe dans le cas de dispersion de polluants liés à des sources industrielles. Il tient compte notamment de la géographie du terrain et des données météorologiques. La modélisation est réalisée avec comme polluants : SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> et les poussières. Pour ces polluants, le pétitionnaire retient comme valeur cible l'objectif de <sup>14</sup>qualité de l'air. Il conclut que pour ces polluants les objectifs de qualité de l'air sont respectés.

Au cours de l'étape 4, le pétitionnaire a caractérisé les risques sanitaires liés aux polluants modélisés. Pour cela, il a d'abord déterminé la dose journalière d'exposition (DJE). Cette dose permet de quantifier les doses d'expositions pour chaque cible (enfants et adultes) en distinguant les expositions à un polluant cancérigène et non cancérigène. Les expositions étudiées sont l'inhalation et l'ingestion. Par la suite, le pétitionnaire détermine, dans le cadre de l'estimation du risque pour les effets à seuil, le quotient de danger et dans le cadre de l'estimation du risque pour les effets sans seuil l'excès de risque individuel.

Dans le cas de l'estimation du risque pour les effets à seuil, si le quotient de danger (QD) est inférieur ou égal à 1, il est considéré qu'il n'y a pas de risque potentiel. Dans le cas du risque pour les effets sans seuil, si l'excès de risque individuel (ERI) est supérieur à  $1.10^{-5}$ , il est considéré comme inacceptable.

Dans son étude, le pétitionnaire a déterminé que le QD max calculé de l'enfant est de 0,57 et que cette valeur est située au niveau d'une tour SFR. Pour l'adulte, le QD max calculé est de 0,54 et est situé lui aussi près de la tour SFR.

L'excès de risque individuel calculé pour l'enfant suite à une exposition permanente est de  $9,88.10^{-7}$ . Pour l'adulte elle est de  $8,57. 10^{-7}$ . Ces deux résultats sont inférieurs à la valeur seuil qui est de  $1.10^{-5}$ . De plus, ces valeurs sont déterminées à l'intérieur du centre de recherche.

## **Avis de l'autorité environnementale**

**Dans le cadre de l'évaluation des risques sanitaires, le pétitionnaire a adopté une approche majorante. Cette approche consiste à sommer les quotients de danger et les excès de risques individuels calculés pour chaque traceur de risque. Les résultats déterminés montrent l'absence de**

---

<sup>13</sup> PM<sub>2,5</sub> = particules de diamètres aérodynamique inférieur à 2,5 µm.

<sup>14</sup> <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Normes-et-valeurs-limites.html>

risque sanitaire. Il convient de noter que pour le traceur de risque « benzène », l'inspection des installations classées a demandé au pétitionnaire de déterminer le QD et l'ERI avec une valeur toxicologique de référence plus pénalisante que celle utilisée. Les résultats obtenus montrent que le QD et l'ERI déterminés avec une valeur plus pénalisante, ne conduisent pas à un risque supérieur aux valeurs seuils.

## **2.3 Mesures prises par le pétitionnaire pour préserver l'environnement**

### **2.3.1 Mesures prises pour limiter l'impact sur le sol et le sous sol**

Le site de Trappes dispose de 14 zones de stockages pour les matières premières solides, 6 zones en rétention et 3 armoires avec rétention intégrée pour le stockage des produits liquides et 11 zones de stockages pour les déchets. Tous ces stockages sont conformes à l'arrêté préfectoral en vigueur sauf deux cuves de rétention. Pour ces dernières le pétitionnaire s'engage à les mettre en conformité d'ici la fin de l'année 2013.

Pour limiter l'impact sur le sol et le sous sol ERAMET Research précise que les zones de stockages sont parfaitement localisées et que le stockage de produits liquides est réalisé sur rétention. Il est aussi mentionné la mise en place d'une fiche réflexe relative à la prévention et à la conduite à tenir en cas de déversement accidentel.

### **2.3.2 Mesures prise pour limiter l'impact des rejets aqueux**

Comme mentionné au point 2.2, les eaux rejetées du site sont les eaux sanitaires, les eaux pluviales et industrielles.

Les eaux sanitaires sont rejetées dans le réseau d'eaux usées domestiques. Seules les eaux du restaurant inter entreprises passent par un bac dégraisseur avant rejet dans le réseau adéquat.

Le pétitionnaire mentionne que dans le cas des eaux pluviales, les tests de lixiviations réalisés sur les laitiers et scories stockés ne montrent pas de risques de pollution.

Les eaux industrielles sont traitées dans la station de traitement interne. Avant rejet en station d'épuration, les eaux traitées sont analysées par la laboratoire caractérisation-analyse de ERAMET RESEARCH. Ces eaux doivent respecter les <sup>15</sup>valeurs imposées par l'arrêté d'autorisation d'exploiter en vigueur.

Les boues provenant de la station de traitement interne sont éliminées dans un centre spécialisé.

### **Avis de l'autorité environnementale**

**Le pétitionnaire ne précise pas si tous les stockages sont réalisés sous abris des éléments.**

Suite à une mise en demeure du 30 Septembre 2011, ERAMET RESEARCH a réalisé les travaux nécessaires à la mise en rétention des cuves aériennes de neutralisation des eaux industrielles et à la réalisation d'une aire étanche sur la zone de dépotage des camions citernes. Ces travaux permettent d'éviter tout risque de pollution.

## **2.4 Investissement pour la protection de l'environnement**

Le tableau suivant reprend les principaux investissements réalisés par la société ERAMET Research dans le domaine de l'environnement.

Année d'investissement	Travaux réalisés	Montant en k€
------------------------	------------------	---------------

<sup>15</sup> La convention existante entre ERAMET Research et le gestionnaire de la station d'épuration d'ACHERES reprend les paramètres imposés par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter en vigueur.

2010	travaux d'étanchéité des réseaux d'eau	148
2011	remplacement du bac à graisse du restaurant inter-entreprises et ajout d'un dégrilleur. Remise en état d'un dépoussiéreur. Aménagement de zones de stockages dédiées.	34
2012	Construction d'une zone de rétention et de dépotage au niveau de la station de traitement des effluents.	68

Le pétitionnaire précise souscrire aux assurances responsabilité civile d'exploitation et d'atteinte à l'environnement.

### 3 ÉTUDE DES DANGERS

#### 3.1 Identification et caractérisation des potentiels de dangers et de leurs conséquences

##### 3.1.1 L'environnement comme source potentielle de dangers

###### 3.1.1.1 Risques naturels

Le pétitionnaire a étudié les risques potentiels d'agression de l'environnement (séisme, inondation, foudre...) sur son site. De cette étude seul le risque foudre peut avoir un impact sur le site. L'analyse du risque foudre réalisée conclut en la nécessité de protéger le site contre une agression par la foudre. Dans son dossier le pétitionnaire mentionne que l'étude technique, qui permettra de déterminer les actions à mener est en cours de réalisation.

###### 3.1.1.2 Risques liés aux activités et aux voies de transports

Le pétitionnaire a étudié les risques liés aux entreprises avoisinantes et au transport par voie ferrée, routière, canalisation souterraine, voie fluviale. De cette étude il conclut à l'absence de risque.

#### Avis de l'autorité environnementale

**Les potentiels de dangers liés à l'environnement sont correctement étudiés.**

###### 3.1.1.2.1 Synthèse des potentiels de dangers liés aux produits et aux installations

L'analyse des risques menée, le pétitionnaire a retenu les potentiels de dangers liés aux produits et installations ainsi que les phénomènes dangereux associés suivants :

#### Département pyro

Equipements - Installations Produits	Origine du potentiel de dangers	Phénomène dangereux maximum associé
Monoxyde de carbone en bouteille	Stockage/Mise en œuvre de CO (gaz extrêmement inflammable et toxique par inhalation)	PhD CO-1 : Formation et dispersion d'un nuage de CO et émission pendant 60 minutes PhD CO-2 : Rupture du flexible d'une bouteille de CO en utilisation PhD CO-3 : Jet enflammé de CO suite à la rupture du flexible d'une bouteille de CO en cours d'utilisation PhD CO-4ET et PhDCO-4ES : Explosion d'un nuage de CO suite à la rupture du flexible d'une bouteille de CO en cours d'utilisation
Station d'essais haute et basse	Contact eau/métal liquide	PhD Pyro-1 : Explosion

16 Noté PhD par la suite

impédance		d'hydrogène lors de la granulation du laitier PhD Pyro-2 : explosion d'hydrogène dans le caisson de ventilation sous le four PhD Pyro-3 : Explosion d'hydrogène suite à percée de four sur de l'eau dans la fosse PhD Pyro-4 : Explosion de gaz naturel dans le four rotatif
-----------	--	---

## Département Hydro 1 – Miné

Équipements – Installations Produits	Origine du potentiel de dangers	Phénomène dangereux maximum associé
Chlorure d'hydrogène en bouteille	Stockage/mise en œuvre de chlorure d'hydrogène (gaz toxique par inhalation)	PhD HCl-1 : Formation et dispersion d'un nuage de chlorure d'hydrogène et émission pendant 60 minutes PhD HCl-2 : Rupture du flexible d'une bouteille d'HCl en utilisation
Acide chlorhydrique en solution aqueuse dans des contenants	Stockage/mise en œuvre d'acide chlorhydrique susceptible d'émettre des vapeurs toxiques de chlorure d'hydrogène (gaz toxique par inhalation)	PhD HCl-3 : Formation et dispersion d'un nuage de vapeurs d'HCl et émission pendant 60 minutes
Acide nitrique en solution aqueuse dans des contenants	Stockage/mise en œuvre d'acide nitrique susceptible d'émettre des vapeurs toxiques	PhD HNO3-1 : Épandage d'un container d'HNO3 lors de sa manipulation et émission de vapeurs nitreuses pendant 60 minutes
Ammoniac en bouteilles	Stockage/mise en œuvre d'ammoniac (gaz toxique par inhalation)	PhD NH3-1 : Formation et dispersion d'un nuage d'ammoniac et émission pendant 60 minutes PhD NH3-2 : Rupture du flexible d'une bouteille de NH3 anhydre en utilisation
Ammoniaque à 25 % dans des contenants	Stockage/mise en œuvre d'ammoniaque susceptible d'émettre des vapeurs toxiques d'ammoniac (gaz toxique par inhalation)	PhD NH3-3 : Épandage d'un container d'NH3 à 25 % lors de sa manipulation et émission d'ammoniac pendant 60 minutes
Chlore en bouteilles	Stockage/mise en œuvre de chlore (gaz toxique par inhalation)	PhD Cl2-1 : Formation et dispersion d'un nuage de chlore et émission pendant 60 minutes par la porte du local chlore PhD Cl2-2 : Formation et dispersion d'un nuage de chlore et émission pendant 60 minutes par la cheminée du laveur PhD Cl2-3 : Rupture du flexible d'une bouteille de chlore en cours d'utilisation
Dioxyde de soufre en bouteilles	Stockage/mise en œuvre de dioxyde de soufre (gaz toxique par inhalation)	PhD SO2-1 : Fuite à un joint d'une bouteille de SO2 au stockage et émission pendant 60 minutes PhD SO2-3 : Rupture de la tête d'une bouteille de SO2 lors de son transfert vers la mezzanine du bâtiment 500 PhDSO2-4 : Rupture du flexible d'une bouteille de SO2 en utilisation

## Département Hydro 2

Equipements – Installations Produits	Origine du potentiel de dangers	Phénomène dangereux maximum associé
Dioxyde de soufre en bouteilles	Stockage/mise en œuvre de dioxyde de soufre (gaz toxique par inhalation)	PhD SO2-2 : Rupture de la ligne extérieure de SO2 alimentant l'atelier Hydro 2 PhDSO2-5 : Rupture du flexible d'une bouteille de SO2 en utilisation dans le laboratoire Hydro 2

#### Département caractérisation, analyse et modélisation

Equipements – Installations Produits	Origine du potentiel de dangers	Phénomène dangereux maximum associé
Acétylène en bouteilles	Stockage/mise en œuvre d'acétylène (gaz extrêmement inflammable)	PhD Acé-1 : Rupture d'une ligne d'alimentation d'acétylène conduisant à un jet enflammé PhD Acé-2ET et PhD Acé-2ES : Rupture d'une ligne d'alimentation d'acétylène conduisant à un UVCE
Argon	Accident au niveau du stockage d'acétylène impactant la cuve d'argon liquéfié pouvant être à l'origine d'effet de sousoxygénation	PhD Ar-1 : Brèche dans la cuve d'argon liquide

#### Ensemble du site

Equipements – Installations Produits	Origine du potentiel de dangers	Phénomène dangereux maximum associé
Chaufferie	Mise en œuvre de gaz naturel	PhD GN-1 : Explosion du tube foyer de chauffe de la chaufferie PhD GN-2 : Explosion de gaz naturel dans la chaufferie

#### Avis de l'autorité environnementale

Les potentiels de dangers des installations et produits sont identifiés et caractérisés de manière satisfaisantes par rapport aux enjeux.

#### 3.1.2 Principales dispositions de réduction des potentielles de danger

L'objectif de la réduction des potentiels de danger à la source est de supprimer ou substituer des produits ou procédés qui présentent des dangers par d'autres produits et procédés de moindre danger. Dans le cas où cela n'est pas possible, la réduction des quantités stockées et ou utilisées, la limitation de la durée de fonctionnement d'une installation sont des voies d'études.

En ce qui concerne la société ERAMET Research, la réduction des potentiels de dangers à la source est reprise dans les tableaux suivants :

Équipements - installations - produits	Origine du potentiel de danger	Disposition de réduction du potentiel de danger à la source
<b>Département Pyrométallurgie</b>		
Monoxyde de carbone en bouteille	Stockage/Mise en œuvre de CO (gaz extrêmement inflammable et toxique par inhalation)	Limitation des quantités stockées
Stations d'essais haute et basse impédance	Contact eau/métal liquide	Stations d'essais peu utilisée dans l'année (1 à 2 campagne / an)
<b>Département Hydro 1 - miné</b>		
Chlorure d'hydrogène en bouteille	Stockage/mise en œuvre de chlorure d'hydrogène (gaz toxique par inhalation)	Limitation des quantités stockées
Acide chlorhydrique en solution aqueuse dans des contenants	Stockage/mise en œuvre d'acide chlorhydrique susceptible d'émettre des vapeurs toxiques de chlorure d'hydrogène (gaz toxique par inhalation)	Limitation des quantités stockées Utilisation préférentielle de l'acide chlorhydrique 32 % qui émet nettement moins de vapeur que l'acide chlorhydrique 37 %
Acide nitrique en solution aqueuse dans des contenants	Stockage/mise en œuvre d'acide nitrique susceptible d'émettre des vapeurs toxiques	Limitation des quantités stockées
Ammoniac en bouteilles	Stockage/mise en œuvre d'ammoniac (gaz toxique par inhalation)	Limitation des quantités stockées
Ammoniaque à 25 % dans des contenants	Stockage/mise en œuvre d'ammoniaque susceptible d'émettre des vapeurs toxiques d'ammoniac (gaz toxique par inhalation)	Limitation des quantités stockées
Chlore en bouteilles	Stockage/mise en œuvre de chlore (gaz toxique par inhalation)	Limitation des quantités stockées Stockage dans un local dédié Peu de campagne nécessitant l'utilisation du chlore
Dioxyde de soufre en bouteilles	Stockage/mise en œuvre de dioxyde de soufre (gaz toxique par inhalation)	Limitation des quantités stockées
<b>Équipements - installations - produits</b>	<b>Origine du potentiel de danger</b>	<b>Disposition de réduction du potentiel de danger à la source</b>
<b>Département Hydro 2</b>		
Dioxyde de soufre en bouteilles	Stockage/mise en œuvre de dioxyde de soufre (gaz toxique par inhalation)	Limitation des quantités stockées
<b>Département caractérisation, analyse et modélisation</b>		
Acétylène en bouteilles	Stockage/mise en œuvre d'acétylène (gaz	Limitation des quantités stockées

	extrêmement inflammable)	
Argon	Accident au niveau du stockage d'acétylène impactant la cuve d'argon liquéfié pouvant être à l'origine d'effet de sousoxygénation	Cuve de faible capacité
<b>Ensemble du site</b>		
Chaufferie	Mise en œuvre de gaz naturel	Faible volume de la chaufferie

### **Avis de l'autorité environnementale**

**Les dispositions de réduction des potentiels de dangers sont en majorités liées à une limitation des quantités stockées. Cette démarche est pertinente pour ce type d'activité.**

#### **3.1.3 Effets dominos**

Le pétitionnaire a évalué pour les phénomènes de type incendie/explosion les conséquences éventuelles par effets dominos. 12 phénomènes dangereux avec effets dominos sont étudiés. De ces phénomènes, aucun ne sort des limites du site.

#### **3.1.4 Modélisation des conséquences des phénomènes dangereux retenus**

La société ERAMET Research a modélisé les 30 <sup>17</sup>phénomènes dangereux retenus. Le but de cette modélisation est de déterminer si les effets du danger étudié sort des limites de propriété de l'établissement et le cas échéant le nombre de personnes potentiellement touchées.

Sur ces 30 phénomènes dangereux, 1 est classé comme modéré, 7 sont classés comme sérieux et 1 comme important. Pour mémoire, la définition de ce classement, issu de l'annexe 3 de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005, est donnée dans le tableau ci dessous.

Niveau de gravité	Zone délimitée par le seuil des effets négligeables	Zone délimitée par le seuil des effets notables	Zone délimitée par le seuil des effets graves
modéré	Pas de zone de létalité hors établissement	Pas de zone de létalité hors établissement	Inférieure à 1 personne
sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées

Lors de la modélisation des conséquences des phénomènes dangereux, le pétitionnaire a étudié d'abord les conséquences des dangers sans mise en place des barrières dites de protection. Par la suite, le pétitionnaire a utilisé la méthode de l'arbre nœud papillon. Cette méthode a pour objectif de présenter les différentes causes à l'origine du danger étudié, sa probabilité d'apparition, les barrières de protection mises en place. Cette approche permet de déterminer la classe de probabilité d'apparition de ce phénomène.

Le tableau suivant, qui est annexé à l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005, définit les différentes classes de probabilité.

Classe de probabilité	E	D	C	B	A
Définition de la classe	Événement possible mais peu probable	Événement très improbable	Événement improbable	Événement probable	Événement courant

### 3.1.4.1 Classement des phénomènes dangereux avant mise en place des barrières de protection

Avant mis en place des barrières de protection, des 7 phénomènes de danger classés comme sérieux, 2 ont un impact hors du site. Le phénomène de danger classé comme important présente lui aussi un impact hors du site. Ces 3 phénomènes, qui ont un impact toxique, sont :

- 1- le vidage d'une bouteille d'acide chlorhydrique suite à la rupture d'un flexible (phénomène classé comme sérieux);
- 2-la rupture de la tête d'une bouteille de dioxyde de soufre lors de son déplacement au sein du site (phénomène classé comme sérieux);
- 3-la rupture du flexible d'une bouteille de chlore lors de son utilisation (phénomène classé comme important).

### 3.1.4.2 Classement des phénomènes dangereux après mise en place des barrières de protection

La mise en place de barrière de protection permet de diminuer la probabilité d'apparition du risque sans le supprimer. Le tableau ci-dessous reprend les barrières de protection mises en place :

Phénomènes dangereux	Barrière de protection mise en place
Rupture du flexible d'une bouteille d'HCl anhydre en utilisation	Intervention des opérateurs pour isoler la bouteille
Rupture de la tête d'une bouteille de SO <sub>2</sub> lors de son transfert vers la mezzanine du bâtiment 500	Déclenchement des tourelles d'extraction
Rupture du flexible d'une bouteille de chlore en cours d'utilisation (situation actuelle)	Détection de chlore avec fermeture automatique d'une vanne de sécurité située en amont

Il convient de noter que la mise en place de ces barrières classe tous les risques à un niveau de gravité « sérieux ». En terme de probabilité d'apparition du phénomène, seule la rupture d'un flexible d'une bouteille d'acide chlorhydrique est classé comme probable.

Pour ce cas, le pétitionnaire précise ne mettre en œuvre que 3 bouteilles par an d'acide chlorhydrique et que dans ce cas, la probabilité de rupture est estimée à 0,001 fois par an. De plus, les conséquences de la rupture de ce flexible sont estimées en considérant que le bouteille se vide complètement et sans intervention d'opérateurs. Ce qui ne peut être le cas, car le pétitionnaire a précisé, dans son mémoire en réponse du 07 janvier 2013, que la manipulation des gaz toxiques se font sous constante surveillance des opérateurs.

#### Avis de l'autorité environnementale

**Le pétitionnaire a correctement analysé les dangers de son activité, pour cela il a utilisé la méthode utilisée pour les sites classés « SEVESO » bien qu'il ne soit pas classé dans cette catégorie.**

**La méthodologie utilisée a permis au pétitionnaire de définir les mesures de sécurité à mettre en place pour limiter les risques. Il reste cependant, mais à une probabilité très faible, trois phénomènes pouvant conduire à des effets toxiques à l'extérieur du site. Les mesures organisationnelles mises en place diminuent fortement encore cette probabilité d'apparition d'un tel phénomène. L'étude des dangers est correctement abordée.**

## 4 RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Le résumé non technique dispose d'une synthèse des études d'impact et de dangers.

La partie « étude d'impact » fait ressortir les principaux rejets aqueux et à l'atmosphère du site. La partie « étude de danger » est clairement détaillée et fait ressortir le principal phénomène dangereux qui est la rupture du flexible d'une bouteille d'acide chlorhydrique en cours d'utilisation.

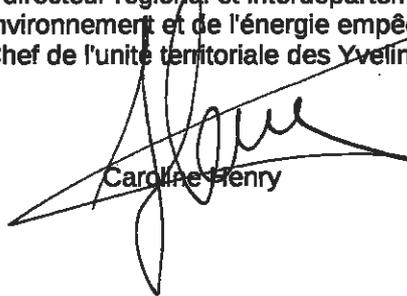
En conclusion ce résumé est lisible et compréhensible.

Au vu de l'analyse menée par le pétitionnaire dans son dossier de demande d'autorisation d'exploiter (étude d'impact et étude de dangers), l'autorité environnementale considère que :

- l'examen des effets du projet sur l'environnement (étude d'impact et étude de dangers),
- la justification du projet quant à la prise en compte des objectifs de protection de l'environnement,
- la définition des mesures de suppression et de réduction des incidences du projet sur l'environnement,

sont représentatifs du projet et en relation avec l'importance des risques engendrés par le projet.

Pour le Préfet de la région Ile-de-France et par délégation,  
pour le directeur régional et interdépartemental  
de l'environnement et de l'énergie empêché,  
Le Chef de l'unité territoriale des Yvelines



Caroline Henry

