

## ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

\*\*\*\*\*

**EXPANSCIENCE – ÉPERNON (28)**

Référence	<b>4286 D03 EXP DDAE_EIE F(2).doc</b>
Date	<b>10/02/2015</b>
Nombre de pages	<b>117</b>
Diffusion	<b>Restreinte</b>

**SUIVI DU DOCUMENT**

Indice	Suivi du document
A	Date : 30/06/14 Motif de révision : Première émission Chapitre : tout
B	Date : 29/07/14 Motif de révision : Prise en compte commentaires client Chapitre : tout
C	Date : 5/08/14 Motif de révision : Prise en compte compléments chapitre 4 Chapitre : 4
D	Date : 16/12/2014 Motif de révision : Prise en compte des commentaires client Chapitres : §2.3.7.4 ; §4.2.2 ; §5.1.1 ; §5.1.2 ; §15.1.1
E	Date : 10/02/2015 Motif de révision : Prise en compte des commentaires client + mise à jour données 2014 Chapitres :
F	Date : 18 juin 2015 Motif de révision : anticipation des nouveaux projets à venir : nouveau système de traitement des eaux usées, nouveau distillateur moléculaire, essais semi-industriel nouveau solvant extraction - Actualisation avec mise en application de la directive SEVESO III et décret 2014-285 du 03 mars 2014

**VALIDATION DU DOCUMENT**

Indice	NOM/VISA ISO Ingénierie						NOM/VISA Client	
	Rédacteur	Date	Vérificateur	Date	Approbateur	Date	Chef de projet	Date
F	T. PORTEJOIE	10/02/15	L. PATTYN	11/02/15	L. PATTYN	11/02/15		
	Motif de révision : VERSION FINALE							

**SOMMAIRE**

<b>SOMMAIRE</b>	<b>3</b>
<b>GLOSSAIRE</b>	<b>9</b>
<b>CADRE DE L'ETUDE</b>	<b>10</b>
<b>1. CONTEXTE</b>	<b>10</b>
<b>2. OBJECTIF</b>	<b>10</b>
<b>3. METHODES ET DIFFICULTES TECHNIQUES RENCONTREES</b>	<b>10</b>
<b>4. AUTEURS ET CONTRIBUTEURS</b>	<b>12</b>
4.1. AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT	12
4.2. ETUDES CONTRIBUTRICES	12
<b>ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT</b>	<b>13</b>
<b>1. LOCALISATION DU SITE ET DES INSTALLATIONS</b>	<b>13</b>
1.1. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE LOCAL	13
1.2. LOCALISATION DES INSTALLATIONS	13
1.3. ENVIRONNEMENT IMMEDIAT	13
1.4. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS	14
1.5. CARTES ET PLANS	14
<b>2. DONNEES CLIMATIQUES</b>	<b>15</b>
2.1. GENERALITE SUR LE CLIMAT	15
2.2. TEMPERATURES	15
2.3. PRECIPITATIONS	15
2.4. VENTS	16
<b>3. ENVIRONNEMENT NATUREL</b>	<b>17</b>
3.1. TOPOGRAPHIE	17
3.2. GEOLOGIE	17
3.3. HYDROGÉOLOGIE	18

<b>3.4. HYDROLOGIE</b>	<b>25</b>
<b>3.5. ALEAS NATURELS</b>	<b>28</b>
<b>3.6. QUALITE DE L'AIR</b>	<b>30</b>
<b>3.7. ECOLOGIE</b>	<b>33</b>
<b>3.8. ZONES NATURELLES REGLEMENTEES</b>	<b>33</b>
<b>4. ENVIRONNEMENT HUMAIN</b>	<b>37</b>
4.1. OCCUPATION DU SOL	37
4.2. DENSITE DE POPULATION	37
4.3. HABITATIONS ET ETABLISSEMENTS	38
4.4. ACTIVITES ECONOMIQUES	39
4.5. ACTIVITES RECREATIVES ET DE LOISIRS	44
4.6. INFRASTRUCTURES	45
4.7. SERVITUDES	47
<b>5. SYNTHESE DES PRINCIPAUX ENJEUX DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE EXPANSCIENCE</b>	<b>48</b>
<b>ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET</b>	<b>49</b>
<b>1. IMPACT TEMPORAIRE SUR L'ENVIRONNEMENT PENDANT LA PHASE DE CHANTIER</b>	<b>49</b>
<b>2. IMPACT SUR LES EAUX</b>	<b>49</b>
2.1. BESOINS EN EAU	49
2.2. GESTION DES EAUX PLUVIALES	56
2.3. REJETS AQUEUX	58
2.4. EVALUATION DES IMPACTS DU SITE SUR LA RESSOURCE EN EAU	73
<b>3. IMPACT SUR LE SOL ET LES EAUX SOUTERRAINES</b>	<b>75</b>
3.1. SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION DU SOL ET DE LA NAPPE PAR L'ACTIVITE D'EXPANSCIENCE	75
3.2. HISTORIQUE DU SITE AU REGARD DE LA POLLUTION DU SOL ET DE LA NAPPE	75
3.3. SURVEILLANCE DU SOL ET DE LA NAPPE	76

<b>3.4. MESURES DE PREVENTION DES POLLUTIONS DU SOL ET DE LA NAPPE EN PLACE SUR LE SITE</b>	<b>77</b>
<b>3.5. IMPACT DU SITE SUR LE SOL ET LE SOUS SOL</b>	<b>79</b>
<b>4. IMPACT SUR LA QUALITE DE L'AIR</b>	<b>80</b>
4.1. IDENTIFICATION DES REJETS ATMOSPHERIQUES	80
4.2. CARACTERISTIQUES DES REJETS	80
4.3. MESURES PREVENTIVES ET COMPENSATOIRES	82
4.4. IMPACT DES REJETS DU SITE SUR L'ENVIRONNEMENT	84
<b>5. IMPACT SUR LE CLIMAT</b>	<b>85</b>
5.1. NATURE DE L'ENERGIE UTILISEE SUR L'UNITE	85
5.2. DISPOSITIONS PRISES POUR UNE UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE	86
5.3. LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE ET LES QUOTAS CO <sub>2</sub>	87
<b>6. IMPACT SUR LES DECHETS</b>	<b>89</b>
6.1. POLITIQUE DE GESTION DES DECHETS	89
6.2. ORIGINE ET NATURE DES DECHETS	90
6.3. COLLECTE, STOCKAGE, QUANTITES ET DEVENIR DES DECHETS	92
6.4. TRAÇABILITE ET SUIVI DES DECHETS	96
6.5. MESURES PRISES POUR LA MAITRISE DE LA GESTION DES DECHETS	97
6.6. IMPACT DES DECHETS D'EXPANSCIENCE SUR L'ENVIRONNEMENT	97
<b>7. IMPACT SUR LA COMMODITE DU VOISINAGE</b>	<b>97</b>
7.1. IMPACT SUR LE NIVEAU SONORE	97
7.2. IMPACT SUR LE NIVEAU VIBRATOIRE	100
7.3. IMPACT SUR LES EMISSIONS LUMINEUSES	100
7.4. IMPACT SUR LES ODEURS	100
7.5. IMPACT SUR LA CIRCULATION ET LES TRANSPORTS	101
7.6. IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT	101
<b>8. IMPACT SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE</b>	<b>102</b>
8.1. IMPACT VISUEL	102

<b>8.2. IMPACT PAR LES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES</b>	<b>102</b>
<b>9. VOLET FAUNE ET FLORE</b>	<b>103</b>
9.1. IMPACT DU SITE SUSCEPTIBLE D'AFFECTER LA FAUNE ET LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS	103
9.2. CARACTERISATION DES IMPACTS	103
<b>10. EVALUATION DU RISQUE SANITAIRE</b>	<b>104</b>
<b>11. ANALYSE DES EFFETS CUMULES</b>	<b>104</b>
<b>12. ANALYSE DES EFFETS POSITIFS</b>	<b>104</b>
<b>13. CONDITIONS DE LA FIN D'ACTIVITE</b>	<b>105</b>
13.1. CONDITIONS DE CESSATION D'ACTIVITE	105
13.2. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION	105
<b>14. ESTIMATION DES INVESTISSEMENTS EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>106</b>
<b>15. ANALYSE DE LA COMPATIBILITE AUX DOCUMENTS LOCAUX CONTRAIGNANTS</b>	<b>107</b>
15.1. DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES	107
15.2. PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES MENTIONNÉS À L'ARTICLE R. 122-17	107
15.3. PLAN D'ELIMINATION DES DECHETS	111
<b>16. POSITIONNEMENT VIS-A-VIS DES MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES (MTD)</b>	<b>113</b>
<b>17. CONDITION DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION</b>	<b>113</b>
<b>SYNTHESE DES IMPACTS</b>	<b>114</b>
<b>SOURCES D'INFORMATIONS</b>	<b>117</b>

**TABLEAUX**

Tableau 1 : Températures à la station météo de Champhol en °C .....	15
Tableau 2 : Précipitations moyennes à la station de Champhol en mm.....	15
Tableau 3 - état initial et objectifs de la nappe de Beauce.....	20
Tableau 4 : Stations hydrométriques constituant le réseau de référence .....	21
Tableau 5 - état initial et objectifs de la nappe de Beauce.....	22
Tableau 6 - état initial et objectifs de la nappe de la craie.....	23
Tableau 7 - état initial et objectifs de la nappe de la craie.....	24
Tableau 8 : Débits moyens mensuels de la Drouette à Saint Martin de Nigelles (1987-2013).....	26
Tableau 9 : Débits moyens mensuels de la Drouette à Saint Martin de Nigelles (2013) .....	26
Tableau 10 – état initial et objectifs des cours d’eau concernés par l’activité du site .....	27
Tableau 11 : Répartition en % de jours des valeurs de l’indice de la qualité de l’air sur Chartres. Source : Lig’Air – Surveillance de la qualité de l’air de la région Centre. ....	31
Tableau 12 : Répartition en % de jours des valeurs de l’indice de la qualité de l’air sur Dreux.....	32
Tableau 13 : inventaire des ZNIEFF aux alentours du site .....	35
Tableau 14 : Liste des zones éligibles Natura 2000 relevant de la directive « Habitats » .....	35
Tableau 15 : Liste des zones éligibles Natura 2000 relevant de la directive « Oiseaux » .....	36
Tableau 16 : Nombre d’habitants par agglomération.....	37
Tableau 17 : Répartition des entreprises par secteurs d’activités .....	39
Tableau 18 : Liste des entreprises les plus proches du site Expanscience .....	40
Tableau 19 : Tableau du patrimoine culturel et archéologique [22][23] .....	47
Tableau 20 : Tableau de synthèse des enjeux environnementaux.....	48
Tableau 21 : Identification et localisation des TAR.....	50
Tableau 22 : Consommation mensuelle et annuelle en eau pompée du forage de 2001 à 2013 (m <sup>3</sup> ) ..	50
Tableau 23 : Ouvrages du service SIVOM de l’Hadrep.....	51
Tableau 24 : Consommation mensuelle et annuelle de 2001 à 2013 sur le réseau public (m3) .....	52
Tableau 25 : Consommation globale du site en eau (m <sup>3</sup> ) .....	52
Tableau 26 : Seuils réglementaires pour les prélèvements d’eau du forage (Article 1.2 AP 2010).....	54
Tableau 27 : Evolution mensuelle entre 2013 et 2010 du ratio litres d'eau pour 100 unités produites	55
Tableau 28 : Évolution cumul annuel entre 2013 et 2010 du ratio litre d’eau pour 100 unités produites	55
Tableau 29 – Prétraitements et traitements des effluents aqueux .....	59
Tableau 30 – Milieux récepteurs par rejets .....	65
Tableau 31 – Valeurs limites réglementaires sur les eaux pluviales .....	67
Tableau 32 – Valeurs limites réglementaires sur les eaux industrielles établies par l’Arrêté Préfectoral	68
Tableau 33 – Programme d’autosurveillance .....	69
Tableau 34 – Synthèse des résultats d’autosurveillance des EI 2013.....	70
Tableau 35 : Teneur en DCE en µg/L au niveau des piézomètres de surveillance.....	76
Tableau 36 : Teneur en dichlorométhane en µg/L au niveau des piézomètres de surveillance .....	77
Tableau 37 : Teneur en Chlorure de vinyle en µg/L au niveau des piézomètres de surveillance .....	77
Tableau 38 : Résultats des mesures de rejets atmosphériques d'Expanscience en 2012 .....	81
Tableau 39 : Résultats des mesures de rejets atmosphériques en amont et en aval de l’oxydateur thermique.....	82
Tableau 40 : Evolution de la consommation en gaz du site Expanscience de 2009 à 2013 en KWh ....	85
Tableau 41 : Évolution du cumul annuel entre 2013 et 2010 du ratio gaz (en KWh) pour 100 unités produites .....	86
Tableau 42 : Evolution de la consommation électrique du site Expanscience de 2009 à 2013 en kWh	86
Tableau 43 : Effets radiatifs des gaz à effets de serre : CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> et N <sub>2</sub> O.....	87
Tableau 44 : Les sociétés traitant les déchets d’Expanscience en 2013 .....	89
Tableau 45 : Quantité des principaux déchets non dangereux et leur mode de gestion en 2013 .....	94
Tableau 46 : Quantité des principaux déchets dangereux et leur mode de gestion en 2013 .....	95
Tableau 47 : Estimation des principaux investissements récents réalisés sur le site en faveur de l’environnement .....	106
Tableau 48 – Analyse de compatibilité au règlement du SAGE.....	110

**FIGURES**

Figure 1 : Rose des vents à la station de Chartres .....	16
Figure 2 : Évolution des prélèvements en eau entre 2000 et 2005 de la nappe de Beauce .....	20
Figure 3 : Evolution des émissions en région Centre par secteur entre 2005 et 2008 (t/an).....	30
Figure 4 : Localisation des entreprises aux alentours du site Expanscience (Source : Géoportail).....	41
Figure 5 : Localisation de la zone commerciale Epernon/Hanches par rapport à Expanscience .....	42
Figure 6 : Localisation des zones de culture dans la commune d'Epernon .....	43
Figure 7 : Consommation annuelle globale en eau sur le site (m <sup>3</sup> ).....	53
Figure 8 – Schéma de principe simplifié du prétraitement physico-chimique .....	60
Figure 9 - Schémas de principe de la station biologique OVIVE.....	62
Figure 10 – Schéma des points de raccordement aux réseaux communaux.....	64
Figure 11 – Schéma résumant la collecte des effluents .....	66
Figure 12 : Plan général de la zone de stockage des déchets .....	92
Figure 13 : Répartition des principaux déchets dangereux générés par le site Expanscience en 2013.	95



**GLOSSAIRE**

AP	Arrêté Préfectoral
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BSD	Bordereau de Suivi des Déchets
CLE	Commission Locale de L'eau
COV	Composé Organique Volatil
COVNM	Composé Organique Volatil Non Méthanique
CTA	Centrale de Traitement d'Air
DASRI	Déchet d'Activité de Soins à Risque Infectieux
DDAE	Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter
DAE	Déchet d'Activité Economique
DCR	Débit de CRise
DDE	Direction Départementale de l'Equipeement
DEEE	Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques
DICRIM	Dossier d'Information Communale sur les RIsques Majeurs
DIB	Déchet Industriel Banal
DID	Déchet Industriel Dangereux
DIREN	DIrection Régionale de L'ENVironnement
DND	Déchet Non Dangereux
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIRE	Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement
ERP	Etablissement Recevant du Public
FFDU	Fabrication Formulation Distribution et Utilisation
GES	Gaz à Effet de Serre
HSE	Hygiène Sécurité Environnement
IBC	Intermediate Bulk Contaminate
ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
IGN	Institut Géographique National
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
ISO	Organisation Internationale de Normalisation
MTD	Meilleure Technique Disponible
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PNR	Parcs Naturels Régionaux
PRQA	Plan Régional de la Qualité de l'Air
SAU	Surface Agricole Utilisée
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAEP	Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable
SIC	Sites d'Importance Communautaire
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
TVB	Trames Vertes et Bleues
ZA	Zone d'Activité
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZSC	Zone Spéciale de Conservation

## CADRE DE L'ETUDE

### 1. CONTEXTE

Les Laboratoires EXPANSCIENCE sont spécialisés dans la dermocosmétique, la rhumatologie, le dentaire, la dermatologie et la commercialisation d'actifs cosmétiques.

Pour la réalisation du projet NEW B2, les Laboratoires Expanscience (appelés Expanscience par la suite) à Epernon (28) ont déposé un Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter (DDAE) au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) en 2008.

Par ailleurs, suite à l'évolution de la réglementation, de l'exploitation de l'atelier NEW B2 et de son interaction sur l'exploitation de l'ensemble du site, Expanscience a souhaité mettre à jour en 2013 l'étude de dangers du DDAE, puis l'ensemble du DDAE du site, situé rue des 4 Filles à Epernon (28).

### 2. OBJECTIF

Expanscience a sollicité l'assistance de la société ISO Ingénierie afin d'assurer l'élaboration de ces différentes études et son acceptation auprès de l'administration.

Précédée d'un résumé non technique, l'étude d'impact se décompose en trois grandes parties :

- ◇ La première intitulée « **Analyse de l'état initial du site et de son environnement** » s'attache à analyser les données ayant trait à l'environnement, afin d'en déduire la sensibilité du milieu.
- ◇ La seconde intitulée « Analyse des impacts du site sur son environnement » s'attache à **évaluer l'impact de l'activité du site sur son environnement** et à décrire les mesures prises afin de réduire les éventuelles nuisances.
- ◇ La troisième et dernière partie regroupe les justifications du projet au regard des documents locaux opposables, des Meilleures Techniques Disponibles (MTD) et des solutions de substitution non retenues.

### 3. METHODES ET DIFFICULTES TECHNIQUES RENCONTRÉES

Cette étude d'impact a été élaborée sur la base :

- ◇ Des textes réglementaires applicables aux installations en service sur le site, en 2014 ;
- ◇ Des consultations des administrations et services dont les suivants :
  - Carte IGN,
  - BRGM Banque de données du sous-sol,
  - DREAL centre,
  - DRIEE Ile-de-France,
  - DDASS Eure et Loir,
  - Météo France,
  - Agence de l'eau Loire-Bretagne,
  - Direction Départementale de l'Equipeement d'Eure-et-Loir,
  - Lig'Air,
  - Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE),
- ◇ Des données bibliographiques issues des sources suivantes pour l'évaluation des risques sanitaires : US-EPA, ATSDR, OEHHA, Health Canada, RIVM, OMS, HSBP, CIRC, INRS, INERIS,
- ◇ Des données mises à disposition par Expanscience,

- ◇ Des informations prises issues des différents entretiens téléphoniques avec Monsieur Zouhair OUAHBI et Madame Nadège BOUSQUIERES.

La méthode utilisée dans le cadre de l'élaboration de l'étude d'impact environnemental a consisté à :

- ◇ Identifier les domaines de l'environnement sur lesquels les installations sont susceptibles d'avoir une incidence,
- ◇ Recenser ces incidences,
- ◇ Vérifier qu'elles ont été correctement prises en compte et que les mesures définies pour les réduire sont adaptées, efficaces et économiquement viables.

L'environnement initial a été défini à partir :

- ◇ D'un examen de terrain (voisinage),
- ◇ Du PLU de la commune et de son règlement,
- ◇ D'éléments issus d'observations et de mesures, pour la climatologie, la sismicité, la géologie, l'hydrogéologie et la qualité de l'air,
- ◇ D'éléments permanents, tels que la situation géographique, l'environnement humain, industriel et commercial, les infrastructures et l'hydrologie,
- ◇ Des informations de la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement) et de la carte de la région concernée, pour la description du patrimoine naturel.

Les effets des installations sur l'environnement ont été évalués par :

- ◇ L'évaluation des impacts sur la base des données actuelles et de projection fournis par Expanscience,
- ◇ Une évaluation du risque sanitaire.

Deux difficultés techniques pour la réalisation de la présente étude sont apparues :

- ◇ Réaliser l'étude de l'état initial des continuités écologiques telles que définies par l'article L371-1,
- ◇ Préciser les effets cumulés.

## **4. AUTEURS ET CONTRIBUTEURS**

### **4.1. AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT**

L'étude a été établie par l'équipe ISO Ingénierie suivante :

Mme Nathalie GORI, Chef de projet Santé Sécurité Environnement pour la vérification et l'approbation de l'étude,

M. Rémy DURBESSON, Consultant Santé Sécurité Environnement,

M. Christophe HAMY, Stagiaire Consultant Santé Sécurité Environnement.

### **4.2. ETUDES CONTRIBUTRICES**

- Rapports de mesures – qualité de l'air ambiant – Impact environnemental de SGS Multilab (campagnes d'avril 2102 – juin 2012 – septembre 2012, décembre 2012 et juin 2013)
- Rapport de mesures – campagne de mesures des COV – efficacité d'un système de traitement – société EXPLOR'AIR (dates d'intervention du 11 au 13 décembre 2013)
- Bilan des émissions de Gaz à Effet de serre – société AUSTRAL Conseil (décembre 2012)
- Rapport d'analyses des eaux du forage – Laboratoire SYPAC (juin 2013)
- Installation de piézomètres et contrôle de la qualité de la nappe – société ERM (février 2011)
- Rapport d'analyses des piézomètres – Laboratoire SYPAC (décembre 2011- septembre 2012 – décembre 2012 – février 2013 – juin 2013)
- Investigations complémentaires sur les sols et les gaz du sol – société ERM (août 2013)

## ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

### 1. LOCALISATION DU SITE ET DES INSTALLATIONS

#### 1.1. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE LOCAL

Le site industriel d'Expanscience est situé sur la commune d'Épernon, dans le département de l'Eure-et-Loir (28), en périphérie Nord de la région Centre et du Pays de Beauce.

Le département d'Eure-et-Loir se situe en limite de trois provinces historiques et naturelles : l'Ile de France au Nord-Est, l'Orléanais au Sud et la Normandie au Nord-Ouest.

La commune d'Épernon compte près de 5 451 habitants (estimation 2013) sur une superficie de 643 hectares. Située dans ce qui est appelé les franges franciliennes, à seulement 65 km de Paris, la commune d'Épernon bénéficie du dynamisme économique de la région parisienne tout en ayant su conserver en même temps un cadre rural de qualité, avec de vastes étendues de terres arables céréalière et des forêts de feuillus (la commune est en bordure de la forêt de Rambouillet), entrecoupées de vallées hydrauliques (3 rivières traversent la commune : la Drouette et deux de ses affluents, la Guesle et la Guéville). [1]

On accède au site par une seule voie : la rue des 4 Filles.

La localisation du site est précisée à travers les cartes et plans figurant en **annexe 3.1** présente la localisation du site.

#### 1.2. LOCALISATION DES INSTALLATIONS

Le centre d'Épernon se trouve à 1 800 mètres au Nord/Nord-Ouest du site d'Expanscience, qui occupe une surface totale de 9,96 hectares.

Le site est aujourd'hui occupé par plusieurs bâtiments industriels utilisés pour la production chimique, pharmaceutique et cosmétique.

Un plan de masse du site figure en **annexe 3.1**.

#### 1.3. ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

Le site occupe 9,96 hectares à l'extrémité Sud-Ouest de la zone industrielle, en bordure de campagne en direction d'Orphin. L'environnement immédiat du site est constitué par une zone industrielle.

Le site est bordé :

- A l'Est par les ateliers municipaux, un particulier (pavillon du gardien de France CONES) et par un ensemble d'entreprises :
  - \* CSO TRAITEUR : organisation de toutes réceptions.
  - \* GPS LOGISTICS : activités de conditionnement
  - \* France CONES : fabrication de cornets à glaces
  - \* DANISCO : fabrication de ferments lactiques

- Au Nord par le ruisseau d'Houdreville, et au-delà du ruisseau par les sociétés :
  - \* SEALED AIR SA : fabrication et transformation de matériaux plastiques pour l'emballage alimentaire et non alimentaire
  - \* Entreprise BOUCLET : plomberie, sanitaire, chauffage, WC
- A l'Ouest par des champs cultivés, puis par la D28 et un centre commercial :
  - \* Hyper U : centre commercial
  - \* Lorauto : garage automobile
  - \* Mr.Bricolage : centre spécialisé dans la vente du bricolage et du jardinage
- Au Sud par la route D996 reliant le rond-point de la rue des Quatre Filles à la D28 et une zone d'activité comprenant :
  - \* Un poste électrique
  - \* Le Coquelicot : restaurant
  - \* L'Epi : hôtel trois étoiles
  - \* Speed Wash : station de lavage de véhicule
  - \* Gamm vert : jardinerie
  - \* La clinique vétérinaire du Sycomore
  - \* Le Palais d'Epernon : restaurant asiatique
  - \* Renault minute : concessionnaire automobile
  - \* Inter Location Matériels
  - \* Point.P : magasin de vente de matériaux de construction

#### **1.4. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS**

L'activité industrielle couvre la fabrication de médicaments, de produits cosmétiques, de produits dermocosmétiques, ainsi qu'une unité de chimie qui prépare des extraits d'huiles végétales utilisés dans la fabrication de médicaments.

Le site comprend un certain nombre de bâtiments de production, de stockage et administratifs.

La description détaillée des installations est présentée dans le document **D02 – Description des installations**.

#### **1.5. CARTES ET PLANS**

Les cartes et les plans permettant la localisation du site sont regroupés en **annexes 1.1 et 3.1**.

- Carte au 1/25000<sup>ème</sup>
- Plan au 1/2500<sup>ème</sup>
- Plan d'ensemble au 1/1000<sup>ème</sup>

## 2. DONNEES CLIMATIQUES

Les données météorologiques caractéristiques de la région d'Epernon ont été estimées à partir des données météorologiques mesurées sur la station de la base aérienne de Champhol (à côté de Chartres).

Un tableau récapitulatif des données météorologiques acquises de 1971 à 2000 est joint en **annexe 3.2.**

### 2.1. GENERALITE SUR LE CLIMAT

Il s'agit d'une zone plutôt sèche comparée à l'Ouest et au Sud-Est du département.

### 2.2. TEMPERATURES

Les températures moyennes minimales et maximales sur la période d'observation 1971-2000 à la station météo de Champhol sont recensées dans le tableau ci-dessous en degré Celsius (°C) :

<b>1971-2000</b>	<b>Janv</b>	<b>Fév</b>	<b>Mars</b>	<b>Avr</b>	<b>Mai</b>	<b>Juin</b>	<b>Juil</b>	<b>Août</b>	<b>Sept</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Déc</b>	<b>Annuel</b>
<b>Mini moyen</b>	1	1,1	3	4,4	8	10,8	12,8	12,7	10,2	7,2	3,6	2	6,4
<b>Moyenne</b>	<b>3,6</b>	<b>4,2</b>	<b>7</b>	<b>9,1</b>	<b>12,9</b>	<b>15,8</b>	<b>18,4</b>	<b>18,5</b>	<b>15,3</b>	<b>11,3</b>	<b>6,7</b>	<b>4,5</b>	<b>10,6</b>
<b>Maxi moyen</b>	6,1	7,4	11	13,8	17,9	20,9	24	24,3	20,5	15,4	9,8	6,9	14,8

**Tableau 1 : Températures à la station météo de Champhol en °C**

La température moyenne est de 10,6 °C, avec un minimum moyen de 6,4 °C et un maximum moyen de 14,8 °C.

### 2.3. PRECIPITATIONS

Les hauteurs des précipitations moyennes sur la même période d'observation à la station de Champhol sont recensées dans le tableau ci-dessous en millimètre (mm) :

<b>1971-2001</b>	<b>Janv</b>	<b>Fév</b>	<b>Mars</b>	<b>Avr</b>	<b>Mai</b>	<b>Juin</b>	<b>Juil</b>	<b>Août</b>	<b>Sept</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Déc</b>	<b>Total annuel</b>
<b>Moyennes</b>	47,6	44,3	42,9	47,1	58,2	49,1	57	37,6	54	56,3	49,4	54,9	<b>598,2</b>

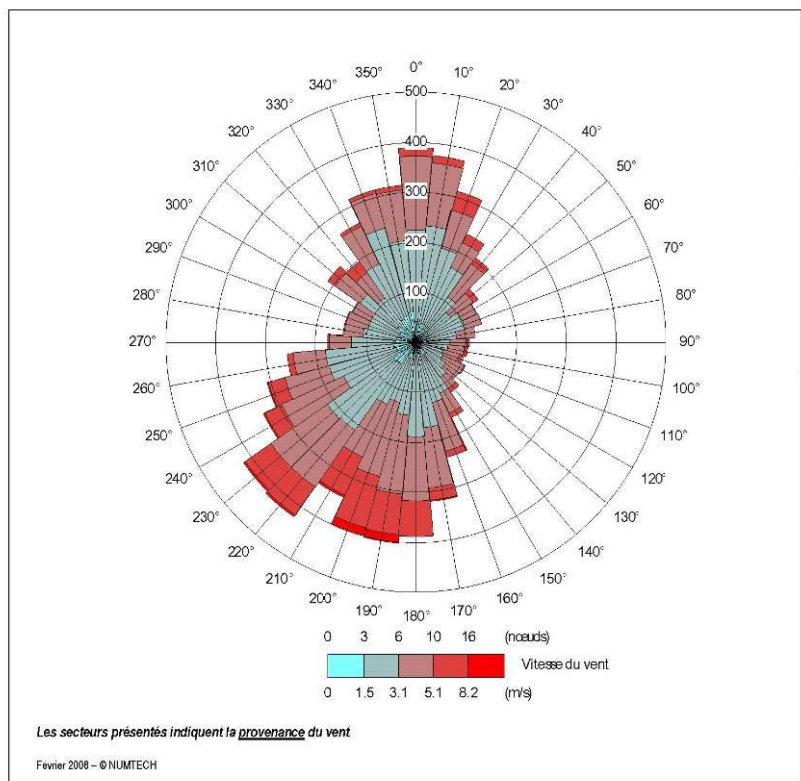
**Tableau 2 : Précipitations moyennes à la station de Champhol en mm**

Les précipitations annuelles moyennes sont de 598,2 mm, on observe une faible variabilité interannuelle du régime pluvial.

- \* Orages : de 1971 à 2000, le nombre de jours d'orage s'établit à 15,9 jours/an.
- \* Neiges : de 1971 à 2000, le nombre de jours de neige s'établit à 13 jours/an.

## 2.4. VENTS

La rose des vents pour l'année de 2006 à la station de Chartres est présentée sur la figure suivante. La rose des vents présente la fréquence des vents en fonction de leur provenance en pourcentage (%).



**Figure 1 : Rose des vents à la station de Chartres**

De l'étude de la rose des vents, il ressort globalement :

- Une nette prédominance des vitesses des vents de Sud — Sud/Ouest et de Nord.



### **3. ENVIRONNEMENT NATUREL**

#### **3.1. TOPOGRAPHIE**

Epernon se situe entre les buttes sableuses des Yvelines et le plateau du Thymerais.

Le relief est constitué de buttes successives, les parties hautes sont très sableuses et le plus souvent boisées, tandis que sur les pentes, les sols peuvent être caillouteux et affectés par des sorties d'eau provenant de la nappe.

La topographie du site est plane.

#### **3.2. GEOLOGIE**

L'Eure-et-Loir est implanté à l'Ouest du bassin parisien qui peut être schématiquement représenté par un empilement, dans une vaste cuvette, de couches géologiques sédimentaires à dominante calcaire. Son épaisseur totale varie entre 400 et 2000 m entre les limites Ouest et Est du département.

D'après la carte géologique (carte XXI-15 au 1/50 000 publiée par le BRGM) de Nogent-Le-Roi (cf **annexe 3.3**) et les observations effectuées lors des différentes phases d'investigations des sols, les formations géologiques rencontrées depuis la surface, au droit du site, sont les suivantes :

- \* Des sables fins à moyens, marron, à liant argileux et quelques graviers et blocs (grès) sur des épaisseurs de 1,90 m à 2,50 m d'épaisseur,
- \* Des sables plus clairs avec quelques blocs ponctuels (grès) identifiés jusqu'en fin de sondage à 12 m de profondeur,
- \* Les grès et sables de Fontainebleau (Stampien moyen à inférieur), d'une épaisseur de l'ordre de 13 à 20 mètres, constitués de sables fins, plus ou moins argileux contenant en surface des galets de silex,
- \* La craie blanche à silex du Sénonien, d'une épaisseur minimale de 100 m ; elle apparaît peu fissurée et présente localement un niveau plus argileux au sommet ; elle est riche en silex brun, parfois réparti en lit.

La structure des couches y est tabulaire.

### 3.3. HYDROGÉOLOGIE

#### 3.3.1. Identification des nappes d'eau souterraines

Au niveau de la commune d'Épernon, on rencontre deux entités aquifères délimitées par la vallée de la Drouette.

Au Nord d'Épernon (au niveau du centre-ville), on retrouve la nappe de la « *Craie altérée du Neubourg-Iton-plaine de Saint-André* » dont le code européen est FRHG211. La fiche d'identité de la nappe est jointe en **annexe 3.3**.

Plus au Sud (au droit du site d'Expanscience), on retrouve la nappe des « *Calcaires tertiaires libres de Beauce* » dont le code européen est FRGG092. La fiche d'identité de la nappe est jointe en **annexe 3.3**.

Ces masses d'eaux appartiennent au secteur « Seine-Aval » du bassin Seine-Normandie, la figure suivante les localise.

#### Les masses d'eau souterraines du secteur Seine-Aval



### 3.3.2. La nappe de Beauce

L'unité hydrogéologique des calcaires de Beauce, communément appelée « nappe de Beauce » s'étend sur 9 000 km<sup>2</sup> entre la Seine et la Loire. Elle se trouve répartie sur deux districts hydrographiques, Loire-Bretagne et Seine-Normandie, et deux régions, Centre et Île-de-France.

Elle est située dans un système multicouche, très épais en son centre (190m) reposant pour partie sur la craie, surmonté d'une zone non saturée importante (jusqu'à 60m). Elle réagit avec retard aux précipitations montrant des cycles pluriannuels.

#### 3.3.2.1. Enjeux

La nappe de Beauce est largement exploitée pour l'alimentation en eau potable, l'industrie et surtout l'irrigation, ce qui a donné lieu à de nombreux conflits d'usage au début des années 90, période où la nappe sensible aux déficits pluviométriques répétés avait du mal à se reconstituer.

Le développement d'une agriculture céréalière a introduit des modifications importantes des conditions d'équilibre, tant quantitatives que qualitatives de la nappe.

En période de sécheresse, la baisse naturelle du niveau de la nappe peut facilement être accentuée par les prélèvements qui croissent avec l'intensité de la sécheresse (irrigation) ce qui a pour conséquence des assecs sur l'amont des cours d'eau.

La bonne qualité de la nappe ainsi que celle des milieux aquatiques associés sont également problématiques du fait des déficits en eau lors de l'étiage des cours d'eau et de la pollution par les nitrates et les produits phytosanitaires utilisés dans cette grande plaine de cultures intensives.

Une gestion équilibrée et globale de cette nappe est par conséquent devenue une nécessité. L'aquifère a fait l'objet d'un décret le classant en Zone de Répartition des Eaux. Une régulation des prélèvements d'irrigation depuis 1994, puis le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés » lancé en 1999 visent à rétablir l'équilibre entre les prélèvements, l'alimentation des cours d'eau et la recharge de la nappe. Le SAGE a été adopté par la Commission Locale de l'Eau (CLE) en septembre 2012.

Les travaux d'élaboration du SAGE ont été menés concomitamment avec ceux des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2010-2015 des districts Loire-Bretagne et Seine-Normandie. Ils ont contribué à la mise au point de la disposition 113 (pour Seine-Normandie) portant sur la gestion quantitative des masses d'eaux souterraines : 4092 calcaires tertiaires libres et craie sénonienne, et 4135 Calcaires tertiaires captifs de Beauce sous forêt d'Orléans.

#### 3.3.2.2. Aspects quantitatifs

Ce réservoir possède une capacité de stockage estimée à 20 milliards de mètres cubes, soit 18 fois le volume du lac d'Annecy.

Le volume d'eau alimentant les milieux aquatiques et celui prélevé pour les activités humaines atteint en moyenne un milliard de m<sup>3</sup> par an.

L'état des lieux issu des données entre 1990 et 1999 révèle des volumes de prélèvement pour l'alimentation en eau potable et l'industrie relativement stable, avec respectivement 80 et 20 millions de mètres cubes moyens annuels, le volume prélevé pour l'irrigation est extrêmement variable : de 120 à 420 millions de mètres cubes annuels selon les années.

L'analyse des données entre 2000 et 2005 (cf. graphe 1) confirme la stabilité des prélèvements pour l'alimentation en eau potable et l'industrie avec respectivement 100 et 20 millions de mètres cubes moyens annuels. On note cependant une légère augmentation des prélèvements pour l'alimentation en eau potable par rapport aux années 90. Les prélèvements pour l'irrigation sont toujours variables mais avec des écarts beaucoup moins importants : de 130 à 290 millions de mètres cubes.

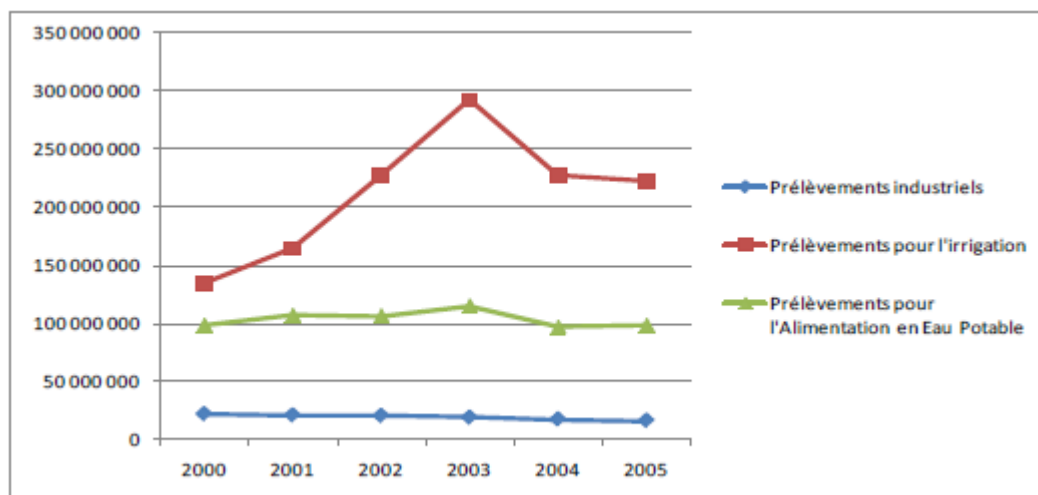


Figure 2 : Évolution des prélèvements en eau entre 2000 et 2005 de la nappe de Beauce

Ainsi, durant les années hautes, les prélèvements agricoles peuvent atteindre 80 % des prélèvements totaux. La grande majorité des prélèvements s'effectuent en eaux souterraines.

Le tableau suivant indique l'état quantitatif initial de la nappe de Beauce et ses milieux aquatiques (prélèvement entre 2000 et 2005) et la date estimée d'atteinte du bon état quantitatif en vue du respect de la Directive-Cadre sur l'Eau (DCE).

État initial quantitatif	Objectif de bon état quantitatif
<b>BON</b>	<b>2015</b> (sous réserve d'amélioration des règles de gestion)

Tableau 3 - état initial<sup>1</sup> et objectifs<sup>2</sup> de la nappe de Beauce

Remarque : L'état initial indique un bon état quantitatif de la nappe de Beauce en raison des mesures de gestion quantitative entreprises en 1999 qui ont permis une diminution des pics de consommation de l'irrigation.

Des modélisations entreprises dans le cadre du SAGE ont permis de préciser quels sont les volumes raisonnablement prélevables pour les différents usages de la nappe :

- ⇒ Les volumes prélevables pour l'irrigation sont au maximum de 420 millions de m<sup>3</sup>/an (en conditions de niveau de la nappe les plus favorables) et de 250 millions de m<sup>3</sup> en année moyenne.
- ⇒ Le volume prélevable pour l'AEP est de 125 millions de m<sup>3</sup>/an.

<sup>1</sup> Établi sur la base de la chronique de données 1995-2005, complétés à dire d'experts

<sup>2</sup> SDAGE Seine et côtiers normands 2010-2015

⇒ Le volume prélevable pour les usages industriels est de 40 millions de m<sup>3</sup>/an.

Un règlement contraignant, associé au SAGE de la nappe de Beauce, met en cohérence les prélèvements autorisés par usage avec ces volumes.

Afin de limiter les prélèvements en période de sécheresse, l'état d'alerte ou de crise peut être mis en place par le préfet. L'état d'alerte est déclaré quand le débit moyen journalier devient inférieur au débit de crise (DCR) pour deux stations hydrométriques parmi les cinq cités ci-dessous. Ces stations constituent le réseau de référence. L'état de crise est déclaré lorsqu'il y a trois stations avec un débit inférieur au DCR.

Cours d'eau	Station hydrométrique	Débit de crise en l/s (DCR)
Les mauves	Meung-sur-Loire	340
Aigre	Romilly-sur-Aigre	90
Conie	Villiers-Saint-Orien	180
Juine	Méréville	520
Essonne	Boulancourt	150

**Tableau 4 : Stations hydrométriques constituant le réseau de référence**

Le dispositif repose également sur un volume individuel qui est attribué à chacun des 3300 irrigants présents sur les 6 départements concernés dans la limite d'un volume global de référence. Chaque année, ce volume individuel fait l'objet d'une modulation en fonction du niveau de la nappe et du volume prélevé l'année précédente.

L'arrêté préfectoral n° 2013232-001 du 20 août 2013 sur la gestion des risques, de l'eau et de la biodiversité impose des mesures de restrictions à certaines installations ou activités. Les ICPE dans la commune d'Épernon qui prélèvent de l'eau dans les cours d'eau, les plans d'eau et les nappes doivent en situation de crise limiter leur consommation d'eau au strict minimum.

Épernon ne figure pas dans la liste des communes des bassins où la pression de prélèvements en eau souterraine est supérieure à la moyenne identifiée par le SAGE.

### 3.3.2.3. Aspects qualitatifs

La masse d'eau souterraine des calcaires de la Beauce libre subit les fortes pressions d'une agriculture intensive. Sa qualité est particulièrement dégradée par les nitrates et des pesticides ce qui a repoussé l'objectif d'atteinte du bon état chimique à 2027 (dérogations nécessaires) dans le cadre du SAGE.

Des traitements statistiques et des études poussées sur les tendances d'évolution et les temps de transfert de ces pollutions diffuses qui ont été menés en 2009 sur l'ensemble du bassin Seine-Normandie, à partir des données de qualité historiques et récentes (année 2009 incluse). Aucune amélioration n'est constatée. Au contraire :

⇒ Pour les nitrates, la pollution est très nette avec des moyennes annuelles dépassant le seuil d'action renforcée du SDAGE pour de nombreux captages, mais aussi la norme de 50 mg/L. Cette contamination est ancienne et les tendances actuelles d'évolution sont à la hausse, avec des pentes élevées et supérieures à 1 mg/L/an dans certaines zones.

⇒ Pour les pesticides, la pollution concerne principalement des triazines (herbicides) dont l'utilisation agricole est interdite depuis septembre 2003. À partir de 2004-2005, les concentrations en atrazine, souvent proches ou dépassant la norme (0,1 µ/L), semblent stabilisées. Ce n'est pas le cas de la déséthylatrazine (produit de dégradation de l'atrazine) qui a augmenté puis semble varier avec les pluies efficaces qui gouvernent la recharge de la nappe. Des herbicides de remplacement commencent à être détectés, la bentazone, l'aminotriazole et le chlortoluron.

Les objectifs en matière de bon état chimique de la nappe en vue du respect de la DCE sont fixés par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Nappe (SAGE) de Beauce et ses milieux aquatiques. Le tableau suivant indique l'état initial de la nappe et les dates d'atteinte de l'objectif de bon état chimique.

État initial chimique	Objectif de bon état chimique
<b>MAUVAIS</b> (pollution nitrates, pesticides, Tendance à la hausse des concentrations en NO <sub>3</sub> à inverser)	<b>2027</b>

Tableau 5 - état initial<sup>3</sup> et objectifs<sup>4</sup> de la nappe de Beauce

### 3.3.3. La nappe de la craie altérée du Neubourg

L'unité hydrogéologique de la craie normande, communément appelée « nappe de la craie », s'étend sur 4 600 km<sup>2</sup> entre la Seine et l'Eure. Elle se trouve répartie sur plusieurs districts hydrographiques, le bassin de l'Eure et de l'Îton au Nord et le bassin de la Risle à l'Ouest, jusqu'à la faille de Senonches au Sud-Ouest et la limite du SAGE Beauce au Sud-Est.

Constituée majoritairement de craie du Séno-Turonien et du Cénomanién, cette nappe est à dominante sédimentaire et majoritairement libre. On y retrouve ainsi toutes les nuances de comportement crayeux normand : nappe de plateau avec battements modérés correspondant à ceux des cycles saisonniers marqués de l'ordre de 3 m, nappe de plaine aux variations piézométriques lentes mais à l'amplitude importante (4 à 15 m suivant les points suivis). Le degré de karstification est variable, mais nettement moins fort que dans la vallée de la Touques. L'ensemble des variations piézométriques, malgré l'étendue de la masse d'eau, reste relativement homogène, les nuances étant apportées par l'importance du bassin hydrogéologique drainé et du degré de karstification principalement. Ainsi, on retrouve des cycles saisonniers plus ou moins marqués.

<sup>3</sup> Établi sur la base de la chronique de données 1995-2005, complétés à dire d'experts

<sup>4</sup> SDAGE Seine et côtiers normands 2010-2015

### 3.3.3.1. Enjeux

Avec quasiment 73 % de la superficie de la zone affleurante de la masse concernée par une occupation du sol de type agricole de culture de céréales et oléa-protéagineux<sup>5</sup>, la nappe de la craie est majoritairement marquée par cette activité.

Le tissu urbain, représentant 5,6 % de la superficie de la zone affleurante de la masse concernée, est diffus et présent surtout à proximité de l'Eure.

Les activités d'élevages (lait et viande), caractérisées par des surfaces toujours en herbe (prairies) se développent parallèlement aux grandes cultures de printemps (lin, betterave par exemple) dans le pays du Neubourg. Cette évolution entraîne une fragilisation du milieu karstique (accentuation des phénomènes d'érosion, de ruissellement et d'infiltrations préférentielles par les bétouilles).

Dans le cadre du SDAGE Seine-Normandie, la masse d'eau doit faire l'objet de mesures spécifiques pour une meilleure gestion de la ressource afin d'atteindre le bon état quantitatif et qualitatif.

### 3.3.3.2. Aspects quantitatifs

La tendance évolutive des niveaux piézométriques est plutôt à la hausse, pouvant aller jusqu'à 2,5 m en 30 ans.

Avec un indice *Recharge moyenne*<sup>6</sup> / *Prélèvements moyens*<sup>7</sup> de 16 % et un indice *Recharge min*<sup>8</sup> / *Prélèvements moyens* de 63 %, l'évaluation du risque quantitatif (réalisé par le BRGM) de la nappe révèle que l'aquifère est quantitativement peu vulnérable en raison d'une pression de prélèvement assez faible. Néanmoins, cette dernière peut devenir relativement importante en année sèche, sans que cela constitue un véritable risque de surexploitation.

État initial quantitatif	Objectif de bon état quantitatif
<b>MAUVAIS</b>	<b>2015</b>

Tableau 6 - état initial<sup>9</sup> et objectifs<sup>10</sup> de la nappe de la craie

Remarque : L'état initial indique un mauvais état quantitatif de la nappe de la craie. La raison est que, même si la masse d'eau est peu vulnérable à la pression des prélèvements, la nappe doit faire l'objet de mesures spécifiques pour une meilleure gestion de la ressource notamment en période de sécheresse.

<sup>5</sup> Informations de la base de données européenne Corine Land Cover.

<sup>6</sup> Moyenne calculée sur une période de 30 ans entre 1974-2001

<sup>7</sup> Moyenne calculée sur une période de 5 ans entre 1997-2001

<sup>8</sup> Année de plus petite recharge considérée : 1991-92

<sup>9</sup> Établi sur la base de la chronique de données 1995-2005, complétés à dire d'experts

<sup>10</sup> SDAGE Seine et côtiers normands 2010-2015

### 3.3.3.3. Aspects qualitatifs

L'aquifère est qualitativement très vulnérable notamment du fait des réseaux karstiques (bétoires) qui accélèrent la propagation de polluants. Les eaux souterraines connaissent ainsi des problèmes ponctuels de turbidité et de bactériologie. Plus de 80 % de la surface de la masse d'eau est classée en zone vulnérable.

Cette vulnérabilité est notamment avérée pour les polluants suivants :

- ⇒ Les nitrates : le surplus d'azote est très important (de 50 à 100 kg/ha/an sur toute de la masse d'eau) et progresse avec une propagation du front de pollution en profondeur de l'ordre de 1 m/an. La nappe présente la plus importante proportion de captages très dégradés par les nitrates de tout le bassin Seine-Normandie ;
- ⇒ Les pesticides : 80 % de la masse d'eau est concernée par une pression en pesticide d'origine agricole forte.

État initial chimique	Objectif de bon état chimique
<b>MAUVAIS</b> (pollution nitrates, pesticides, Tendance à la hausse des concentrations en NO <sub>3</sub> à inverser)	<b>2027</b>

**Tableau 7 - état initial<sup>11</sup> et objectifs<sup>12</sup> de la nappe de la craie**

### 3.3.4. Captages pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) à proximité du site

Epernon est alimenté par le forage de Raizeux et celui de Droue-sur-Drouette, tous deux s'alimentant dans la nappe de la craie et qui ont respectivement une possibilité de captage de 45 m<sup>3</sup>/h et de 110 m<sup>3</sup>/h. Leur qualité est bonne. Ces eaux subissent uniquement une stérilisation au chlore. A ce jour, la commune d'Epernon n'a pas connu de problème d'alimentation ni de pollution sur la distribution d'eau potable.

Les captages AEP les plus proches du site sont (information ARS Centre) :

- \* Le captage de Vinarville (codes SISE/BSS : 000305/02553X0047) à 1800 mètres à l'Ouest du site ;
- \* Le captage de Droue-sur-Drouette (codes SISE/BSS : 000249/02177X1002) à 1300 mètres au Nord du site ;
- \* Le captage de Raizeux (codes SISE/BSS : 000250/02177X0008) à 2500 mètres au Nord-Ouest du site ;
- \* Le captage de L'Abime F5B (Codes SIS/BSS : 001791/) à 2800 mètres au Nord-Est du site.

Expanscience n'est pas située dans le périmètre de protection d'un captage d'alimentation en eau potable.

On dénombre également :

- \* plusieurs forages d'environ 40 m de profondeur, captant la nappe de Beauce et exploités à des fins industrielles par les sociétés Sealed Air (4 puits au total) et Expanscience (1 puits sur le site rue des Quatre Filles) en aval hydraulique ou en position latérale par rapport au site.

<sup>11</sup> Établi sur la base de la chronique de données 1995-2005, complétée à dire d'experts

<sup>12</sup> SDAGE Seine et côtiers normands 2010-2015



- \* un forage agricole au lieu dit « le Loreau » situé à moins de 1 km au Sud-Ouest du site, captant également la nappe de la craie est situé en position aval par rapport au site.

Étant donné la présence de captages pour AEP dans un rayon de 1,5 km autour du site, l'usage de la nappe est considéré comme sensible. En ce sens, la qualité de l'eau souterraine doit respecter les valeurs réglementaires issues des sources suivantes :

- \* Limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (Valeurs identiques à celles de la directive EU 98/83/CE) ;
- \* Système d'évaluation de la qualité des eaux souterraines (qualité acceptable pour être consommée) ;
- \* OMS drinking water guideline (2006) ;
- \* EPA National primary drinking standards (2007) : MCL or TT1.

Un Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP) a été élaboré pour l'ensemble du département d'Eure-et-Loir et propose des mesures pour assurer la fourniture d'une eau de qualité, conforme à la réglementation, avec un maximum de sécurité d'approvisionnement. Les efforts portent essentiellement sur la réduction des taux de nitrates et de pesticides qui sont parfois élevés sur le département (jusqu'à 70 mg/l, la valeur limite de potabilité étant de 50 mg/l).

### **3.4. HYDROLOGIE**

Épernon se situe dans l'unité hydrographique de la Drouette. Cette unité hydrographique est caractérisée par une forte proportion de surface boisée (près de la moitié de son territoire), une agriculture de type « grandes cultures », et une pression urbaine relativement importante sur l'amont.

Deux cours d'eau sont importants dans la zone considérée :

- **La Drouette** : La Drouette est un affluent rive droite de l'Eure qu'elle rejoint en aval de Villiers le Morhier, après un parcours d'une trentaine de kilomètres. Elle prend sa source en forêt de Rambouillet (à l'étang d'Or). Son lit suit une direction Est/Ouest – Sud-Ouest jusqu'à Orphin puis une direction Est/Sud-Est – Ouest/Nord/Est. Son bassin versant d'une superficie totale (au confluent de l'Eure) de 231km<sup>2</sup> est à dominante forestière et agricole. A l'origine la Drouette était utilisée pour la production d'énergie hydraulique, comme en atteste la présence de nombreux moulins sur le cours d'eau.

La fiche d'identité Sandre du cours d'eau est jointe en **annexe 3.4**.

La Drouette reçoit deux principaux affluents en rive droite au niveau d'Epernon qui sont **La Guéville** et **La Guesle**.

- Le **ruisseau d'Houdreville** : Le ruisseau longe la limite Nord du site d'Expanscience, il rejoint la Drouette à l'aval d'Epernon en passant par le Loreau après la confluence de la Guesle.

Le bilan du SDAGE 2010-2015 figure en **annexe 3.5** (source : <http://www.eau-seine-normandie.fr>).

### 3.4.1. Débits

Il existe depuis décembre 1987 une station de jaugeage sur la Drouette à Saint-Martin de Nigelles, sa fiche figure en **annexe 3.4** (lieu dit Eglancourt à environ 7 km en aval de la limite de la commune d'Epernon - Hanches).

La Banque Nationale de Données pour l'hydrométrie et l'hydrologie du Ministère de l'Environnement donne les informations suivantes en ce point pour la période 1987-2013 :

Mois	Débit moyen (m3/s)
Janvier	1,280
Février	1,200
Mars	1,170
Avril	0,936
Mai	0,755
Juin	0,683
Juillet	0,601
Août	0,509
Septembre	0,533
Octobre	0,678
Novembre	0,800
Décembre	1,110
<i>Minima</i>	<i>0,509</i>
<i>Moyenne</i>	<i>0,853</i>
<b>Maxima</b>	<b>1,280</b>

**Tableau 8 : Débits moyens mensuels de la Drouette à Saint Martin de Nigelles (1987-2013)**

En 2013 les débits moyens mensuels en m<sup>3</sup>/s ont été de :

Mois	Débit moyen (m3/s)
Janvier	1,360
Février	1,670
Mars	1,400
Avril	0,955
Mai	0,829
Juin	1,060
Juillet	0,569
Août	0,467
Septembre	0,474
Octobre	0,541
Novembre	1,020
Décembre	0,901
<i>Minima</i>	<i>0,467</i>
<i>Moyenne</i>	<i>0,932</i>
<b>Maxima</b>	<b>1,670</b>

**Tableau 9 : Débits moyens mensuels de la Drouette à Saint Martin de Nigelles (2013)**

(cf en **annexe 3.4** : hydrologie du bassin, caractéristiques de la Drouette, de la Guesle et de la Guéville)

Le Ruisseau d'Houdreville a un débit significatif uniquement en période de pluie.

### 3.4.2. Qualité

La qualité de la Drouette à Saint-Martin-de-Nigelles est bonne en basse, moyenne et haute eau.

Les objectifs en matière de bon état des eaux en vue du respect de la DCE sont fixés par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Nappe de Beauce et ses milieux aquatiques. Le tableau suivant indique les dates d'atteinte de l'objectif de bon état des eaux par cours d'eau.

Masse d'eau	État initial écologique	Objectif de bon état écologique	État initial chimique	Objectif de bon état chimique
La Drouette amont (de sa source au confluent de la Guesle)	<b>BON</b>	<b>2015</b>	<b>MAUVAIS</b> (HAP/DEHP)	<b>2027</b>
La Gueville de sa source au confluent de la Drouette	<b>MAUVAIS</b> (DBO5, COT, Ptot, PO4, NH4, NO2, IBGN)	<b>2027</b>	Non suivi	<b>2015</b>
La Guesle de sa source au confluent de la Drouette	<b>BON</b>	<b>2015</b>	Non suivi	<b>2015</b>
La Drouette aval (du confluent de la Guesle au confluent de l'Eure)	<b>MAUVAIS</b> (Ptot, PO4, NH4, NO2, IBGN, IPR)	<b>2027</b>	Non suivi	<b>2015</b>
Ruisseau d'Houdreville	<b>MAUVAIS</b> (Expertise : rejets ZI d'Épernon, altérations morphologiques (ouvrages transverses, fixation du lit, recalibrages)	<b>2021</b>	Non suivi	<b>2015</b>

**Tableau 10 – état initial<sup>13</sup> et objectifs des cours d'eau concernés par l'activité du site**

L'atteinte du bon état écologique de la Drouette aval et de La Guéville nécessite des mesures spécifiques pour répondre aux enjeux suivants : altérations morphologiques (ouvrages transverses, fixation du lit, recalibrages), pollutions diffuses et pollutions ponctuelles (matières organiques et oxydables, matières azotées, matières phosphorées). La Drouette amont est en mauvais état chimique du fait de sa contamination par les HAP.

L'existence d'une zone protégée au titre de Natura 2000 (la vallée d'Eure de Maintenon à Anet et les vallons affluents) en aval de la Drouette renforce l'enjeu de préservation des milieux aquatiques et humides de l'amont de la Drouette et la Guesle.

<sup>13</sup> Établi sur la base de la chronique de données 2006-2007, complétée à dire d'experts

### **3.5. ALEAS NATURELS**

#### **3.5.1. Plan de prévention des risques**

L'article 12 de la loi du 22 juillet 1987 impose : « le citoyen a le droit à l'information sur les risques qu'il encourt en certains points du territoire et sur les mesures de sauvegarde pour s'en protéger ». Son but est de sensibiliser la population aux accidents existants et d'informer des mesures à prendre en cas d'accident.

La commune d'Epernon doit établir un Dossier d'Information Communal sur les RISques Majeurs (DICRIM) afin de s'inscrire dans une démarche de prévention. Les différents risques majeurs qui la concernent sont :

- \* Des risques naturels : inondation, tempête, effondrement.
- \* Un risque technologique : le transport de matières dangereuses (*sera développé au chapitre 4.6 : infrastructures*)

Le DICRIM s'appuie sur le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) de 2006.

#### **3.5.2. Zones inondables**

D'après le DICRIM (cf **annexe 3.6**), une inondation de type plaine peut se produire dans la commune d'Epernon. Le débordement de la Drouette, de la Guesle ou de la Guéville sortant de leur lit, une remontée de la nappe phréatique, une stagnation des eaux de ruissellement dues à une saturation du réseau d'évacuation des eaux pluviales et/ou usées sont les cas possibles d'inondation.

L'ampleur de l'inondation dépend de nombreux facteurs :

- \* Intensité et durée des précipitations
- \* Surface et pente du bassin versant
- \* Couverture végétale
- \* Capacité d'absorption du sol
- \* Présence d'obstacle

La Drouette recevant comme affluents les ruisseaux de la Guéville et de la Guesle, peut causer des crues.

Bien que les zones inondées ne couvrent qu'une faible partie de zones urbanisées, le risque naturel doit être pris en compte afin de réglementer l'autorisation des constructions. Les constructions futures à l'intérieur du périmètre devront respecter les « conditions spéciales » citées en **annexe 3.6**.

Le site n'est pas concerné par les risques de glissements de terrain liés au retrait et au gonflement des sols argileux (cf **annexe 3.6** : aléa retrait gonflement des argiles).

#### **3.5.3. Tempête**

L'ensemble du département est exposé au risque tempête. En moyenne, on observe 2 à 3 tempêtes par an avec des vents de plus de 110 km/h.

Des mesures de prévention et de protection sont déjà en place notamment la vérification de l'entretien des bâtiments par les propriétaires et une diffusion des bulletins d'alerte par météo France. Des consignes de sécurité sont alors appliquées avant, pendant et après la tempête.

#### 3.5.4. Effondrement

Un effondrement est un abaissement violent de la surface du sol, il peut faire de nombreuses victimes.

Dans la commune d'Epernon, un grand nombre de cavités souterraines ont été recensées.

Fin 2006, une étude recensant la présence de carrière sur la commune devait être menée. A ce jour l'étude n'a pas été publiée.

#### 3.5.5. Sismicité

Le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, fixe le périmètre d'application de la réglementation parasismique applicable aux bâtiments, tout le département d'Eure-et-Loir se trouve en zone de sismicité très faible. [2]

### 3.6. QUALITE DE L'AIR

#### 3.6.1. Au niveau régional

La région Centre est surveillée au niveau de la qualité de l'air par l'association Lig'air, réseau de surveillance agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.

Les résultats suivants sont présentés par l'association (données issues de leur site internet).

Le premier Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) avait désigné l'ozone comme première problématique. Ce n'est plus une priorité comme l'explique Abderrazak Yahyaoui responsable des études dans le bilan de 2012 [3] : « On observe depuis cinq ans une baisse des épisodes. La réduction considérable des émissions des composés organiques volatils (COV) réalisée par l'industrie sous l'impulsion de la DRIRE puis de la DREAL y a fortement contribué. Les seuls dépassements de seuils enregistrés en 2012 l'ont été en Eure-et-Loir, un territoire fortement soumis à l'influence de la région parisienne. »

On observe également de fortes réductions dans les concentrations d'autres polluants comme le plomb dans l'air. Les concentrations du monoxyde de carbone (CO) ou du dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) devenaient secondaires, leur surveillance en continu a été abandonnée.

L'association Lig'Air a réalisé un inventaire des émissions en région Centre en 2008. Cet inventaire a consisté à estimer les quantités émises d'une quarantaine de polluants et gaz à effet de serre pour différentes sources. [4]

Les émissions annuelles des Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM) en 2008 s'élèvent à 118 904 tonnes dont 75 754 tonnes de COVNM biotique soient 63,7 % des émissions régionales. Le secteur industriel représente 32,2 % des émissions anthropiques. Une diminution de 19 % concerne tous les secteurs en 2008 (voir figure ci-dessus).

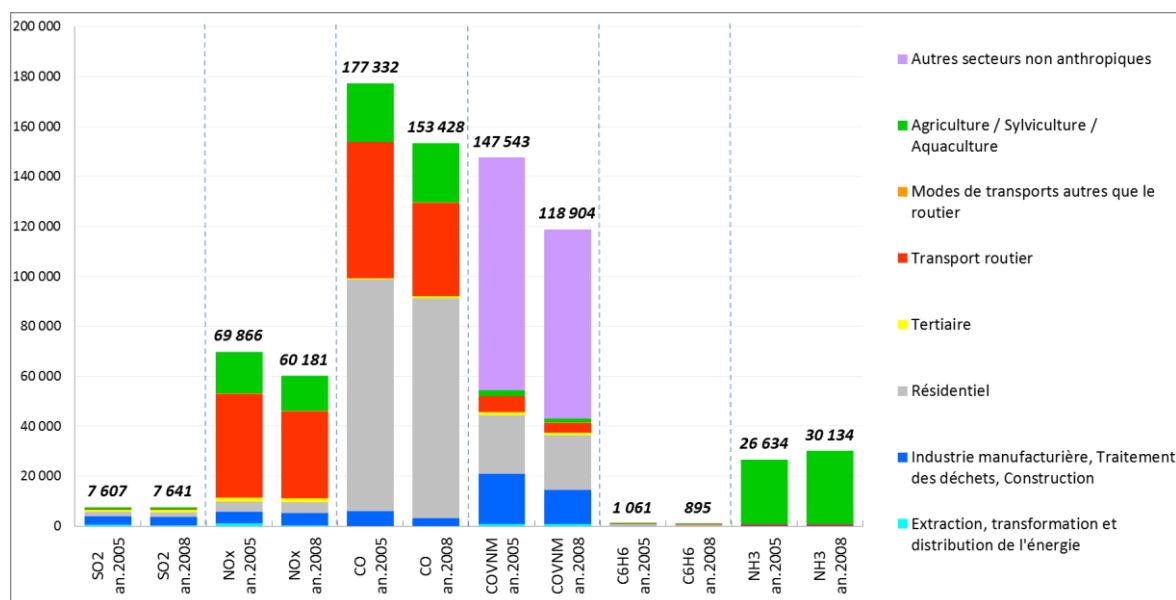


Figure 3 : Evolution des émissions en région Centre par secteur entre 2005 et 2008 (t/an)

Le secteur « Industrie manufacturière, Traitement des déchets, Construction » est celui qui émet le plus de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) soit 44,7 % des émissions régionales en 2008.

Les émissions de CO ont connu une forte baisse, de 13 % entre 2005 et 2008 dans le secteur « Industrie manufacturière, Traitement des déchets, Construction » ainsi que dans le « Transport routier ».

Pour le benzène (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), une baisse de 15 % entre 2005 et 2008 a été observée dans la région Centre. L'ensemble des secteurs voit ses émissions diminuer.

Enfin, les émissions d'ammoniac (NH<sub>3</sub>) ont connu une augmentation de 13 % en 2008 ; en cause le secteur agricole très largement majoritaire dans les émissions de ce composé.

### 3.6.2. Mesures en polluants atmosphériques au niveau local

Le site est localisé dans une commune de 5 451 habitants (estimation 2013).

L'environnement de la commune est essentiellement rural, avec des forêts et des champs agricoles. Cependant, la région parisienne est très proche.

Il n'y pas de mesure spécifique dans la commune d'Epernon. Les stations de mesure les plus proches sont situées à Dreux et Chartres.

### 3.6.3. L'Indice de Qualité de l'Air (IQA)

Le calcul de l'indice de qualité de l'air est basé sur les concentrations de quatre indicateurs de la pollution atmosphérique :

- \* Ozone
- \* Dioxyde d'azote
- \* Dioxyde de soufre
- \* Particules en suspension

Chaque polluant est affecté d'un sous indice suivant ses concentrations. L'indicateur de la qualité de l'air est égal au plus grand des quatre sous indices. La qualité de l'air atmosphérique se dégrade lorsque l'indice atmosphérique augmente.

Evolution des indices de la qualité de l'air de 1999 à 2013 à Chartres [5]:

	1999*	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>1 (très bon)</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>2 (très bon)</b>	10	7,7	8,5	7,7	6,6	10,7	11,2	13,4	4,1	2,5	5,2	2,5	5,5	4,1	4,1
<b>3 (bon)</b>	28	<b>42,9</b>	<b>46,9</b>	<b>47,9</b>	<b>37,3</b>	<b>46,4</b>	<b>46,3</b>	<b>38,1</b>	<b>47,9</b>	<b>43,2</b>	<b>42,2</b>	<b>41,9</b>	<b>43,3</b>	<b>41,5</b>	<b>38,9</b>
<b>4 (bon)</b>	<b>31</b>	36,1	27,1	29	26,3	28,7	26,3	29	25,2	38,8	34,5	37,5	26,6	31,4	28,5
<b>5 (moyen)</b>	8	9	8,7	11	14	10,1	12,1	10,7	15,1	10,7	12,1	11,5	15,3	11,2	12,6
<b>6 (médiocre)</b>	13	3,6	4,1	3,6	5,2	3,3	1,9	4,4	5,5	4,1	3,8	4,7	6,3	4,6	6,6
<b>7 (médiocre)</b>	7	0,8	3,6	0,8	6,8	0,5	1,9	4,4	5,5	4,1	3,8	4,7	6,3	4,6	4,9
<b>8 (mauvais)</b>	2	0	1,1	0	3,6	0,3	0,3	0,8	0,3	0	1,4	0	0,8	4,6	3,6
<b>9 (mauvais)</b>	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0,3	0	0,3	0	0	0,5	0,8
<b>10 (très mauvais)</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tableau 11 : Répartition en % de jours des valeurs de l'indice de la qualité de l'air sur Chartres. Source : Lig'Air – Surveillance de la qualité de l'air de la région Centre.**

\* L'indice de la qualité de l'air a été calculé pendant 192 jours en 1999.

	IQA majoritaire
	2 <sup>ème</sup> IQA majoritaire



L'indice de la qualité de l'air de Chartres est en moyenne de 3 (sur 10) sur une période de 15 ans ; ce qui signifie une qualité de l'air bonne.

Bilan des indices de la qualité de l'air de 2004 à 2013 à Dreux [6]:

	2004*	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>1 (très bon)</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>2 (très bon)</b>	9,6	9,6	10,4	2,5	2,2	4,4	3,8	7,9	2,2	4,4
<b>3 (bon)</b>	<b>33,6</b>	<b>45,2</b>	<b>41,1</b>	<b>44,1</b>	<b>43,2</b>	<b>43,3</b>	<b>39,2</b>	<b>40,3</b>	<b>41,3</b>	<b>41,1</b>
<b>4 (bon)</b>	16,7	19,5	31,5	31,2	38,3	35,6	37,8	26,8	29,8	28,3
<b>5 (moyen)</b>	6,6	9	8,2	14,2	10,9	11	12,3	16,4	12,8	10,7
<b>6 (médiocre)</b>	1,9	3,3	4,7	5,8	4,4	3,6	4,9	5,8	6,0	7,7
<b>7 (médiocre)</b>	1,9	1,6	3	1,6	1,1	1,1	1,6	1,6	3,3	3,3
<b>8 (mauvais)</b>	0,3	0,5	0,8	0,5	0	1,1	0,3	1,1	4,1	3,6
<b>9 (mauvais)</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,6
<b>10 (très mauvais)</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3

**Tableau 12 : Répartition en % de jours des valeurs de l'indice de la qualité de l'air sur Dreux.**

\* L'indice de la qualité de l'air a été calculé pendant 258 jours en 2004.

	IQA majoritaire
	2 <sup>ème</sup> IQA majoritaire

L'indice de la qualité de l'air de Dreux est en moyenne de 3 (sur 10) sur les 10 années d'historique ; ce qui signifie une qualité de l'air bonne.

C'est majoritairement l'ozone qui fixe l'indice de la qualité de l'air. Arrivent en deuxième position les particules en suspension devant le dioxyde d'azote. L'ozone reste le polluant le plus préoccupant sur les agglomérations surveillées de la région Centre, les particules en suspension peuvent relayer l'ozone, particulièrement l'hiver.

#### 3.6.4. Odeurs

Les activités de la zone dans laquelle se situe Expanscience ne sont pas susceptibles d'émettre des odeurs.



## BRUIT

Le site est situé en limite de zone industrielle et de zone urbaine.

Les principales sources des émissions sonores à proximité sont constituées par :

- les sites industriels voisins, les activités de la zone commerciale,
- les voies de circulation.

Le bruit est donc caractérisé par le trafic de voitures en période diurne, et le bruit des activités industrielles fonctionnant la nuit.

## 3.7. **ECOLOGIE**

### 3.7.1. Flore et faune

La liste des espèces végétales protégées recensées dans la commune d'Epernon au niveau national, européen et mondial est répertoriée en **annexe 3.7**.

### 3.7.2. Continuités écologiques

Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales et des éléments qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales. Elles sont définies et caractérisées légalement par l'intermédiaire des « Trames Vertes et Bleues » (TVB) fixées par l'article L371-1 du code de l'environnement.

Comme précisées par l'article L371-1, les trames vertes et bleues sont identifiées lors de l'élaboration des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) par le comité régional Trame verte et bleue en collaboration avec la DREAL et la région. Dès lors, l'identification et la caractérisation des continuités écologiques dans le cadre de l'analyse de l'état initial du site concerné par le présent projet sont dépendantes des résultats de ces travaux.

En région Centre, l'élaboration du SRCE a démarré en 2011. Le calendrier prévoit une planification jusqu'à début 2014, avec une phase d'élaboration d'une première version du SRCE attendue pour fin 2013, voire 2014 [7]. Le document n'est toujours pas disponible à l'heure actuelle.

En l'état actuel des données, il est donc impossible d'effectuer l'analyse de l'état initial des continuités écologiques telles que définies par l'article L371-1 susceptibles d'être affectés par le projet. Néanmoins, un certain nombre d'unités naturelles, mentionnées comme parties constituantes des futures trames bleues et vertes par l'article L371-1, font l'objet d'une analyse de l'état initial dans le paragraphe « zones naturelles réglementées ».

## 3.8. **ZONES NATURELLES REGLEMENTEES**

### 3.8.1. Sites et monuments naturels classés et inscrits

La loi du 2 mai 1930 organise la protection des monuments naturels et des sites dont le caractère est artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.

Elle comprend 2 niveaux de servitudes :

- \* Les sites classés dont la valeur patrimoniale justifie une politique rigoureuse de préservation. Toute modification de leur aspect nécessite une autorisation préalable du Ministre de l'Environnement ou du Préfet de Département après avis de la DIREN, de l'Architecte des Bâtiments de France et, le plus souvent de la Commission Départementale des Sites.
- \* Les sites inscrits

Aucun site naturel n'est classé ni inscrit sur la commune d'Epernon. Les premiers sites apparaissent à Maintenon à 8 km d'Epernon. [8]

### 3.8.2. Arrêtés de protection de biotope

L'arrêté préfectoral de protection de biotope a été instauré par le décret n° 77-1295 du 25 novembre 1977 pris en application de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 (art.R.211.12 et suivants du Code Rural). Il permet au préfet de fixer par arrêté les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées.

Aucun arrêté de protection de biotope n'a été recensé dans la commune d'Epernon. [8]

### 3.8.3. Les réserves naturelles

Le statut des « réserves naturelles volontaires » a été abrogé par la loi n° 2002-276 du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité, ces réserves ayant vocation à devenir des réserves naturelles régionales.

La réserve naturelle nationale la plus proche se trouve à Saint-Quentin-en-Yvelines à 40 km.

La réserve naturelle régionale la plus proche se trouve à Val et Coteaux de Saint-Rémy à 33 km.

### 3.8.4. Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Les PNR ont pour vocation de fonder sur la protection de l'environnement un projet de développement économique et social pour un territoire et de réaliser des actions d'éducation et de formation du public.

Aucun PNR n'est présent sur la commune d'Epernon. Le PNR le plus proche se trouve à la limite Nord de la commune d'Epernon, c'est le parc régional de la Haute-Vallée de Chevreuse. Ce parc de 63 300 hectares, dans les départements des Yvelines et de l'Essonne, a été créé le 11 décembre 1985 et comprend 51 communes (115 000 habitants). [8][9]

### 3.8.5. Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L'inventaire ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère chargé de l'Environnement. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine naturel de la France. L'inventaire identifie, localise et décrit les territoires d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il organise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- \* les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définie par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquable ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- \* les ZNIEFF de type II qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I

Le site n'est pas inscrit à l'intérieur d'une ZNIEFF. Néanmoins, on note l'existence de zones répertoriées dans l'environnement proche du site. Neuf zones de type I, et 2 de type II ont été répertoriées dans un périmètre de 17 km autour du site Expanscience. [10][11]

Dénomination de la zone	Type	Numéro	Distance du site (km)	Superficie (ha)
Pelouses des Montels	I	240 030 822	12	46
Pelouse du Parc	I	240 008 632	6	3
Pelouses des cotes blanches	I	240 031 352	17	7
Coteau du bois de Ruffin	I	240 009 778	14	58
Prairie humide de la grenouillère	I	110 001 442	9	5
Etang des cent arpents	I	110 001 440	8	10
Petit étang neuf et vallée de la Guesle	I	110 001 422	8	321
Mares et landes humides du bois de Batonceau	I	110 020 401	6	354
Vallée de la Guesle de Guiperreux à Raizeux	I	110 001 443	3	70
Boisements et zones humides de Mittainville	II	110 001 438	5	657
Vallées de la Voise et de l'Aunay	II	240 003 957	5	1464

**Tableau 13 : inventaire des ZNIEFF aux alentours du site**

Les fiches correspondantes des ZNIEFF sont présentées en **annexe 3.7**.

### 3.8.6. Natura 2000

Le réseau NATURA 2000 a pour objectif de maintenir la biodiversité. Il est fondé sur 2 directives européennes, la directive « Oiseaux » qui prévoit depuis 1979 la création de Zones de Protections Spéciales (ZPS) et la directive « Habitats » qui prévoit depuis 1992 la création de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

#### Directive « Habitats » — Sites d'Importance Communautaire (SIC) et ZSC :

Les SIC sont les sites sélectionnés, sur la base des propositions des États membres, par la Commission européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive « Habitats ».

La liste de ces sites est arrêtée par la Commission Européenne de façon globale pour chaque région biogéographique. Ces sites sont ensuite désignés en ZSC par arrêtés ministériels. [9][10]

Les sites éligibles proches sont :

Avancement	Dénomination de la zone	Numéro	Distance par rapport au site (km)	Superficie (ha)
ZSC	Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents	FR2400552	5,6	751
ZSC	Forêt de Rambouillet	FR1100796	9	1 991

**Tableau 14 : Liste des zones éligibles Natura 2000 relevant de la directive « Habitats »**

La cartographie des zones Natura 2000 relevant de la directive « Habitats » est présentée en **annexe 3.7**.

Directive « Oiseaux » — ZPS et Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) :

Les ZPS sont les zones constitutives du réseau Natura 2000 désignées par arrêté ministériel en application de la directive « Oiseaux ». Ces zones sont issues des anciennes ZICO mises en place par BirdLife Internationale. Les ZICO sont des inventaires scientifiques identifiant les zones connues comme les plus importantes pour la conservation des oiseaux en France. [9][10]

Les ZPS proches sont :

Dénomination de la zone	Numéro	Distance par rapport au site (km)	Superficie (ha)
Massif de Rambouillet et zones humides proches	FR1112011	8	17 110

**Tableau 15 : Liste des zones éligibles Natura 2000 relevant de la directive « Oiseaux »**

La cartographie des zones Natura 2000 relevant de la directive « Oiseaux » est présentée en **annexe 3.7**.

Aucune ZPS n'est référencée sur la commune d'Epernon [8]. La plus proche dénommée « Massif de Rambouillet et zones humides proches » est à environ 8 km au Nord-Est.

## 4. ENVIRONNEMENT HUMAIN

### 4.1. OCCUPATION DU SOL

Le département d'Eure-et-Loir représente une surface de 593 186 hectares, 72 % est recouvert par des sols cultivés. Les milieux naturels : sols boisés ou toujours en herbe représentent près de 18 % de la surface du département. Les territoires artificialisés représentent eux 8 %, dont 8 052 hectares de sols bâtis.

Les différents bâtiments existant sur le site présentent une surface construite de 25 102 m<sup>2</sup>, soit un coefficient d'occupation des sols de 20,4 % (ratio d'emprise du sol des surfaces construites par rapport au terrain) et 27 % (voiries comprises).

Des chaussées goudronnées desservent les différents bâtiments. Les zones non construites sont engazonnées, ou en prairie. Une trentaine d'arbres est recensée, en majorité côté avenue de l'Europe.

### 4.2. DENSITE DE POPULATION

Avec ses 5 451 habitants (recensement 2013) et sa superficie de 6,43 km<sup>2</sup>, la commune d'Epernon a une forte densité de population avec en moyenne 848 hab/km<sup>2</sup>. La densité moyenne de la France étant de 117 hab/km<sup>2</sup> en 2013.

L'environnement proche du site Expanscience est assez urbanisé. Les principales agglomérations implantées autour du site sont : Epernon, Hanches, Gas, Ecrosnes, Raizeux (Yvelines), Saint-Hilarion (Yvelines) et Droue-sur-Drouette (Yvelines).

Le tableau ci-après indique le nombre d'habitants des agglomérations voisines du site. [12]

Agglomérations	Nombre d'habitants	Distance par rapport au site (km)	Direction par rapport au site
Epernon	5 451	1 à 2	Nord-Ouest
Hanches	2 685	3 à 4	Ouest
Raizeux	888	3 à 4	Nord
Saint-Hilarion	919	4 à 5	Nord-Est
Droue-sur-Drouette	1 264	1 à 2	Nord-Est
Emancé	834	3 à 4	Est
Ecrosnes	734	5 à 7	Sud-Est
Gas	762	3 à 4	Sud-Ouest

**Tableau 16 : Nombre d'habitants par agglomération**

Le site d'Expanscience est situé en zone Ux du Plan Local Urbain (PLU), destinée à accueillir des sites industriels. La Zone Industrielle est à environ 900 m au Sud-Est du centre d'Epernon.

### **4.3. HABITATIONS ET ETABLISSEMENTS**

#### **4.3.1. Zones d'habitations les plus proches du site**

Les premières habitations sont implantées dans le centre-ville d'Epernon, à environ 1000 m de distance de la clôture du site et de la Droue-sur-Drouette.

#### **4.3.2. Etablissements Recevant du Public (ERP)**

Les ERP présents à Epernon sont notamment des commerces, des administrations, des parcs publics, une gare ferroviaire, des centres culturels et sportifs ainsi que des établissements scolaires, de santé et de la petite enfance.

La plupart des ERP sont situés en centre-ville à une distance de 1 km environ à vol d'oiseau au Nord-Ouest du site.

Les ERP les plus proches sont la gare localisée à 800 m au Nord du site, et une zone commerciale (clinique vétérinaire, supermarché, garage, station de lavage, etc.) localisée à environ 100 m au Sud-Ouest.

Un hôtel « L'Épi-hôtel », disposant de 50 chambres, a récemment été construit de l'autre côté de la D996 côté parkings, avenue de l'Europe.

#### **4.3.3. Etablissements sensibles**

La zone la plus sensible est située à environ 1 200 m du site Expanscience. Les établissements sensibles présents à Epernon sont notamment des écoles, des crèches, des haltes-garderies et des centres hospitaliers :

\* Etablissements scolaires [13] :

- ⇒ 3 écoles préélémentaires ;
- ⇒ 3 écoles élémentaires ;
- ⇒ 1 collège intercommunal ;

\* Etablissements sportifs [14] :

- ⇒ Piscine ;
- ⇒ Complexe sportif du Closelet ;
- ⇒ Espace sportif Les Grands Moulins

\* Etablissements de santé et de la petite enfance [15] :

- ⇒ Centre médico-social ;
- ⇒ Crèche familiale ;
- ⇒ Halte-garderie ;
- ⇒ Centre de Loisirs Maternel ;

#### **4.4. ACTIVITES ECONOMIQUES**

Le département d'Eure-et-Loir est l'un des six départements formant la région Centre, il compte environ 428 933 habitants (estimation au 1<sup>er</sup> janvier 2013) pour 5 920 km<sup>2</sup>, et est composé de 402 communes, 29 cantons, 4 arrondissements et 4 circonscriptions législatives.

La région Centre est la première région céréalière en Europe et la sixième région industrielle française. L'Eure-et-Loir est un département de tradition agricole, mais aussi en pointe dans trois filières économiques.

En agriculture, l'Eure-et-Loir est le premier céréalier français. Il fait partie des premiers rangs pour la production de colza et de pois protéagineux. Les trois quarts de sa surface sont utilisés pour les terres agricoles. Le blé tendre est de loin la production emblématique du département. Ainsi, près de 40 % des surfaces agricoles du département sont consacrées à la culture du blé tendre.

Dans l'énergie, grâce à ses parcs éoliens le département de l'Eure-et-Loir est classé parmi les premiers en termes de production électrique grâce à ses parcs éoliens.

De grands groupes industriels sont basés en Eure-et-Loir notamment le premier pôle français de l'industrie de la beauté et du bien-être. Il est également un acteur de choix dans l'industrie agroalimentaire, l'industrie mécanique, l'industrie du caoutchouc et des matières plastiques, l'industrie et l'artisanat du bois et de l'ameublement et l'industrie pharmaceutique. Le Pôle Pharma est également présent, un pôle de compétitivité français de production pharmaceutique qui regroupe notamment Expanscience situé à Epernon.

La commune d'Epernon comprend 399 établissements actifs au 31 décembre 2010. [12]

Secteurs d'activités	%
Commerce, transport et service divers	63,2
Etablissement de 1 à 9 salariés	31,3
Administration publique, enseignement, santé et action sociale	17,8
Construction	9,8
Etablissement de 10 salariés ou plus	7,5
Industrie	0,9
Agriculture	0,9

**Tableau 17 : Répartition des entreprises par secteurs d'activités**

4.4.1. Activités industrielles

La commune d'Epernon compte près de 120 entreprises artisanales et commerces.

La zone industrielle compte une vingtaine d'entreprises ayant chacune des activités différentes. [16][17]

Nom de l'entreprise	Installations Classées [8]	Activités	Catégorie	Effectif moyen 2012	Distance et orientation par rapport au site
France CONES	ICPE soumise à Autorisation	Fabrication de biscuits, biscottes et pâtisseries de conservation	Agroalimentaire	38	200 m Nord
DANISCO	-	Fabrication de ferments lactiques, d'additifs alimentaires, présures, enzymes, émulsifiants	Agroalimentaire	50 à 99	400 m Nord-Est
GPS LOGISTICS	-	Activités de conditionnement	Services	8	100 m Nord-Est
SEALED AIR SA	ICPE soumise à Autorisation	Fabrication d'emballage en matière plastique	Entreprise d'emballages	500 à 999	400 m Nord
WR GRACE SA	ICPE soumise à Autorisation	Fabrication d'articles en caoutchouc	Autre industrie	100 à 249	500 m Nord-Ouest
Entreprise BOUCLET	-	Travaux d'installation d'équipements thermiques et de climatisation	BTP et construction	13 (en 2010)	100 m Nord
ANDRE & LE ROUILLE	-	Serrurerie, métallerie et chaudronnerie	Services	23 (en 2013)	400 m Nord
Bayer Health Care	-	Distribution de médicaments vétérinaires	Services	-	300 m Nord
Panol Sofimetal	-	Sécurité incendie : Volets et clapets de sécurité	Services	11 à 50	200 m Nord
Mousse Robert	-	Réparation de meubles et d'équipements du foyer	Dépannage réparation	1 à 9	300 m Sud-Est
Stralfors	-	Imprimerie, travaux graphiques	Services	100 à 249	500 m Est

**Tableau 18 : Liste des entreprises les plus proches du site Expanscience**





**Figure 4 : Localisation des entreprises aux alentours du site Expanscience (Source : Géoportail)**

Le département d'Eure-et-Loir comprend 4 sites SEVESO « seuil haut » et 4 sites « seuil bas ». La commune d'Epernon ne compte pas de site Seveso.

#### Autres zones d'activités (ZA) aux alentours d'Epernon [18] :

##### Rayonnement local :

- \* ZA de Garancières dans la commune de Garancières en Beauce à 26 km au Sud-Est. Elle rassemble 4 établissements comptabilisant 395 salariés.

##### Rayonnement régional :

- \* ZA de St Mathieu dans la commune de Gallardon à 7 km au Sud des laboratoires. 241 salariés répartis dans 11 établissements sont présents dans cette zone.

##### Rayonnement Nationale/Européen :

- \* ZA Vallée du Saule dans la commune de Tremblay les villages à 23 km du site Expanscience avec 1 établissement et 35 salariés.

La ZA du bassin de Chartres située à environ 20 km du site regroupe 7 394 salariés dans 159 établissements répartis dans 10 zones d'activités avec des rayonnements locaux, régionaux, nationaux et européens.

#### 4.4.2. Activités commerciales

La commune d'Epernon fait partie du SCoT du Canton de Maintenon qui compte en 2008 33 496 habitants. 40 % de la population se situe dans 3 pôles : Maintenon, Epernon et Gallardon. Pour répondre aux demandes commerciales des habitants, 240 activités dont 30 % étant des commerces ont été créées.

Une zone commerciale d'Epernon/Hanches est située sur les deux communes d'Epernon et de Hanches en entrée Sud de la commune d'Epernon à l'Ouest et au Sud-Ouest du site Expanscience.

La zone commerciale s'étend le long de la D996 (voir figure 4 ci-dessous). De nombreuses activités variées sont présentes dans cette zone : Hyper U, Mr.Bricolage, Speed Wash, Gamm vert, Renault minute, Point.P, Inter Location Matériels.



**Figure 5 : Localisation de la zone commerciale Epernon/Hanches par rapport à Expanscience  
(Source : Géoportail)**

D'autres commerces sont présents dans le centre-ville d'Epernon, le long de l'axe principal D4. Il n'y a pas d'hypercentre, les principaux commerces sont des banques et des agences immobilières.

Deux zones commerciales celle de Maintenon – Pierres et celle de Gallardon se situent aux alentours d'Epernon.

#### 4.4.3. Activités agricoles

L'Eure-et-Loir est le plus petit département de la région Centre avec un territoire de 593 179 ha représentant 15 % de la superficie régionale. Il présente les caractéristiques d'un département agricole et rural. La surface agricole utile occupait 450 574 hectares en 2010, soit 76 % du département, une part beaucoup plus importante que sur l'ensemble du territoire français (54 % en moyenne).

Le secteur agricole est dominé dans le département de l'Eure-et-Loir par la production céréalière. La surface agricole est constituée à 96 % de terres arables expliquant l'orientation très marquée de l'agriculture d'Eure-et-Loir vers les productions de céréales, d'oléagineux et de protéagineux.

En 2010, il y avait 4 318 exploitations agricoles ayant leur siège dans le département et 5 395 unités de travail dans les exploitations agricoles.

Dans la commune d'Epernon, la Surface Agricole Utilisée (SAU) est de 195 hectares d'après le recensement agricole de 2010 (374 hectares en 2000). Seulement un exploitant agricole à son siège dans la commune contre quatre en 2000. [19]



**Figure 6 : Localisation des zones de culture dans la commune d'Epernon  
(Source : Géoportail)**

#### 4.4.4. Activités touristiques

Située à 65 km au Sud-Ouest de Paris à 1 heure, sur la ligne SNCF Paris-Le Mans, la ville d'Epernon gère la mise en valeur de son patrimoine historique et la sauvegarde de son cadre verdoyant.

Au confluent de trois rivières et en lisière de la forêt de Rambouillet, la ville d'Epernon propose comme principale activité touristique : la randonnée. Cinq circuits de 17,5 à 19,5 km soit 91 km de randonnée sont proposés au départ d'Epernon :

- \* Circuit A : 18,0 km — d'Epernon à Saint Martin de Nigelles
- \* Circuit B : 17,5 km — d'Epernon à Saint Lucien
- \* Circuit C : 18,5 km — d'Epernon à Guiperreux
- \* Circuit D : 17,5 km — d'Epernon à Emancé
- \* Circuit E : 19,5 km — d'Epernon à Saint Hilarion

Depuis août 2010, l'Épi-hôtel\*\*\* et son restaurant-brasserie, « le Coquelicot » propose 50 chambres. Il est situé à 200 m au Nord du site Expanscience. [20]

Il y a aussi de l'agrotourisme, 201 hébergements ruraux offrent une capacité d'accueil de 1246 lits, 39 exploitations adhérentes du réseau Bienvenue à la Ferme proposent 53 prestations agrotouristiques.

Les deux réseaux Gîtes de France et Bienvenue à la Ferme contribuent au dynamisme du tourisme rural en Eure-et-Loir. [21]



#### **4.5. ACTIVITES RECREATIVES ET DE LOISIRS**

On trouve à 1,6 km le complexe sportif du Closelet qui comprend :

- 1 gymnase type scolaire
- 1 salle multisports
- 1 salle spécifique au tennis de table
- 4 courts de tennis extérieurs + 1 mur d'entraînement
- 1 terrain de football engazonné
- 1 terrain de football synthétique
- 1 piste d'athlétisme de 400 m avec les aires de lancer (poids, disque, javelot, marteau)
- 1 piscine d'été de 50 m ouverte de mai à fin août
- 1 square multisports en accès libre (2 terrains de handball, 2 terrains de basket-ball, 1 terrain de football à 7)

Rue des Bouleaux dans la zone industrielle à 400 m du site Expanscience direction Nord-Est, se trouve le tennis des Bouleaux avec 3 courts couverts et 1 court extérieur.

L'espace sportif « Les Grands Moulins » à proximité du complexe sportif du Closelet, rue de Savonnière permet la pratique du sport en intérieur avec notamment un dojo, une salle de boxe, une salle de fitness et une salle de musculation.

Toujours à proximité du complexe sportif du Closelet se trouve une piscine municipale en extérieur ouverte de juin à septembre.

De plus, la commune d'Epernon a mis en place un parcours de santé au départ du mémorial de la guerre de 1870 sur le plateau de la Diane (plus d'1 km du site Expanscience).

## 4.6. INFRASTRUCTURES

### 4.6.1. Réseau routier

Le site est bordé par des voies urbaines : l'avenue de l'Europe et la rue des Quatre Filles qui se rejoignent au Sud-Est du site. La rue des Quatre Filles devient la route départementale D122 qui relie Epernon à Houdreville puis rejoint Ecrosnes.

Par ailleurs, les principaux axes au départ d'Epernon sont :

- \* La D906 qui relie Chartres vers le Sud-Ouest à Rambouillet et Chevreuse vers l'Est ;
- \* La D176 qui rejoint vers l'Est la N10 Versailles — Chartres, puis éventuellement l'A11 Paris – Chartres ;
- \* La D28 qui rejoint vers le Sud la N10 Versailles — Chartres, puis éventuellement l'A11 Paris – Chartres ;
- \* La D4 qui rejoint la D983 puis la D929 vers Dreux en direction du Nord-Ouest.

Des comptages routiers ont été réalisés en 2007 par la DDE sur la N10 et l'A11. Le nombre moyen annuel de véhicules par jour dans les deux sens est de :

- \* 39 000 véhicules sur l'A11 dont 11 % de poids lourds entre Chartres et St-Arnoult ;
- \* 13 000 véhicules (dont 18 % de poids lourds) en Eure-et-Loir, 8 500 (dont 25 % de poids lourds) dans le Loir-et-Cher.
- \* D'autres comptages plus anciens (2001) de la DDE indiquent les fourchettes de trafics sur les routes départementales desservant Epernon.
- \* Le nombre moyen annuel de véhicules par jour dans les deux sens est de :
  - ⇒ 6 187 véhicules (dont 4,5 % de poids lourds) sur la D906, entre Epernon et Hanches ;
  - ⇒ 3 215 véhicules sur la D176, entre Epernon et Orphin ;
  - ⇒ 4 269 véhicules sur la D28, entre Epernon et Gas ;
  - ⇒ 3 082 véhicules sur la D4, entre Epernon et Nogent-le-Roi.

Soit une moyenne de **16 753 véhicules par jour** dans le canton de Maintenon.

### 4.6.2. Transport des matières dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant par voie routière, ferroviaire, maritime ou fluviale. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et l'environnement.

Il peut se traduire par :

- \* Une explosion occasionnée par un choc avec étincelles, par le mélange de produits avec des risques de traumatismes directs ou liés à l'onde de choc.
- \* Un incendie à la suite d'un choc, d'un échauffement, d'une fuite... avec des risques de brûlures et d'asphyxie.
- \* Une dispersion dans l'air, l'eau et en particulier dans les égouts ou sur le sol de produits dangereux avec risque d'intoxication par inhalation, par ingestion ou par contact.

Les principaux risques pour la population d'Epernon proviennent de :

- \* La voie ferrée : la ligne Le Mans /Paris et Paris/Le Mans avec le transport de matières dangereuses (matières explosives, matières dangereuses inflammables, toxiques ou encore de gaz)
- \* Les voies routières : les principaux voies et axes utilisés pour le transport de matières dangereuses sont essentiellement les routes desservant la zone industrielle.

Une réglementation existe pour le conditionnement des produits, l'équipement des véhicules de transport, l'affichage informatif sur les matières transportées et la définition du risque encouru, la formation des chauffeurs, les conditions de conduite et la certification des entreprises afin d'assurer le bon déroulement du transport.

#### 4.6.3. Réseau ferroviaire

Le réseau SNCF (ligne de Chartres à Rambouillet) passe à Epernon, mais ne dessert pas le site.

La voie ferrée la plus proche se situe à 800 m du site, elle relie Paris à Le Mans. Elle est empruntée par de nombreux voyageurs et marchandises (transport de matières dangereuses).

#### 4.6.4. Réseau aérien

Les bases les plus proches sont celles de Maintenon (plateforme montgolfière) et de Pierres (aérodrome privé) à 8 km à l'Ouest, d'Ecrosnes (base ULM) et de Bailleau-Ermenonville (aérodrome agréé à usage restreint) à 8 km au Sud.

Les aéroports et aéroports publics les plus proches sont situés à :

- \* Chartres : 20 km au Sud-Ouest,
- \* Dreux : 25 km au Nord-Ouest,
- \* Toussus-le-Noble (78) : 25-30 km au Nord-Est,
- \* Chavenay (78) : 30 km au Nord-Est,
- \* Etampes-Montdésir (91) : 40 km au Sud-Est,
- \* Paris-Orly : 50 km à l'Est.

La base aérienne militaire la plus proche du site est celle de Châteaudun située à plus de 60 km au Sud.

#### 4.6.5. Réseau fluvial

Il n'existe pas de voie navigable à proximité du site.

## 4.7. **SERVITUDES**

### 4.7.1. Servitudes culturelles et archéologiques

Trois édifices sont classés monuments historiques sur la commune d'Epernon d'après la base de données Mérimée de la Direction de l'Architecture et du Patrimoine du Ministère de la Culture (base de données recensant le patrimoine monumental français dans toute sa diversité : architecture religieuse, domestique, agricole, scolaire, militaire et industrielle)

Les 3 monuments historiques, détaillés dans le tableau ci-dessous, sont situés à plus de 1000 m du site, au Nord, Nord-Ouest :

Nom de l'édifice	Epoque de construction	Date de protection Monument historique
Les pressoirs : ancien cellier du XII <sup>ème</sup> siècle comprenant 3 nefs à travées voûtées d'ogives et des piliers à chapiteaux sculptés	13 <sup>ème</sup> siècle	10/07/1926
L'église Saint-Pierre : d'origine romane, profondément restaurée au XVI <sup>ème</sup> siècle	11 <sup>ème</sup> , 12 <sup>ème</sup> , 13 <sup>ème</sup> , 15 <sup>ème</sup> siècles	26/05/1942
La place du Change : maison ancienne dont un rez-de-chaussée est du XV <sup>ème</sup> siècle	15 <sup>ème</sup> siècle	19/10/1928

**Tableau 19 : Tableau du patrimoine culturel et archéologique [22][23]**

Le site Expanscience n'est pas implanté à proximité immédiate de monuments historiques classés. Le monument le plus proche se situe à environ 1,6 km.

## 5. SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX ENJEUX DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE EXPANSCIENCE

Environnement	Thème	Impact
<b>Naturel</b>	Hydrologie et hydrogéologie	Le site ne se trouve pas dans ou à proximité d'un périmètre de protection de captages AEP, les unités hydrogéologiques au droit du site présentent un fort enjeu en terme de gestion qualitative (pollution aux nitrates et aux pesticides) et quantitative (prélèvement pour l'irrigation).
	Zones inondables	Le site se trouve sur une nappe subaffleurante, mais il n'est pas dans le périmètre du PPRI. De plus, le retour d'expérience n'indique pas d'évènement d'inondation.
	Qualité de l'air	L'indice de la qualité de l'air est bon dans les villes de Chartres et de Dreux qui se situent à proximité de la commune d'Epernon.
	Bruits et vibrations	Le bruit de fond (hors établissement Expanscience) est caractérisé par le trafic de voitures en période diurne, et le bruit de certaines activités industrielles voisines fonctionnant la nuit.
	Faune et Flore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les premiers sites classés ou inscrits sont à 8 km d'Expanscience.</li> <li>• Aucun arrêté de protection de biotope n'est en place.</li> <li>• La réserve naturelle nationale la plus proche est à 40 km.</li> <li>• La réserve naturelle régionale la plus proche est à 33 km</li> <li>• Le parc naturel régional le plus proche est à plus de 10 km.</li> <li>• Le site n'est pas inscrit à l'intérieur d'une ZNIEFF mais une dizaine de zones se trouve dans les 15 km alentour.</li> <li>• La zone Natura 2000 la plus proche se situe à environ 6 km.</li> </ul>
<b>Humain</b>	Habitations et établissement	La plupart des zones d'habitations et des ERP les plus proches se trouvent à environ 1 km du site à l'exception d'un hôtel qui se situe lui à environ 200 m. Le site se trouve dans une zone d'activités industrielles.
	Servitudes	Le site Expanscience n'est pas implanté à proximité immédiate de monuments historiques classés. Le monument le plus proche est à environ 1,6 km.

**Tableau 20 : Tableau de synthèse des enjeux environnementaux**



## ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET

L'analyse des impacts environnementaux développée ci-après porte sur l'ensemble des activités existantes du site d'EXPANSCIENCE d'Épernon. Elle intègre également les impacts des projets :

- Nouveau système de traitement des eaux usées
- Réhabilitation du bâtiment old B2 pour essai de semi-industrialisation avec nouveau solvant MIBK en substitution du DCE.
- Nouveau distillateur moléculaire KD 300

### 1. IMPACT TEMPORAIRE SUR L'ENVIRONNEMENT PENDANT LA PHASE DE CHANTIER

Le premier projet est soumis a permis de construire, le seul impact temporaire identifié est lié aux travaux de terrassement sur la zone : Trafic des engins de terrassement et suppression d'un talus arboré. Conformément à l'article UX13 du PLU, chaque sujet abattu sera remplacé.

Concernant les deux derniers projets, il s'agit de travaux d'aménagement intérieur et d'achat ou modifications d'équipements, aucun impact significatif temporaire sur l'environnement n'est identifié pendant les phases travaux.

### 2. IMPACT SUR LES EAUX

#### 2.1. BESOINS EN EAU

L'ensemble du site utilise de l'eau provenant du réseau communal et d'un forage présent sur le site.

On distingue les usages en eau du site suivants :

- Eaux de refroidissement
- Eaux de procédés
- Eau sanitaire
- Eau de vapeur
- Eau de fabrication
- Eau incendie

##### 2.1.1. Source : forage

Origine :

Le forage existant bénéficie de l'antériorité reconnue par lettre préfectorale du 20 janvier 1995.

Il est situé en aval hydraulique du site, à l'angle Sud-Est du bâtiment B2. Une carte de localisation est présente en **annexe 3.8**.

Profond de 30 m, il est alimenté en eau par la masse d'eau souterraine « *Calcaires tertiaires libres de Beauce* » (EU Code : FRGG092) affleurante au droit du site. Sa coupe est jointe en **annexe 3.8**.

Le débit de pompage maximal est de 25 m<sup>3</sup>/h.

Dessertes :

Le forage dessert les postes de consommation par un réseau dédié.

Utilisations :

L'eau du forage est traitée et adoucie par un procédé de chloration et d'absorption sur charbon avant d'être utilisée comme eau de refroidissement, eau de procédés et eau de vapeur.

- \* **Eau de refroidissement** : destinée à l'alimentation des circuits d'eau des trois tours aéroréfrigérantes (TAR). Les TAR sont identifiées et localisées dans le tableau suivant.

Désignation	Configuration	Localisation	Puissance (kW)
Tour aéroréfrigérante	Circuit primaire non fermé	Unité chimie entre bâtiment M et la rue des 4 Filles	1 395
Tour aéroréfrigérante	Circuit primaire fermé	Unité cosmétique derrière bâtiment K	375
Tours aéroréfrigérantes	Circuit primaire fermé	Niveau 8 m attenante à l'atelier New B2	1 530 sur 2 tours

**Tableau 21 : Identification et localisation des TAR**

- \* **Eau de procédés** : destinée à l'alimentation :
  - ⇒ des groupes vides utilisés pour la distillation moléculaire (bât. M) et la saponification/extraction (bât. L) ;
  - ⇒ de colonnes de lavage pour le procédé d'extraction (bât. B2 et bât. New B2).
- \* **Eau de vapeur** : utilisée pour la fabrication de vapeur.

Consommations :

La consommation réglementaire (maximale annuelle) en eau de forage, arrêtée par le préfet, est de **45 200 m<sup>3</sup>**.

La consommation de l'eau du forage est suivie depuis 2001 par Expanscience. Le tableau suivant fait état de ce suivi.

Année	2001	2002	2003	2004	2005 à 2007	2008	2009	2010 à 2011	2012	2013
Volume moyen mensuel (m <sup>3</sup> )	1 929	1 482	2 320	1 973	Réhabilitation	2 789	1 601	Réhabilitation	1 437	1 312
Volume total annuel (m <sup>3</sup> )	23 143	17 783	27 835	23 679		33 469	19 213		17 239	15 391

**Tableau 22 : Consommation mensuelle et annuelle en eau pompée du forage de 2001 à 2013 (m<sup>3</sup>)**

La consommation moyenne annuelle sur la période d'observation (2001 à 2013) est d'environ **13 673 m<sup>3</sup>**.

Globalement, on observe une tendance à la baisse des consommations de l'eau du forage sur les deux dernières années d'exploitation.

2.1.2. Source : réseau communal (eau de ville)Origine :

Le Syndicat Intercommunal à Vocations Multiples (SIVOM) de l'Hadrep (numéro SIREN : 242 852 283) s'occupe de la production, le transfert et de la distribution en eau potable de 3 communes : Droue-sur-Drouette, Épernon et Hanches.

En 2012, 9 326 habitants étaient desservis en eau potable par le SIVOM de l'Hadrep.

Le SIVOM de l'Hadrep possède 4 ouvrages :

Nom de l'ouvrage	Code Siseau
Forage de l'Abîme	028001791
Forage de la Chevalerie	028000249
forage de Raizeux	028000250
Forage de Vinarville	028000305

**Tableau 23 : Ouvrages du service SIVOM de l'Hadrep**

La commune d'Épernon possède un réseau d'eau potable de 31 km.

Dessertes :

L'alimentation en eau de ville se fait via 3 branchements :

- \* Le compteur n° 04UH085762 qui dessert les bâtiments ML, Q, AB et AC,
- \* Le compteur n° 06X1044707 qui dessert le réseau incendie,
- \* Le compteur n° 07XT112702 qui dessert les bâtiments XK/UVW/AE/AF et AA.

Utilisations :

- \* **Eau sanitaire** : eau utilisée sur le site pour les douches, lavabos et sanitaires
- \* **Eau de fabrication** : eau utilisée pour les fabrications cosmétiques dans le cadre des lavages, aux laboratoires et dans la formulation des produits.
- \* **Eau incendie** : L'eau incendie provient du réseau incendie 06X1044707. Elle est utilisée de façon épisodique lors de travaux touchant les réseaux d'eau incendie et de façon plus régulière pour les exercices incendie et lors de vérification du bon fonctionnement des équipements de sprinklage, des RIA et des poteaux incendie. Ces dernières utilisations sont très limitées en termes de quantité (quelques m<sup>3</sup>/an).

Consommations :

Un suivi depuis 2001 sur la consommation du réseau public est effectué par Expanscience. Le tableau suivant fait état de ce suivi.

Année	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Volume moyen mensuel (m <sup>3</sup> )	2 939	2483	3063	3364	6296	6652	6751	4459	5891	6479	8369	6670	6353
Volume total annuel (m <sup>3</sup> )	35 269	29 798	36 753	40 363	75 556	79 826	81 006	53 508	47 169	77 750	100 433	80 036	74 509

**Tableau 24 : Consommation mensuelle et annuelle de 2001 à 2013 sur le réseau public (m3)**

La consommation moyenne annuelle sur le réseau public durant la période d'observation (2001 à 2013) est d'environ **62 460 m<sup>3</sup>**.

### 2.1.3. Consommation en eau globale site

Le cumul des consommations en eau provenant du réseau communal et du forage présent sur le site permet d'avoir une vision de la consommation globale d'Expanscience en eau. Le tableau et le schéma suivants permettent d'observer l'évolution de cette consommation.

Année	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Volume total annuel (m <sup>3</sup> )	58 412	47 581	64 588	64 042	75 556	79 826	81 006	86 977	66 382	77 750	100 433	97 275	89 900

**Tableau 25 : Consommation globale du site en eau (m<sup>3</sup>)**



**Année de réhabilitation du forage**

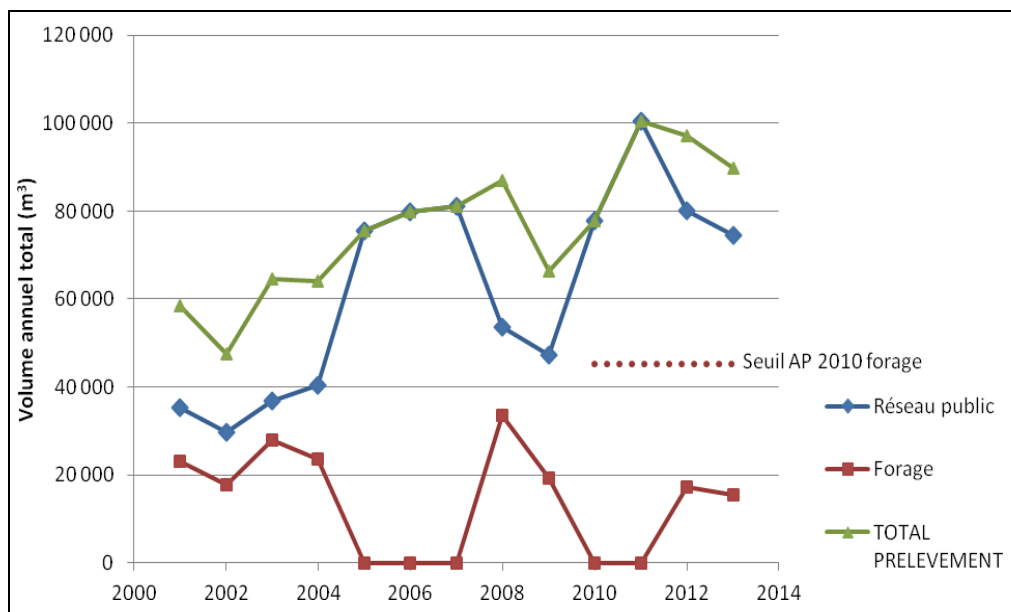


Figure 7 : Consommation annuelle globale en eau sur le site (m³)

La consommation moyenne annuelle globale site en eau est de 76 133 m³. Globalement sur l'ensemble des prélèvements du site, la consommation en eau augmente depuis 2001.

Lors de la réhabilitation du forage, des pics de consommation sont apparus sur le réseau public. En outre, on observe une nette augmentation des prélèvements sur le réseau public depuis 2001.

Cependant sur les deux dernières années, on observe une tendance à la baisse des prélèvements des eaux du forage et en eau du réseau public.

**L'eau est l'une des matières premières principale du site, aussi, au vu de l'augmentation de ses capacités de production actuelles et futures, de l'historique des consommations des dernières années qui dépassent sur ces 3 dernières années les 82 200m3 autorisés par son arrêté préfectoral et en parallèle des mesures engagés pour la réduction des consommations d'eau, Expanscience demande une autorisation de prélèvement de 100 000 m3 par an pour mener à bien son activité.**

#### 2.1.4. Mesures de prévention de la ressource en eau

Les branchements au réseau d'eau de ville et au forage sont chacun équipés d'un disconnecteur empêchant tout retour de substances dans les réseaux d'adduction d'eau publique ou dans la nappe. Ces équipements sont vérifiés annuellement par un organisme compétent.

Dans le cadre d'une démarche volontaire RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises), Expanscience s'engage à atteindre, d'ici 2015, l'objectif d'une diminution de 20 % par rapport à 2010 des consommations d'eau, proportionnellement au régime de production du site.

Ainsi, Expanscience prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception, l'exploitation des installations et le remplacement du matériel, pour limiter la consommation d'eau de l'établissement et améliorer son efficacité.

Les mesures de prévention relatives aux consommations d'eau suivantes sont mises en œuvre :

- \* Les compteurs d'eau sont relevés quotidiennement afin d'identifier rapidement une éventuelle surconsommation ;
- \* Une sensibilisation périodique du personnel est effectuée pour inciter à repérer et signaler les fuites ;
- \* Une procédure d'utilisation, d'entretien et de contrôle du système de prélèvement d'eau du forage assure la maîtrise quantitative et qualitative de la ressource ;
- \* Les eaux de refroidissement des secteurs de fabrication B2 (Chimie) et K (Cosmétique) sont recyclées (les TAR de l'unité cosmétique et New B2 possèdent un circuit primaire fermé).
- \* Les groupes vides existants utilisant des pompes à anneaux liquides sont remplacés au possible par des groupes vides secs (permettant d'économiser 22 m<sup>3</sup>/j travaillé/groupe vide sec installé). Ce sont ces derniers qui sont désormais installés pour les nouveaux ateliers (New B2). A défaut, les groupes vides utilisant des pompes à anneaux liquides sont alimentés en eau recyclée soit en provenance d'autre foyer de consommation d'eau (colonne de lavage), soit en circuit fermé (cas du groupe vide 2 bât L dont l'eau est recyclée à 99 %).
- \* Un entretien régulier des équipements susceptibles de générer des surconsommations en cas de dysfonctionnement est réalisé (TAR, chaudières sous pression, groupes vides à eau, compteurs d'eau).
- \* Des améliorations de procédé sont réalisées afin d'optimiser la quantité d'eau utilisée (notamment sur la colonne de lavage de l'atelier New B2).
- \* La mise en place d'une vanne automatique pour la lubrification des pompes au début de l'année 2014 (baisse supplémentaire de la consommation de 3 à 4 %).
- \* Des procédures spécifiques encadrent les opérations de lavage à la chimie (B2) et à l'unité pharmaceutique (B3) afin de limiter les consommations d'eau.

En période de sécheresse déclarée par la préfecture (état d'alerte ou de crise), Expanscience met en place des mesures de restriction d'usage qui sont :

- \* Limitation des prélèvements aux strictes nécessités des processus industriels ;
- \* Information du personnel sur la nécessité de préserver au mieux la ressource en eau par toute mesure d'économie ;

#### 2.1.5. Impact du site sur la ressource en eau

Expanscience respecte l'article 1.2 de l'arrêté préfectoral du 9 décembre 2010 relatif à l'approvisionnement en eau provenant du forage, la consommation en 2013 étant de 14436 m<sup>3</sup>.

Origine de la ressource	Consommation annuelle	Débit maximal	Débit moyen sur 24h
Nappe phréatique	Maxi 45 200 m <sup>3</sup>	45m <sup>3</sup> /h	20m <sup>3</sup> /h

**Tableau 26 : Seuils réglementaires pour les prélèvements d'eau du forage (Article 1.2 AP 2010)**

Dans le cadre de la démarche RSE, un indicateur spécifique sur la consommation d'eau a été mis en place : litres d'eau consommés pour 100 unités produites. Le suivi de cet indicateur RSE révèle une diminution mensuelle de la consommation en eau :

Mois	Evolution 2013/2010
Janvier	-6,4 %
Février	-10,1 %
Mars	-9,6 %
Avril	-6,5 %
Mai	-3,5 %
Juin	-1,7 %
Juillet	-3,1 %
Août	-0,2 %
Septembre	0,3 %
Octobre	-0,7 %
Novembre	-2,6 %
Décembre	-4,4 %

**Tableau 27 : Evolution mensuelle entre 2013 et 2010 du ratio litres d'eau pour 100 unités produites**

Sur l'ensemble des mois hormis septembre, une diminution de la consommation en eau pour un ratio de 100 unités produites a été constatée. Ces diminutions entrent dans le cadre de la démarche RSE mise en place par Expanscience.

Concernant les cumuls sur l'année :

Indicateurs	2010	2013	Evolution
Litres d'eau/100 unités produites	163,9	156,7	-4,4 %

**Tableau 28 : Évolution cumul annuel entre 2013 et 2010 du ratio litre d'eau pour 100 unités produites**

Une diminution de 4,4 % entre 2010 et 2013 pour un ratio de 100 unités produites a été observée. Proportionnellement à ses activités, Expanscience parvient à diminuer sa consommation en eau et respecte les objectifs de sa démarche RSE.

**La demande d'autorisation de prélèvement de 100 000 m<sup>3</sup> par jour est cependant indispensable au fonctionnement du site**

## **2.2. GESTION DES EAUX PLUVIALES**

### 2.2.1. Notes hydrauliques

En considérant une hauteur de précipitations moyenne annuelle de 598,2 mm et selon les données de la Station de Champhol, la quantité recueillie annuellement sur l'emprise du site (ratio emprise au sol 27% de 9,96 ha, soit 2.69 Ha), (toitures, routes, parkings...), représente un volume annuel de l'ordre de 16 081 m<sup>3</sup>.

### 2.2.2. Origines des eaux dites « pluviales »

Les eaux pluviales sont celles qui ruissellent sur les surfaces imperméabilisées. Elles sont constituées :

- \* des eaux de toitures,
- \* des eaux de ruissellement sur les zones imperméabilisées de parking et de voiries.

### 2.2.3. Contamination des eaux pluviales

D'une façon générale, les eaux pluviales peuvent être potentiellement chargées par les sources de pollution suivantes :

- \* des matières en suspension provenant des dépôts sur les surfaces du site ainsi que des poussières en suspension dans l'air,
- \* des hydrocarbures,
- \* des traces d'éléments métalliques pouvant provenir des émissions de la zone industrielle

La composition moyenne des eaux pluviales est très délicate à établir. Elle dépend en effet de la nature des surfaces lessivées et présente par ailleurs une très grande variabilité selon :

- \* la durée de temps sec avant la pluie,
- \* l'intensité de la pluie.

Lors d'un épisode pluvieux donné, la charge polluante varie par ailleurs avec le temps, les premiers flux étant les plus chargés. La pollution est très majoritairement concentrée dans les 20 premiers millimètres de tout épisode pluvieux.

Il est admis que les 20 premiers mm de chaque épisode pluvieux lessivent 98 % de la charge solide accumulée par la surface sur laquelle ils tombent. La loi de lessivage étant une exponentielle du temps, les eaux ultérieures véhiculent un faible flux polluant, car ruisselant sur un substrat déjà lessivé.

Les eaux pluviales peuvent par ailleurs entraîner une éventuelle pollution accidentelle vers le milieu récepteur.

### 2.2.4. Collecte des eaux pluviales

Les eaux pluviales sont drainées sur le site au niveau des toitures, voiries et parkings. Elles sont collectées sur le site par un réseau séparatif (cf **annexe 2.4** : schéma du réseau de collecte des effluents, eaux vannes et des eaux pluviales).

On distingue deux zones de drainage qui diffèrent par leurs exutoires sur le site (cf schéma général en 2.3.6) :



- \* Les eaux pluviales du parking sud sont acheminées via un décanteur/déshuileur vers le réseau d'eau pluviale communal ;
- \* Sur le reste du site, les eaux pluviales sont acheminées via un bassin tampon de 750 m<sup>3</sup> vers le réseau d'Houdreville, ce réseau d'eau pluviale est équipé, de 2 débourbeurs/déshuileurs respectivement installés sur les quais de chargement et déchargement des bâtiments B2 et B4, de ballon obturateurs implantés de la façon suivante : 2 en série en aval du bassin tampon, 1 au niveau de la zone de dépotage solvant Old B2, 1 au niveau de la zone de dépotage d'acide sulfurique New B2 et un dernier au niveau de la zone de dépotage B4.

La vidange du bassin tampon se fait tous les jours après contrôle de la correcte qualité des eaux : DCO, couleur, absence de mousse via un système de mise en remous, pH.

En cas d'incendie, ce bassin tampon de 750 m<sup>3</sup> assure également la fonction de récupération des eaux d'extinction (cf **annexe 3.9**). Ce bassin est muni d'un système obturateur permettant d'éviter toute contamination du milieu naturel. Le mode opératoire de fonctionnement est procéduré et affiché sur place. Le personnel concerné est formé à cette manipulation (cf **annexe 3.9**).

Le projet de mise en place du nouveau système de traitement des eaux usées prévoit la construction d'un bassin tampon supplémentaire de 750 m<sup>3</sup> permettant de collecter les volumes nécessaires en cas d'incendie. Ce nouveau bassin sera relié au premier et fonctionnera de la même façon avec une vidange quotidienne après contrôle de la qualité des eaux.

## 2.3. REJETS AQUEUX

Ce chapitre caractérise l'ensemble des effluents aqueux cités, et présente leurs origines ainsi que les installations de collecte, de traitement et de contrôle qui sont affectées aux différents rejets.

### 2.3.1. Caractérisation des effluents aqueux

Les sources de rejets d'eaux usées de l'usine sont les mêmes que les postes consommateurs d'eau (excepté l'eau évaporée au niveau des tours aéroréfrigérantes et une partie des eaux industrielles envoyées en destruction extérieure comme déchets spéciaux).

On distingue les différentes catégories d'effluents suivants :

- \* **Eaux Usées (EU)** : les eaux usées de lavabo, toilettes et du restaurant ;
- \* **Eaux usées Industrielles (EI)** : les eaux de procédé en provenance de B2, B3, B4 (bâtiments K, L, M, U, V, W et AE) et les purges des aéroréfrigérants ;
- \* **Eaux Pluviales non polluées (EPnp)** : les eaux pluviales de toitures des bâtiments et les rejets des adoucisseurs et osmoseurs ;
- \* **Eaux Pluviales susceptibles d'être Polluées (EPp)** : Eaux pluviales de parking et voiries, eaux incendie.

Tous ces effluents sont canalisés, contrôlés et traités le cas échéant. Ainsi, à l'exception des cas accidentels où la sécurité des personnes ou des installations serait compromise, aucun rejet potentiellement pollué n'est émis directement dans le milieu naturel.

### 2.3.2. Les réseaux de collecte

Le plan général des réseaux de collecte des effluents aqueux du site d'Expanscience est placé en **annexe 2.4**.

Les réseaux de collecte sont conçus pour évacuer séparément chacune des diverses catégories d'eaux polluées issues des activités ou sortant des ouvrages d'épuration interne vers les traitements appropriés avant d'être évacués vers le milieu récepteur autorisé à les recevoir.

De plus, ils sont conçus et aménagés de manière à être curables, étanches et résister dans le temps aux actions physiques et chimiques des effluents ou produits susceptibles d'y transiter.

Expanscience s'assure par des contrôles appropriés et préventifs de leur bon état et de leur étanchéité.

Conformément aux règles en vigueur :

- \* Les différentes canalisations accessibles sont repérées ;
- \* Un schéma de tous les réseaux et un plan des égouts ont été établis par Expanscience et sont régulièrement mis à jour et datés, notamment après chaque modification notable.

Le réseau de collecte des eaux pluviales est décrit au paragraphe « GESTION DES EAUX PLUVIALES » en 2.2.

### 2.3.3. Les installations de prétraitements des effluents

Les eaux pluviales et les eaux non polluées sont, après contrôle et éventuellement traitement, rejetées dans le milieu naturel à proximité du site d'Expanscience.

Les effluents pollués (hors eaux pluviales polluées) sont envoyés à la station intercommunale du Loreau.

Certains effluents pollués doivent faire l'objet d'un prétraitement afin de respecter une certaine qualité avant envoi vers le réseau intercommunal.

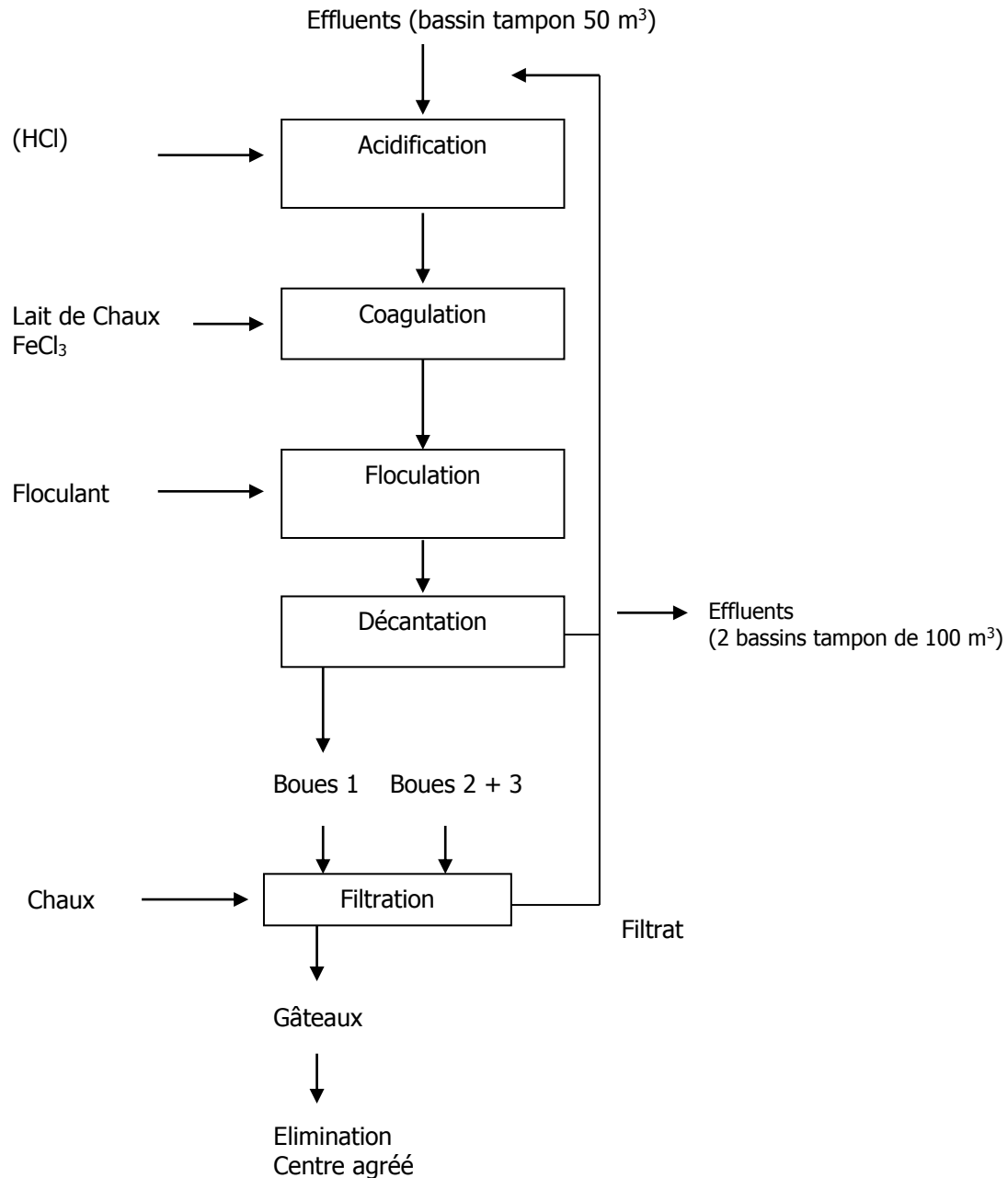
Le tableau suivant associe à chacune des catégories d'effluent, les actions de prétraitement et/ou de traitement qui sont réalisées avant rejet dans le milieu naturel.

	EU	EI	EPnp	EPp
<b>Prétraitement</b>	Aucun	1. Eaux de l'unité cosmétique : <b>Station physico-chimique</b> puis bassin tampon B08-B de 100 m <sup>3</sup> 2. Eaux de la chimie : <b>traitement biologique</b> puis bassin tampon B08-B de 100 m <sup>3</sup> ; 3. Autres eaux : bassin tampon B08B 100m <sup>3</sup>	aucun	Aucun
<b>Traitement</b>	Station intercommunale du Loreau	Station intercommunale du Loreau	aucun	Séparateur hydrocarbures

**Tableau 29 – Prétraitements et traitements des effluents aqueux**

### 2.3.3.1. Traitement physico-chimique

Le traitement physico-chimique est effectué sur les effluents de l'unité cosmétique et plus précisément sur les eaux de lavage. Le volume moyen journalier d'eaux traitées est 35 m<sup>3</sup>/jour.



**Figure 8 – Schéma de principe simplifié du prétraitement physico-chimique**

Le schéma de principe de la station du prétraitement physico-chimique est placé en **annexe 3.10**.

### 2.3.3.2. Traitement biologique OVIVE

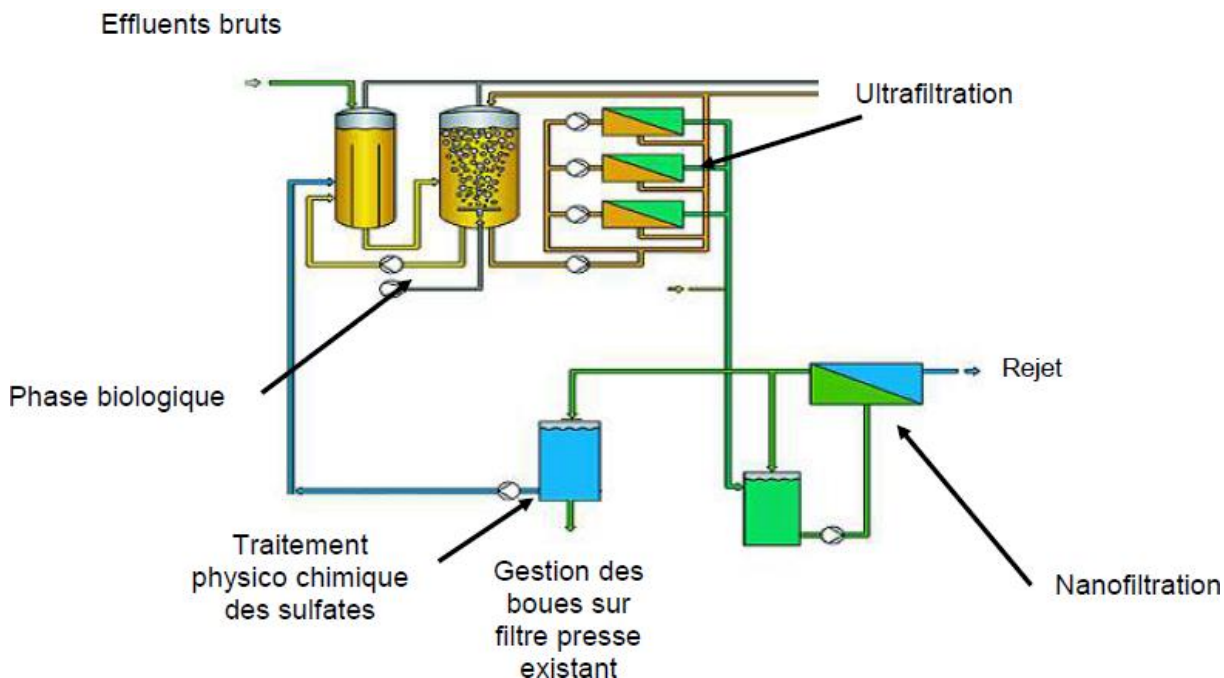
Le traitement biologique OVIVE, mis en place fin 2010, est effectué sur les effluents concentrés en sulfates, provenant de l'activité chimie (anciennement traités par la station physico-chimique). Le volume moyen journalier d'eau traitée est 30 m<sup>3</sup>/jour.

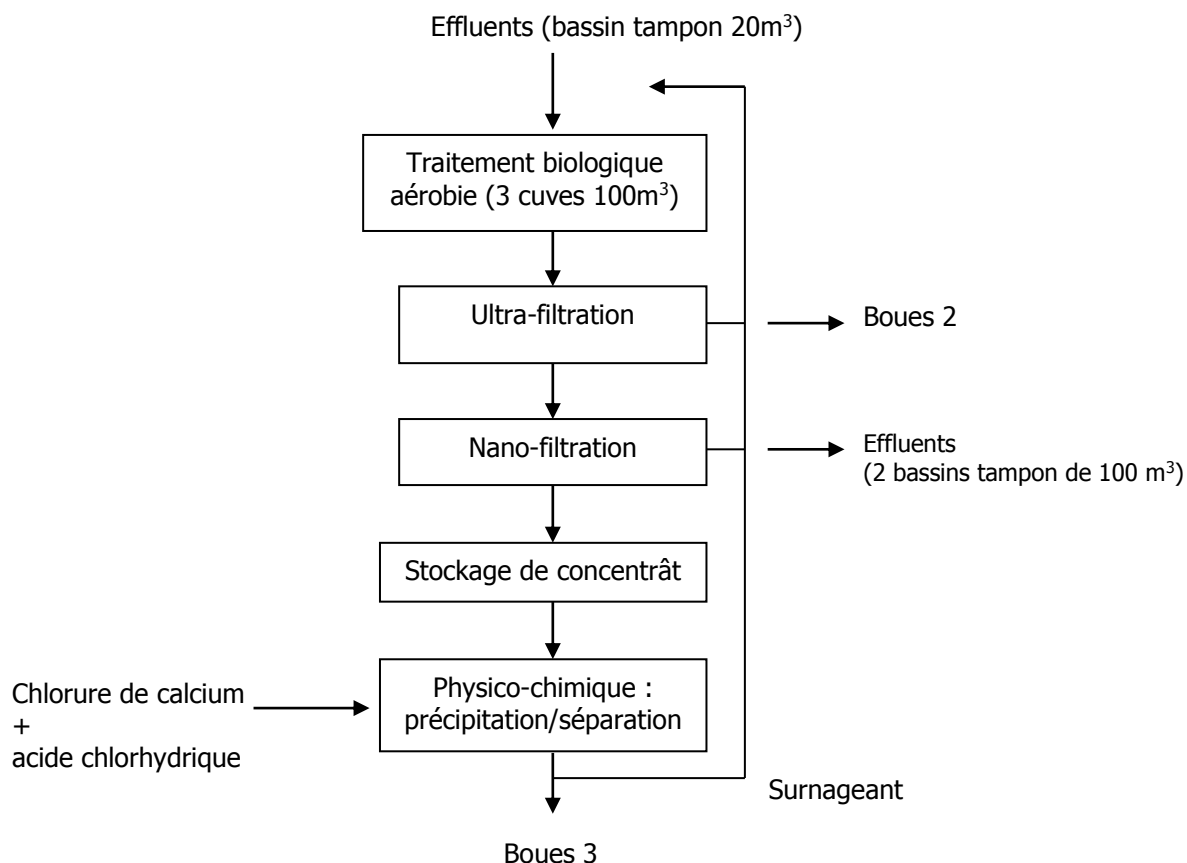
Le procédé de cette station allie une action biologique à de la nanofiltration et de la précipitation à la chaux sur le rétentat surconcentré. Ceci permet un abattement des sulfates et de la DCO.

Le principe de fonctionnement se résume ainsi :

- \* Pompage de l'effluent dans le bassin tampon de 25 m<sup>3</sup> mis à disposition par Expanscience, passage sur tamis rotatif 500 µm.
- \* Une unité de traitement de type Réacteurs Biologiques, suivie d'une unité d'ultrafiltration, « Biomembrat® »
- \* Un traitement de finition par nanofiltration,
- \* Passage des concentrés de nanofiltration sur traitement physico-chimique.

Le schéma de principe de la station biologique OVIVE ci-après illustre ces étapes.





**Figure 9 - Schémas de principe de la station biologique OVIVE**

Un document technique reprenant en détail les actions de traitement de la station biologique OVIVE d'Expanscience est placé en **annexe 3.11**.

#### 2.3.3.3. Prétraitement des eaux usées du restaurant

Les graisses des eaux usées du restaurant sont récupérées dans un bac à graisse dédié. Ce bac est dimensionné et vidangé tous les six mois.

#### 2.3.3.4. Neutralisation des sulfates avant rejet

L'activité chimie génère des eaux riches en sulfates (concentrations voisines de 750 mg/l) qui doivent être traitées pour éviter la formation des H<sub>2</sub>S dans le réseau de collecte intercommunal.

A la suite d'une étude technico-économique, Expanscience met en œuvre depuis 2004 le procédé Nutriox commercialisé par l'entreprise YARA.

Le principe consiste à injecter automatiquement une solution de nitrate de calcium selon les variations de débit et de température grâce à un système piloté disposé sur le flux de sortie du bassin B08-B (avant rejet dans le réseau d'assainissement intercommunal).

Une étude en liaison avec le syndicat intercommunal, réalisé en septembre 2008, a montré l'efficacité de ce traitement via l'absence d'H<sub>2</sub>S dans les réseaux.

#### 2.3.4. Dispositifs de surveillance

Expanscience dispose, au niveau du rejet des EI avant envoi dans le réseau d'assainissement intercommunal, d'un dispositif de mesure de débit et de prélèvement comprenant :

- \* un canal de mesure ;
- \* un débitmètre ;
- \* un préleveur d'échantillon proportionnel au débit réfrigéré et thermostaté.

Ces dispositifs ont été agréés par le SIARE.

Le débitmètre comprend :

- \* un totaliseur de volume
- \* un système d'enregistrement e, continu des débits e, litre/seconde et m<sup>3</sup>/h
- \* un déversoir normalisé AFNORD X 10.311

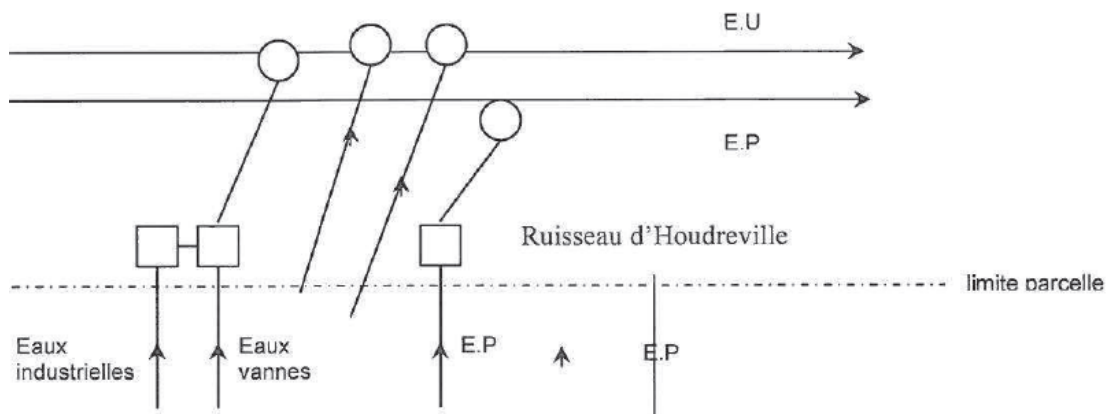
Le préleveur est conforme aux prescriptions de l'agence de l'eau (cf annexe 5 de la circulaire du 5 janvier 2009).

### 2.3.5. Les points de rejet

#### 2.3.5.1. Points de rejet au niveau du site

Les eaux pluviales sont en partie (sauf les eaux de parkings) gérées sur place, à travers le bassin tampon de 750 m<sup>3</sup>, puis rejetées en bordure de site dans les eaux superficielles. L'autre partie (eaux de parking) des eaux pluviales est envoyée dans le réseau d'eau pluviale communal.

Les EU et EI sont déversées dans le réseau d'eaux usées communal via quatre branchements situés rue des quatre Filles. Trois branchements pour les EU ne faisant pas l'objet de dispositifs de comptage et de prélèvement et un branchement pour les EI faisant l'objet d'un dispositif de comptage et de prélèvement. Ces branchements sont localisés sur le schéma suivant.



**Figure 10 – Schéma des points de raccordement aux réseaux communaux**

Chaque branchement comprend depuis la canalisation publique :

- ⇒ Un regard de branchement visible et accessible placé sur le domaine public ;
- ⇒ Une canalisation de branchement à écoulement gravitaire (pente >1 cm/m) et de diamètre inférieur à la canalisation publique réceptrice et supérieur à 150 mm ;
- ⇒ Un dispositif de raccordement au réseau public (culotte de raccordement, boîte de branchement ou piquage direct) ;
- ⇒ Une vanne d'obturation au niveau du point de raccordement des eaux usées industrielles ;
- ⇒ Une vanne d'obturation au niveau du point de raccordement des eaux pluviales pour éviter la fuite des eaux incendie vers le réseau d'eau pluviale communal.



## 2.3.5.2. Milieux naturels récepteurs des effluents

Le tableau suivant associe à chacune des catégories d'effluent, les milieux naturels dans lesquels ils sont rejetés.

	<b>EU</b>	<b>EI</b>	<b>EPnp</b>	<b>EPp</b>
<b>Milieu récepteur naturel</b>	La Drouette (via la station intercommunale du Loreau)		Ruisseau d'Houdreville	La Drouette (via réseau d'eau pluviale communal)

**Tableau 30 – Milieux récepteurs par rejets**

2.3.6. Schéma général

Le schéma suivant résume l'organisation de la gestion des effluents aqueux du site d'Expanscience.

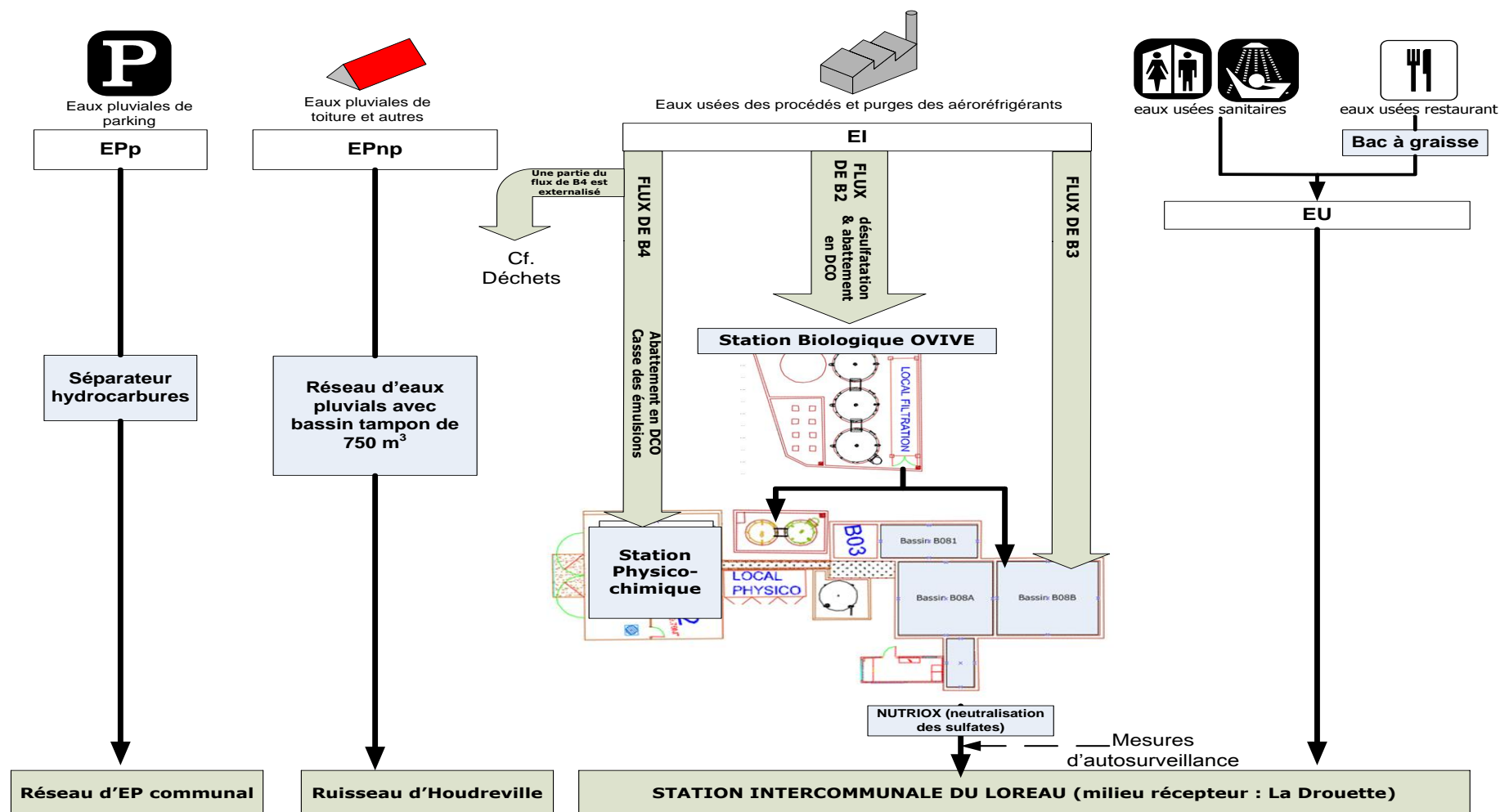


Figure 11 – Schéma résumant la collecte des effluents

### 2.3.7. Programme d'autosurveillance et valeurs limites d'émission

Les rejets aqueux du site d'Expanscience sont réglementés par l'arrêté préfectoral du site qui impose le respect de critères en termes de qualité et de quantité des rejets. Pour attester que ces critères sont respectés, Expanscience est soumise à un programme d'autosurveillance des rejets aqueux dont les résultats doivent être communiqués aux autorités compétentes (SIARE, DREAL).

#### 2.3.7.1. Caractéristiques générales de l'ensemble des rejets

L'arrêté préfectoral du site impose que tous les effluents rejetés du site doivent être exempts :

- ⇒ de matières flottantes,
- ⇒ de produits susceptibles de dégager en égout ou dans le milieu naturel directement ou indirectement des gaz ou vapeurs toxiques, inflammables ou odorants,
- ⇒ de tous produits susceptibles de nuire à la conservation des ouvrages, ainsi que des matières déposables ou précipitables qui, directement ou indirectement, sont susceptibles d'entraver le bon fonctionnement des ouvrages.

De plus, ils doivent respecter les caractéristiques suivantes :

- ⇒ Température : < 30 °C
- ⇒ pH : compris entre 6,5 et 8,5
- ⇒ Couleur : modification de la coloration du milieu récepteur mesurée en un point représentatif de la zone de mélange inférieure à 100 mg/l Pt

#### 2.3.7.2. Valeurs limites d'émission

##### Eaux pluviales (EPnp+EPp)

Les eaux pluviales non polluées collectées dans les installations, doivent respecter à minima avant rejet dans le milieu récepteur considéré, les valeurs limites en concentration ci-dessous définies :

Point d'analyse des paramètres	A l'aval du déboureur/séparateur d'hydrocarbures	
Paramètres	Concentration maximale autorisée	Méthode de référence
Hydrocarbures totaux (HCT)	10 mg/l	NF EN ISO 9377 - 2
Matières en suspension totales (MEST)	35 mg/l	NFT 90 105

**Tableau 31 – Valeurs limites réglementaires sur les eaux pluviales**

En l'absence de pollution caractérisée, les eaux pluviales peuvent être évacuées vers le milieu récepteur.

En cas de pollution caractérisée, les eaux pluviales polluées collectées dans les installations sont éliminées vers les filières de traitement des déchets appropriées (ce sera notamment le cas pour les eaux d'extinction incendie, si la pollution est avérée).

#### Eaux résiduaires (EI + EU)

Les EI collectées dans les installations, doivent respecter à minima avant rejet vers le réseau intercommunal, les valeurs limites en concentration et flux établies par l'Arrêté Préfectoral et présentés ci- dessous.

<b>Débit de rejet horaire maximum autorisé</b>	10 m <sup>3</sup> /h
<b>Débit de rejet journalier maximum autorisé</b>	240 m <sup>3</sup> /j

<b>Paramètre</b>	<b>Concentration maximale sur 2 h autorisée (mg/l)</b>	<b>Quantité journalière maximale autorisée (kg/j)</b>
<b>DBO5</b>	800	110
<b>DCO</b>	2000	210
<b>MES</b>	600	20
<b>Azote global (exprimé en N)</b>	150	5
<b>Phosphore total</b>	50	2
<b>Sulfates</b>	400	/
<b>Sulfures</b>	1	/
<b>Tensio-actifs</b>	10	0,96

**Tableau 32 – Valeurs limites réglementaires sur les eaux industrielles établies par l'Arrêté Préfectoral**

Les EU sont admissibles sans restrictions dans le réseau intercommunal (à l'exception des effluents issus du restaurant qui sont prétraités avant rejet par un bac de récupération des graisses) sous réserve que les eaux chaudes soient ramenées à une température inférieure à 30 °C.

Les eaux résiduaires font également l'objet d'un arrêté « autorisant le déversement des eaux usées autres que domestiques de l'Etablissement Expanscience, rue des 4 Filles – 28231 EPERNON, dans le système de collecte et de traitement du SIARE » dans le cadre de la convention de rejet établie avec le SIARE.

Le dernier en date est l'arrêté N°03/2014 du 20/11/2014 joint en **annexe 3.12**. Le non-respect des prescriptions de cet arrêté vaut pénalité financière pour l'établissement d'Expanscience.

### 2.3.7.3. Programme d'autosurveillance des EI

Expanscience est responsable de la surveillance de la conformité de tous ses rejets vis-à-vis de son arrêté préfectoral et de sa convention de rejet établie avec le SIARE.

Il met donc en œuvre un programme de mesures dont la nature et la fréquence sont les suivantes.

Paramètre analysé	Fréquence d'analyse	Unité de mesure
Volume journalier*	journalier	m <sup>3</sup>
Débit*	Permanent	l/s et m <sup>3</sup> /h
pH*	Permanent	/
Température*	Permanent	°C
DBO5*	mensuel	mg/l
DCO*	Permanent	mg/l
MES*	hebdomadaire	mg/l
Azote global (exprimé en N)*	mensuel	mg/l
Phosphore total*	mensuel	mg/l
Tensio-actifs	mensuel	mg/l
Zn*	mensuel	mg/l
Sulfates (SO <sub>4</sub> )	journalier	mg/l
Sulfures	mensuel	mg/l

\* paramètres réglementaires (dont la surveillance est requise par l'arrêté préfectoral).

**Tableau 33 – Programme d'autosurveillance**

Les mesures de concentration sont effectuées par journée tournante mensuelle sur des échantillons moyens de 24 heures, proportionnels au débit, conservés à basse température (4 °C).

Conformément à son arrêté préfectoral, Expanscience fait réaliser annuellement des mesures comparatives sur les paramètres réglementaires par un organisme tiers accrédité.

En plus du programme d'autosurveillance, des mesures inopinées sont réalisées par le SIARE.

### 2.3.7.4. Résultats d'autosurveillance

Les résultats d'autosurveillance sont transmis mensuellement via le système de Gestion Informatisé des Données d'Autosurveillance Fréquente (GIDAF) et sont en permanence tenus à la disposition (durant 10 ans) de l'inspection des installations classées (DRIRE), du SATESE et du SIARE.

Le tableau ci-après synthétise les résultats d'autosurveillance de l'année 2013 (de novembre 2012 à octobre 2013) du site d'Expanscience.

Année	Paramètre	Seuil réglementaire	Moyenne mensuelle	Maximum observé	Nombre de dépassement du seuil réglementaire	Commentaires
2013	pH	6,5<pH<8,5	7,1	Max : 7,9 Min : 6,5	0	/
	Température	30 °C	18,6 °C	29 °C	0	/
	Débit journalier	240 m³/j	160 m³/j	239 m³/j	0	/
	MES	600 mg/l	41,5 mg/l	108 mg/l	0	/
		20 kg/j	8 kg/j	19 kg/j	0	
	DCO	2000 mg/l	385,5 mg/l	871 mg/l	0	/
		210 kg/j	69,5 Kg/l	161 Kg/l	0	
	DBO5	800 mg/l	133 mg/l	370 mg/l	0	/
		110 kg/j	25 Kg/l	77 Kg/l	0	
	Azote total	150 mg/l	4,6 mg/l	8 mg/l	0	/
		5 kg/j	0,8 Kg/l	1,9 Kg/l	0	
	Tensio-actifs Anioniques	10 mg/l	4,7 mg/l	12,3 mg/l	<b>4</b>	Année 2013
		0,96 kg/j	0,9 Kg/l	2,3 Kg/l	<b>3</b>	Année 2013
	Tensio-actifs Cationiques	10 mg/l	<0,4 mg/l	0,8 mg/l	0	
		0,96 kg/j	<0,1 Kg/l	0,1 Kg/l	0	
	Tensio-actifs Non Anioniques	10 mg/l	23,1 mg/l	33,8 mg/l	<b>12</b>	Année 2013
		0,96 kg/j	4,7 Kg/l	10,7 Kg/l	<b>12</b>	Année 2013
	Phosphore total	50 mg/l	1,4 mg/l	6,3 mg/l	0	
		2 kg/j	0,2 kg/j	0,3 kg/j	0	
	Sulfates	400 mg/l	274 mg/l	549 mg/l	<b>5</b>	3 en septembre 2013 1 en juillet 2013 1 en mai 2013
	Sulfures	1 mg/l	<0,01	<0,01	0	/
	Zinc	/	0,2 mg/l	0,5 mg/l	/	/

Tableau 34 – Synthèse des résultats d'autosurveillance des EI 2013

De novembre 2012 à octobre 2013, le site d'Expanscience

- ⇒ n'a enregistré aucun dépassement des valeurs limites d'émission au niveau du point de rejet vers la station intercommunale pour les paramètres suivants : pH, température, débit journalier, concentration et flux en MES, DCO, DBO5, Azote total, Phosphore total et Sulfures.
- ⇒ A enregistré un dépassement presque permanent des valeurs limites d'émission en tensio-actif
- ⇒ A enregistré 5 dépassements des valeurs limites d'émission en sulfates.

Les fortes émissions en tensio-actifs sont liées au procédé de l'activité cosmétique. Aucune technique classique d'abattement n'est actuellement possible pour atteindre les valeurs limites d'émission de l'arrêté préfectoral (10 mg/l et 0,96 kg/j), aussi, les laboratoires Expanscience, ont recherché et trouvé une solution innovante : un procédé de traitement par oxydation hydrothermale en milieu supercritique.

Ce procédé, dont la mise en place est prévue sur 2015-2016 sur le rejet des eaux du bâtiment dermo-cosmétique, permet une épuration à 99% des matières organiques et pourra à terme être utilisé pour valoriser les effluents au sein du site

Grace à ce procédé, les laboratoires Expanscience espèrent résoudre de manière définitive les problématiques de tensio-actifs.

En ce qui concerne les sulfates (rejets issus du système de traitement biologique), des problématiques techniques sur l'installation de traitement OVIVE a conduit à la mise à l'arrêt ponctuel de la nano filtration, générant parfois des dépassements. La remise en service de la nanofiltration prévue sur l'été 2015 devrait permettre de régler ces dépassements.

#### 2.3.7.5. Gestion des dysfonctionnements

Les installations de prétraitement sont entretenues, exploitées et surveillées de manière à réduire au minimum les durées d'indisponibilité ou à faire face aux variations des caractéristiques des effluents bruts (débit, température, composition...), y compris à l'occasion du démarrage ou d'arrêt des installations.

Si une indisponibilité ou un dysfonctionnement des installations de traitement est susceptible de conduire à un dépassement des valeurs limites imposées par le présent arrêté, Expanscience prendrait les dispositions nécessaires pour réduire la pollution émise en limitant ou en arrêtant si besoin les fabrications concernées.

La conduite des installations est confiée à un personnel compétent disposant d'une formation initiale et continue.

Un registre spécial est tenu sur lequel sont notés les incidents de fonctionnement des dispositifs de collecte, de traitement, de recyclage ou de rejet des eaux, les dispositions prises pour y remédier et les résultats des mesures et contrôles de la qualité des rejets effectués.

Les principaux paramètres permettant de s'assurer de la bonne marche des installations de traitement des eaux polluées sont mesurés périodiquement et portés sur un registre.

Les procédures internes « Gestion et maîtrise des effluents » et « Gestion de la station de traitement des effluents » précisent comment est réalisée sur le site d'Expanscience la gestion des rejets des effluents, la maîtrise des paramètres des rejets et des dysfonctionnements. Ces procédures sont placées en **annexe 3.9**.

Expanscience s'engage à signaler toute anomalie qui entraînerait une pollution du cours d'eau ou de la nappe d'eau souterraine.

#### 2.3.8. Mesures de prévention limitant les rejets aqueux et leurs charges en polluants

En limitant l'usage de la ressource en eau, Expanscience limite également la production d'effluents.

Les effluents pollués produits par le site font l'objet de traitements adaptés par l'intermédiaire de la station biologique Ovive et de la station physico-chimique.

Conformément à la réglementation en vigueur, aucune dilution des effluents, autre que celle résultant du rassemblement des effluents normaux de l'établissement ou celle nécessaire à la bonne marche des installations de traitement, n'est pratiquée afin d'abaisser les concentrations en substances polluantes des rejets.

La conception et la performance des installations de prétraitement des effluents aqueux permettent de respecter les valeurs limites d'émission imposées au rejet par l'arrêté préfectoral du site et la convention de rejet établie avec le SIARE.

En outre, la surveillance accrue des effluents aqueux de l'établissement rejetés vers le milieu naturel prévoit des observations journalières et éventuellement une augmentation de la périodicité des analyses d'autosurveillance si besoin.

La remise en service de la nanofiltration, ainsi que la mise en place du nouveau process de traitement des eaux usées devraient permettre au laboratoire Expanscience de maîtriser les charges en polluant des rejets aqueux, voire même à terme de limiter considérablement l'usage de la ressource en eau par la valorisation et réutilisation de celle-ci.



## **2.4. EVALUATION DES IMPACTS DU SITE SUR LA RESSOURCE EN EAU**

### **2.4.1. Impact lié au prélèvement d'eau potable et d'eau du forage**

Dans les enjeux identifiés en partie état initial de la présente étude, la nappe de Beauce (nappe au droit du site) révèle une certaine vulnérabilité quantitative, la pression exercée par les prélèvements d'origine agricole étant importants. Néanmoins les dispositifs organisationnels de gestion quantitative, imposant des restrictions d'usage (surtout concernant l'irrigation en période de sécheresse) depuis le début des années 2000, ont permis d'obtenir un bon état quantitatif de la nappe vis-à-vis des objectifs du SAGE.

L'arrêté d'autorisation du site d'Expanscience fixe une limite quantitative des prélèvements en eaux du forage en accord avec l'agence de l'eau. Le site d'Expanscience respecte cette valeur limite.

**Compte tenu des mesures de prévention déjà mises en œuvre par Expanscience pour la préservation de la ressource (notamment en cas de sécheresse), du respect de la limite quantitative des prélèvements du forage et de la dynamique d'amélioration continue visant la diminution des consommations d'eau de l'activité dans le cadre de la démarche RSE du site, l'impact du site sur la ressource en eau peut être considéré comme modéré et maîtrisé.**

**Aucune mesure préventive ou compensatoire supplémentaire n'est préconisée.**

### **2.4.2. Impact lié aux rejets des effluents aqueux**

Seuls les effluents non pollués sont émis directement dans le milieu naturel (Eaux pluviales non polluées), les effluents pollués sont acheminés après prétraitement vers les réseaux publics de collecte reliés à la station communale du Loreau.

Le point de rejet des eaux non polluées dans le ruisseau d'Houdreville est aménagé conformément à la réglementation de façon à générer le moins de perturbation possible sur le cours d'eau.

En fonctionnement normal des installations, l'impact direct par les effluents aqueux sur les eaux superficielles est donc très limité.

Expanscience pourrait constituer une source d'impact indirecte sur la Drouette, milieu récepteur final après traitement par la station intercommunale du Loreau. Sur ce point, Expanscience s'est engagée à ce que ses effluents industriels respectent les valeurs limites réglementaires prescrites par son arrêté préfectoral avant rejet dans le réseau intercommunal. La gestion de l'impact résiduel est déléguée au syndicat intercommunal (SIARE) propriétaire des installations publiques d'assainissement, les rejets de la station faisant l'objet d'une autorisation dans le cadre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques.

Concernant les valeurs limites réglementaires prescrites pour les effluents industriels, les contrôles d'autosurveillance de 2013 révèlent des dépassements sur les paramètres tensio-actifs et sulfates. Ces dépassements sont dus aux fortes contraintes liées aux procédés de fabrication de l'usine impliquant de très fortes charges en tensio-actifs anioniques, non ioniques et en sulfates dans les eaux en sortie d'atelier. Expanscience met déjà en œuvre un certain nombre de techniques d'abattement de ces polluants et a beaucoup investi pour cela. Bien qu'efficace au vu de l'abattement qu'elles permettent d'obtenir, ces techniques ne permettent pas de respecter les concentrations en tensio-actifs et sulfates demandées par l'arrêté préfectoral.

Des mesures de prévention supplémentaires sont donc envisagées par Expanscience en vue de respecter les valeurs limites réglementaires.

En effet, la remise en service de la nanofiltration, ainsi que la mise en place du nouveau process de traitement des eaux usées devraient permettre au laboratoire Expanscience de maîtriser les charges en polluant des rejets aqueux, voire même à terme de limiter considérablement l'usage de la ressource en eau par la valorisation et réutilisation de celle-ci.

### **3. IMPACT SUR LE SOL ET LES EAUX SOUTERRAINES**

#### **3.1. SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION DU SOL ET DE LA NAPPE PAR L'ACTIVITÉ D'EXPANSCIENCE**

Compte tenu des dispositions visant prévention des pollutions du sol et de la nappe, il n'y a pas, en fonctionnement normal des installations, de sources de pollution de sols ni des eaux souterraines identifiables.

Il convient toutefois d'identifier les potentiels de dangers de pollution susceptibles d'engendrer une pollution de la nappe et des sols en cas d'accident.

Ces potentiels de dangers ont été identifiés par l'étude de dangers du site (1629 D03 EXP EDD) et sont présentés dans le tableau suivant.

<b>Familles de produits</b>	<b>Scénario d'accident pouvant mener à la pollution des eaux/sols</b>
Liquides inflammables	En cas d'épandage du produit ou, indirectement par les eaux incendie, sur une surface non étanche.
Produits toxiques et très toxiques	
Produits dangereux pour l'environnement	
Déchets dangereux liquides	
Les effluents aqueux pollués (EU, EI, EPp).	En cas de fuite sur le réseau des eaux usées du site.

#### **3.2. HISTORIQUE DU SITE AU REGARD DE LA POLLUTION DU SOL ET DE LA NAPPE**

Le site était préalablement occupé par des terrains agricoles.

Sa première activité a été celle d'aujourd'hui, c'est à dire l'activité chimie à compter de 1972.

Lors de la campagne de surveillance du sol et de la nappe au droit du site en 2008, les analyses de micropolluants révèlent une pollution de la nappe au 1,2-dichloroéthane (DCE) et au chlorure de vinyle monomère (CVM) à proximité du bâtiment B2 (Nord-Est du site). Le DCE est un solvant stocké et utilisé dans le cadre de l'activité d'Expanscience.

Après investigation, il a été mis en évidence que la pollution était le résultat de fuites par un événement d'un réservoir entre septembre 1998 et juillet 2001 (date à laquelle cet événement a été supprimé). Aujourd'hui, tous les événements des réservoirs de solvants sont connectés à un système de traitement des COV. Tout épandage par les événements est désormais impossible.

En liaison avec l'inspection des installations classées, Expanscience a réalisé, entre janvier et avril 2011, une opération de dépollution par « venting » au niveau de la zone impactée. S'en est suivi la réalisation :

- d'un suivi de la qualité des eaux souterraines via le réseau piézométrique du site (3 piézomètres – Pz1 à Pz3) qui a fait l'objet de 3 campagnes de prélèvement des eaux souterraines entre janvier et avril 2011.
- d'une analyse de sols et des gaz du sol en juillet 2013 qui a nécessité la réalisation de 2 piézairs, incluant le prélèvement d'un échantillon de sol sur chaque ouvrage au cours du forage, dans la zone située à proximité du bâtiment B2.

Les résultats du suivi de la qualité des eaux souterraines indiquent la présence de DCE et de CVM dans la nappe au niveau d'un des piézomètres situé en aval hydraulique de la zone impactée. Le suivi de la qualité des eaux souterraines mené par Expanscience depuis 2011 indique des concentrations relativement stables dans le temps.

Néanmoins, les résultats des analyses de sols et des gaz du sol indiquent des concentrations en COHV recherchées (incluant le DCE) toutes inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

L'absence de détection de composés chlorés dans les sols et les gaz du sol a ainsi confirmé l'efficacité du système de traitement par « venting » réalisé en 2011 dans la zone à proximité du bâtiment B2.

En complément, le site a mis en place en 2014, 3 nouveaux piézomètres (1 en amont hydraulique et 2 en aval) pour surveiller la nappe.

### 3.3. SURVEILLANCE DU SOL ET DE LA NAPPE

Par demande de la DRIRE en date du 24 janvier 2001, la surveillance de la nappe est effectuée à travers des analyses de micropolluants prélevés du forage. Ces analyses sont opérées annuellement.

Depuis 2011, Expanscience a mis en place un réseau de surveillance de la nappe composé de 3 piézomètres (Pz1, Pz2 et Pz3) [Rapport ERM R1566 « Installation de piézomètres et contrôle de la qualité de la nappe » en **annexe 3.13**].

Les piézomètres ont été disposés afin de tenir compte de l'emplacement de la zone impactée par la pollution au DCE et du sens supposé d'écoulement de la nappe.

Les implantations validées permettent d'avoir un ouvrage amont (Pz3) et deux ouvrages aval (Pz1, et Pz2) de la zone impactée par la pollution au DCE.

Des mesures en DCE, Diclorométhane, CVM sont pratiquées tous les 6 mois sur chacun des piézomètres et également sur le forage.

Afin d'étendre la surveillance du sous-sol sur l'ensemble du site d'Epernon et tenir compte du sens réel d'écoulement de la nappe (déterminé par Pz1 - Pz3), l'implantation de 3 nouveaux piézomètres a été proposée par la société chargée de l'expertise du sous-sol, mandatée par Expanscience (cf. Plan en **annexe 3.13**).

Ces nouveaux piézomètres, 1 en amont (Pz4) et 2 en aval (Pz5 et Pz6) ont été implantés en septembre 2014 par la société CISSE Forages. Leur localisation suit la proposition d'ERM est reprise en **annexe 3.21** ainsi que les caractéristiques techniques de chaque nouveau piézomètre.

Les résultats d'analyses réalisées depuis 2008 sont présentés dans les tableaux suivants :

dates	piézo1	piézo2	piézo3	piézo4	piézo5	piézo6	forage	
22-juil.-08	NA	NA	NA	NA	NA	NA	88.8	L.ROUEN
1-oct.-08	NA	NA	NA	NA	NA	NA	363	SYPAC
1-oct.-08	NA	NA	NA	NA	NA	NA	283	EUROFINS
1-oct.-08	NA	NA	NA	NA	NA	NA	160	CARSO
1-sept.-08	NA	NA	NA	NA	NA	NA	140	CARSO
25-févr.-10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	320	SYPAC
3-nov.-10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	277	SYPAC
10-janv.-11	<0,1	250	0.54	NA	NA	NA	NA	Alcontrols
4-mars-11	NA	560	<0,1	NA	NA	NA	48	Alcontrols
14-avr.-11	NA	450	NA	NA	NA	NA	64	Alcontrols
4-déc.-11	NA	NA	NA	NA	NA	NA	48	EUROFINS
20-déc.-11	2.4	538	<1	NA	NA	NA	408	SYPAC
27-sept.-12	<1	155	12	NA	NA	NA	280	SYPAC
13-déc.-12	NC	674	612	NA	NA	NA	509	SYPAC
11-févr.-13	<1	33.2	<1	NA	NA	NA	35.2	SYPAC
6-juin-13	<1	48.3	<1	NA	NA	NA	37.3	SYPAC
14-févr.-14	<1	50.4	<1	NA	NA	NA		SYPAC
20-oct.-14	<1	216	<1	<1	<1	<1	25.93	SYPAC

**Tableau 35 : Teneur en DCE en µg/L au niveau des piézomètres de surveillance**

dates	piézo1	piézo2	piézo3	piézo4	piézo5	piézo6	forage	
27-sept.-12	<5	<5	<5	NA	NA	NA	NA	SYPAC
13-déc.-12	NC	616	14	NA	NA	NA	<5	SYPAC
11-févr.-13	<5	<5	<5	NA	NA	NA	<5	SYPAC
6-juin-13	<5	<5	<5	NA	NA	NA	NA	SYPAC
14-févr.-14	<5	<5	<5	NA	NA	NA	NA	
20-oct.-14	<5	<5	<5	<5	<5	<5	NA	

**Tableau 36 : Teneur en dichlorométhane en µg/L au niveau des piézomètres de surveillance**

dates	piézo1	piézo2	piézo3	piézo4	piézo5	piézo6	forage	
10-janv.-11	<0,1	1.2	<0,1	NA	NA	NA	0.64	Alcontrols
4-mars-11	NA	15	NA	NA	NA	NA	NA	Alcontrols
14-avr.-11	NA	2.6	<0,1	NA	NA	NA	<0,1	Alcontrols
27-sept.-12	<0,5	<0,5	<0,5	NA	NA	NA	NA	SYPAC
13-déc.-12	NC	<0,5	<0,5	NA	NA	NA	<0,5	SYPAC
11-févr.-13	<1	<1	<1	NA	NA	NA	<1	SYPAC
6-juin-13	<1	<1	<1	NA	NA	NA	NA	SYPAC
14-févr.-14	<1	<1	<1	NA	NA	NA	NA	
20-oct.-14	<1	<1	<1	<1	<1	<1	NA	

**Tableau 37 : Teneur en Chlorure de vinyle en µg/L au niveau des piézomètres de surveillance**

Ces analyses montrent :

- L'absence de détection de dichlorométhane et de CVM ;
- une pollution au DCE circonscrite à la zone impactée ;
- l'absence d'impact sur un périmètre élargie (valeurs de Pz4, Pz5 et Pz6).

### **3.4. MESURES DE PREVENTION DES POLLUTIONS DU SOL ET DE LA NAPPE EN PLACE SUR LE SITE**

#### **3.4.1. En fonctionnement normal**

Afin d'éviter la pollution des sols et des eaux souterraines sur le site en fonctionnement normal, les mesures ci-après sont prises :

- \* Les ateliers de fabrication et les zones de stockages associés, où peuvent être manipulés des produits susceptibles d'être dangereux pour le milieu naturel (DCE... ), sont dans des zones confinées à l'intérieur des bâtiments de fabrication (avec présence de filtres sur les extractions d'air), sur un sol étanche.
- \* Les effluents aqueux sont rejetés à travers des canalisations étanches vers les réseaux communaux, avec contrôle de leur conformité.
- \* Toutes les zones de parking et de circulation sont étanches. Les eaux pluviales drainées sur ces zones et sur les toitures sont évacuées via des canalisations étanches. Les eaux de parking subissent un déshuilage avant de rejoindre le milieu naturel (ruisseau d'Houdreville ou le réseau EP communal), et les eaux de voiries et toitures subissent une décantation.

- \* Les déchets dangereux sont stockés à l'intérieur d'un bâtiment, sur une aire étanche.

### 3.4.2. Prévention des accidents

Par ailleurs, EXPANSCIENCE a mis en place les moyens suivants afin de se prémunir de toute pollution potentielle des sols en situation accidentelle :

- \* Tous les stockages fixe ou temporaire, de produits/déchets liquides susceptibles d'être dangereux en cas de déversement dans le milieu naturel, sont stockés sur rétention.
- \* Préalablement à toute remise en service après arrêt d'exploitation et plus généralement aussi souvent que le justifient les conditions d'exploitation, l'étanchéité des dispositifs de rétention associés au stockage de produits dangereux est vérifiée périodiquement.
- \* Les rétentions extérieures sont périodiquement vidangées des eaux pluviales pouvant s'y accumuler.
- \* La conception des rétentions des réservoirs fixes ou temporaires de produits dangereux respecte les dispositions suivantes :
  - ⇒ La capacité de rétention a un volume au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes ;
    - 100 % de la capacité du plus grand réservoir,
    - 50 % de la capacité des réservoirs associés (excepté pour les bassins de traitement des eaux résiduaires).
  - ⇒ La rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir, elle résiste à l'action physique et chimique des fluides.
  - ⇒ Les dispositifs fixes de vidange des rétentions, lorsqu'ils existent, comportent un système d'obturation maintenu fermé en permanence.
  - ⇒ Les rétentions ou les réseaux de collecte et de stockage des égouttures et effluents accidentels ne comportent aucun moyen de vidange par simple gravité dans le réseau d'assainissement ou le milieu naturel.
- \* Le site est en outre équipé de kits d'intervention en cas d'épandage de produit polluant : absorbant, boudins de confinement.
- \* Les eaux d'extinction d'un incendie sont recueillies dans le bassin de rétention de 750 m<sup>3</sup> qui est une zone étanche.
- \* Une surveillance des tuyauteries aériennes des fluides à risques est effectuée.
- \* Une surveillance des réseaux d'effluents est réalisée (nettoyage et inspection par caméra).
- \* Les aires de chargement et de déchargement de véhicules-citernes sont étanches et reliées à des rétentions dimensionnées selon les règles de l'art. Des zones adéquates sont aménagées pour le stationnement en sécurité des véhicules de transport de matières dangereuses, en attente de chargement ou de déchargement.
- \* Le transport des produits à l'intérieur de l'établissement est effectué avec les précautions nécessaires pour éviter le renversement accidentel des emballages (arrimage des fûts...).

- \* Le stockage et la manipulation de produits dangereux ou polluants, solides ou liquides (ou liquéfiés) sont effectués sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des fuites éventuelles.

Remarque : Il n'y a pas de stockages enterrés sur le site.

### **3.5. IMPACT DU SITE SUR LE SOL ET LE SOUS SOL**

En condition normale d'exploitation, grâce à l'ensemble des mesures de prévention mises en œuvre, l'activité pratiquée par Expanscience sur son site d'Épernon n'est pas génératrice d'impacts sur le sol et le sous-sol.

Vis-à-vis du risque de pollution accidentelle, Expanscience met en œuvre un programme de surveillance du sol et de la nappe et une série de mesures de prévention et de mitigation des pollutions accidentelles. Ces mesures interviennent comme barrières aux scénarios d'accident pouvant se produire sur le site et susceptibles d'engendrer une pollution.

Le scénario de fuite par un événement tel qu'il s'est produit entre septembre 1998 et juillet 2001 n'est aujourd'hui plus possible. En effet, tous les événements de solvants sont raccordés à un système de traitement des COV empêchant ainsi tout épandage sur le sol.

Le projet de réhabilitation du bâtiment old B2 pour les essais de semi-industrialisation avec le nouveau solvant MIBK prévoit également une collecte de l'ensemble des événements vers un système d'épuration de COV.

Le traitement par « venting » de la pollution du sol et de la nappe au 1,2-DCE et au chlorure de vinyle a montré son efficacité compte tenu des résultats des analyses des sols et des gaz du sol opérées qui indiquent des concentrations en COHV recherchés (incluant le 1,2-DCE et le chlorure de vinyle) toutes inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

**L'impact résiduel de cette pollution peut donc être considéré comme négligeable.**

**À la lumière de ces dispositions, le site d'Expanscience n'apparaît pas comme une source potentielle significative de pollution des sols ni des eaux souterraines.**

#### **4. IMPACT SUR LA QUALITE DE L'AIR**

L'arrêté préfectoral du site d'Expanscience impose des dispositions générales concernant les conditions de rejet. Notamment de réduire autant que possible le nombre de point de rejet dans le milieu naturel. De plus tout rejet non prévu ou non conforme est interdit.

L'ensemble des rejets atmosphériques sont dans toute la mesure du possible collectés et évacués après traitement éventuel. L'ensemble des ouvrages permettant la diffusion des rejets est conçu de façon à favoriser au maximum l'ascension des gaz dans l'atmosphère.

Les ouvrages permettent donc une bonne diffusion dans le milieu récepteur comme défini dans l'arrêté préfectoral.

##### **4.1. IDENTIFICATION DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES**

En fonctionnement normal, les sources potentielles d'émissions atmosphériques sur le site sont les suivantes :

- Les rejets des solvants de l'activité de production chimique provenant de l'atelier « New B2 » susceptibles de générer des émissions de Composés Organiques Volatils (COV). L'atelier se trouve en zone L et vient remplacer l'activité de production chimique du bâtiment B2. Les solvants utilisés sont le DCE, l'éthanol (EtOH). Les COV susceptibles d'être émis sont donc composés de DCE, EtOH et d'un composé provenant de la réaction chimique du DCE avec la potasse (KOH) : le chlorure de vinyle monomère (CVM). Les caractéristiques de ces rejets sont explicitées en 4.2.

D'autres rejets se produisent mais de façon anecdotique sur le site. Ils sont cités pour mémoire mais ne seront pas détaillés dans la suite de l'étude :

- Les rejets de combustion du gaz naturel issus des chaudières. Ces rejets sont d'un deuxième ordre en termes de débit et de toxicité par rapport aux rejets de COV.
- Les rejets d'extraction des autres bâtiments que le bâtiment chimie New B2,
- Les rejets des renouvellements d'air des locaux pharmaceutiques du bâtiment AG. Des moyens de captage adaptés sont mis en œuvre à la source.
- Les futurs rejets du projet d'essai de semi-industrialisation dans le bâtiment Old B2 avec le nouveau solvant de substitution MIBK

##### **4.2. CARACTERISTIQUES DES REJETS**

###### **4.2.1. Rejets issus du bâtiment chimie (B2 et New B2)**

Le bâtiment chimie B2 a conservé une activité en 2012 afin d'assurer une production supplémentaire provisoire ou en cas de difficulté sur New B2. L'unité de chimie B2 est vouée à être modifiée pour être utilisée d'ici 2015, en tant que pilote industriel dans le cadre des tests pour la substitution du DCE par le nouveau solvant MIBK.

Les rejets de B2 se caractérisent par des émissions diffuses et canalisées.

Les émissions diffuses proviennent de pertes issues de la conception intrinsèque des anciennes lignes (pertes au niveau des brides, vannes, raccords, instruments,...). Elles sont rejetées à l'atmosphère via 6 extracteurs.

Les émissions canalisées sont collectées puis dirigées vers le traitement par adsorption sur charbon actif avant envoi à l'atmosphère. Dans le cadre du projet nouveau solvant, ces émissions seront canalisées puis dirigées vers un condenseur de solvant, solvant ensuite récupéré dans une cuve dédiée.



Les émissions provenant de la ligne de production NEW B2 sont canalisées et envoyées vers l'oxydateur thermique afin de traiter les COV. Les gaz issus de la chambre de combustion constituent les rejets du traitement des COV ; les condensats sont envoyés vers la tour de lavage agitée.

Les émissions diffuses provenant de NEW B2 sont réduites au minimum de par la conception intrinsèque des installations et équipements mis en place ; en mettant en œuvre les meilleures techniques disponibles.

En cas de panne de l'oxydateur thermique, les rejets peuvent être dirigés vers le traitement par adsorption sur charbon actif avant envoi à l'atmosphère.

#### 4.2.2. Rejets atmosphériques du parc de stockage

Dans le cadre du projet NEW B2, le parc de stockage des cuves a été modifié.

Une des modifications notables apportées consiste en la collecte des événements de chaque cuve, dirigés ensuite vers l'oxydateur thermique puis les tours de lavage.

Les événements des cuves ne sont donc plus rejetés directement à l'atmosphère.

Le tableau ci-après présente les résultats des mesures réalisées au niveau des rejets atmosphériques en 2012, comparées aux seuils réglementaires. 4 campagnes de mesures ont été réalisées sur l'année (avril, juin, septembre et décembre 2012).

Les seuils réglementaires sont précisés dans l'arrêté préfectoral du site et se portent sur les flux maximaux autorisés en DCE et CVM. A compter du 1<sup>er</sup> janvier 2013 au plus tard, les flux maximaux totaux autorisés de DCE et CVM sont respectivement de 350 g/h et 60 g/h. Une valeur en termes de concentration est imposée également à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2013 : 2 mg/ Nm<sup>3</sup> en DCE et en CVM.

Pendant la période de transition précédant le 1<sup>er</sup> janvier 2013, les flux maximaux totaux autorisés en DCE et CVM étaient respectivement de 590 g/h et 190 g/h.

Source d'émissions	DCE (g/h)	CVM (g/h)
<b>B2</b> <i>sources canalisées traitées par charbon sorties extracteurs</i>	100	3,68
<b>New B2</b> <i>Sortie extracteur Sortie oxydateur thermique</i>	181,2	2,78
<b>TOTAL</b>	<b>281,2</b>	<b>6,46</b>
Valeur limite 2012	590	190
Valeur limite à compter de 2013	350	60

**Tableau 38 : Résultats des mesures de rejets atmosphériques d'Expanscience en 2012 (moyenne sur les 4 campagnes)**

### 4.3. MESURES PREVENTIVES ET COMPENSATOIRES

#### 4.3.1. Traitement des COV par oxydation thermique

La principale mesure effective mise en place par Expanscience est le traitement par oxydation thermique des émissions en COV. L'unité récupère les émissions canalisées de NEW B2, les événements des cuves de stockage et les événements de l'installation de régénération des solvants (Proscon). Cette technique de traitement est considérée comme une « Meilleure Technique Disponible » (MTD) dans le BREF relatif à l'activité d'Expanscience : le BREF OFC (Manufacture of Organic Fine Chemicals).

Une campagne de mesures spécifiques a été menée en décembre 2013 afin de valider l'efficacité de ce système de traitement et en particulier le niveau de concentration en DCE et CVM en sortie pour comparaison aux 2 mg/ Nm<sup>3</sup> imposés à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2013.

Cette mission s'est déroulée sur deux points de mesure en amont et en aval de l'oxydateur. Une analyse toutes les trois minutes a été conduite en temps réel avec les deux analyseurs sur une période de 24 heures.

Le tableau ci-dessous présente les flux massiques mesurés sur les points aval et amont du système de traitement ainsi que l'efficacité du système de traitement de COV sur les 24h de mesure. Le rapport complet des mesures se trouve en **annexe 3.14**.

Composés	Flux Amont (g/h)	Flux Aval (g/h)	Efficacité %	Concentration moyenne aval (mg/Nm <sup>3</sup> )
DCE	479	<0,050	>99,990	< 0,33
CVM	20	<0,056	>99,719	< 0,37
EtOH	175	<0,15	>99,913	< 1

**Tableau 39 : Résultats des mesures de rejets atmosphériques en amont et en aval de l'oxydateur thermique**

La concentration de 2 mg/Nm<sup>3</sup> est ainsi respectée en DCE et CVM.

Outre le traitement des COV par oxydation thermique, Expanscience gère l'utilisation de ses solvants à travers un plan de gestion des solvants afin d'optimiser au mieux les quantités ainsi que les émissions de COV (cf **annexe 3.14**).

#### 4.3.2. Programme de substitution du DCE

Pour rappel, le 1,2-dichloroéthane, plus communément appelé DCE est utilisé par Expanscience pour l'extraction et la purification des insaponifiables de soja et d'avocat, substances actives de la Piasclédine 300 mg gélule.

Depuis plusieurs années, l'engagement de l'entreprise dans une démarche « responsable » à laquelle s'est ajoutée de nouvelles exigences réglementaires, via notamment le règlement REACH, ainsi que les dispositions du Code du Travail, ont conduit Expanscience à mettre en œuvre un programme d'études dédié à la recherche d'une alternative par voie chimique ou physique à l'utilisation du DCE. Etant donné le poids économique considérable que représente Piasclédine 300 mg gélule pour Expanscience et compte tenu de l'environnement réglementaire pharmaceutique auquel ce produit est soumis, ce projet de substitution n'est envisageable pour l'entreprise que sous une double condition : être techniquement et économiquement viable sans entraîner de modifications dans la composition des actifs pharmaceutiques du produit fini. Dans le cas contraire cela obligerait à une très longue démarche de dépôt d'un nouveau dossier d'autorisation de mise sur le marché (AMM), hors de portée économique pour Expanscience.

Pour répondre à ces enjeux Expanscience a consacré au cours de ces dernières années une partie importante de leur budget de Recherche et Développement à ce projet majeur (2,3 Millions d'euros depuis 2007). Depuis 2007, la recherche d'alternatives à l'utilisation du DCE est devenue une priorité pour l'entreprise qui a, dès lors, matérialisé cet engagement par la mise à disposition d'importants moyens humains, matériels et financiers.

Les recherches se sont intensifiées à partir de 2008 et les travaux se sont engagés sur deux grandes voies d'études :

- \* 1/ Voie de substitution du solvant
- \* 2/ Voie de modification du procédé

Les travaux menés dans chacune de ces voies associés aux pressions réglementaires de plus en plus fortes, ont conduit Expanscience à prendre en 2011 la décision stratégique de concentrer leurs efforts de R&D sur le développement d'alternatives de type « substitution de solvant ». En 2012, la MIBK, méthyl isobutyl cétone a été identifié comme le meilleur candidat à la substitution du DCE. Le programme de recherches s'est alors réorienté afin de lever les doutes sur les points critiques encore en suspens à savoir :

- \* La stabilité du solvant
- \* Le recyclage et la régénération des solvants, incluant la MIBK, méthyl isobutyl cétone, l'éthanol et le retraitement des déchets aqueux générés par le procédé
- \* La viabilité technico-économique de l'alternative étudiée

Un rapport d'avancement du projet est transmis à la DREAL tous les ans. Ces rapports sont à disposition sur le site d'Expanscience.

**Le planning prévisionnel permet d'envisager de tester le procédé à l'échelle semi-industrielle sur le courant de l'année 2015. Afin de mettre en œuvre cette étape de tests à l'échelle semi-industrielle, Expanscience envisage de modifier l'unité de chimie B2 existante en pilote et d'étudier ainsi la viabilité de la transposition industrielle (cf description du projet).**

A noter que cette modification est une réhabilitation des locaux et process existant et donc peut être qualifiée de substantielle (*d'après les articles R.512-33 et R.512-34 du Code de l'Environnement et la circulaire du 14 mai 2012*) car elle :

- \* Ne conduira pas à dépasser, pour la capacité totale de l'installation ni pour l'installation concernée, certains seuils de la nomenclature ICPE ou de la Directive IED ;
- \* N'entraînera pas l'apparition de nouveaux dangers ou d'inconvénients significatifs, mais au contraire apparaît comme une mesure de réduction des impacts à la source.

Les impacts du projet seront réduits : quelques lots seulement seront réalisés – Bien qu'il s'agisse d'essais sur une courte période, Expanscience a fait le choix de prévoir un système de collecte et de traitement des COV par condensation du process mais également de l'ensemble des cuves de stockage.

#### **4.4. IMPACT DES REJETS DU SITE SUR L'ENVIRONNEMENT**

Les valeurs limites réglementaires autant en flux qu'en concentration pour le DCE et le CVM sont respectées.

Un autocontrôle des rejets atmosphériques est réalisé par Expanscience sur la base de 4 campagnes de mesures dans l'année.

**A la lumière de ces éléments, l'impact des rejets atmosphériques d'Expanscience peut être considéré comme maîtrisé et peu significatif.**

## 5. IMPACT SUR LE CLIMAT

Les activités industrielles conduites par l'homme génèrent des quantités croissantes de « gaz à effet de serre » (GES). Des gaz qui, certes, permettent de produire l'effet de serre (phénomène naturel), mais qui en trop grandes quantités poussent la température globale à des niveaux artificiellement élevés qui altèrent le climat. Généralement, la source industrielle de ces gaz a deux grandes origines : la production/consommation d'énergie nécessaire au procédé et le procédé de production en lui-même.

Les procédés de production d'Expanscience n'émettent directement, parmi les sous-produits de la réaction de production, aucun GES dont l'effet radiatif réchauffant est significatif. Seule la production/consommation d'énergie, nécessaire au fonctionnement des activités de production, est donc susceptible d'engendrer un impact sur le climat.

### 5.1. NATURE DE L'ENERGIE UTILISEE SUR L'UNITE

Les deux sources d'énergie utilisées sur le site sont l'électricité et le gaz.

#### 5.1.1. Les combustibles

Au niveau du site, le gaz naturel sert à l'alimentation de 4 chaudières pour la génération de vapeur (process, chauffage) et d'eau chaude (chauffage).

Le tableau ci-dessous dresse l'évolution de la consommation en gaz sur le site Expanscience de 2009 à 2013 :

2009	2010	2011	2012	2013
17 343 323	18 837 854	19 639 097	21 459 963	20 222 778

**Tableau 40 : Evolution de la consommation en gaz du site Expanscience de 2009 à 2013 en KWh**

Les consommations sont relevées mensuellement, une augmentation entre 2009 et 2012 a été constatée due à l'augmentation de production du site. Cependant, on observe entre 2012 et 2013 une diminution due à la démarche RSE entreprise par Expanscience.

Plusieurs actions ont été mise en place en 2013 et 2014 pour diminuer la consommation de gaz :

- \* Remplacement des compresseurs sur l'ensemble du site (meilleure performance énergétique et récupération des calories pour utilisation en chauffage),
- \* Mise en place d'une déconcentration automatique sur les chaudières 1 et 2,
- \* Remplacement des brûleurs des chaudières 1 et 2 par des brûleurs modulants avec régulation d'O<sub>2</sub> sur les fumées,
- \* Ajout d'un économiseur sur les rejets de chaudière 1,
- \* Mise en place d'éco-modules sur l'alimentation en gaz,
- \* Renforcement du calorifuge sur le réseau vapeur.

Indicateurs	2010	2013	Evolution
Gaz (en KWh)/100 unités produites	38,6	35,3	-8,4 %

**Tableau 41 : Évolution du cumul annuel entre 2013 et 2010 du ratio gaz (en KWh) pour 100 unités produites**

Une évolution de -8,4 % a été observée en 2013 par rapport à 2010 pour un ratio de 100 unités produites.

#### 5.1.2. L'énergie électrique

Elle est utilisée pour les équipements : pompes, agitateurs, ventilateurs, compresseurs, éclairage, air conditionné. Elle est employée également pour le chauffage de certains process et locaux.

Le tableau ci-dessous dresse l'évolution de la consommation électrique sur le site Expanscience de 2009 à 2013 :

2009	2010	2011	2012	2013
8 035 550	8 923 392	10 885 629	11 168 181	10 905 487

**Tableau 42 : Evolution de la consommation électrique du site Expanscience de 2009 à 2013 en kWh**

Concernant la consommation électrique, on observe aussi une augmentation progressive entre 2009 et 2012 puis une diminution en 2013. Les consommations ont été relevées mensuellement.

### **5.2. DISPOSITIONS PRISES POUR UNE UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE**

Dans le cadre de la démarche RSE, les actions suivantes ont récemment été mise en œuvre :

- Pour le bâtiment K + AM (B4) : l'optimisation du fonctionnement des Centrales de Traitement d'Air (CTA) : GTC et l'amélioration du système d'entraînement CTA.
- L'éclairage des bâtiments B3 et B4 a été amélioré et un éclairage naturel a été mis en place en 2013 pour le bâtiment CDD (parfois appelé « silo »).

Ces actions vont permettre un gain sur l'ensemble du site d'environ 5 % sur la consommation électrique. L'amélioration du système d'entraînement CTA va permettre une diminution de 4,5 % à lui seul.

Outre ce plan d'action mis en place, Expanscience se donne les moyens de maîtriser ses consommations énergétiques :

- vérification périodique du bon état des installations électriques,
- vérification périodique de l'installation d'approvisionnement de gaz,
- usine fonctionnant au ralenti le weekend,
- analyse régulière des consommations via les factures mensuelles, ainsi les dérives peuvent être rapidement décelées.
- mise en place d'un système de télérelevé automatique en partenariat avec EDF (2011)

Les surconsommations d'énergie sont évitées par les mesures suivantes :

- régulation de la température des locaux,
- calorifugeage des bâtiments,

- calorifugeage des équipements et des tuyauteries,
- récupération des condensats vapeur et recyclage,
- échangeurs thermiques permettant la récupération d'énergie.

Le nouveau procédé de traitement des eaux usées est conçu pour limiter au maximum l'impact sur les consommations d'énergie. Sa mise en place ne devrait donc pas avoir d'impact significatif.

En effet, le système est équipé D'un « préchauffeur » qui est utilisé au démarrage du procédé pour faire monter la température de l'effluent à traiter à la température souhaitée, grâce à une résistance électrique régulée. Une fois le régime permanent établi, c'est l'échangeur qui assure la mise en température de l'effluent avant l'entrée dans le réacteur. Le préchauffeur est alors arrêté.

L'échangeur ou « refroidisseur » tubulaire contre-courant, abaisse la température de l'effluent traité jusqu'à environ 30 °C en régime de fonctionnement normal. Cet échangeur permet de valoriser l'énergie produite par le procédé.

Le système est autoalimenté.

Ainsi pour limiter les périodes de démarrage qui a elles seules sont consommatrices d'énergie, l'unité sera exploitée de manière continue 24h/24 – 7jours/7

### 5.3. LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE ET LES QUOTAS CO<sub>2</sub>

#### 5.3.1. Généralités

Les 6 gaz à effet de serre retenus dans le protocole de Kyoto sont : le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), le méthane (CH<sub>4</sub>), le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O), les hexafluorocarbures (HFC), les perfluorocarbures (PFC) et l'hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>).

Les effets radiatifs respectifs de ces gaz sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Gaz à effet de serre	Durée de vie (années)	Pouvoir de réchauffement par rapport au CO <sub>2</sub> <sup>14</sup>
Dioxyde de carbone	100 à 120	1
Méthane	12	23
Protoxyde d'azote	114	296

Tableau 43 : Effets radiatifs des gaz à effets de serre : CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> et N<sub>2</sub>O

Le CO<sub>2</sub> est, de loin, le plus important des gaz à effet de serre d'origine anthropique. Les émissions de CO<sub>2</sub> sont ainsi responsables de 80 % de l'effet de serre imputable aux pays industrialisés. La priorité est donc accordée actuellement à la maîtrise des émissions de ce gaz.

#### 5.3.2. Maîtrise des émissions des gaz à effet de serre

Après avoir établi un bilan carbone en 2009 et un bilan GES en 2012 afin d'identifier les différents postes d'émissions de gaz à effet de serre, l'entreprise s'est fixée un objectif entre 2008 et 2015 de réduire de 20 % ses émissions. Expanscience a estimé leurs émissions à **44 000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>** (hors filiales), essentiellement liées au sourcing de matières premières, à l'énergie, aux emballages et aux déplacements de leurs collaborateurs itinérants.

<sup>14</sup> à l'horizon de 100 ans, pour 1 kg de gaz à effet de serre comparé au pouvoir de réchauffement de 1 kg de dioxyde de carbone.

En plus des dispositions prises pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, Expanscience a défini un plan d'action bien détaillé et des actions transversales concrètes sur :

- \* l'utilisation de la flotte automobile
- \* la logistique
- \* le déplacement des collaborateurs
- \* les emballages

Le nouveau projet de traitement des eaux usées générera une émission de CO2 qu'il conviendra de quantifier.

De plus, conformément à la réglementation, les équipements mettant en œuvre des fluides frigorigènes sont entretenus et suivis par des personnels compétents et font l'objet de contrôle d'étanchéité.

**Au regard de ces considérations, les activités d'Expanscience ne génèrent pas d'impact sur le climat.**



## 6. IMPACT SUR LES DECHETS

### 6.1. POLITIQUE DE GESTION DES DECHETS

Les déchets dangereux et non dangereux sont collectés par des sociétés spécifiquement autorisées afin qu'ils soient éliminés dans des conditions répondant aux intérêts visés à l'article L.511-1 du code de l'environnement. Les installations destinataires finales sont :

Société d'élimination	N° de Siret	Déchets	Traitement final
ARF (59)	328.999.362.000.69	Pâteux et matières premières pharmaceutiques	Recyclage
EMB.I.PACK (37)	509.169.801.000.16	Emballages vides	Recyclage
CEDRE (45)	511.745.234.000.19	Matières premières pharmaceutiques	Reconditionnement Recyclage
SOTREMO (72)	332.126.531.000.18	Eaux usées Proscon	Recyclage
ONDEO-IS (60)	433.503.984.000.26	Eaux de lavages cosmétiques	Traitement
SCORI AIRVAULT (79)	315.249.805.002.29	Déchets liquides/solides chlorés Solution aqueuse solvaté	Traitement
SAS TRIADIS (91)	384.545.281.000.63	PCL réactif Verrerie de laboratoire	Traitement Recyclage
GREEN PACK SAS (76)	504.585.662.000.19	Emballages vides souillés	Recyclage
SECHE (53)	334.055.183.000.35	Boues de station	Mise en décharge Traitement
GREEN PACK SAS (76)	504.585.662.000.19	Emballages vides souillés	Recyclage
GEOCYCLE (27)	377.917.067.001.02	Boues provenant de station d'effluent	Recyclage
SMEDAR-VESTA (76)	257.604.371.000.19	Déchets pharmaceutiques	Production d'énergie
DISLAUB route de Dijon (10)	421.264.409.000.28	Ethanol	-
TERIS SPECIALITES (02)	444.548.440.000.72	Di chloro ethane	Recyclage
GEOCYCLE	377.917.067.001.28	Eaux de lavage cosmétique	Recyclage
STER (26)	404.298.821.000.22	Emballages vides	Recyclage
ARCANTE/NOVERGIE (41)	40 897 427 700 019	DASRI	Incinération
ORVADE (45)	39 770 853 800 020	DASRI	Incinération
PAPREC centre (28)	954.506.127	Plastique	Recyclage
ORISANE serresville (28)	409.506.127	DIB	Incinération
AUTIN recyclage ZI Gellainville	482.406.170	Cartons, Ferraille	Recyclage
Valoryele Chemin st Mathurin (28)	398.596.775.0002.1	DIB	Incinération
SA TRIDEX 54 Allée des Platanes (77)	432.549.889.00025	Article de conditionnement	Recyclage

**Tableau 44 : Les sociétés traitant les déchets d'Expanscience en 2013**

Avec cette politique, Expanscience tient à respecter l'arrêté préfectoral du 28 novembre 2006 qui stipule que toute élimination de déchets dans l'enceinte de l'établissement est interdite.

De plus, l'exploitant ne remet ses déchets qu'à des transporteurs titulaires du récépissé de déclaration prévu par le décret n° 98-679 du 30 juillet 1998 relatif au transport par route et au courtage de déchets, ou il s'assure que les quantités et la nature des déchets sont telles que le transporteur est exempté de l'obligation de déclaration.

## **6.2. ORIGINE ET NATURE DES DECHETS**

Le fonctionnement du site d'Expanscience génère :

- des **Déchets Industriels Dangereux (DID)** : tout déchet qui présente une ou plusieurs des propriétés de dangers énumérées à l'**annexe 3.16**. Ils sont signalés par un astérisque dans l'**annexe 3.16**.
- des **Déchets Non Dangereux (DND)** : tout déchet qui ne présente aucune des propriétés qui rendent un déchet dangereux. On y retrouve en particulier les Déchets Industriels Banals (DIB)
- des **Déchets d'Activité de Soins à Risques (DASRI)**
- des **Déchets d'Équipement Électriques et Électroniques (DEEE)**

Les différents déchets produits par le site sont détaillés dans les paragraphes ci-après.

### 6.2.1. Les Déchets Industriels Dangereux (DID)

- \* Déchets issus de la chimie minérale :
  - ⇒ provenant de la Fabrication, Formulation, Distribution et Utilisation (FFDU) d'acides ;
  - ⇒ provenant de la FFDU de bases.
- \* Déchets des procédés de la chimie organique :
  - ⇒ provenant de la FFDU de produits organiques de base : boues provenant du traitement in situ des effluents contenant des substances dangereuses ;
  - ⇒ provenant de la FFDU des produits pharmaceutiques : solvant liquide de lavage et liqueurs mères organiques halogènes ;
  - ⇒ provenant de la FFDU des corps gras, savons, détergents, désinfectants et cosmétiques :
    - Eaux de lavages et liqueurs mères aqueuses
    - Autres solvants, liquides de lavage et liqueurs mères organiques
  - ⇒ provenant de la FFDU de produits chimiques issus de la chimie fine et de produits chimiques non spécifiés ailleurs : déchets liquide ou solide, chlorés ou non chlorés.
- \* Déchets provenant de procédés thermiques ;
- \* Déchets d'emballages, absorbants, chiffon d'essuyage, matériaux filtrants et vêtements de protection : emballages souillés par ou contenant des résidus de substances dangereuses.
- \* Déchets liquides aqueux contenant des substances dangereuses destinés à un traitement hors site.

- \* Gaz en récipients à pression et produits chimiques mis au rebut : produits chimiques de laboratoire à base de ou contenant des substances dangereuses, y compris les mélanges de produits chimiques de laboratoire.

#### 6.2.2. Les Déchets Non Dangereux (DND)

Des DIB, des déchets d'emballage et de produits usagés issus de l'activité générale du site :

- \* Cartons ;
- \* Papiers ;
- \* Déchets d'emballage issus du conditionnement de produits non dangereux ;
- \* Palettes en bois, bois de caisse ;
- \* Déchets métalliques (ferrailles, platine) ;
- \* Déchets ultimes non recyclables (plastiques) ;

A noter que le terme « Déchets d'Activité Economique » (DAE) est préféré à DIB (Déchets Industriels Banals) depuis le décret n°2011-828 du 11 juillet 2011. Il permet de tenir compte de la diversité d'activités produisant ces déchets. Les DAE sont tous les déchets qui ne sont pas des déchets ménagers (article R. 541-8 du Code de l'environnement).

Des déchets des procédés de la chimie organique :

- \* Provenant de la fabrication, formulation, distribution et utilisation (FFDU) de produits organiques de base :
  - ⇒ Boues provenant du traitement in situ des effluents contenant des substances dangereuses ;
- \* Provenant de la FFDU des produits pharmaceutiques
  - ⇒ Matières premières pharmaceutiques ;
  - ⇒ Pâteux pharmaceutiques ;
  - ⇒ Déchets pharmaceutiques ;

Des déchets liquides aqueux destinés à un traitement hors site : l'eau de lavage des cosmétiques.

### 6.2.3. Les Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI)

Les DASRI sont des déchets provenant de soins médicaux ou vétérinaires et/ou de la recherche associée. La collecte et l'élimination font l'objet de prescriptions particulières vis-à-vis des risques d'infection.

### 6.2.1. Les Déchets issus des Equipements Electriques et Electroniques (DEEE)

Les DEEE sont des déchets provenant de tout équipement fonctionnant avec une prise électrique, une pile ou un accumulateur.

Ces déchets sont constitués de tubes néons, d'ordinateurs essentiellement. La collecte interne se fait sur demande du service informatique ou de tout autre service détenteur.

## 6.3. COLLECTE, STOCKAGE, QUANTITES ET DEVENIR DES DECHETS

### 6.3.1. Livraison et responsabilité

Les déchets sont pris en charge par le service Hygiène Sécurité Environnement (HSE) d'Expanscience.

Les caristes venant livrer les déchets soit les versent dans les bennes adaptées soit confient directement la palette aux opérateurs HSE ou au technicien environnement. La manutention d'une palette se fait obligatoirement en présence des deux parties.

L'opérateur environnement ou le technicien HSE sont chargés de vérifier la palette qui leur est confiée particulièrement l'identification, l'étiquetage et l'état. Une fois la palette prise en charge, il la stocke dans la zone adaptée en respectant les règles, notamment ce qui concerne les rétentions, les compatibilités et le stockage en travées.

De plus, ils doivent organiser régulièrement les éliminations dans le respect de la réglementation.

### 6.3.2. Règle de stockage dans la zone réservée aux déchets

Les déchets sont stockés à l'extrémité Nord du site. La figure ci-dessous représente la zone de stockage des déchets.

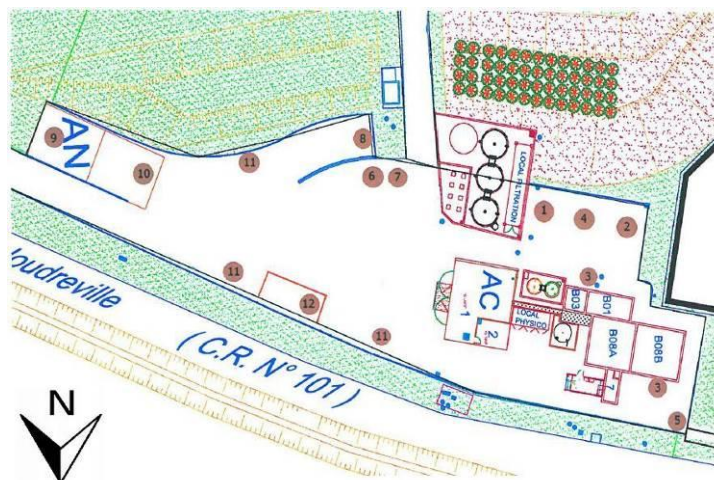


Figure 12 : Plan général de la zone de stockage des déchets

Le stockage des produits chimiques doit respecter le tableau de compatibilité présenté dans la procédure en **annexe 3.16**. Pour cela, chaque déchet est stocké dans une zone adaptée :

- \* Les acides : les containers IBC 1000 litres d'acide chlorhydrique et de chlorure ferrique sont stockés en travées sur la partie Ouest de la zone (1).
- \* Les solvants : les déchets solvantés sont placés sur des palettes-rétention sur la partie Est de la zone (2).
- \* Les bases : stockées dans les containers IBC de 1000 litres placés sur palette de rétention dans la partie Nord de la zone (3). Leur nombre est limité à 2.
- \* Les autres déchets en rétention : ils seront placés côté Sud de la zone (4). Le stockage en travée est possible.

Cependant, des règles sont à respecter pour le stockage en travée :

- ⇒ Chaque travée doit avoir un même type de produit ou déchet
- ⇒ Le gerbage n'est possible que sur 2 niveaux.
- ⇒ Deux travées sont obligatoirement séparées des suivantes par une allée permettant le passage d'une personne.
- ⇒ Les palettes dans une même rangée doivent être au moins séparées de 25 cm afin de pouvoir inspecter leur état.
- ⇒ L'identification en tête de travée est recommandée.
- \* Le bois : entreposé sur la zone de stockage (5). L'opérateur ou le technicien HSE commande une benne pour enlèvement chaque fois que la quantité entreposée le requiert.
- \* La ferraille : entreposée dans une benne ouverte dédiée de 30 m<sup>3</sup>. L'opérateur ou le technicien HSE commande une benne pour enlèvement quand la benne est pleine.
- \* La benne ouverte DIB : entreposée sur la zone définie en rétention (7). L'opérateur ou le technicien HSE commande une benne pour enlèvement quand la benne est pleine.
- \* Les gâteaux de filtre presse : générés par le filtre presse du local AC et conditionnés en big-bag. Entreposés sur la zone de déchets en rétention (4). Le technicien HSE prévoit l'enlèvement par camion complet (déchets mixtes).
- \* Les pâtes cosmétiques : Livrés en provenance de B4 et de l'IRD. Entreposés sur la zone de déchets en rétention (4). Le technicien HSE prévoit l'enlèvement par camion complet (déchets mixtes).
- \* Les matières premières :
  - ⇒ Sous formes solides : conditionnement variable, le plus souvent palettisés. Entreposées en zone AN (9). Enlèvement prévu par camion complet (déchets mixtes).
  - ⇒ Sous formes liquides : entreposées en zone de déchets en rétention (4). Enlèvement prévu par camion complet (déchets mixtes).
- \* Les médicaments : forme solide toujours palettisée. Entreposés en zone grillagée du local AN (10). Le technicien HSE prévoit l'enlèvement quand la quantité le requiert.

- \* Les déchets liquides chlorés ou non chlorés : en containers 1000L à poser sur palettes de rétention, elles-mêmes entreposées en zone déchets, en rétention (2). Le technicien HSE prévoit l'enlèvement par camion complet (déchets mixtes).
- \* Les emballages vides souillés : containers 1000L, fûts, tonnelets, seaux..., en plastique ou métalliques. Les petits formats sont palettisés. Entreposés en zones dédiées entre AN et AC, zone non en rétention (11). Le technicien HSE prévoit l'enlèvement par camion complet.
- \* Les DASRI : les générateurs de ces déchets les placent dans les emballages spécifiques mis à leur disposition. Collecte régulière par HSE (principe d'échange : le collecteur plein est enlevé, un nouveau collecteur vide est déposé). Entreposés dans l'armoire en rétention, zone entre AN et AC (12). L'enlèvement est hebdomadaire.
- \* Les Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE) : palettisation et stockage zone grillagée du AN (12). Le technicien HSE prévoit l'enlèvement lorsqu'il dispose d'environ 5 palettes.

### 6.3.3. Les Déchets industriels Non Dangereux (DND)

Les déchets non dangereux générés et leurs modes de gestion sur le site en 2013 sont présentés dans le tableau suivant :

Déchets	Codes	Quantité produite par an en tonne	Fréquence enlèvement	Société d'élimination	Traitement final
Eaux de lavages cosmétiques	16.10.02	1943,82	3/sem	Ondeo-Is	Traitement
Cartons	15.01.01	157,5	1/sem	Autin	Recyclage
Pâteux cosmétiques	07.06.99	77,39	Sur demande	ARF Cedre	Recyclage
Ferrailles/Platin	15.01.04	60,2	Sur demande	Autin	Recyclage
Boues provenant de traitement d'effluent	07.01.12	37,02	-	Géocycle	Recyclage
Plastiques	07.02.13	14,32	2/mois	Paprec	Recyclage
Papiers	03.03.08	5,96	2/trimestre	Paprec	Recyclage
DIB	20 01	294,64	3 à 4/mois	Orisane ou Valoryele	Valorisation
Bois	15.01.03	6,68	3/an	Paprec	Recyclage

**Tableau 45 : Quantité des principaux déchets non dangereux et leur mode de gestion en 2013**

Ces déchets en mélange issus du site sont stockés in situ. Ces déchets concernant essentiellement des déchets industriels banaux (DIB) : emballages, chiffons, papiers... Ils sont issus de l'activité des bâtiments K, UVW et MI (chimie) et sont ensuite pris en charge par les sociétés Orisane et Valoryele situées en Eure-et-Loir qui vont les traiter par incinération.

Les eaux de lavages cosmétiques représentent plus de 80 % des déchets non dangereux en 2013. Ce sont les déchets issus des premières eaux de rinçage des chaînes de fabrication et de conditionnement de l'activité du bâtiment K.

Les matières premières, les pâtes cosmétiques et les médicaments sont issus des activités cosmétiques et pharmaceutiques des bâtiments UVW et K correspondant à des produits non conformes ou périmés. Les tonnages peuvent donc varier selon les années.

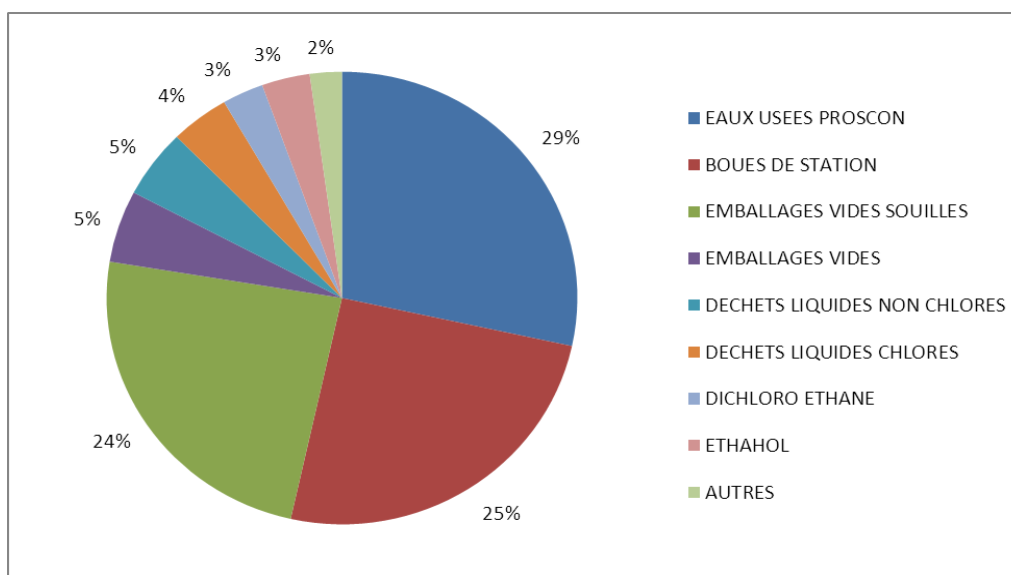
La quantité de déchets non dangereux sortants est de 406,402 tonnes en 2013.

#### 6.3.4. Les Déchets Industriels Dangereux

Expanscience a généré 507,555 tonnes de déchets dangereux en 2013. Le tableau et la figure ci-dessous illustrent les principaux déchets dangereux et leur mode de gestion.

Déchets	Codes	Quantité produite par an en tonne	Société d'élimination	Traitement final
Eaux usées Proscon	07.06.01*	144,18	Sotremo	Recyclage
Boues de station	07.06.11*	127,36	Seche	Mise en décharge Traitement
Emballages vides	15.01.10*	26,11	EMB.I.PACK	Recyclage
Déchets liquides non chlorés	07.07.04*	24,874	Scori Airvault	Traitement
Déchets liquides chlorés	07.07.03*	20,484	Sc ori Airvault	Traitement
Dichloro éthane	07.05.03*	14,42	Teris spécialités	Recyclage
Ethanol	07.07.04*	16,8	Dislaub	-

**Tableau 46 : Quantité des principaux déchets dangereux et leur mode de gestion en 2013**



**Figure 13 : Répartition des principaux déchets dangereux générés par le site Expanscience en 2013**

Les principaux déchets dangereux sont les eaux usées de PROSCON, les boues de station et les emballages vides souillés.

Une forte quantité d'eaux usées provenant de l'installation de régénération des solvants (PROSCON) a dû être acheminée vers la filière déchets dangereux en raison d'un incident de production survenu au mois de septembre 2013. Ces forts tonnages ne sont pas représentatifs dans la marche normale de production.

Les boues de station sont issues du prétraitement physico-chimique du bâtiment AC.

#### 6.3.5. Les Déchets d'Activité de Soins à Risques (DASRI)

Expanscience a produit un total de 12 215 litres de DASRI entre janvier et septembre 2013 inclus soit une moyenne de 358 litres par semaine avec un minimum de 75 litres et un maximum de 985 litres.

Ces déchets sont pris en charge à la fréquence d'une fois par semaine par la société Orvade spécialisée dans le traitement des DASRI.

Leur mode d'élimination s'effectue par incinération.

#### 6.3.6. Les Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE)

Expanscience produit très peu de DEEE. 1,06 tonnes ont été envoyées en novembre 2012 au centre CEDRE pour recyclage. Aucun envoi n'a été planifié en 2013.

### **6.4. TRACABILITE ET SUIVI DES DECHETS**

La réglementation définit trois exigences en matière de suivi des déchets :

- Tenir à jour un registre de suivi des déchets qui est un registre chronologique de la production, de l'expédition, de la réception et du traitement des déchets. Les informations devant y figurer sont fixées par l'arrêté ministériel du 29 février 2012. Ce registre doit être conservé pendant 5 ans.
- Déclarer les déchets dangereux à l'administration. Il s'agit d'une déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets dans laquelle doivent figurer les informations précisées par l'arrêté du 31 janvier 2008.
- Émettre les Bordereaux de Suivi des Déchets (BSD) qui assurent la traçabilité des déchets dangereux depuis leur production jusqu'à leur élimination. Le BSD est remis ensuite à un tiers (organisme de collecte de déchets). Après élimination, un exemplaire de ce bordereau revient au producteur. Les bordereaux doivent être archivés et conservés pendant 5 ans.
- Expanscience a mis en place un registre de suivi des déchets. Chaque lot de déchet dangereux expédié vers l'extérieur est annoté dans le registre avec une date d'expédition correspondante. On y retrouve aussi le nom, l'adresse et des informations sur le destinataire final ainsi que sur le transporteur. À chaque déchet correspond un tonnage et un numéro de bordereau de suivi de déchets. De plus, le déchet est suivi jusqu'à son admission et sa mise en traitement afin d'assurer sa traçabilité. Le traitement de fin de vie de chaque déchet est aussi décrit.



### **6.5. MESURES PRISES POUR LA MAITRISE DE LA GESTION DES DECHETS**

L'élimination des déchets entreposés est réalisée régulièrement et aussi souvent que nécessaire. La quantité de déchets stockés sur le site ne dépasse pas la quantité mensuelle produite ou la quantité d'un lot normal d'expédition vers l'installation d'élimination. Le stockage temporaire ne dépasse pas un an.

La gestion des déchets est établie en respect des réglementations en vigueur ; les déchets sont éliminés auprès de sociétés dûment autorisées et une procédure de suivi est établie pour les Déchets Industriels Dangereux.

L'exploitant effectue à l'intérieur de son établissement la séparation des déchets (dangereux ou non) de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques.

Environ 75 % des déchets du site d'Expanscience sont recyclés ou traités, le reste des déchets est incinéré.

### **6.6. IMPACT DES DECHETS D'EXPANSCIENCE SUR L'ENVIRONNEMENT**

Dans le cadre de son engagement RSE 2015 pour leurs pratiques environnementales. Expanscience s'engage notamment à diminuer de 20 % la quantité de déchets produite entre 2010 et 2015.

Une diminution entre 2010 et 2012 de 16 % a été enregistrée pour un ratio de 100 unités produites.

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires pour respecter L'ensemble des réglementations en termes de stockage, transport et traitement de ses déchets est respecté.

Ce mode de gestion des déchets ne permet pas d'envisager d'impact direct sur l'environnement ou sur la santé publique (absence de voies de transfert et d'exposition).

**L'impact des déchets produits par Expanscience sur l'environnement n'est pas considérée comme significatif.**

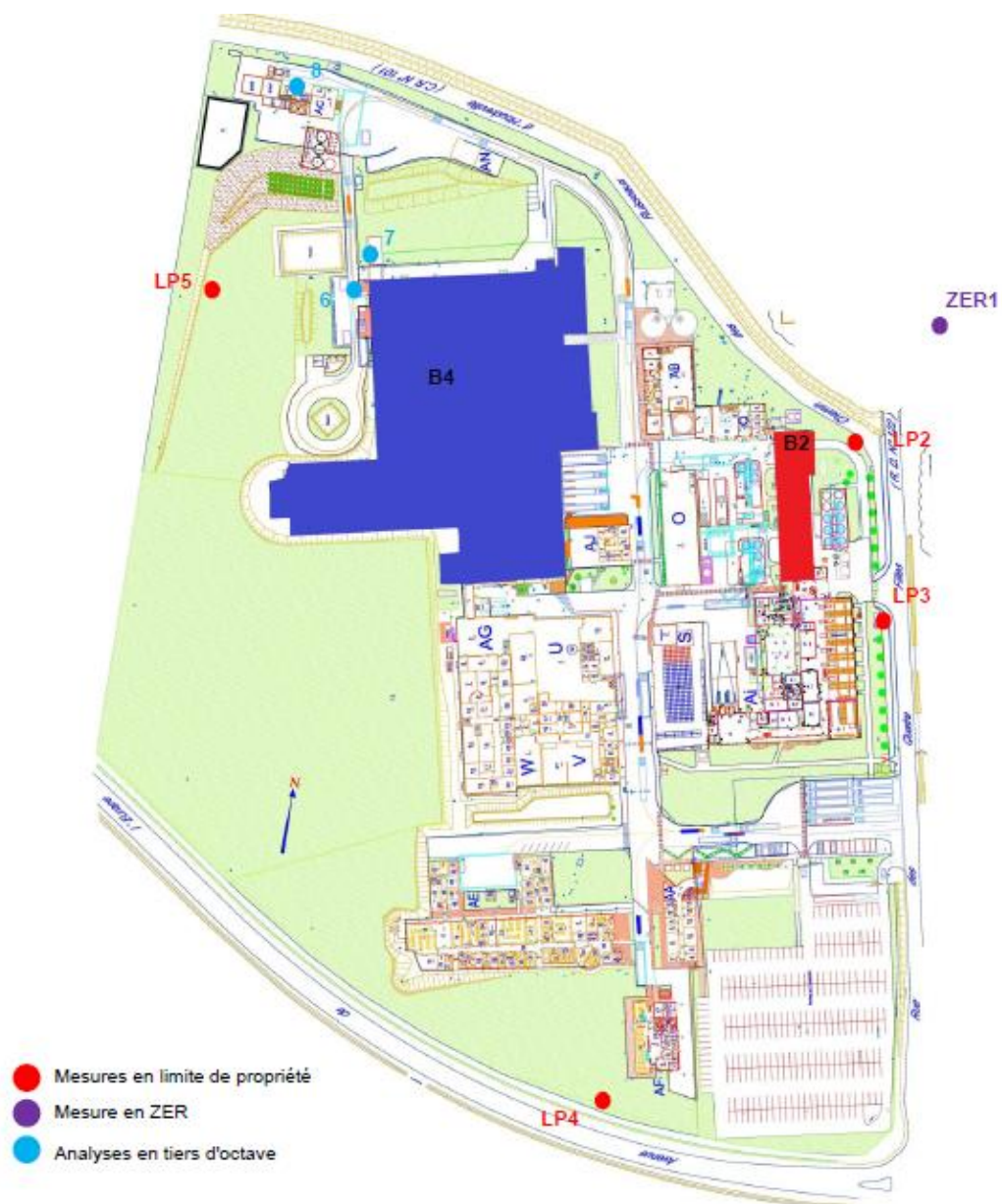
## **7. IMPACT SUR LA COMMODITE DU VOISINAGE**

### **7.1. IMPACT SUR LE NIVEAU SONORE**

Le site est localisé en limite de zone industrielle et de zone urbaine. Le bruit est caractérisé par le trafic de voitures en période diurne, et le bruit des activités industrielles fonctionnant la nuit.

Une campagne de mesures acoustiques a été menée par l'APAVE en fin 2013- début 2014. Le rapport complet de mesures se trouve en **annexe 3.17**. Le bruit de fond (bruit résiduel, usine étant à l'arrêt) a été évalué lors de cette étude.

Huit points de mesure ont été retenus. On note la présence d'une zone à émergence réglementée à proximité du site, c'est un pavillon de gardiennage. Quatre autres zones sont situées en limite de propriété. Les emplacements des points de mesure sont indiqués sur la figure ci-après.



### 7.1.1. Niveaux sonores mesurés dans la Zone à Émergence Réglementée

Les niveaux acoustiques sont exprimés en dB(A), les valeurs sont arrondies à 0,5 dB(A) près selon la Norme NF S 31-010.

L'arrêté du 28 novembre 2006 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations Classées fixe les valeurs suivantes pour les zones à émergence réglementée :

<b>Emergence admissible durant les horaires de fonctionnement inclus dans la période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés</b>	<b>Emergence admissible durant les horaires de fonctionnement inclus dans la période allant de 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés</b>
5dB(A)	3db(A)

Les niveaux sonores mesurés en ZER sont les suivants :

- \* En période diurne : ZER1 : 2,5 dB(A)
- \* En période nocturne : ZER1 : 5,0 dB(A)

Les mesures sont donc conformes en période diurne et non conformes en période nocturne.

### 7.1.2. Niveaux sonores mesurés en limite de propriété

Les valeurs limites de bruit ne doivent pas dépasser en limite de propriété de l'établissement les valeurs définies dans l'arrêté préfectoral. Les résultats sont les suivants :

<b>Emplacements</b>	<b>L<sub>Aeq</sub> en dB(A)</b>	<b>Valeurs limites autorisées par l'arrêté préfectoral dB(A)</b>	<b>Conformité réglementaire</b>
<b>Mesures diurnes</b>			
LP2	60,0	70,0	Oui
LP3	63,0	70,0	Oui
LP4	64,5	64,0	Non significatif
LP5	51,5	57,0	Oui
<b>Mesures nocturnes</b>			
LP2	56,0	60,0	Oui
LP3	55,0	60,0	Oui
LP4	58,5	56,0	Non significatif
LP5	47,5	51,0	Oui

Le dépassement du niveau sonore maximal admis par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploitation de 56,0 dB(A) observé au point LP4 est attribuable à la circulation routière sur l'avenue de l'Europe (D122). Les mesures réalisées en ce point durant une période hors activité d'Expanscience, du 8 au 9 Août 2013, dépassent de la même manière le niveau acoustique admissible.

#### 7.1.3. Impact acoustique du site

Les mesures de bruit effectuées dans l'environnement des installations Expanscience ont permis de montrer que les bruits émis par le fonctionnement des installations ne respectent pas tous les critères définis.

En effet on observe un dépassement de 2 dB(A) du critère d'émergence maximal admissible au point ZER1 en période nocturne.

**Cependant, l'ancien pavillon du gardien, identifié comme la zone ZER1, n'est plus occupé. Cette zone doit être redéfinie en zone non ZER.**

De plus, aucun dépassement des niveaux maximaux admissibles engendrés par l'installation n'est constaté aux points de mesures en limite de propriété en périodes diurne et nocturne. De plus, aucun dépassement du critère d'émergence maximal admissible n'est observé au point ZER1 en période diurne.

Aucune mesure compensatoire n'est donc à envisager.

**L'impact du site en termes de bruit est acceptable.**

### 7.2. IMPACT SUR LE NIVEAU VIBRATOIRE

A la conception, les dispositions ont été prises afin de respecter les valeurs minimales d'objectif fixées par la circulaire n°86-23 du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises par les installations classées pour la protection de l'environnement.

**Du fait de ces dispositions, les installations n'ont pas d'effet particulier sur le voisinage concernant les vibrations.**

### 7.3. IMPACT SUR LES EMISSIONS LUMINEUSES

Le site est équipé d'éclairages extérieurs. Cet éclairage extérieur participe à la sécurité du site.

Le site se trouve dans une zone d'activité industrielle possédant un éclairage nocturne.

**Le site n'apporte pas d'impact spécifique sur le voisinage vis-vis des émissions lumineuses.**

### 7.4. IMPACT SUR LES ODEURS

Les procédés d'Expanscience mettent en œuvre une étape de désodorisation. Aucune dispersion d'odeurs générant des nuisances olfactives pour le voisinage n'a été constatée et aucune plainte du voisinage n'a été enregistrée à ce jour.

**Le site n'induit pas d'impact spécifique sur les odeurs.**

## **7.5. IMPACT SUR LA CIRCULATION ET LES TRANSPORTS**

### **7.5.1. Transport routier**

Les transports et les approvisionnements du site génèrent un trafic routier (voitures particulières et camions) modéré.

On enregistre chaque jour mes mouvements d'environ 150 voitures particulières (pour les salariés), environ 25 entrées /sorties de véhicules légers et environ 25 entrées/sorties de camions ;

Les mouvements des véhicules particuliers sont étalés dans le temps car une partie du personnel suit des horaires d'équipe et le personnel de jour a des horaires flexibles.

### **7.5.2. Transport ferroviaire**

Sans objet.

### **7.5.3. Transport maritime**

Sans objet.

## **7.6. IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT**

Les parkings salariés et visiteurs ont leur entrée en retrait par rapport à la rue des Quatre Filles, ce qui exclut toute gêne de circulation sur celle-ci.

Pour les poids lourds, l'entrée du site étant spacieuse et disposant de 3 places de stationnement pour semi-remorque, aucune gêne de circulation n'est observée.

Le trafic des camions se fait uniquement la journée, du lundi au vendredi, ce qui contribue à la tranquillité de la population avoisinante.

En outre, suite au Bilan Carbone® de 2009, des groupes de travail ont été créés, en particulier sur l'utilisation de la flotte automobile, la logistique et le déplacement des collaborateurs dans le but d'optimiser les transports et contribuer à la réduction des gaz à effet de serre.

**Le trafic lié à l'activité d'Expanscience ne génère donc pas d'impact sur l'environnement.**

## **8. IMPACT SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE**

Le site d'Expanscience est localisé au sein de la zone industrielle d'Epéron et à proximité de la zone commerciale Epéron/Hanches. Le paysage environnant est un paysage de zone d'activités (installations industrielles ; centres commerciaux).

De plus, le site n'est pas implanté à proximité immédiat de monuments historiques classés ni d'un site ou monument naturel classé ou inscrit. Le monument historique le plus proche se situe à 1,6 km.

### **8.1. IMPACT VISUEL**

Le site occupe 9,96 ha à l'extrémité Sud-Ouest de la zone industrielle d'Epéron et possède une entrée unique, rue des 4 Filles. Elle est bien dégagée et comporte un parking clos pour le personnel et un parking visiteurs pouvant recevoir 13 voitures et 5 poids lourds.

Les différents bâtiments existant sur le site, présentent une surface construite de 25 102 m<sup>2</sup>, soit un coefficient d'occupation des sols de 20,4 % (ratio d'emprise en sol des surfaces construites par rapport au terrain) et 27 % (en intégrant les voiries).

Des chaussées goudronnées desservent les différents bâtiments. Les zones non construites sont engazonnées, ou en prairie. Une trentaine d'arbres est recensée, en majorité côté avenue de l'Europe.

La hauteur moyenne des installations est de 6,8 m, l'installation la plus haute n'excède pas 19 m (bâtiment New B2).

L'ensemble des installations et les abords sous le contrôle de l'exploitant sont maintenus en bon état de propreté et entretenus en permanence.

**Les activités d'Expanscience ne sont donc pas un élément susceptible de marquer significativement le paysage au regard de la nature du site et des unités industrielles qui l'entourent.**

### **8.2. IMPACT PAR LES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES**

Les émissions de polluants dans l'air peuvent chimiquement ou mécaniquement altérer les monuments et les paysages.

La pollution acide est liée aux polluants acides (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, HCl, HF) émis par les activités humaines qui retombent partiellement à proximité des sources, mais aussi à des centaines, voire des milliers de kilomètres de leurs sources émettrices. Ces retombées sont sèches (gaz, particules) ou humides (pluies, brouillard, neige). Pendant le transport, ces polluants se transforment. Le dioxyde de soufre SO<sub>2</sub> et les oxydes d'azote (NO et NO<sub>2</sub>) se transforment en sulfates (SO<sub>4</sub>) et en nitrates (NO<sub>3</sub>) dans le cas où l'atmosphère est sèche, ainsi qu'en acide sulfurique (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) et en acide nitrique (HNO<sub>3</sub>) dans le cas où l'atmosphère est humide.

Sur des distances plus courtes, les poussières émises par les processus de combustion peuvent par dépôt altérer visuellement et fonctionnellement les végétations et les infrastructures environnantes.

**L'environnement qui entoure le site est constitué essentiellement d'infrastructures industrielles, le site d'Expanscience n'apparaît pas comme une source potentielle significative de pollution du paysage et du patrimoine.**

## **9. VOLET FAUNE ET FLORE**

### **9.1. IMPACT DU SITE SUSCEPTIBLE D'AFPECTER LA FAUNE ET LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS**

Les impacts directs du site qui pourraient être susceptibles d'affecter la faune et la flore locale sont ceux liés :

- aux rejets atmosphériques, composés de rejets de combustion et de poussières
- aux émissions sonores
- aux eaux pluviales

En effet, les eaux usées industrielles et domestiques sont envoyées à la station d'épuration de la commune après pré-traitement physico-chimique et biologique dans la station d'épuration située sur le site.

Les déchets générés par le site sont traités grâce à des filières bien spécifiques et le registre des déchets est tenu à jour.

### **9.2. CARACTERISATION DES IMPACTS**

Il est important de rappeler que le site Expanscience n'est pas inclus dans une ZNIEFF, ni dans un parc naturel régional ou dans une zone NATURA 2000 et qu'il est intégré dans une zone industrielle déjà existante.

La zone naturelle à protéger la plus proche du site pour être potentiellement impactée par les rejets atmosphériques du site est la ZNIEFF de la vallée de la Drouette en amont d'Épernon, localisée à environ 1 km au Nord-Est du site.

Compte tenu de l'emplacement de la zone Natura 2000 à environ 6 km du site, les activités du site peuvent être susceptibles d'avoir une incidence sur la zone Natura 2000. Il est donc nécessaire de remplir un formulaire d'évaluation simplifiée des incidences au titre de Natura 2000. Ce formulaire a été renseigné pour le site Expanscience et se trouve en **annexe 3.18**.

Ainsi, au regard de la faune et de la flore terrestre environnante :

Le site n'a déclenché aucune destruction de milieux naturels (pelouses sèches, prairies, boisements, haies...), ni de dérangement d'espèces (zone d'alimentation, de reproduction, de repos), ni de coupure à la continuité des déplacements des espèces n'est prévue.

Les rejets atmosphériques concernant les rejets de combustion et les rejets de poussières ne sont pas significatifs ; ils n'entraînent donc pas d'impacts sur la faune et la flore.

Les eaux pluviales sont exemptes de pollution en hydrocarbures et en matières en suspension avant d'être rejetées dans le milieu naturel. En cas de pollution des eaux pluviales ou des eaux incendie, le bassin tampon est isolé du milieu naturel. Par la suite, les eaux polluées sont détruites via une filière agréée. L'impact des eaux pluviales sur la faune et la flore aquatique est donc non significatif.

Tous ces impacts restent négligeables à l'échelle du site et n'auront que peu ou pas d'influence sur la faune et la flore terrestre environnante. **Le site d'Expanscience n'est donc pas susceptible de générer des effets particuliers sur la faune et la flore terrestre.**

## **10. EVALUATION DU RISQUE SANITAIRE**

L'étude quantitative des risques sanitaires se trouve en **annexe 3.19**.

## **11. ANALYSE DES EFFETS CUMULES**

L'analyse des effets cumulés a vocation à mettre en exergue l'impact éventuel résultant du cumul des effets (directs et indirects) du projet avec ceux d'autres projets.

Il importe d'analyser les effets cumulés lorsque :

- ◇ Des effets ponctuels se répètent fréquemment dans le temps ou l'espace et ne peuvent plus être assimilés par le milieu,
- ◇ L'effet d'une activité se combine avec celui d'une autre, qu'il s'agisse d'une activité existante ou d'un projet en cours d'instruction. Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets ou programmes de travaux peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires.
- ◇ Il y a cumul d'actions en chaîne induite par un projet unique sur un compartiment particulier du milieu.

Au sens du 4° de l'article R122-5 du code de l'environnement, les projets susceptibles d'être retenus dans cette analyse sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact, ont fait l'objet soit d'un document d'incidence et d'une enquête publique soit d'un avis de la DREAL rendu public. Sont exclus les projets devenus caducs ou officiellement abandonnés. Ainsi deux types de projet correspondant à cette définition sont susceptibles d'être retenus dans cette analyse :

- ◇ Les projets déjà mis en œuvre : désigne les installations en fonctionnement, respectant la définition donnée précédemment.
- ◇ Les projets qui vont bientôt être mis en œuvre : désigne les installations qui vont être créées, respectant la définition donnée précédemment.

Pour le présent dossier, relevant d'une mise à jour globale et non relatif à une modification substantielle du site, l'analyse des effets cumulés n'est pas étudiée.

## **12. ANALYSE DES EFFETS POSITIFS**

Tout comme l'analyse des effets cumulés, ce chapitre est destiné à la mise en œuvre d'un projet et des effets positifs qu'apporterait le projet sur l'environnement.

Le présent dossier ne concerne pas un projet spécifiquement, néanmoins nous pouvons évoquer deux démarches notoires vis à vis du développement durable mises en place par Expanscience :

- ◇ La certification RSE et un plan d'amélioration continue suivi pour cette démarche,
- ◇ La recherche et le développement des produits et emballages intégrant une démarche d'éco-conception et d'Analyse du Cycle de Vie des produits.



### **13. CONDITIONS DE LA FIN D'ACTIVITÉ**

#### **13.1. CONDITIONS DE CESSATION D'ACTIVITÉ**

Conformément à l'article R512-39-1 du code de l'environnement, en cas d'arrêt définitif la société Expanscience s'engage à :

- ◇ Notifier le Préfet de la date prévue de l'arrêt, au minimum trois mois avant l'arrêt.
- ◇ De joindre à la précédente notification, un dossier comprenant le plan à jour des terrains d'emprise des installations, ainsi qu'un mémoire sur les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site. Ces mesures comportent notamment :
  - l'évacuation ou l'élimination des produits dangereux, des matières polluantes susceptibles d'être véhiculées par l'eau ainsi que des déchets présents sur le site ;
  - des interdictions ou limitations d'accès au site ;
  - la suppression des risques d'incendie et d'explosion ;
  - la surveillance des effets de l'installation sur son environnement.
- ◇ Mettre les installations du site dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 et qu'il permette un usage futur du site déterminé selon les dispositions des articles R. 512-39-2 et R. 512-39-3.

#### **13.2. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION**

En cas d'arrêt définitif du site d'Expanscience, les bâtiments et terrains libérés seront susceptibles d'être affectés à nouvel usage d'activités économiques ou industrielles.

Expanscience s'engage à remettre au préfet un projet de cessation d'activité au moins 1 an avant la date prévue de fin d'activité, comportant un mémoire justifiant des mesures envisagées pour la remise en état du site.

Expanscience est tenu de remettre les terrains libérés, susceptibles d'être affectés par le nouvel usage, dans un état compatible avec le ou les types usages prévus. Ces mesures visant la remise en état des terrains libérés comportent notamment :

- la maîtrise des risques liés aux sols éventuellement nécessaires ;
- la maîtrise des risques liés aux eaux souterraines ou superficielles éventuellement polluées, selon leur usage actuel ou celui défini dans les documents de planification en vigueur ; en cas de besoin, la surveillance à exercer ;
- les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol, accompagnées, le cas échéant, des dispositions proposées par exploitant pour mettre en œuvre des servitudes ou des restrictions d'usage ;
- les conditions dans lesquelles le matériel de production pourrait être démantelé ou transféré sur un autre site ;
- les conditions dans lesquelles les bâtiments pourraient être réutilisés.

Lorsque les travaux prévus sont réalisés, Expanscience en informera le préfet.

**14. ESTIMATION DES INVESTISSEMENTS EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT**

Le tableau ci-après dresse les investissements récents réalisés sur le site en faveur de la protection de l'environnement :

Objectifs	Investissements	Euros (k€)
<b>EAU</b>		
Eaux et sols	Station biologique OVIVE	1 200
	Etudes SOL – implantation piézomètres	50
<b>GLOBAL RSE</b>		
Global	<b>Plan d'actions RSE :</b>	
	Amélioration du fonctionnement et de la gestion des CTA	122
	Amélioration de l'éclairage	9,6
	Remplacement des compresseurs	600
	Pose de calorifuge sur réseau vapeur	21,8
	Ecomodules sur les chaudières vapeur	17,4
	Chaudières	225
<b>AIR</b>		
COV	Oxydateur thermique et réseau associé	355
Climat	Remplacement pompe à chaleur <i>(prévisionnel)</i>	518
Substitution DCE	Programme de recherche et développement sur la substitution du DCE	2 300 <i>(depuis 2007)</i>

**Tableau 47 : Estimation des principaux investissements récents réalisés sur le site en faveur de l'environnement**

## **15. ANALYSE DE LA COMPATIBILITÉ AUX DOCUMENTS LOCAUX CONTRAIGNANTS**

### **15.1. DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES**

#### **15.1.1. PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) OU PLAN D'OCCUPATION DES SOLS (POS)**

La commune d'Épernon dispose actuellement d'un POS qui sera à terme être remplacé par un PLU conformément à la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbain du 13 décembre 2000.

La dernière révision de ce document est la 5<sup>ème</sup> modification du 14 janvier 2013.

Un extrait du plan de zonage du POS est mis en **annexe 1.2**. Le site d'Expanscience est situé dans une zone notée UX. Le règlement associé à cette zone est placé en **annexe 1.2**.

La zone UX est constituée par les parties du territoire qui ont une vocation industrielle.

Les bâtiments et ouvrages du site d'Expanscience sont en adéquation avec l'Art. UX1 qui admet les constructions d'équipements collectifs ou à usage d'infrastructures, de bureaux et de services, d'hébergement, industriel, d'entrepôts commerciaux, de stationnement de véhicules.

L'adéquation des installations existantes d'Expanscience avec les différentes exigences qu'impliquent les articles UX2 à UX15 est justifiée par les permis de construire obtenus préalablement à la création de chaque installation du site. En effet, le permis de construire est un acte administratif qui donne les moyens à l'administration de vérifier qu'un projet de construction respecte bien les règles d'urbanisme en vigueur. Il est généralement exigé pour tous les travaux de grandes importances.

La présente étude d'impact est réalisée dans le cadre d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter ne prévoyant pas de création ou de modification d'atelier.

**Le site d'Expanscience est en accord avec le POS de la commune d'Épernon.**

#### **15.1.2. PPRI**

La commune d'Épernon possède une servitude prise pour le risque inondation (selon l'ancien article R111-3 du code de l'urbanisme) par son arrêté du 22 janvier 1991. Cette servitude a valeur de PPRI.

D'après le plan de zonage de l'ensemble de la commune d'Épernon (5<sup>e</sup> modification du plan local d'urbanisme à forme de plan d'occupation des sols du 14 janvier 2013) reprenant la délimitation des espaces soumis à la servitude prise pour le risque inondation, **le site d'Expanscience n'est pas concerné par le risque inondation.**

#### **15.1.3. AUTRES, SERVITUDES D'UTILITÉS PUBLIQUES**

D'après le plan de zonage de l'ensemble de la commune d'Épernon (5<sup>e</sup> modification du plan local d'urbanisme à forme de plan d'occupation des sols du 14 janvier 2013), **le site d'Expanscience n'est concerné par aucune servitude d'utilité publique.**

### **15.2. PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES MENTIONNÉS À L'ARTICLE R. 122-17**

#### **15.2.1. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)**

Le site d'Expanscience est concerné par le SDAGE du bassin Seine-Normandie.

Le SDAGE sur le bassin Seine-Normandie a fixé comme ambition d'obtenir en 2015 le « bon état écologique » sur les deux tiers des cours d'eau et sur un tiers des eaux souterraines, ceci compte tenu des efforts importants à réaliser.

Ce dernier propose de relever 8 défis majeurs pour atteindre ses objectifs, le tableau suivant met en cohérence ces défis avec le site d'Expanscience et les mesures de prévention de la ressource en eau.

1. Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques	Le site Expanscience met en œuvre un réseau de collecte des eaux pluviales de parking et de voiries éventuellement polluées par des hydrocarbures. Les eaux sont traitées par un décanteur/déshuileur avant d'être récupérées par le réseau d'eau pluviale communal.
2. Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques	Seules les eaux pluviales non polluées sont rejetées directement dans le ruisseau d'Houdreville. Les réseaux d'effluent du site sont périodiquement inspectés et entretenus pour éviter toute fuite.
3. Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses	Les effluents industriels du site font l'objet de prétraitements (biologiques et physico-chimiques) adaptés avant d'être envoyés dans le réseau communal d'assainissement.
4. Réduire les pollutions microbiologiques des milieux	
5. Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future	Le site d'Expanscience ne se situe pas dans le périmètre proche d'un captage AEP. Le forage du site est protégé en tête de puits de toute infiltration. Des disconnecteurs sont placés sur tous les branchements d'eau pour éviter les retours de produit.
6. Protéger et restaurer les milieux aquatiques humides	Le point de rejet des eaux non polluées dans le ruisseau d'Houdreville est équipé en amont d'un bassin tampon de 750 m <sup>3</sup> muni d'une vanne de barrage pour contenir les eaux éventuellement polluées (notamment en cas d'incendie).
7. Gérer la rareté de la ressource en eau	Le site respecte les valeurs limites qui lui sont imposés sur les prélèvements d'eau au niveau du forage. La réduction de la consommation sur le site relève d'un axe d'amélioration de la démarche RSE mise en place sur le site.
8. Limiter et prévenir le risque d'inondation	Le site d'Expanscience n'est pas concerné par le risque inondation.

L'ensemble des mesures de prévention qualitatives et quantitatives de la ressource en eau et la démarche d'amélioration continue entreprise par Expanscience dans le cadre de sa démarche ISO 14001 et ISO 26000 assurent l'adéquation des activités d'Expanscience avec les objectifs du SDAGE.

### 15.2.2. SCHEMAS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Le site d'Expanscience est concerné par le SAGE de la nappe de Beauce approuvé et modifié par arrêtés interpréfectoraux le 11 Juin 2013.

Conformément à l'article R.212-47 du code de l'environnement, le SAGE comporte un règlement qui traduit de manière réglementaire les objectifs spécifiques identifiés comme majeurs pour atteindre le bon état des eaux et des milieux, dans le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable. Ces objectifs sont les suivants :

- \* Objectif spécifique n°1 : Gérer quantitativement la ressource ;
- \* Objectif spécifique n°2 : Assurer durablement la qualité de la ressource ;
- \* Objectif spécifique n°3 : Protéger le milieu naturel ;
- \* Objectif spécifique n°4 : Prévenir et gérer les risques de ruissellement et d'inondation ;
- \* Objectif spécifique n°5 : Partager et appliquer le SAGE.

Chaque objectif comprend un certain nombre d'articles qui s'applique sur le périmètre du SAGE. Les Articles applicables au site d'Expanscience sont analysés dans le tableau suivant.

Article	Prescription	Compatibilité du site
Article 2 : les volumes prélevables annuels pour les usages économiques, hors irrigation.	Pour tout prélèvement à usage industriel dans la nappe (hors prélèvements via le réseau d'eau potable, prélèvements pour un usage géothermique ou prélèvement temporaire), l'arrêté d'autorisation du site doit mentionner un volume annuel maximal prélevable avant le 31 décembre 2015 en adéquation avec le respect du volume maximum prélevable global (somme de tous les volumes prélevables annuels pour les usages économiques, hors irrigation) de 40 millions de m <sup>3</sup> dont 11 millions de m <sup>3</sup> pour les prélèvements effectués à partir de la nappe captive des calcaires de Beauce sous la forêt d'Orléans (masses d'eau n°4135).	L'arrêté d'autorisation du site d'Expanscience fixe une limite quantitative des prélèvements en eaux du forage en accord avec l'agence de l'eau.
Article 6 : réduire les phénomènes d'eutrophisation par un renforcement du traitement du phosphore par les stations d'eaux résiduaires urbaines et industrielles	L'amélioration de la qualité des eaux et particulièrement la lutte contre l'eutrophisation des eaux superficielles passe, entre autres, par la réduction des apports en azote et phosphore en provenance des stations d'épuration sur les territoires concernés.	Les effluents industriels du site font l'objet de prétraitements (biologiques et physico-chimiques) adaptés avant d'être envoyés dans le réseau communal d'assainissement. Les valeurs limites d'émission en phosphore total et en azote établie par convention de rejet avec le SIARE sont respectées.
Article n°7 : mettre en œuvre des systèmes de gestion alternatifs des eaux pluviales	Les solutions de régulation préconisées pour la gestion des eaux pluviales, dans le cadre d'opérations d'aménagement, s'orientent classiquement sur la mise en place de bassins de rétention. L'application de cette technique de rétention est jugée peu satisfaisante. Dès lors qu'il est établi que des solutions alternatives (rétention à la parcelle, techniques de construction alternatives type toits-terrasse ou chaussée réservoir, tranchée de rétention, noues, bassins d'infiltration...) permettent d'atteindre le même résultat et qu'elles ne posent pas de contraintes techniques et économiques incompatibles avec la réalisation du projet, ces solutions doivent être mises en œuvre, dans le cadre des demandes d'autorisation ou des déclarations présentées au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement.	Le site a mis en place (avant l'existence du SAGE) un bassin tampon de 750 m <sup>3</sup> par lequel transitent les eaux pluviales. Tant qu'aucune pollution n'est détectée, les eaux pluviales sont rejetées directement dans le ruisseau d'Houdreville. Une partie des eaux pluviales sont évacuées par le réseau d'eau pluviale communal.  La construction d'un bassin complémentaire de 750 m <sup>3</sup> est en projet
Article n°8 : limiter l'impact des nouveaux forages sur la qualité de l'eau	Tous les nouveaux forages, y compris s'ils sont destinés à un usage domestique ou géothermique, doivent respecter la norme AFNOR NFX 10-999 d'avril 2007 relative à la réalisation, au suivi et à l'abandon des ouvrages de captages ou de surveillance des eaux souterraines réalisés par forage.	Il n'est actuellement pas prévu de construction de nouveau forage.

**Tableau 48 – Analyse de compatibilité au règlement du SAGE**

### **15.3. PLAN D'ELIMINATION DES DECHETS**

La gestion des déchets d'Epernon est déléguée à la communauté de commune du Val de Drouette qui a elle-même transféré la compétence « ordure ménagère » au SICTOM de la Région de Rambouillet qui regroupe 4 autres communautés de communes et une commune adhérente directement.

#### **15.3.1. Plan Régional d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PREDMA) d'Île-de-France**

SICTOM de Rambouillet est sortie du périmètre du PEDMA d'Eure-et-Loir pour être intégré dans le périmètre du PREDMA d'Île-de-France. Ce dernier a été approuvé par le Conseil régional d'Île-de-France novembre 2009

Le site d'Expanscience est concerné par ce plan pour ses déchets de l'assainissement (boues de stations d'épuration, matières de vidanges, ...) et ses déchets non ménagers et non dangereux dont la fraction résiduelle non valorisée est éliminée dans les mêmes installations que les déchets des collectivités.

Le PREDMA demande aux acteurs économiques (producteurs et distributeurs) de jouer un rôle en matière de prévention de production de déchets ménagers et assimilés par les moyens suivants :

- \* Réaliser des efforts en matière d'éco-conception des produits (facilement réparable, contenir moins de matière, ou garantir une durée de vie longue, réduction de la nocivité etc.)
- \* Entreprendre des démarches responsables par le management environnemental (réduction des déchets produits par l'activité, valoriser d'avantage en améliorant le tri et en identifiant des nouvelles filières, favoriser des filières géographiquement proches et des transports alternatifs moins polluants, etc.),
- \* Constituer des relais d'information auprès des consommateurs (communication sur le tri etc.)

#### **15.3.2. Plan Régional d'Élimination des déchets dangereux (PREDD) de la région Centre**

L'élimination des déchets dangereux produits par Expanscience est soumise aux dispositions du Plan Régional d'Élimination des déchets dangereux de la région Centre de décembre 2009 qu'ils soient ou non traités en région Centre.

Les orientations du PREDD de la région Centre qui concernent directement ou indirectement les activités d'Expanscience sont :

- \* 1- Agir pour une meilleure prévention de la production des déchets dangereux et la réduction à la source,
- \* 2- Agir pour une meilleure collecte et un tri efficace des déchets dangereux diffus,
- \* 3- Prendre en compte le principe de proximité,
- \* 4- Privilégier le transport alternatif,

### 15.3.3. Cohérence avec les plans d'élimination des déchets

Environ 75 % des déchets du site d'Expanscience sont recyclés ou traités, le reste des déchets est incinéré.

Depuis 2009, Expanscience met en place une démarche de développement durable. Certifié ISO 14001 en 2012 et ISO 26000, un système de Management ISO 14001 est mis en place ainsi qu'une démarche d'amélioration RSE.

Dans le cadre de son engagement 2015 pour leurs pratiques environnementales. Expanscience s'engage notamment à diminuer de 20 % la quantité de déchets entre 2010 et 2015.



## **16. POSITIONNEMENT VIS-A-VIS DES MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES (MTD)**

La directive « IPPC » (Integrated Pollution Prevention and Control) a pour objectif de minimiser l'ensemble des effets néfastes de la plupart des activités industrielles au sein de l'Union Européenne c'est-à-dire des émissions de polluants potentiels dans l'air, l'eau, le sol et les déchets, mais aussi le bruit, les odeurs, les accidents et l'excès de consommation de ressources.

La nouvelle directive relative aux émissions industrielles : directive « IED » a été transposée en droit français. C'est une évolution à la directive IPPC, elle en conserve les principes directeurs tout en renforçant et en encadrant plus étroitement leur mise en œuvre.

L'article L. 515-28 du Code de l'environnement, ainsi créé, introduit le principe de mise en œuvre des meilleures techniques disponibles (MTD). Ce principe, déjà présent dans la directive IPPC, est renforcé dans la directive IED « *qui prévoit notamment que les valeurs limites d'émission doivent, sauf dérogation, garantir que les émissions n'excèdent pas les niveaux d'émission associés aux meilleures techniques disponibles décrites dans les « conclusions sur les meilleures techniques disponibles » adoptées par la Commission* ».

Les activités d'Expanscience sont concernées par le BREF (Best REFerence, document de référence sur les meilleures techniques disponibles) suivant :

- OFC – Manufacture of Organic Fine Chemicals

L'analyse complète des MTD préconisées dans ce BREF est présentée en **annexe 3.20**.

## **17. CONDITION DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION**

En cas de fermeture du site EXPANSCIENCE d'Epernon pour cause de cessation d'activité ou de déménagement, le matériel de production pourrait être démantelé ou transféré sur un autre site.

Les bâtiments pourraient être réutilisés. L'élimination des produits dangereux fera l'objet d'une procédure spécifique.

Conformément au décret du 21 septembre 1977, le préfet sera averti du projet de cessation d'activité au moins 1 an avant la date prévue, un mémoire justifiant des mesures envisagées pour la remise en état du site sera présenté.

## Synthèse des impacts

Thématiques	Impact du site	Commentaires
Paysage et patrimoine	Non significatif	Expanscience se situe dans une zone d'activités commerciales et industrielles. Les bâtiments d'Expanscience sont conçus dans un souci d'intégration dans le paysage. Les abords et espaces verts du site sont maintenus en bon état de propreté et entretenus régulièrement. Notons que le nouvel atelier NEW B2 est HQE (Haute Qualité Environnementale).
Eaux superficielles	Modéré et maîtrisé	<p>Les consommations en eau sont suivies et maîtrisées par Expanscience ; l'indicateur RSE indique une réduction de 4,4 % de la consommation en eau entre 2010 et 2013.</p> <p>En termes de rejets aqueux, deux installations de prétraitement des effluents sont en place ; une station physico-chimique pour les effluents de l'unité cosmétique et une station de traitement biologique (OVIVE) pour les eaux de la chimie. Vient s'ajouter à ces prétraitements une installation spécifique de neutralisation des sulfates avant envoi dans le réseau communal.</p> <p>Un programme d'autosurveillance pointu est suivi par Expanscience et l'ensemble de ces traitements permet un respect des valeurs limites réglementaires hormis ponctuellement pour les tensio actifs et les sulfates. Expanscience est en phase d'étude approfondie sur un projet permettant de résoudre cette difficulté résiduelle.</p>
Sol et eaux souterraines	Non significatif et maîtrisé	<p>Les stockages sont sur rétentions (parc à cuves, zone déchets,...). Le scénario de fuite par événement tel qu'il s'est produite entre septembre 1998 et juillet 2001 n'est aujourd'hui plus possible : tous les événements sont raccordés à un système de traitement des COV empêchant ainsi tout épandage sur le sol.</p> <p>En termes de suivi du sol et de la nappe souterraine, 3 piézomètres ont été mis en place en 2011 et 3 nouveaux ont été implantés en 2014.</p>
Air	Maîtrisé et peu significatif	<p>L'ancienne unité de chimie (bâtiment B2) est en service aujourd'hui, en secours de New B2. Il est prévu de la modifier afin de l'utiliser comme pilote pour la transposition industrielle de la substitution du DCE (1,2-dichloroéthane). Les événements des cuves et du process pilote seront alors collectés et traités via un système de condensation de solvant.</p> <p>Expanscience a mis en œuvre un traitement des COV par oxydation thermique. Cette unité récupère les émissions canalisées de NEW B2, les événements des cuves de stockage ainsi que les événements de l'installation de régénération de solvants (Proscon).</p> <p>Un autocontrôle est réalisé par Expanscience aux niveaux des émissions atmosphériques.</p> <p>L'ensemble de ces mesures permet de respecter les valeurs limites réglementaires en DCE (1,2-dichloroéthane) et CVM (chlorure de vinyle généré par la réaction).</p>

Thématiques	Impact du site	Commentaires
Santé	Non significatif	Une évaluation quantitative des risques sanitaires provenant des émissions atmosphériques du site a été réalisée. Les modélisations de dispersion n'ont pas révélé de dépassement des valeurs toxicologiques de référence.
Climat/Energie	Non significatif	<p>Le site utilise du gaz naturel et de l'électricité. Dans le cadre de la démarche RSE, les compresseurs ont été remplacés ainsi que le brûleur de la chaudière 3. En 2013 et 2014, des projets de réduction d'énergie sur les chaudières 1 et 2 ont été menés : mise en place d'une déconcentration automatique sur les condensats, remplacement des brûleurs par des brûleurs modulants avec régulation d'O<sub>2</sub> sur les fumées, installation d'économiseurs sur les rejets, mise en place d'éco-modules sur l'alimentation en gaz, renforcement du calorifuge.</p> <p>L'indicateur RSE indique une réduction de 8,4% sur la consommation de gaz entre 2010 et 2013. Les actions de 2014 devraient permettre d'atteindre au moins - 10%.</p> <p>Notons également l'amélioration de l'éclairage et le calorifugeage d'équipements, tuyauteries et bâtiments.</p>
Déchets	Non significatif	<p>Les déchets sont collectés et triés sur le site. Le service HSE est en charge de leur gestion. Dans le cadre de sa démarche RSE, le site s'engage à réduire de 20 % la quantité de déchets produite d'ici à 2015.</p> <p>Entre 2010 et 2012, une réduction de 16% a été enregistrée.</p>
Bruit	Non significatif et maîtrisé	Des contrôles acoustiques sont réalisés périodiquement en limites de propriété et au niveau des zones à émergence réglementée. Notons le niveau de bruit de fond important généré par la circulation routière aux abords du site, rue de l'Europe.
Ambiance lumineuse	Non significatif	Le site est en zone d'activités commerciales et industrielle. Les éclairages extérieurs participent à la sécurité du site et de la zone.
Odeurs	Non significatif et maîtrisé	Les procédés mis en œuvre par Expanscience incluent une désodorisation. Aucune dispersion d'odeurs générant des nuisances olfactives pour le voisinage n'a été constatée.
Circulation et transports	Non significatif et maîtrisé	Expanscience participe à l'activité économique locale. Les transports et approvisionnements sont réalisés par route.
Faune et flore	Non significatif et maîtrisé	Le site n'est pas inclus dans une ZNIEFF, ni dans un parc régional ou une zone NATURA 2000. Néanmoins un formulaire simplifié NATURA 2000 a été renseigné n'indiquant aucune action complémentaire à mener.

Thématiques	Impact du site	Commentaires
Compatibilité aux documents locaux d'urbanisme	Non significatif et maîtrisé	<p>Le site est en accord avec le POS/PLU de la commune d'Epernon. Il n'est pas concerné par le risque inondation, ni par aucune servitude d'utilité publique.</p> <p>L'ensemble des mesures de prévention de la ressource en eau et la démarche d'amélioration continue entreprise par Expanscience dans le cadre de l'ISO 14001 et l'ISO 26000 (RSE) assurent l'adéquation des activités d'Expanscience avec le SDAGE, le SAGE et les plans régionaux d'élimination des déchets.</p>
Positionnement vis-à-vis des MTD – BREF OFC	Non significatif et maîtrisé	<p>Les installations de prétraitement et traitement des rejets aqueux et rejets atmosphériques sont en accord avec les techniques et performances du BREF « OFC ».</p> <p>En termes de management, de par son engagement dans une démarche d'amélioration continue via la RSE et l'ISO 14001, Expanscience respecte les préconisations du BREF également.</p>



### **Sources d'informations**

- [1]. [Mairie Epernon](#)
- [2]. [Zonage sismique de la France](#)
- [3]. [Lig'Air : Bilan de la qualité de l'air en région Centre en 2012](#)
- [4]. [Lig'Air : Inventaire des émissions de polluants atmosphériques en région Centre \(2008\)](#)
- [5]. [Lig'Air : Evolution des indices de la qualité de l'air de 1999 à 2013 à Chartres](#)
- [6]. [Lig'Air : Evolution des indices de la qualité de l'air de 2004 à 2013 à Dreux](#)
- [7]. [DREAL Centre : Calendrier prévisionnel d'élaboration du SRCE](#)
- [8]. [DREAL Centre : Base de données communale](#)
- [9]. [DRIEE Ile-de-France : Nature et Biodiversité](#)
- [10]. [DREAL Centre, bassin Loire-Bretagne : zonages du domaine de le Biodiversité](#)
- [11]. [DRIEE Ile-de-France : inventaire du patrimoine naturel, ZNIEFF type 1 et 2](#)
- [12]. [INSEE : données locales](#)
- [13]. [Mairie Epernon : Jeunesse](#)
- [14]. [Mairie Epernon : Sport](#)
- [15]. [Mairie Epernon : Petite enfance](#)
- [16]. [Société.com : Information sur les entreprises](#)
- [17]. [Kompass : Informations sur les entreprises](#)
- [18]. [Département d'Eure-et-Loir : attractivité économique](#)
- [19]. [Agreste, statistique évaluation et prospective agricole : Recensement agricole 2010](#)
- [20]. [Mairie Epernon : Tourisme](#)
- [21]. [Agro-tourisme en Eure-et-Loir](#)
- [22]. [Carte des Monuments Historique français](#)
- [23]. [Mairie Epernon : Monuments historiques](#)