

Périgny, le 18 juillet 2008

**INSTALLATIONS CLASSÉES
POUR LA PROTECTION DE
L'ENVIRONNEMENT**

BIONERGY PILOT

Modifications des prescriptions imposées à l'usine
pilote de production de biocarburants de La Rochelle

Rapport de l'inspection des installations classées

1°) Rappel sur la nature du projet

La société SICA ATLANTIQUE a été créée en 1957 par les collecteurs de céréales de la région avec pour activité principale le stockage de céréales et la gestion des flux portuaires associés à ces céréales sur les ports de La Rochelle et Tonny-Charente. SICA ATLANTIQUE a décidé d'élargir son domaine d'activité stratégique en valorisant la production céréalière à travers le développement des biocarburants.

Pour cela, les dirigeants ont opté pour le développement d'un procédé innovant appelé « MULTIVAL » permettant d'obtenir des esters éthyliques d'huile végétale pouvant être potentiellement substitués au gazole. Ce procédé inventé par VALAGRO est novateur à différents titres : il permet d'obtenir des esters éthyliques directement à partir de graines de colza, sans passer par la phase de trituration et de fabrication d'huile. En outre, à la différence du procédé classique, il n'y a pas utilisation d'hexane, ni de méthanol produit à partir de produits pétroliers.

Ce biodiesel peut être ajouté dans le gasoil sans modification des moteurs actuels. Les taux d'incorporation actuellement autorisés sont de 2% et jusqu'à 30 % dans les flottes captives. Le plan biocarburant Français prévoit une évolution des taux d'incorporation du biodiesel décrite ci-après : 5,75 % en 2008, 7 % en 2010 et 10% en 2015.

Pour industrialiser ce procédé innovant, SICA Atlantique a obtenu en 2005 un premier agrément pour une unité pilote de 10 000 t/an pour la période 2008- 2013 et un second pour une usine de production de 50 000 t par an.

Un premier dossier de demande d'autorisation d'exploiter au titre de la réglementation ICPE a été déposé en janvier 2007 et complété en mars 2007 pour l'usine pilote. A l'issue de l'enquête publique, des consultations administratives et de l'instruction de son dossier, SICA Atlantique a obtenu un arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter en date du 15 octobre 2007

Il convient de préciser que l'autorisation obtenue au titre de la législation sur les ICPE ne concerne que l'unité pilote. La construction de l'usine de production de 50 000 t, qui pourrait être construite sur la parcelle voisine de l'unité pilote fera, le cas échéant, l'objet d'un dossier demande d'autorisation distinct.

Par rapport au projet initial détaillé dans le dossier de demande, l'exploitant a été amené dans le cadre de la concrétisation de la construction de son unité pilote de production de 10 000 tonnes d'ester éthylique à apporter un certain nombre d'évolutions techniques qui impactent pour certaines des prescriptions reprises dans l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter. L'objectif de ce rapport est donc de présenter les

aménagements sollicités par l'exploitant dans un courrier adressé le 23 avril 2008 à la préfecture, de juger de leur recevabilité et de modifier si nécessaire les prescriptions de l'arrêté préfectoral initialement délivré.

Par ailleurs, le projet de construction est prévu sur un terrain avec un lourd passé industriel qui avait déjà fait l'objet d'un certain nombre de diagnostics de pollution des sols et du sous-sol avant le dépôt du dossier de demande d'autorisation d'exploiter, mais pour lequel nous avons été amenés à imposer à l'exploitant des investigations complémentaires dans le cadre de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter.

Ces études étant dorénavant disponibles, il est possible de fixer les prescriptions à imposer dans le cadre du projet d'aménagement de ce terrain afin d'éviter tout risque sanitaire pour les salariés qui participeront au chantier de construction, ou travailleront sur le site dans l'avenir, ainsi que tout risque de transfert de pollution en direction des riverains du site.

II°) Evolutions apportées par l'exploitant au projet initial

1°) Changement d'exploitant

Le dossier de demande d'autorisation d'exploiter a été déposé au nom de la société SICA ATLANTIQUE, mais il était indiqué dans le descriptif que le futur exploitant deviendrait certainement une nouvelle société devant être créée par trois partenaires : HOLDING ATLANTIQUE INVEST (dont SICA Atlantique est l'actionnaire principal), PICOTY et SOFIPROTEOL.

BIONERGY PILOT, née de ce partenariat, est une Société par Actions Simplifiée au capital de 1.2 M€ dont l'objet est la mise en place et la gestion du pilote de biocarburant de La Rochelle.

Pour information, l'actionnariat de la société BIONERGY PILOT se décompose de la manière suivante :

- **Holding Atlantique Invest (HAI)** : 51 % du capital

Cette holding réunit 40 organismes stockeurs de la région Poitou-Charentes, la Fédération Régionale de la Coopération Agricole (FRCA) et le Groupement du Négoce Centre Atlantique pour 49 % autour de SICA ATLANTIQUE (51 % de HAI).

HAI constitue une sécurité pour l'approvisionnement en graines de l'unité pilote.

- **SOFIPROTEOL** : 34 % du capital

Sofiprotéol est l'établissement financier de la filière française des huiles et protéines végétales (PROLEA)

Proléa réunit 5 organismes complémentaires :

- La Fédération des producteurs d'Oléagineux et de Protéagineux (FOP)
- Les interprofessions ONIDOL pour les oléagineux et UNIP pour les protéagineux
- Le centre technique des oléagineux (CETIOM)
- L'établissement financier SOPFIPROTEOL

- **PICOTY SA** : 15 % du capital

Picoty SA a pour activités l'importation, le stockage et la distribution de produits pétroliers.

Cette société dispose d'un dépôt à La Pallice depuis 1968. Ce dernier est implanté à proximité du site du projet. Il recevra les esters éthyliques produits par l'usine pilote.

Une première lettre du 4 janvier 2008 adressée à la préfecture a sollicité le transfert de l'autorisation d'exploiter de SICA ATLANTIQUE vers BIONERGY PILOT. Suite à cette demande un récépissé actant le changement d'exploitant a été délivré par les services de la préfecture. Nous proposons de profiter des autres modifications sollicitées pour acter dans l'arrêté préfectoral complémentaire le changement d'exploitant.

2°) Modification de la taille du réacteur

Le procédé utilisé pour la production d'ester éthylique est basée sur une réaction principale mettant en présence les graines de colza et de l'éthanol à l'intérieur d'un « réacteur ». Cette cuve est un des espaces dans l'atelier de production où pourrait survenir une explosion. A ce titre, l'étude de dangers présentée par l'exploitant dans son dossier de demande intégrait une simulation des distances d'effets de surpression associée à une explosion dans ce réacteur.

L'une des hypothèses prises en compte par l'exploitant était alors un volume de réacteur de 27 m³. Au vu de ces expérimentations et du matériel disponible sur le marché, l'exploitant a été amené à revoir sensiblement la taille de ce réacteur en portant sa capacité à 77 m³. En effet la nouvelle configuration du réacteur comporte 2 zones de travail différentes (au lieu d'une) et permet un contact plus efficace entre le liquide et les solides

(graines). C'est un atout pour la performance du process puisque la réaction chimique est ainsi favorisée. Par ailleurs, la souplesse d'utilisation de ce réacteur est intéressante pour la mise en place et l'optimisation du procédé innovant. Cet avantage technique conduit naturellement à un volume mort plus important qui explique l'évolution de la taille du réacteur

Il convient donc d'évaluer l'incidence de cette modification sur les distances d'effets associées à une explosion sur cet équipement.

En s'appuyant sur des critères de calculs similaires pour les autres paramètres, la quantité d'éthanol en jeu est estimée à 28 kg, et donc la masse équivalente TNT est elle aussi de 28 kg. Suivant la méthode de détermination, les distances des effets de surpression à 140 mbars, 50 mbars et 20 mbars sont les suivantes :

Surpression	Distance d'effets
140 mbars	30,4 m
50 mbars	66,8 m
20 mbars	133,6 m

Pour mémoire les distances des effets de surpression étaient dans l'hypothèse précédente :

Surpression	Distance d'effets
140 mbars	21 m
50 mbars	47 m
20 mbars	94 m

La zone des effets létaux (140 mbars) reste incluse dans les limites du site.

Les zones des effets irréversibles sur l'homme (50 mbars) et des effets irréversibles indirects (20 mbars) sortent du site comme précédemment. Les périmètres considérés sont similaires :

- la zone 50 mbars touche la voie d'accès au site et les bureaux du TAA et une portion de la rue Montcalm.
- la zone 20 mbars touche les premières installations (en particulier les bureaux du TAA et les installations France Levage) et les voies de communication.

La classe de gravité associée à cet événement est donc similaire (niveau 3 correspondant à une exposition potentielle de 10 à 100 personnes exposées à des effets irréversibles).

L'augmentation de la distance de la zone Z1 est compensée par l'augmentation de la distance entre les 2 bâtiments de production (Cf point ci-dessous).

Incidence sur la zone d'effet domino.

La zone effet domino correspond à la zone où la surpression atteint ou dépasse la valeur de 200 mbars (arrêté du 29 septembre 2005). Suivant les calculs menés par l'exploitant, la distance d'incidence des effets domino est dans la nouvelle configuration de 19,4 m. La distance « libre » autour de l'atelier considéré est de 20 m.

Il n'y a donc aucun équipement présent dans le périmètre d'une surpression égale ou supérieure à 200 mbars, il n'y a donc pas de sur-accident possible.

En ce qui concerne les autres scénarios, les distances d'effet restent inchangées, leurs conséquences restent similaires.

Au vu de l'absence de nouvelles « cibles » potentiellement impactées par cette évolution de la taille du réacteur, nous vous proposons de considérer cette évolution comme non-notable au sens de l'article R512-33 du code de l'Environnement et d'accepter la demande d'aménagement formulée par l'exploitant. En parallèle, nous vous proposons de faire part des distances d'effets associées aux différents scénarii retenus aux services de la DDE afin qu'ils puissent les porter à la connaissance du maire de La Rochelle dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme.

Quatre scénarios à envisager :

- scénario 1 : incendie généralisé dans le bâtiment technique- Probabilité C
- scénario 2 : incendie généralisé du bâtiment ATEX- Probabilité D
- Scénario 3 : incendie au niveau de la zone de dépotage/empotage- Probabilité D
- Scénario 4 : explosion au niveau de l'atelier 2 du bâtiment ATEX- Probabilité C
- Scénario 5 : explosion d'un camion citerne suite au scénario 3- Probabilité D

3) Modification de la conception du bâtiment des ateliers 2, 3, 4 et 5 :

L'arrêté préfectoral imposait dans le chapitre relatif à la conception du bâtiment ATEX un traitement particulier quand à la résistance et à la stabilité au feu et en particulier quand aux murs et planchers au § 8.4.1.2 ainsi qu'à la couverture au § 8.4.1.3 qui devait se traduire par une conception en structure béton.

L'exploitant propose dans son courrier de demande en alternative une conception en structure métallique et bardage.

Il est important de préciser que cette option ne modifie en rien le calcul des flux thermiques présentés dans l'étude de dangers puisque ce calcul avait été établi dans le dossier de demande d'autorisation sans tenir compte des murs coupe-feu. Par ailleurs, la représentation graphique jointe à ce rapport démontre que les distances d'effets associées à un sinistre survenant dans ce bâtiment restent cantonnées à l'intérieur du site à l'exception de la zone des effets irréversibles (zone des 3 kW/m²), qui sort très légèrement au niveau de la rue Montcalm.

Ce scénario de feu généralisé des ateliers 2, 3, 4 et 5 n'est donc pas susceptible de provoquer des victimes en dehors des limites de l'établissement.

En mesure compensatoire, l'exploitant propose l'installation d'une protection incendie complémentaire au niveau de ces bâtiments de type sprinkler dopé.

Cette option permet :

- de traiter le risque à la source,
- d'annuler les éventuels effets thermiques,
- de préserver l'intégrité de l'installation,
- de garantir et de faciliter l'intervention des pompiers.

En conséquence, nous sommes d'avis de donner une suite favorable à cette demande sous réserve d'un dimensionnement correct des installations de sprinklage permettant une efficacité du dispositif suite à un départ de feu.

4) - Ajout d'un équipement de granulation de tourteau de colza dans l'atelier 1 :

Suite aux essais visant à valider le procédé de fabrication, l'exploitant s'est aperçu de la nécessité d'ajout d'une étape supplémentaire de granulation au niveau de l'atelier 1 de traitement de la graine.

Cet équipement se classe dans la même rubrique que l'atelier 1 qui est déjà soumis à déclaration au titre de la rubrique : 2260-2 (préparation de substances végétales).

Cette modification n'augmente pas la puissance autorisée au-delà du seuil d'autorisation de 500kW au titre de cette rubrique.

En conséquence, il n'y a pas lieu de considérer cette modification comme notable et nous vous proposons d'acter cette évolution.

5) Modifications des surfaces des bâtiments et de la distance entre bâtiments :

Les études finales d'implantation sont en cours d'élaboration par l'exploitant.

En ce qui concerne l'atelier 1, la surface a été réduite à 342 m² (au lieu de 375 m²), il n'y a donc pas de modification sensible du risque du scénario 1 de l'étude de dangers, à savoir l'incendie généralisé de ce bâtiment.

En ce qui concerne le bâtiment des ateliers 2, 3, 4 et 5, ses dimensions sont ramenées à 24 m x 18 m (au lieu de 30m x 18m) ce qui diminue l'incidence du scénario d'incendie généralisé.

La distance entre les 2 bâtiments de production a été portée à plus de 30,4 m (initialement 20 m) de façon à ce que le bâtiment de préparation de graine ne soit pas dans la zone d'effet des effets létaux du bâtiment ATEX.

Ces aménagements concourent donc à une diminution du risque à la source à travers une diminution des surfaces de production et à une augmentation de l'éloignement entre bâtiments constituant des potentiels de dangers. Nous vous proposons donc de prendre acte de ces évolutions.

6 - Fonctionnement des tours aéroréfrigérantes :

Le fonctionnement des tours aéroréfrigérantes en circuit ouvert nécessite dans tous les cas une purge de déconcentration, cette purge est estimée à environ à 2 m³/h pour une consommation totale des tours de 10.5 m³/h. Or ce point n'avait pas été intégré dans les effluents potentiellement générés par l'installation dans l'étude d'impact du dossier de demande d'autorisation.

Ceci ne modifie pas la consommation totale d'eau prévue (15 m³/h, point 4.1.1 de l'AP).

Cette purge sera confondue avec les eaux industrielles au point de rejet n°3 (eaux industrielles constituées des eaux de déconcentration de la chaudière ainsi que les eaux de lavage des sols) et l'arrêté préfectoral d'autorisation imposait déjà le respect de l'arrêté ministériel du 13 décembre 2004 relatif au fonctionnement des tours aéroréfrigérantes intégrant des mesures de surveillance sur la qualité des eaux de purge.

7- Utilisation d'azote dans l'installation :

L'exploitant prévoit un appoint d'azote pour les ateliers 2 et 5 afin de pouvoir inerte certaines phases de son procédé de production et ne pas se trouver dans des configurations avec risque de création d'une atmosphère explosive.

III) Prescriptions prenant en compte l'état de contamination du terrain

Le site sur lequel doit être implanté l'unité pilote de production de biocarburants est une friche industrielle qui a accueilli la société PHOSPHO GUANO qui a exploité sur ce terrain une usine d'acide sulfurique, de sulfate de cuivre et d'engrais chimique ainsi qu'une fonderie de fonte et de bronze.

Ces activités ont débuté en 1897 et se sont achevées en 1972.

Suite au rachat du terrain en 1988, la société SICA ATLANTIQUE a réalisé diverses études de sol et du sous-sol afin de caractériser l'état de pollution du site.

Ces investigations ont démontré une pollution de surface par des métaux lourds avec la présence de plomb, d'arsenic et de cuivre dans les remblais (profondeur maximale de 3 m) ainsi que la présence d'arsenic et de plomb dans les eaux souterraines. Des mesures de radioactivité indiquaient également un marquage significatif au Nord du site (valeurs supérieures au bruit de fond).

Cette contamination des sols en surface s'explique par l'épandage de cendres de pyrite qui ont été utilisées comme remblais au moment du démantèlement du site.

Les eaux de la nappe dans ce secteur de La Rochelle sont de mauvaise qualité puisqu'elles ont été largement impactées par les épandages d'hydrocarbures faisant suite aux bombardements ayant eu lieu lors de la seconde guerre mondiale.

Les eaux souterraines ne sont donc pas utilisées dans le secteur en tant que captage d'eau potable ou pour l'irrigation des jardins. Ces eaux circulent du Nord-Est vers le Sud-Ouest (leur relation avec l'Océan étant mal connue). Il n'existe pas de cours d'eau à proximité susceptible d'être contaminé par des transferts de polluants, et les seules eaux superficielles sont constituées des eaux de ruissellement et de l'Océan. A noter qu'il n'y a pas de zone de baignade à proximité.

Le suivi des eaux souterraines a été prescrit par arrêté préfectoral du 12 mai 2006 avec une fréquence de prélèvement semestrielle permettant de suivre l'évolution des différents polluants dans la nappe.

Après une phase de diagnostic ayant permis de déterminer le niveau de contamination et le type de polluants présents au droit du site, des servitudes conventionnelles de restriction d'usage du sol au profit de l'état ont été établies en vue de limiter les utilisations potentielles de ce terrain et de conserver la mémoire quant à l'état de contamination des sols.

Les seules cibles pouvant être impactées par la contamination présentes sur le terrain sont en fait les personnes amenées à travailler sur le site, et les riverains en cas de mise à nu des sols et en cas de vent (risque d'inhalation de poussières). Une étude détaillée des risques a permis de déterminer les précautions pour éviter tout risque sanitaire quant à l'utilisation de ces terrains et un rapport complémentaire réalisé par le cabinet d'études EGES le 23 mai 2008 a étudié les modalités d'aménagement du site en vue de supprimer les transferts de polluants vers les cibles potentielles en phase de terrassement et de construction des bâtiments mais aussi lors de la période d'exploitation du site.

Compte-tenu du type de pollution rencontré sur ce site (contamination aux métaux lourds) et des voies de transferts potentielles (risque d'envol de poussières avec inhalation par les riverains ou ingestion), il a été préconisé de recouvrir l'ensemble du terrain par une couche de terre végétale ou d'éviter les envols de poussières par la mise en place d'un géotextile ou d'une géomembrane. Par ailleurs, afin de valider l'efficacité des conditions d'aménagement du terrain, des mesures de retombées de poussières seront réalisées au voisinage du site permettant de confirmer l'absence de tout risque sanitaire pour les riverains.

IV°) Conclusions

Au vu des différentes expertises menées sur le thème des sols pollués, nous proposons donc d'imposer à l'exploitant sous forme de prescriptions les mesures permettant d'éviter les risques d'envols de poussières potentiellement dangereuses pour les riverains situés à proximité du site et d'écartier le risque d'exposition du personnel travaillant sur le site vis à vis notamment des métaux lourds présents sur la parcelle. Par ailleurs, dans l'attente de ces travaux, nous proposons la mise en place d'un réseau de surveillance des retombées de poussières ainsi que la qualité de l'air ambiant.

Il convient de préciser que les dispositions concernant les systèmes de protection contre la foudre ont été modifiées par l'arrêté ministériel du 15 janvier 2008.

Afin de prendre en compte les évolutions souhaitées par l'exploitant, cette évolution réglementaire concernant les dispositifs de protection contre la foudre et les mesures de prévention quant à la contamination du terrain, nous vous proposons d'adopter l'arrêté joint à ce rapport après avis préalable du CODERST et de porter à la connaissance de la DDE les éléments d'information décrits dans le paragraphe II 2) sur les effets associés à un éventuel sinistre survenant au sein de la future usine pilote de production de biocarburants. Cette information pourra être utilisée pour réaliser un « porter à connaissance » suivant les dispositions de la circulaire du 4 mai 2007 adressée par la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques.