

DIRECTION RÉGIONALE DE L'INDUSTRIE, DE LA RECHERCHE
ET DE L'ENVIRONNEMENT DE BASSE-NORMANDIE

CITIS - «LE PENTACLE»
AVENUE DETSUKUBA
14209 HÉROUVILLE-ST-CLAIR CEDEX

TÉLÉPHONE : 02 31 46 50 00

TÉLÉCOPIE : 02 31 94 82 49

Web : www.basse-normandie.drire.gouv.fr

SUBDIVISION DU CALVADOS
Téléphone : 02 31 53 40 80
Télécopie : 02 31 53 40 99

Hérouville-Saint-Clair, le 5 mars 2007

JPR/RB / - 2007 A 250

RAPPORT de l'INSPECTEUR des INSTALLATIONS CLASSEES

- OBJET :** Législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement
(Code de l'Environnement)
Demande d'autorisation d'extension des capacités de stockage d'un silo de
céréales
- PÉTITIONNAIRE :** COOPERATIVE DE CREULLY
Établissement de Bretteville l'Orgueilleuse
- MOTIF :** Présentation devant le Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques
Sanitaires et Technologiques (C.O.D.E.R.S.T)
- PIÈCE JOINTE :** Projet d'arrêté

I - INTRODUCTION - PRESENTATION DE LA DEMANDE

Par courrier du 2 octobre 2006, la COOPERATIVE DE CREULLY sollicite l'autorisation d'étendre les capacités de stockage de son établissement de BRETTEVILLE L'ORGUEILLEUSE. Elle projette en effet d'implanter sur ce site un nouveau silo pour pouvoir y stocker 15 000 tonnes de colza destinés à une usine de trituration voisine.

L'établissement de Bretteville L'Orgueilleuse sur lequel est actuellement exploité un silo plat de stockage de céréales (essentiellement du blé) est une installation classée pour la protection de l'environnement.

Les modifications qui seront apportées au site étant notables, il a été demandé à l'exploitant de constituer, conformément aux dispositions de l'article 20 du décret du 21 septembre 1977 modifié, un dossier de demande d'autorisation de modification pour qu'il fasse l'objet d'une procédure d'instruction complète avec enquête publique.

Le présent rapport dresse la synthèse de cette instruction réglementaire.



Ministère de l'Écologie
et du Développement Durable



Le nouveau silo sera constitué de parois métalliques type palplanches, avec une toiture également métallique abritant le dessus des cellules et les transporteurs d'alimentation.

Ce silo sera ventilé par sa partie basse. Il sera relié à la tour de manutention existante qui devra être modifié pour y intégrer de nouveaux équipements :

- nouvelle fosse de réception des graines de colza (identique à celle actuelle),
- pré-nettoyeur en entrée,
- installation d'un troisième élévateur,
- nettoyeur final pour le colza,
- nouveau poste de chargement comprenant 2 boisseaux de 135 m³.

Cette modification de la tour va nécessiter son rehaussement d'environ 7 mètres et l'augmentation de son emprise au sol. A partir de cette tour, deux transporteurs à chaîne permettront de remplir les nouvelles cellules de stockage.

Un bassin constituant une réserve d'eau d'extinction incendie et bassin d'orage sera également réalisé au Nord du Site.

Aucune opération de transformation des graines ne sera effectuée dans l'établissement.

Le périmètre global du site n'est pas modifié.

III-2 Incidence sur le classement des activités

La création du nouveau silo de stockage de colza va conduire à une augmentation des capacités de stockage de céréales (rubrique ICPE 2160) et des installations associées (rubrique 2260).

Le tableau ci-après compare les différentes activités relevant de la législation des ICPE autorisées en 1999 avec celles qui seront exercées suite à l'extension de l'établissement :

Rubrique concernée		Activité autorisée Par AP du 03/12/1999		Activité future	
N°	Intitulé		A/D		A/D
2160-1	Silos et installations de stockage de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables Silo de stockage d'un volume supérieur à 15 000 m ³	Capacité du silo de stockage de 45 600 m ³	A	Capacité du silo de stockage de 70 800 m ³	A
2260	Broyage, mélange, tamisage, ensachage de produits organiques	Puissance cumulée des installations de 210 kW	D	Puissance cumulée des installations de 580 kW	A

III-3 Procédure

Au regard de l'ensemble des **évolutions** que l'établissement va connaître :

- augmentation des capacités de stockage des céréales et autres produits dégageant des poussières inflammables,
- ajout de nouvelles installations de manutention et nettoyage des produits,
- réalisation d'aménagements annexes (réserve d'eau et bassin de recueil des eaux pluviales et d'extinction),

mais également de l'évolution réglementaire intervenue ces dernières années en ce qui concerne les silos de stockage de céréales, il est apparu nécessaire de procéder à une **actualisation**, par une procédure complète avec enquête publique, de l'arrêté préfectoral d'autorisation du 3 décembre 1999.

.../...

IV – INSTRUCTION ADMINISTRATIVE DE LA DEMANDE

Un avis de recevabilité sur la forme du dossier et de classement a été délivré le 19 octobre 2006 par la DIRE.

4-1 Enquête publique

Pendant l'enquête qui s'est déroulée du 19 décembre 2006 au 19 janvier 2007, une vingtaine de personnes (particuliers et élus) se sont exprimés en consignant des observations écrites.

Les **avis défavorables** au projet (treize), font part majoritairement de craintes d'une augmentation des nuisances et des risques occasionnés par l'établissement. Les aspects évoqués portent en particulier sur les points suivants :

- nuisances sonores provoquées par le fonctionnement des ventilateurs,
- nuisances esthétiques (surélévation de la tour de manutention, effet de masse des bâtiment),
- proximité d'une zone habitée (sur Norrey),
- nuisances olfactives et craintes pour la santé des riverains par les envois de poussières,
- dévaluation du patrimoine foncier due à la proximité des installations,
- proximité de sites classés (églises de Bretteville l'Orgueilleuse et de Norrey),
- augmentation du trafic sur les voies de dessertes du site,
- risques d'explosion, d'incendie ou de dégagement de fumées toxiques présentés par les stockages présents sur le site (céréales, engrais).

Les **avis favorables** au projet (six élus), mettent principalement en avant :

- la cohérence de ce projet qui complète les installations industrielles déjà présentes sur le site ou à proximité immédiate (usine « Sanders » qui sera destinataire du colza stocké), qui est situé dans une zone de culture à vocation céréalière, et a obtenu le label de « Pôle d'excellence rurale »,
- l'intérêt de développer cette filière du colza pour la production de biocarburants et l'alimentation animale,
- l'absence de nouveaux dangers (le colza ne produisant pas de poussières),
- les mesures prévues par la coopérative pour limiter les nuisances (bruit, circulation,...) .

Plusieurs avis font également part de l'intérêt d'encourager, pour le transport du fret, la pleine utilisation de la voie ferrée Caen-Cherbourg longeant le site, qui pourrait disposer d'un embranchement afin de limiter le trafic de camion.

Après la clôture de l'enquête, le commissaire enquêteur a communiqué au Directeur de la Coopérative de Creully, les observations écrites et orales consignées dans un procès-verbal. Dans sa réponse en date du 31 janvier 2007, le pétitionnaire apporte notamment des commentaires et précisions sur les aspects suivants :

- le projet porté par la communauté de communes de Thue et Mue et labellisé « Pôle d'excellence rurale » par le Ministère de l'aménagement du territoire s'inscrit dans une démarche d'agriculture durable de transformation et d'utilisation locale des productions végétales,
- le choix du site, à proximité de zone de production et du site de transformation permettra de limiter l'impact environnemental (trafic),
- l'établissement est en dehors des périmètres des églises classées de Bretteville et Norrey,
- des mesures seront prises (capotage des ventilateurs) pour diminuer les niveaux sonores et être en adéquation avec la réglementation,
- le colza est un produit gras qui ne produit pas de poussières,
- la réserve d'eau incendie sera dimensionnée selon les recommandations du SDIS.

4-2 Avis du Commissaire Enquêteur

Dans son avis, le Commissaire enquêteur rappelle que la construction du nouveau silo est envisagée sur le même site qu'un silo existant implanté dans une zone industrielle à vocation agricole.

Il indique que le choix du site semble judicieux du fait de la présence dans cette même zone industrielle de l'usine de transformation « Sanders » qui assurera la trituration du colza pour la production des huiles et tourteaux. Cette usine est située à environ 200m du futur silo, desservie par une même voie d'accès en impasse.

Il considère que l'exploitation de ce silo pour les raisons évoquées ci-après ne générera pas de nuisances particulières :

.../...

- **Bruit** : l'insonorisation des ventilateurs y compris de l'installation existante fera que le niveau sonore sera inférieur au niveau actuel.
- **Poussières** : le colza produit gras ne génère pas ou peu de poussières à la manutention.
- **Transport** : les nuisances dues au transport seront uniquement celles générées par l'approvisionnement du silo à la moisson (1 mois). Il y a lieu de penser que les surfaces cultivées en colza remplaceront celles aujourd'hui cultivées en céréales. Le trafic routier d'approvisionnement des silos en général sera sensiblement identique.
- **Esthétique** : le projet s'inscrit dans un ensemble composé de silos, outre celui de Bretteville l'Orgueilleuse, il existe un autre silo sur la commune voisine de Saint Manvieu Norrey de l'autre côté de la voie ferrée. Certes, sur la commune voisine existent des pavillons à proximité, de l'autre côté de la voie ferrée, dont certains construits postérieurement à la zone industrielle. L'impact de la tour de manutention sera en partie atténué au Sud par le nouveau silo à colza.

Il mentionne qu'il y a lieu de prendre en considération que ce projet a reçu le label « Pôle d'excellence rurale » projet qui répond à une préoccupation actuelle en matière d'énergie, en permettant la production d'huile utilisable directement dans les tracteurs agricoles et de diester pour incorporation dans le gasoil, ainsi que la production de tourteaux pour l'alimentation animale.

En conclusion, il émet un **avis favorable** au projet et recommande que soit étudié, en fonction de la distance réglementaire à respecter par rapport aux voies ferrées, la possibilité de mise en place d'un rideau d'arbres de haut jet pour atténuer en partie l'effet de masse des installations.

4-3 Consultation des communes

Les Conseils Municipaux des communes consultées ont émis les avis suivants :

Commune de Bretteville l'Orgueilleuse (avis du 22 décembre 2006)

Après avoir examiné les documents, le conseil municipal émet à l'unanimité un avis favorable quant à l'extension du site de la coopérative de Creully à Bretteville l'Orgueilleuse.

Commune de Saint Manvieu Norrey (avis du 28 décembre 2006)

Le conseil municipal à l'unanimité décide d'émettre un avis défavorable à la demande d'autorisation présentée par la Coopérative de Creully pour les raisons évoquées ci-après :

– Aspect environnemental :

Le projet prévoit la construction d'un silo de stockage de 15 000 tonnes destiné à la collecte et au stockage de colza avec une tour de manutention

Bien qu'aucun coefficient d'occupation des sols ne figure au plan d'occupation des sols de la commune de Bretteville l'Orgueilleuse, il apparaît nécessaire de tenir compte de la densité d'occupation du terrain d'autant que les produits entreposés ne sont pas sans représenter des risques pour l'environnement.

Cette implantation sur un terrain relativement restreint avec une tour de plus de 32,50 m de haut ne va pas sans porter atteinte à l'environnement (2 églises classées à moins de 1000 m qui seront en partie masquées compte tenu de la planimétrie du terrain et sans omettre, une attente supplémentaire à l'environnement le plus proche des habitations situées, à moins de 100 mètres du site, sur St Manvieu-Norrey).

– Aspect sécuritaire :

Plusieurs sources de dangers sont identifiables au niveau des produits reçus sur le site.

En outre, les engrais qui produisent des émanations nocives d'oxyde d'azote l'activité de stockage du blé et du colza produit des poussières organiques inflammables susceptibles de créer une atmosphère explosive. Ces risques potentiels peuvent être accrus par des phénomènes extérieurs (foudre, tempête, ligne électrique 90 000 V) mais également par le fait d'une imprudence liée à l'activité interne (étincelle, flamme nue). Malgré toutes les mesures préventives annoncées dans le dossier, les risques d'explosion, d'incendie, de dégagement de fumées toxiques ne peuvent être écartés.

– Aspect sanitaire :

Les répercussions sur la qualité de l'air ne peuvent être négligées. L'agrandissement de ce site près d'une zone urbanisée n'est pas sans présenter de risques pour la santé. En effet, le dégagement de poussières de céréales ou de fumées toxiques sont susceptibles d'avoir un impact sur la population environnante.

– Nuisances Sonores :

Les nuisances sonores, les plus gênantes sont sans aucun doute, celles provoquées par la ventilation, notamment nocturne, des silos.

.../...

– *Flux de circulation :*

Cette implantation engendrerait, de plus, un flux de circulation supplémentaire sur des voies départementales, communales et intercommunales. Actuellement, pour seulement le remplissage du silo de céréales, la capacité de réception sur la période estivale est de 200 à 250 tonnes par heure soit environ cinq semi-remorques à l'heure ou une dizaine de bennes agricoles, soit environ 1 400 véhicules. En outre, des flux de circulation pour l'activité céréale et également engrais (600 tonnes), il faudrait ajouter ceux liés au dit projet d'une capacité de stockage de 15 000 tonnes.

Commune de Carpiquet (avis du 29 décembre 2006)

Le conseil municipal décide d'émettre un avis favorable à la demande d'autorisation présentée par la coopérative de Creully.

Commune de Brouay (avis du 1^{er} décembre 2006)

Le conseil municipal à l'unanimité des membres présents émet un avis favorable à la demande.

4-4 Consultation des services administratifs et organismes

- **La Direction Départementale des Services d'Incendie et de Secours** dans son avis en date du 18 janvier 2007 indique que la défense incendie devra être en adéquation avec les risques à défendre. Ce service précise qu'il devra disposer d'un potentiel hydraulique de (390x2) 780 m³ utilisables sur deux heures dont un tiers délivré sous pression (260 m³)

Le volume requis pourra être obtenu à partir du futur bassin prévu à cet effet.

Toutefois, pour optimiser une action d'extinction efficace, il serait judicieux de doter le bassin précité d'un réseau surpressé permettant d'alimenter des hydrants implantés en périphérie du risque à défendre et dont la position géographique ne devra pas excéder 200 mètres entre chaque poteau ou bouche d'incendie.

En outre, il conviendra de s'assurer que la création d'un bassin unique dédié à la défense incendie est compatible avec le recueil des eaux de sinistre et d'orage.

L'ensemble des dispositions prises devra être validé par le Service départemental d'incendie et de secours conformément aux textes en vigueur.

- **La Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt – Service départemental de l'inspection du travail de l'emploi et de la politique sociale agricoles** mentionne dans son avis en date du 19 décembre 2006 qu'il conviendra, eu égard aux risques auxquels sont exposés les salariés de cet établissement, de porter une attention toute particulière aux points suivants :
 - assurer la vérification périodique annuelle des installations électriques de l'établissement,
 - en vue de la prévention du risque d'explosion, le Chef d'établissement établira et mettra à jour un document dénommé « document relatif à la protection contre les explosions » qui sera intégré au document d'évaluation des risques et où devront notamment apparaître les mesures prises pour empêcher les risques d'explosion (fréquence des nettoyages, consignes de sécurité, etc...),
 - en cas d'intervention d'entreprises sur le site, établir les plans de prévention avec le responsable de l'entreprise intervenante aux fins de procéder à l'analyse des risques liés à l'interférence des activités de l'entreprise utilisatrice et de l'entreprise intervenante,
 - les conducteurs de chariot élévateur devront être titulaire de l'autorisation de conduite prévue à l'article R 233-13-19 du Code du Travail et à l'arrêté du 2 décembre 1998,
 - les éventuelles interventions dans les silos devront faire l'objet d'une évaluation rigoureuse afin d'éviter les risques de chutes et d'asphyxie,
 - une formation à la sécurité stricte et approfondie devra être assurée aux opérateurs embauchés sur le site ainsi qu'à ceux qui changent de poste.
- **L'Institut National des Appellations d'Origine** dans son avis du 28 novembre 2006 n'émet pas d'objection à l'encontre de ce projet.

.../...

V- EXAMEN DE LA DEMANDE ET INSTRUCTION TECHNIQUE PAR L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES

Dans le cadre de l'instruction de ce dossier, l'inspection des installations classées s'est attaché à évaluer l'intérêt du projet et son impact environnemental et à examiner les conditions d'exploitation des silos (actuel et futur) au regard des nouvelles dispositions réglementaires applicables à ce type d'installation définies par l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 relatif aux silos.

5-1 Capacités techniques et financières

La coopérative de Creully est une coopérative agricole qui regroupe 1150 adhérents. Elle compte 35 salariés répartis sur plusieurs sites (Creully, Anisy, Bretteville L'Orgueilleuse,...) et possède la compétence requise pour l'exploitation de sites spécialisés dans les domaines suivants :

- Collecte et stockage de céréales
- Engrais et amendements,
- Produits phytosanitaires
- Aliments du bétail, semences, plants et légumes.

La coopérative dispose des moyens nécessaires au financement et à l'exploitation du projet d'extension de stockage de l'établissement de Bretteville L'Orgueilleuse.

Les comptes de résultats des derniers exercices apparaissent sains.

5-2 Implantation - Compatibilité par rapport au POS - Impact visuel

L'établissement de la Coopérative agricole de Creully est implanté en zone industrielle de Bretteville l'Orgueilleuse où d'autres établissements industriels liés aux activités agricoles sont également exploités.

Cet établissement est situé en zones NAE et NC du POS de la commune où les activités industrielles et installations classées liées et nécessaires à l'activité agricole sont autorisées.

Le projet va nécessiter la construction d'un nouveau silo métallique et le rehaussement de la tour de manutention dont la hauteur va passer de 25 à 32 mètres. Ces travaux ont fait l'objet d'une demande de permis de construire.

Afin de minimiser l'impact, l'extension de cette tour sera réalisée dans le même style de que la partie existante (charpente métallique, bardage prélaqué).

Depuis le bourg de Bretteville l'Orgueilleuse ou la RN13 au Nord du site, le nouveau silo d'une hauteur de 27 mètres environ sera en grande partie masqué par le silo plat actuel d'une hauteur de 20 mètres.

Depuis le Sud, le nouveau silo pourra être davantage visible. Il doit cependant être noté que la voie ferrée Caen-Cherbourg va séparer le hameau de Norrey du nouveau silo et que ce dernier sera implanté en face d'autres bâtiments industriels exploités par la Coopérative de Creully.

➤ Afin de limiter la perception visuelle des bâtiments massifs constituant les silos, il est proposé de prescrire la mise en place de haies d'arbres de haut jet en périphérie Nord ainsi qu'au Sud du site (dans le respect des servitudes liées à la présence de la voie ferrée).

Le site n'est pas situé dans les périmètres de protection des églises de Bretteville l'Orgueilleuse et de Norrey.

Gestion des eaux – Prévention des pollutions accidentelles

Le site est raccordé au réseau d'alimentation en eau potable de Bretteville L'Orgueilleuse. Ces eaux servent à usage sanitaire, les activités exercées sur le site ne nécessitant aucune eau industrielle.

Les eaux usées et eaux vannes du site sont évacuées au réseau de tout à l'égout.

Les eaux pluviales de ruissellement sur les aires imperméabilisées sont dirigées vers un bassin de rétention via un débourbeur-déshuileur. Les eaux de toiture et le trop plein du bassin de rétention sont dirigées vers des fossés d'infiltration.

.../...

Un nouveau bassin de 1600 m³ sera réalisé au Nord de l'établissement afin de servir de bassin d'orage, de bassin de confinement en cas de pollution accidentelle et de réserve d'eau incendie (cf. paragraphe Risques ci-après).

Afin de prévenir toute pollution accidentelle, les produits de traitement des grains sont stockés sur rétention dans un bâtiment. De même les engrais conditionnés en big-bags ou en sac sont entreposés dans un bâtiment dédié à cet effet et dont le sol est imperméable.

5-4 Impact sur l'air

La manutention de céréales est susceptible de générer certaines émissions de poussières dans l'environnement, notamment aux endroits suivants :

- au déchargement et au chargement des camions,
- tout au long du transport des céréales dans l'installation (élévateur, transporteurs,...)
- lors de la mise en stock dans les silos.

Cependant, les installations existantes et projetées de l'établissement sont conçues et équipées pour limiter ces émissions :

- la trémie de réception peut recevoir l'ensemble du chargement d'un camion (25 t), les produits déchargés ne sont donc pas exposés aux vents,
- les différents appareils de manutention sont capotés ou situés dans des bâtiments,
- des filtres équipent la tête d'élévateur et la jetée des transporteurs (points à l'origine des plus fortes émissions),
- le chargement des camions en colza s'effectuera au moyen de boisseaux d'expédition munis de manches de chargement.

L'adjonction de la nouvelle activité de stockage de colza ne devrait pas être à l'origine d'émissions de poussières plus importantes qu'actuellement.

Par ailleurs, le colza est un produit gras qui émet sensiblement moins de poussières que le blé et qui n'est pas susceptible d'occasionner de nuisance olfactives.

5-5 Déchets

Les seuls déchets produits par l'établissement sont des poussières et les résidus récupérés lors des opérations de nettoyage, séparation et calibrage des céréales : grains endommagés ou avariés, impuretés, ergots,...

Les balayures et poussières récupérées sont dirigées vers une décharge, les grains non conformes et résidus provenant du nettoyage des céréales sont stockés dans des bennes à déchets spécifiques et repris par les agriculteurs de la coopérative.

5-6 Bruit

Les sources essentielles de bruits émis dans l'établissement proviennent :

- du fonctionnement des équipements de manutention,
- du fonctionnement de la ventilation,
- du trafic routier généré par l'activité (cf. paragraphe suivant).

Les équipements de manutention sont situés à l'intérieur de bâtiments (tour de manutention, bâtiment de stockage). Il en sera de même pour les nouvelles installations de stockage de colza.

La ventilation est nécessaire pour la bonne conservation des céréales stockées et pour éviter une élévation de température au cours du stockage. Elle est réalisée plutôt la nuit afin de bénéficier d'une température d'air extérieur plus basse que durant la journée.

Une étude de bruits a été fournie à l'appui de l'étude d'impact.

Cette étude met en évidence un dépassement des valeurs admissibles de bruit en limite de propriété sur le côté Est de l'établissement (au droit du ventilateur équipant le silo existant). Pour remédier à cette anomalie, l'exploitant a prévu de procéder à un renforcement de l'insonorisation du ventilateur de refroidissement/aération du silo. Le même traitement sera adopté pour le ventilateur qui équipera le nouveau silo.

➤ Afin de s'assurer que ces dispositions permettent de satisfaire aux exigences réglementaires, une nouvelle campagne de mesure de bruit et d'urgence devra être réalisée à la mise en service des nouvelles installations.

Les niveaux d'urgence mesurés à proximité de l'habitation la plus proche au Sud Ouest du site sont aujourd'hui conformes.

.../...

5-7 Transport

Le trafic généré actuellement pour la collecte et l'expédition du blé est estimé à environ 40 camions / jour au maximum.

Pour la nouvelle activité de stockage de colza, le trafic correspondant a été évalué à 15 camions / jour au maximum, trafic qui n'est pas simultané à la récolte du blé.

Le colza sera apporté par les agriculteurs. Il sera déstocké par la coopérative pour le transférer vers l'établissement voisin exploité par la société SANDERS qui assurera la trituration pour l'extraction d'huile et la production des tourteaux.

Cette proximité présente l'avantage majeur de limiter les transports des produits.

A noter, que le trafic généré par l'activité n'a lieu que durant les heures d'ouverture du site : 8h30 – 12h et 14h – 18h.

Lors de la consultation publique, l'utilisation de la voie ferrée Caen-Cherbourg passant près de l'établissement de la Coopérative de Creully a été suggérée. L'établissement a d'ailleurs disposé dans le passé d'un embranchement aujourd'hui désaffecté. L'exploitant a exclu ce mode de transport dans le cadre du présent projet compte tenu :

- des contraintes d'exploitation générées par le transport ferroviaire, avec tous les aléas qu'il peut comporter,
- de la proximité des lieux d'origine (agriculteurs locaux) et de destination (usine Sanders voisine) des produits.

5-8 Risques présentés par les installations

Une révision complète de l'étude de dangers tenant compte du projet d'extension du silo a été réalisée par le bureau d'études AXE en septembre 2006.

Cette étude de dangers comporte une présentation générale du site, une description de l'environnement, une description des activités et des installations, le recensement et la description des dangers, l'accidentologie et le retour d'expérience, l'analyse des risques, la description des mesures de prévention et de protection existantes et préconisées, l'évaluation des conséquences des scénarios d'accident, la présentation des moyens d'intervention en cas d'accidents.

Le principal risque de l'activité de stockage de céréales est celui d'explosion engendrée par la présence de poussières en suspension associées à une source d'ignition. Les mises en suspension de poussières se produisent lors de la manipulation des céréales et dans les circuits de dépoussiérage.

L'abondante accidentologie concernant les silos de céréales démontre que ces installations sont à l'origine d'un risque technologique réel, à la prévention duquel il convient d'accorder une grande importance : depuis l'accident de Blaye en 1997, de nombreux accidents de silos ont été recensés en France, donnant lieu à incendie et/ou à explosion.

Dangers liés aux produits

Le silo de Bretteville l'Orgueilleuse ne reçoit actuellement que du blé. Dans le cadre de son extension, ce silo recevra à l'avenir du colza et potentiellement d'autres céréales. Ces produits peuvent être à l'origine :

- d'auto-échauffements par fermentation si les grains sont stockés avec un taux d'humidité trop élevé (>17%), phénomène à cinétique lente,
- d'incendie par une source d'inflammation extérieure ou par auto-échauffement,
- d'explosion suite à mise en suspension de poussières.

Les risques d'auto-inflammation ou d'incendie sont plus élevés pour les oléagineux (colza, tournesol,...) que pour le blé.

Pour ce qui concerne les risques d'explosion, les données expérimentales caractérisant le colza sont moins nombreuses que pour le blé. Cependant, l'émission de poussières à l'origine des risques d'explosion est sensiblement moins importante avec le colza qu'avec le blé. Ces deux produits présentent de faibles violences d'explosion (Classe St1).

Des engrais destinés aux agriculteurs sont également entreposés dans l'établissement de Bretteville l'Orgueilleuse. Ces produits peuvent être à l'origine de phénomènes de :

- décomposition thermique, avec émission d'oxydes d'azote,
- détonation dans le cas des ammonitrates.

Au regard de la nature des engrais reçus sur ce site, des faibles quantités entreposées (non classable), et de leur conditionnement en big-bags ou sacs, ces risques apparaissent très faibles.

.../...

Analyse de risques

Une analyse des risques réalisée à l'aide d'une grille de criticité (prenant en compte la probabilité et la gravité des phénomènes) a porté sur les différentes installations et opérations réalisées sur le site :

- réception des produits,
- déchargement des céréales,
- manutention des céréales (élévateurs, transporteurs),
- stockage des céréales,
- entreposage des engrais conditionnés.

Cette analyse intègre les éléments de prévention et de protection existant en tenant compte de leur fiabilité et délai de mise en œuvre.

Sur ce point, l'établissement de Bretteville l'Orgueilleuse est doté de multiples mesures de prévention et de protection vis à vis des risques d'auto-échauffement des produits, d'incendie ou d'explosion de poussières :

Risque	Origine	Mesures en place ou prévues
Auto-échauffement des produits	- Température, humidité des produits	- Mesure de température et de l'humidité à la réception des produits - Sondes de suivi thermométrique - Ventilation - Procédure d'intervention en cas d'auto-échauffement
Incendie	- Echauffement par friction (défaillance mécanique) - Point chaud - Origine électrique, électrostatique	- Capteurs de rotation, de déport de bande, de bourrage - Détecteurs de surintensité moteurs - Bandes transporteuses non propagatrices de flammes - Maintenance préventive - Interdiction de fumer - Procédure Permis de feu pour travaux - Extincteurs - Colonne sèche dans la tour de manutention
Explosion	- Amorçage de poussières de céréales mises en suspension en milieu confiné - Etincelle d'origine électrique, électrostatique - Choc entre pièces métalliques	- Grille sur fosse de réception - Capotage des équipements et conception limitant les accumulations de poussières - Faible vitesse des équipements de manutention - Dispositifs d'aspiration des poussières équipés de filtres aux points de jetée des produits (tête d'élévateur) - Matériels électriques adaptés aux atmosphères explosives - Liaisons équipotentielles - Nettoyages périodiques des locaux - Découplages entre la tour de manutention, la galerie supérieure du silo et les galeries sous silo

Par ailleurs, diverses améliorations prévues par l'exploitant devraient contribuer à la limitation des risques résultant des émissions de poussières :

- amélioration des systèmes d'aspiration sur les transporteurs et élévateurs,
- nettoyage des grains en amont du stockage.

A l'issue de l'analyse de risque, une synthèse identifie les événements les plus critiques (au couple fréquence-gravité le plus élevé). Il s'agit en l'occurrence :

- du risque d'incendie par autoéchauffement dans un silo de stockage de céréales,
- du risque d'incendie au niveau de la fosse de déchargement par une flamme nue (mégot,...),
- du risque d'incendie au niveau du stockage des engrais (travaux,...) avec un risque de dégagement de fumées toxiques.

A noter que la conception des silos (plat ou métallique) offrant une faible résistance aux surpressions, permet de minimiser les conséquences d'une éventuelle explosion de poussières. Aucun scénario d'explosion n'est donc ressorti comme critique de cette analyse de risques.

Vis à vis des risques externes, signalons que :

- le site est entièrement clôturé, afin de réduire les risques d'actes de malveillance,
- une étude foudre a été menée sur le site actuel et est annexée au dossier. Elle formule diverses recommandations techniques pour une meilleure protection des installations contre le risque foudre (protection de l'alimentation électrique contre les effets indirects, équipotentialités, mises à la terre).

➤ Cette étude devra être complétée pour tenir compte du réhaussement de la tour de manutention et de l'implantation du nouveau silo métallique destiné au colza.

.../...

Parmi les enseignements tirés de l'accident de Blaye, il avait notamment été noté :

- la présence à proximité des silos de personnes non strictement nécessaires au fonctionnement de l'installation,
- la propagation du feu vers les silos via le local poussières.

Par rapport à ces points, le texte ministériel impose des distances d'éloignement à respecter par rapport aux tiers au sens large, l'interdiction de locaux à l'intérieur ou à proximité des installations recevant des personnes non strictement nécessaires à leur fonctionnement, la nécessité d'éloigner le local poussières des silos.

Toutes ces mesures ont été prises en compte lors de l'élaboration du projet : le local de supervision du fonctionnement des installations est éloigné du magasin et de la tour, les déchets de poussières et de nettoyage des grains aboutissent dans une benne située à l'extérieur, l'implantation des bâtiments est prévue de sorte que soient respectées les distances de sécurité.

Scénarios accidentels et évaluation des conséquences

L'étude de dangers AXE de septembre 2006 caractérise la cinétique des événements et évalue les conséquences potentielles de différents scénarios (surpressions et projections des explosions, flux thermiques des incendies).

Il en ressort notamment les éléments suivants :

Risque	Evènement	Conséquences potentielles
Incendie	Incendie survenant sur le silo plat	<ul style="list-style-type: none"> - La zone de flux thermique de 5 kw (effet léthal) reste dans le bâtiment (parois en béton) - la zone de flux thermique de 3 kw (effet irréversible) sort légèrement de l'emprise du site côté Est sur un terrain inconstructible mais n'atteint pas la RD 83 - ni le bâtiment de stockage d'engrais, ni le futur silo ne seraient atteints par les zones de flux thermiques (absence d'effet domino)
	Incendie survenant sur le nouveau silo destiné au colza	<ul style="list-style-type: none"> - les zones d'effet léthal (5 kw) et irréversible (3 kw) sortent légèrement de l'emprise du site côté Est sur un terrain inconstructible mais n'atteignent pas la RD 83 - ni le bâtiment de stockage d'engrais, ni le silo plat ne seraient atteints par les zones de flux thermiques (absence d'effet domino)
Explosion	Explosion survenant dans le silo plat	<ul style="list-style-type: none"> - compte tenu de la conception du silo, les seuils d'effets de surpression ne seraient pas atteints à l'extérieur du bâtiment - quelques projections pourraient cependant atteindre la RD83 située à 32 m du silo - ni le nouveau silo ni le bâtiment de stockage d'engrais ne seraient endommagés
	Explosion survenant dans le nouveau silo destiné au colza	<ul style="list-style-type: none"> - la zone d'effet léthal (140 mbar) sort légèrement de l'emprise du site côté Est mais n'atteint pas la RD83 - ni le silo plat ni le bâtiment de stockage des engrais ne sont atteints par cette zone de surpression de 140 mbar (pas d'effet domino) - la zone d'effet irréversible (50 mbars) sort de l'emprise de l'établissement côté Est et Sud mais n'atteint ni la RD 83 ni la ligne SNCF Paris Cherbourg - la zone d'effet indirect par bris de vitres (20 mbar) atteint une habitation implantée à l'ouest du site, la ligne SNCF Caen Cherbourg ainsi qu'un bâtiment situé de l'autre côté de cette ligne

Les zones de risques correspondantes à ces différents scénarios apparaissent sur les plans en **Annexe 3** ci-jointe.

Conformément aux dispositions de la circulaire du 30 septembre 2003, relative à l'élaboration des porters à connaissance, la DRIRE proposera à M. le préfet une synthèse des éléments issus de l'étude de dangers à porter à la connaissance des collectivités.

Pour ce qui concerne les engrais, rappelons que les quantités entreposées sur le site restent inférieures aux seuils de classement ICPE.

Ces engrais sont conditionnés en sacs ou en big-bags. Les risques d'une contamination pouvant entraîner une détonation sont donc négligeables. De même les risques de décomposition de ces engrais restent limités, leur stockage dans un bâtiment ralentirait en tout état de cause l'émission atmosphérique des polluants générés par cette décomposition.

.../...

Moyens d'intervention en cas de sinistre

L'étude de dangers décrit les moyens de lutte contre l'incendie présents sur le site qui sont actuellement limités à des extincteurs répartis dans les différentes parties de l'installation et à une colonne sèche équipant la tour de manutention.

Elle note que la seule ressource en eau actuellement disponible est un poteau incendie situé sur la voie communale à environ 150 mètre des silos de stockage.

Dans son dossier de demande d'extension, l'exploitant avait prévu la réalisation au Nord du site d'un bassin d'un volume global de 2000 m³ (bassin d'orage et de confinement) formant une réserve permanente d'eau d'un volume de 1200 m³. Considérant les préconisations du SDIS (potentiel hydraulique d'environ 800 m³ dont un tiers sous pression permanente), il a proposé finalement la réalisation d'un bassin de plus faible volume (1600 m³ dont 800 m³ de réserve d'eau permanente) avec la mise en place d'un surpresseur. Ces aménagements, complétant le poteau incendie précité proche de l'entrée du site, vont permettre de répondre aux préconisations du SDIS en ce qui concerne le potentiel hydraulique devant être disponible sur le site pour assurer la défense contre l'incendie.

La réserve d'eau sur site sera aménagée avec une plate-forme de pompage facilitant l'intervention des services de secours.

VI - CONCLUSIONS ET PROPOSITION DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES

Le projet de nouveau silo destiné au stockage de colza sur le site de Bretteville L'Orgueilleuse de la Coopérative de Creully ne génère pas d'augmentation importante des risques de l'établissement. A l'issue de l'instruction de la demande d'extension, un nouvel arrêté préfectoral de prescriptions techniques a fait l'objet d'échanges avec l'exploitant.

Ce nouvel arrêté intégrant l'évolution des installations, prend en compte notamment :

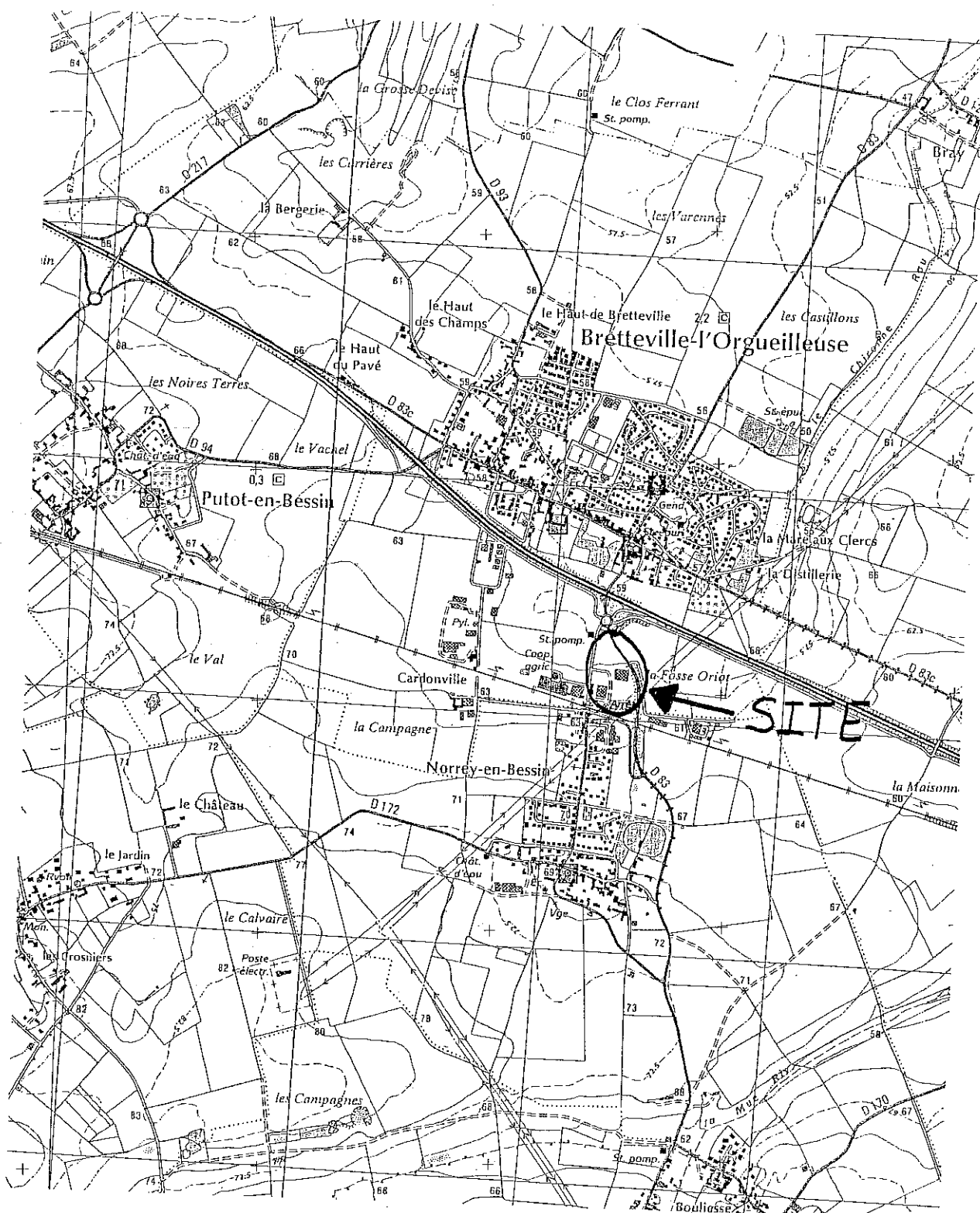
- les prescriptions techniques applicables aux installations existantes de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 relatif à la prévention des risques présentés par les silos ;
- les conclusions et préconisations de l'étude de dangers ;
- ainsi que l'avis du SDIS concernant les moyens de défense contre l'incendie.

En conclusion et considérant l'ensemble des éléments exposés dans le présent rapport, je propose aux membres du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques d'émettre un avis favorable à la demande d'autorisation présentée par la Coopérative de Creully pour l'extension des capacités de stockage de son silo de Bretteville l'Orgueilleuse, aux conditions définies dans le projet d'arrêté préfectoral joint.

L'Ingénieur Subdivisionnaire
Inspecteur des Installations Classées



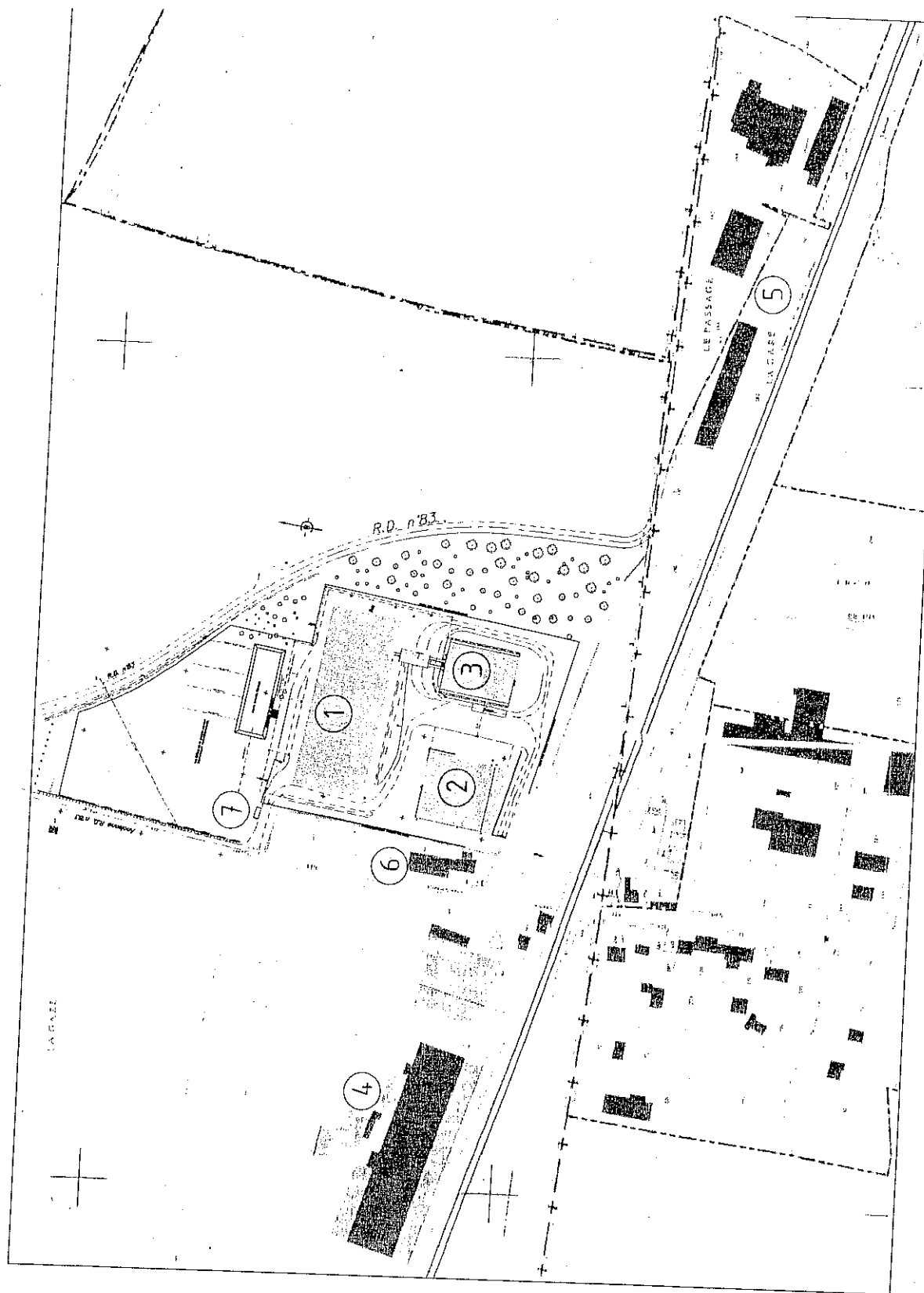
Jean-Pierre ROPTIN

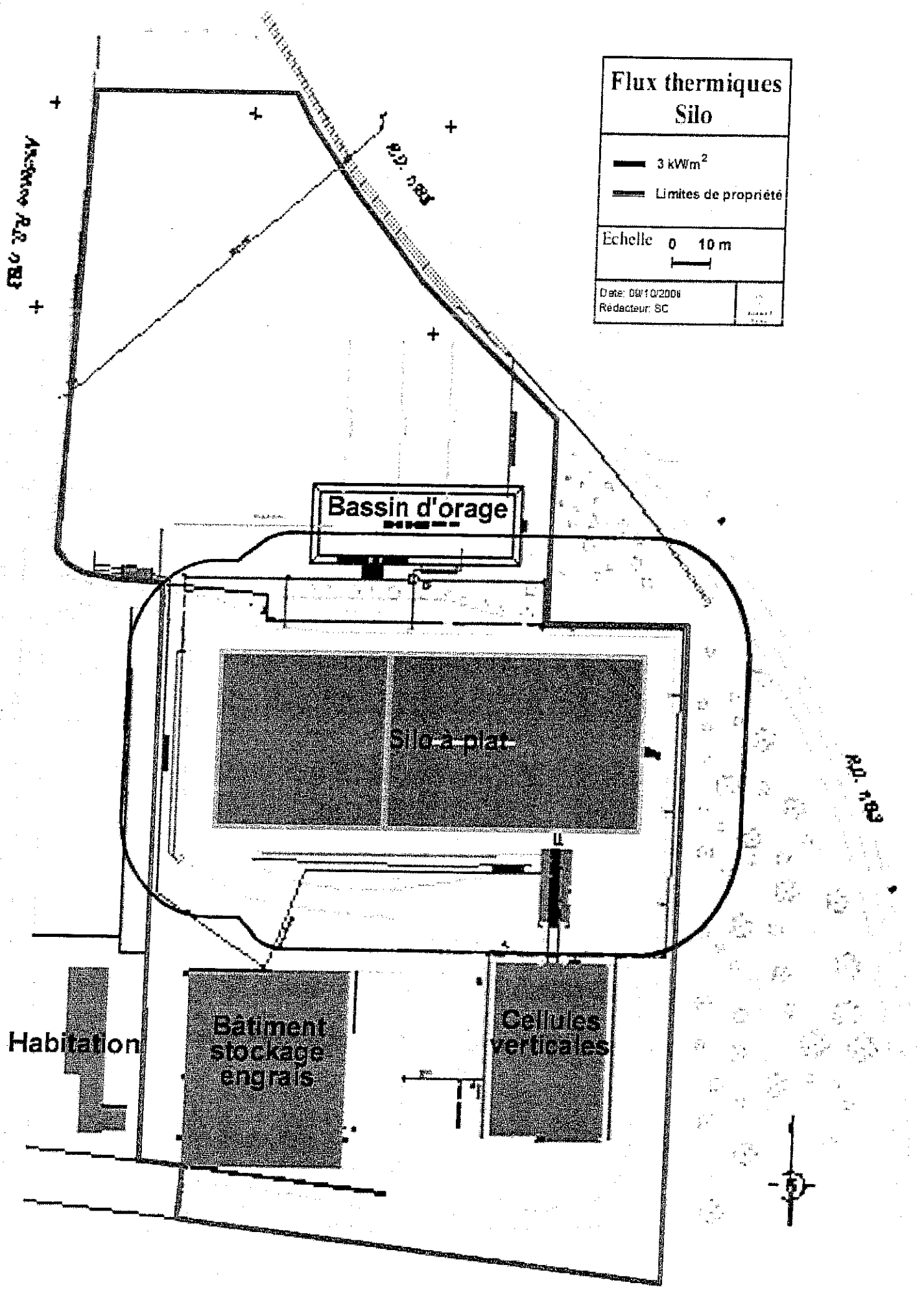




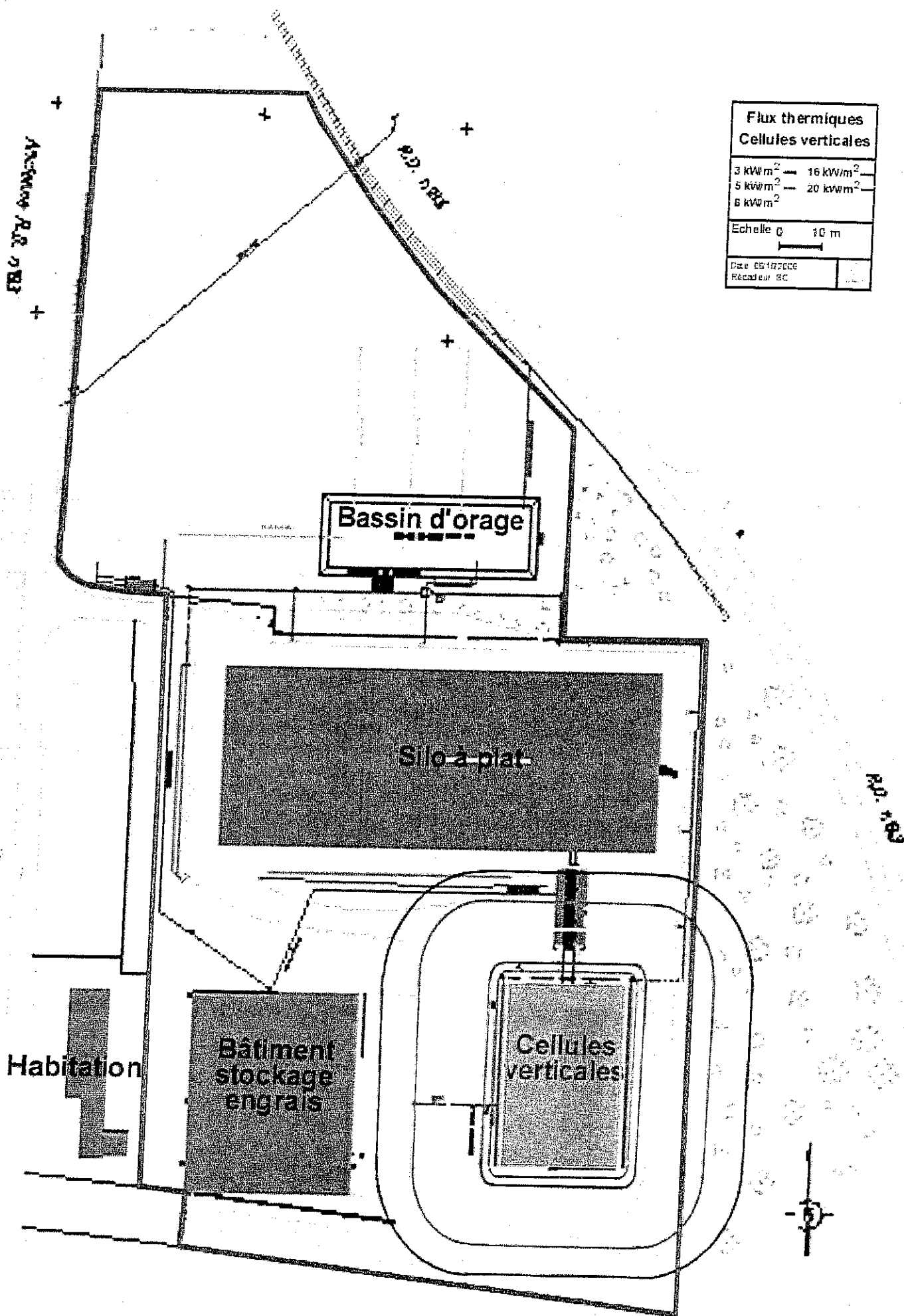
LEGENDE

- 1- Magasin de stockage céréales
- 2- Magasin engrais big-bag
- 3- Extension silos de stockages
- 4- Usine d'aliment Sanders
- 5- Gare
- 6- Habitation
- 7- Poste de transformation MT-BT



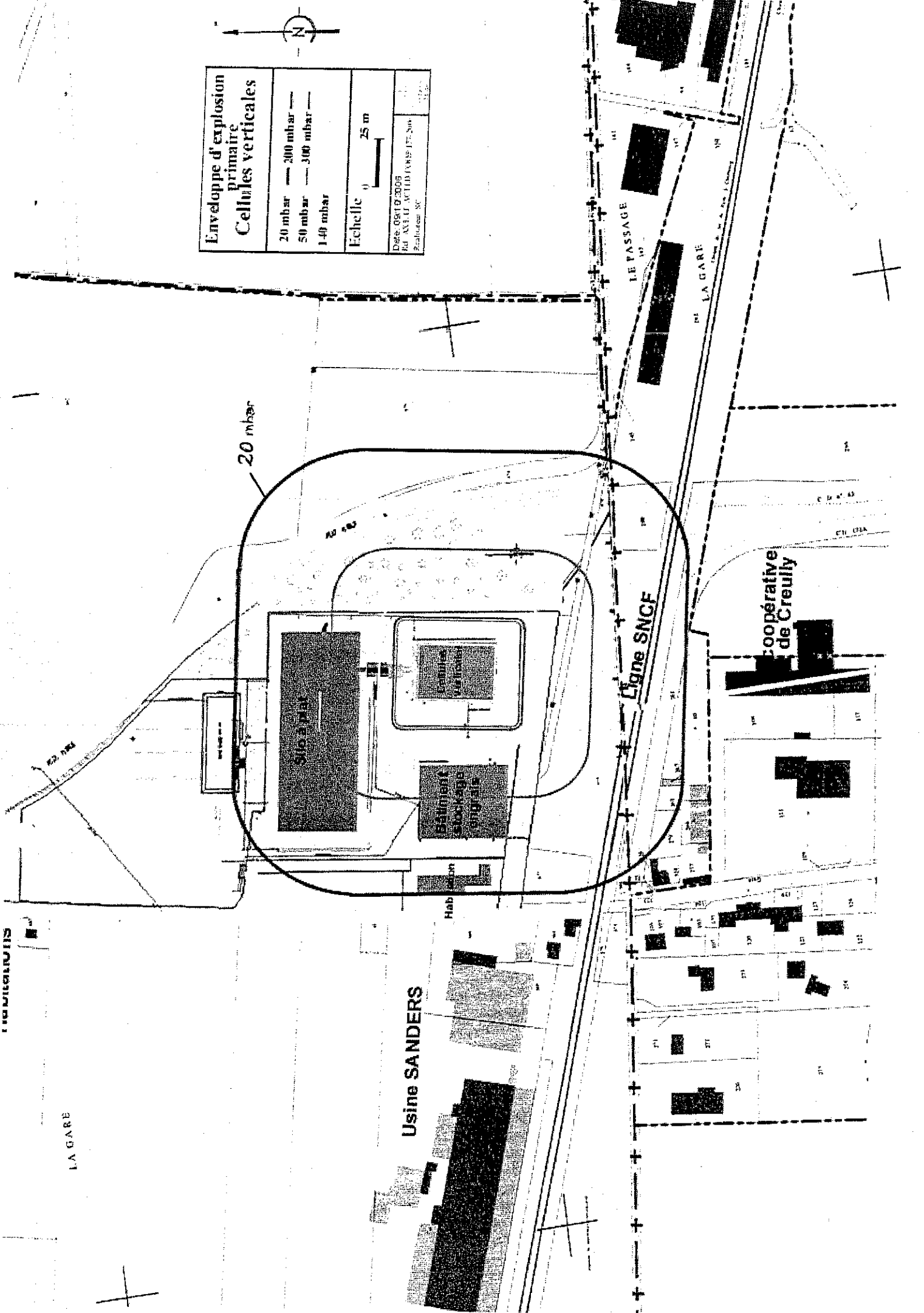


Flux thermiques Silo	
	3 kW/m ²
	Limites de propriété
Echelle 0 10 m 	
Date: 09/10/2004 Rédacteur: SC	



LA GARE

LA GARE



Enveloppe d'explosion primaire	
Cellules verticales	
20 mbar	— 200 mbar —
50 mbar	— 300 mbar —
100 mbar	— 400 mbar —
Echelle 0 25 m	
Date: 09/10/2005	
Rue: AVENUE D'INDUSTRIE 17, 300	
Projet: 17	