

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du
logement de Poitou-Charentes

Poitiers, le 21 janvier 2011

Service risques technologiques et naturels

Division risques industries extractives

Rapport de l'inspection des installations classées

Objet : Demande d'autorisation de renouvellement et d'extension d'une
carrière de calcaire avec modifications des installations de
traitement.

Société : SARL CDMR

"Champblanc"

16370 CHERVES-RICHEMONT

Etablissements concernés :

- Carrière "Chez Doublet" à Passirac / Guizengeard(16)
- Installation criblage/lavage "Le pontraud" à Brossac et
Passirac (16)

Par transmission du 29 juin 2010, le préfet de la Charente nous a communiqué le dossier
d'enquête publique et les avis recueillis dans le cadre de l'instruction administrative de la
demande présentée par la société CDMR.

La proposition de soumettre le dossier à la procédure d'enquêtes publique et administrative,
définies aux articles R.512-14 à R.512-21 du Code de l'environnement, est datée du 8
Janvier 2010.

Le présent rapport a pour objet, en application de l'article R.512-25 du Code de
l'environnement, de présenter les résultats des enquêtes ainsi que les prescriptions ci-
jointes, le tout étant soumis à l'avis de la CODENA.

I – PRESENTATION DU DOSSIER

1.1 - Le demandeur

La société CDMR est la société exploitante des carrières au sein du groupe GARANDEAU.
Elle a été créée en 1967 et exploite à ce jour plusieurs carrières dans le département, soit
en direct pour la majorité d'entre elles, soit en partenariat pour les autres.

Le groupe GARANDEAU emploie au total 520 personnes réparties sur une trentaine de
sites, y compris l'activité "négoce", sur l'ensemble de la Région et La Gironde.

Le chiffre d'affaires de 2007 établi à partir des commercialisations de CDMR est de
31,2 millions d'euros.

La société dispose des capacités techniques et financières satisfaisantes pour exploiter de
façon correcte ses équipements de production.

1.2 – Les sites d'implantation

Le site de "Chez Doublet" , objet du présent dossier, est actuellement exploité par CDMR
jusqu'en 2019 pour une production maximale autorisée de 140 000 t/an.

Il est implanté sur les communes de PASSIRAC et GUIZENGEARD, au sud du département. Il se situe à 1,5 km au nord du village de GUIZENGEARD, en bordure nord de la RD 195 reliant PASSIRAC à GUIZENGEARD.

Le site du "Pontraud" est contigu au précédent et situé principalement sur le territoire de la commune de BROSSAC et pour une petite partie sur la commune de PASSIRAC.

L'habitation la plus proche (au milieu de la carrière) est la ferme de "Chez Doublet". Les cinq autres hameaux sont situés entre 150 et 310m [par rapport à la limite sollicitée](#).

Les lieux d'implantation des sites sont précisés sur le plan joint en **annexe 1**.

1.3 – Les droits fonciers

Le demandeur détient la maîtrise foncière des terrains concernés par le projet par contrats de forage.

1.4 – Le projet

Le site actuel est autorisé pour une production de 140 000 t/an. La demande est en progression constante. La CDMR souhaite donc :

- porter la production maximale annuelle de la carrière à 350 000 t,
- étendre son périmètre autorisé (43 a 78 ca),
- porter la puissance de l'installation de traitement à 350 KW,
- augmenter le prélèvement d'eau souterraine (débit maximal porté de 8 à 40 m³/h) .

La superficie globale concernée par le projet de "Chez Doublet" est de **22 ha 38 a 16 ca**, dont **21 ha 94 a 38 ca** en renouvellement et **43 a 78 ca** en extension. L'emprise exploitable correspond à environ **17 ha**.

Pour une production annuelle d'environ **240 000 t** pouvant atteindre en période de besoins exceptionnels **350 000 t**, la durée d'autorisation demandée est de **18 ans**.

L'activité consiste à extraire des argiles, sables et graviers des formations de Guizengeard appartenant à l'ère tertiaire. Les argiles seront triées. Les sables et graviers subiront un lavage/criblage avant commercialisation. La puissance du gisement varie entre 15 et 30 mètres. La cote minimale du fond de fouille est fixée à 68 m NGF sur les parcelles n° 860,73 et 874 pour atteindre 78 m NGF sur les parcelles n° 82 et 83.

L'extraction sera menée par campagne aux saisons propices et par fronts successifs de 3 à 4 m de hauteur. Le volume de matériaux à extraire est estimé à 2 800 000 m³ dont environ 2 million de m³ seront commercialisés, soit 3 800 000 t. L'extraction des sables graveleux avec tri sélectif des argiles se fera à la pelle hydraulique et chargement sur tombereaux . Les argiles kaoliniques, en fonction de leur qualité, pourront être commercialisées.

Le pompage des eaux du Campanien dans le forage implanté sur le site de l'installation de traitement se fera en complément des eaux de pluies et d'exhaure de la carrière recueillies dans les bassins prévus à cet effet. Ces eaux seront utilisées pour le lavage des matériaux en appoint d'un système qui recycle près de 90 % de ses eaux .

Les installations classées liées à ce projet son listées ci-après:

- Carrière

Désignation des installations	Nomenclature ICPE des rubriques concernées	Régime	Situation administrative des installations (a,b)
Exploitation de carrière de sables, graviers et argiles à ciel ouvert, la capacité de production étant de 350 000 t/an maximum sur une superficie de 22ha 38 a 16 ca	2510-1	A	a - b

- Installation de traitement

Désignation des installations	Nomenclature ICPE des rubriques concernées	Régime	Situation administrative des installations (a,b)
Broyage criblage de produits minéraux naturels, La puissance installée étant de 350 kW	2515-1	A	a - b
Stockage de liquides inflammables en réservoirs manufacturés visés à la rubrique 1430, la capacité de stockage équivalente étant < 10 m3 : 4 m3	1432-2	NC	
Station-service, le volume annuel de carburant distribué étant inférieur à 3500 m3	1435.3 (ex 1434-1b)	NC	
Atelier de réparation et d'entretien de véhicules et engins à moteur, la surface étant < 2000 m2	2930-1	NC	

A : autorisation

NC : installations et équipements non classés mais proches ou connexes des installations du régime A

Au vu des informations disponibles, la situation administrative des installations déjà exploitées ou dont l'exploitation est projetée est repérée de la façon suivante :

- (a) installations dont l'exploitation a déjà été autorisée,
- (b) installations non encore exploitées pour lesquelles l'autorisation est sollicitée,

La portée de la demande concerne les installations repérées (a) et (b).

1.5 – Les inconvénients et les moyens de prévention

1.5.1 – Site et paysage

Le projet est localisé en rive droite du Palais à l'aval immédiat de sa confluence avec un petit ruisseau encaissés (La crenille). Les terrains sont situés sur le flanc d'un coteau dominant le vallon du Palais entre les altitudes 80 m NGF à l'est et 110 m NGF à l'ouest.

Sur le site de l'installation de traitement, le terrain a été légèrement aménagé afin d'offrir une surface plane aux différents équipements. Un talus de quelques mètres a ainsi été créé en périphérie ouest du site.

L'implantation offre une visibilité du site depuis les secteurs alentours et notamment depuis la rive gauche du Palais; l'impact visuel est donc important de près et de loin.

1.5.2 – Eau

Le secteur du projet est inscrit dans le bassin versant du Palais qui s'écoule à une cinquantaine de mètres de la limite du site sur une faible épaisseur d'alluvions reposant directement sur les argiles du Tertiaire.

Les sables et graviers sont situés dans une matrice argileuse peu perméable qui favorise les ruissellements de surface; Cette formation constitue un aquifère de très faible productivité alimenté par l'infiltration des précipitations. Au contact de la formation argileuse sous-jacente, l'eau s'accumule en une petite nappe de faible épaisseur et de faible productivité. Les argiles sous-jacentes isolent la nappe des sables de la nappe captive du Campanien.

La nappe des sables s'écoule lentement avec des volumes très réduits depuis le secteur ouest vers l'est en direction de la vallée du Palais.

La nappe du Campanien (Crétacé supérieur) se développe quant à elle dans les calcaires présents sous les argiles précitées.

Le traitement des sables s'effectue par lavage et criblage en circuit fermé à partir des eaux pluviales stockées sur le site et complétées en fonction des besoins par les eaux d'un forage existant réalisé dans le campanien dont le débit maximal doit être porté de 8 m3/h à 40 m3/h. Les besoins en eau d'appoint sont estimés à 560 m3/jour en fonctionnement normal et à 800m3/jour en période de pointe.

Les extractions de matériaux sont menées hors eau. Des pompages de petites venues d'eaux et du fond de fouille lors de reprise de la campagne d'extraction seront parfois nécessaires pour permettre l'extraction.

Un suivi piézométrique des deux nappes sera réalisé ainsi qu'une mesure régulière du débit de la source S1 située entre les deux bras du Palais.

En ce qui concerne les pollutions accidentelles :

- le stockage de carburants est contenu en cuve à double compartiments placée sur une cuvette de rétention dans l'atelier d'entretien situé hors de la carrière à l'installation de traitement des matériaux,
- le ravitaillement des engins se fait sur plate forme étanche, équipée d'un séparateur à hydrocarbures,

1.5.3 – Milieu naturel

Entre vallée et rebord de plateau, la carrière s'inscrit dans un relief assez prononcé de collines en amont du bassin versant de l'Isle. La carrière s'inscrit dans un contexte rural à dominante sylvicole.

Le site, qui a fait l'objet d'une étude faune flore, est bordé par des limites sensibles:

- limite ouest: éperon de relief boisé,
- limite est et sud: ruisseaux et milieux humides de la vallée du Palais (ZNIEFF de type 2 et SIC, Natura 2000) et d'un de ses affluents.

Les mesures suivantes seront prises:

- l'éperon rocheux sera conservé,
- la hauteur de la zone de stockage sera abaissée et son volume réduit,
- des plantations linéaires et continues aux boisements existant réalisées,
- la conservation des boisements d'intérêts communautaires,
- l'aménagement de fronts et gradins permettant la nidification d'oiseaux,
- l'aménagement des berges du plan d'eau avec pentes douces, criques, zones humide,...

Par ailleurs, une étude d'incidences des projets au regard de la zone Natura 2000 proche a été réalisée. Elle conclut que les projets n'auront pas d'incidence négative sur l'état de conservation des espèces et des habitats naturels qui ont justifié la désignation du site Natura 2000.

1.5.4– Niveaux sonores

Des merlons périphériques de 3 à 4 m de hauteur seront créés au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation permettant de maintenir une émergence réglementaire acceptable. L'extraction en carrière représentera une activité intermittente à raison de 2 à 3 campagnes de deux mois par an sur une plage horaire de 7h30 à 17h.

Concernant la ferme de "Chez Doublet" une concertation et une information sera réalisée auprès de la propriétaire et les extractions seront préférentiellement réalisées en hiver à proximité de l'habitation. Par ailleurs, les bâtiments ne comportent pas d'ouvertures en direction des travaux.

L'installation de traitement fonctionnera de 7h à 12h et de 13h à 20h (ouverture exceptionnelle à 6h).

Au regard des dispositions prises par l'exploitant, les niveaux de l'émergence maximale admissible ne doivent pas être dépassés aux différentes habitations alentours distantes de 62 m à 320 m.

Le trafic routier engendré par la carrière représente en moyenne de soixante à quatre vingt rotations par jour. A noter qu'une partie des camions venant se réapprovisionner sur le site arrivera en charge pour alimenter la centrale à béton voisine en granulats provenant d'autres sites de production du groupe, ce qui est de nature à limiter les rotations à vide, toujours plus émettrices de bruit métallique dû au déplacement des véhicules.

1.5.5– Poussières

Compte tenu du principe de traitement par lavage et criblage des matériaux extraits, l'installation de traitement est peu créatrice de poussières. La principale source de poussières possible sur l'installation de traitement et sur la carrière est liée à la circulation des véhicules. Cette circulation a été limitée par la mise en place d'un convoyeur entre la carrière et l'installation de traitement. En période sèche les pistes et voies de circulations seront régulièrement arrosées.

1.5.6 –Evacuation des matériaux

Les matériaux extraits de la carrière seront traités par lavage criblage sur l'installation de traitement voisine. Les produits finis seront transportés par camions sur les lieux d'utilisation en empruntant les routes départementales selon un plan de circulation validé par le Conseil Général et les communes voisines.

1.6 – Les risques et les moyens de prévention

L'exploitation d'une telle carrière présente des risques pour les tiers dus :

- à l'existence même d'une excavation,
- à la présence de bassins de décantation,
- au trafic poids lourd généré par l'activité,
- à la présence d'hydrocarbures.

Pour y pallier :

- une bande inexploitée de 10 m de largeur sera maintenue sur le pourtour du site avec mise en place de clôtures et merlons végétalisés en amont de la carrière et le long de la RD 195 .
- mise en place de merlon de protection autour des bassins de décantation et présence permanente d'une bouée de secours à proximité.
- afin d'avertir les usages de la présence possible de véhicules entrant ou sortant du site, des panneaux de signalisation sont mis en place.

Par ailleurs, les mesures visant à réduire les risques de pollution des eaux par les hydrocarbures sont rappelées ici pour mémoire :

- mise en place d'un pistolet de distribution à arrêt automatique,
- réserve d'hydrocarbures positionnée au-dessus d'une cuvette de rétention étanche correctement dimensionnée.
- plate formes étanches avec bac à hydrocarbures lors du remplissage des réservoirs et de l'entretien des engins.
- présence de kits antipollution sur le site.

1.7 – Notice hygiène et sécurité du personnel

Un Document de Sécurité et de Santé (DSS) et les Dossiers de Prescriptions associés sont déjà établis pour le site. Ils seront mis à jour en fonction du présent projet.

Les mesures de protection du personnel sont déjà connues puisqu'elles sont mises en œuvre sur le site existant.

Le port de vêtements de protection est systématisé. Les EPI sont à disposition.

Les dangers présentés par les véhicules seront limités par :

- avertisseurs sonores de recul (période diurne) et lumineux (période nocturne),
- pente faible des pistes,
- autorisations de conduite.

Par ailleurs, les mesures de protection de l'environnement évoquées plus haut amélioreront également les conditions de travail du personnel.

Le site fait l'objet de visites régulières d'organismes de contrôles, notamment en matière de sécurité des travailleurs.

Le site dispose d'une personne ayant une qualification sauveteur, secourisme du travail.

1.8 – Les conditions de remise en état

Le principe de remise en état du site est basé sur le remblayage partiel et progressif. Il doit comporter au minimum les dispositions suivantes :

- une grande prairie avec une revégétalisation naturelle,
- un plan d'eau à l'ouest du site,
- deux zones humides.

Le remblayage partiel et progressif de l'excavation créée par les extractions avec les stériles de l'exploitation est coordonné à l'avancement des travaux et permet de sécuriser le site en favorisant une intégration paysagère rapide dans l'environnement après exploitation.

Les études réalisées préalablement au projet industriel se sont intéressées à la fois à l'environnement naturel de la future carrière et à son insertion dans le paysage local.

De ces diagnostics sont ressortis des orientations fortes et concomitantes, allant dans le même sens que les préconisations du schéma des carrières.

Les axes de réaménagement prévoient en quatre phases :

- le remblaiement avec des stériles argileux récupérés au fur et à mesure de l'exploitation,
- le remblayage progressif des casiers en eaux et l'aménagement du plan d'eau,
- la remise en état et le talutage des berges du plan d'eau résiduel,
- la remise en état du bassin d'eau claire, l'aménagement d'une mare au nord est du site et l'évacuation des derniers vestiges de l'exploitation.

L'installation de traitement pourra toutefois être maintenue en activité à la fin de l'exploitation de la carrière et être alimentée par d'autres gisements exploitables au voisinage. Si l'arrêt de cette installation était envisagé le site pourrait être conservé tel quel pour une autre activité ou réaménagé en prairie après démontage des installations.

1.9 – Les garanties financières

Le montant des garanties, adapté en fonction de l'exploitation et des engagements de remise en état, pour chaque période quinquennale, est rassemblé dans le tableau récapitulatif ci-après (indice TP de référence : 652,5 en Mai 2010) :

Période	0-5 ans	5-10 ans	10-15 ans	15-18 ans
Montant en € TTC	260278	254802	141235	103000

II – LA CONSULTATION ET L'ENQUETE PUBLIQUE

2.1 – Les avis des services

- SDIS 16 (28/04/2010) : avis favorable, avec observations.
- INAO (04/01/2010) : pas d'observation à formuler sur le projet.
- SDAP 16 (26/03/2010) : pas d'observation.
- DDT (07/05/2010) : Avis favorable
- ARS (26/05/2010) : avis favorable
- SIDPC (07/04/2010) : aucune remarque défavorable.

2.2 – Les avis des conseils municipaux

- 1 – Boisbreteau (05/05/20) : avis favorable
- 2 – Brossac (05/05/2010) : avis favorable avec réserves
- 3 – Chillac (30/04/2010) : avis favorable avec réserves
- 4 – Guizengeard (03/05/2010) : avis favorable
- 5 – Oriolles (06/05/2010) : avis favorable avec une réserve
- 6 – Passirac(15/04/2010) : avis favorable avec réserves concernant la durée d'autorisation et le plan de circulation des camions
- 7 – Saint Vallier (30/03/2010) : avis défavorable

La commune de Brossac-et-Martron (17) n'a pas émis d'avis à ce jour.

2.3 – L'avis du CHSCT

Avis favorable le 12 mai 2010.

2.4 – Autres avis

Le Conseil Général de la Charente (18/05/2010) émet plusieurs remarques .

2.5 – L'enquête publique

Elle s'est déroulée du 29 mars au 29 avril 2010 . Durant l'enquête, 13 observations ont été portées sur les registres qui peuvent être classés en trois thèmes :

- la circulation des poids lourds ,
- l'eau nécessaire au lavage des sables et graviers ,
- la mise en place d'une commission locale d'échange et de concertation .

Dans son mémoire, de mai 2010, l'exploitant répond point par point aux observations soulevées. Il propose notamment :

- de compléter le plan de circulation par des itinéraires pour relier la RN10 en concertation avec les élus concernés et le Conseil Général,
- d'imposer les itinéraires aux véhicules "toupies" de livraison de Garandeau Bétons ,
- un plan de circulation alternatif de courte durée mis en œuvre pendant la période de travaux sur la RD 68 ,
- la mise en place d'une procédure interne pour les cas éventuels de non respect du plan de circulation par les chauffeurs du Groupe Garandeau et ceux des sociétés sous traitantes ,
- la mise en place rapide d'une commission locale d'échanges et de concertation afin de renforcer les échanges avec les élus et les riverains.

Concernant le prélèvement d'eau souterraine pour le lavage des matériaux, l'exploitant précise que :

- le pompage dans le forage sera très ponctuel dans l'année, les eaux pluviales et les eaux d'exhaure étant privilégiées comme ressource en eau ,
- les études hydrogéologiques menées et les consultations réalisées auprès de la DDAF concernant un prélèvement dans le Palais ont conduit à écarter cette solution et privilégier, pour l'appoint, la solution du stockage des eaux pluviales recueillies sur la plate forme de l'installation de traitement et les eaux de l'Eocène récupérées en carrière.

2.7 - les conclusions du commissaire enquêteur

Il émet le 2 Juin 2010 un avis favorable assorti de trois recommandations dont notamment la création d'une commission d'échanges et de concertation.

III – ANALYSE DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES

3.1 – Statut administratif des installations du site

Il s'agit de la demande de renouvellement d'exploitation d'une carrière existante avec une faible extension du périmètre et une augmentation des capacités de production. Par ailleurs, l'installation de traitement a été notablement modifiée pour permettre une augmentation de production pouvant atteindre en périodes de pointes un tonnage de produits finis de 450 Kt/an. Elle doit également permettre le traitement des produits extraits sur le site de la carrière voisine de Brossac. Leur classement au titre de l'article R 511-9 du code de l'environnement est précisé au paragraphe 1.4.

Le but de ce projet est de poursuivre l'extraction de matériaux, de les valoriser par lavage et criblage pour approvisionner les centrales à béton et les usines de blocs béton du Groupe Garandeau ainsi que les chantiers du BTP du sud Charente et notamment certains chantiers de la LGV.

3.2 – situation des installations déjà exploitées

Le site dispose d'actes administratifs pour l'exploitation, de la carrière, des installations de traitement et forage. Le site a fait l'objet de visites récentes de la part de l'inspection .

3.3 – Inventaire des textes en vigueur

Cette demande est soumise aux dispositions :

- du Code de l'environnement, Livre V,
- du Code minier,
- de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié relatif à l'exploitation de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières,
- du Règlement Général des Industries Extractives institué par le décret 80-331 du 7 mai 1980.

3.4 – Evolution du projet depuis le dépôt du dossier

Devant les craintes ressenties lors de l'enquête publique quant à l'augmentation du prélèvement d'eau dans la nappe du Campanien, la Dreal a sollicité l'avis du BRGM sur ce projet et a demandé à l'exploitant par lettre du 17 Septembre 2010 de faire connaître ses observations devant un certain nombre d'incertitudes et d'interrogations sur le déroulement et les résultats du pompage d'essai réalisé dans le cadre de l'étude hydrogéologique jointe à la demande .

Suite à ces observations, le demandeur a fourni un complément d'étude hydrogéologique qui a consisté à :

- faire l'inventaire des sources proches de la carrière, dans la vallée du Palais avec mesures des températures et des conductivités électriques des eaux,
- réaliser un nouveau pompage d'essais de 72h sur le forage avec suivi en continu des niveaux, sur le forage, les piézomètres, les puits et la source S1 (non mentionnée dans l'étude initiale). Un suivi des débits de cette source et du Palais a également été réalisé durant les pompages .

Cette étude complémentaire a permis de fournir des données nouvelles permettant d'éclairer sur l'hydrologie du secteur, en particulier au regard des sources de la vallée du Palais et du Palais. Elle confirme l'absence d'impact de la carrière sur les eaux des sables argileux de l'Eocène et sur les eaux de surface. Par ailleurs, l'incidence des prélèvements sur la nappe captive du campanien restera faible et n'aura pas d'impact sur les autres usagers localisés à plus de 4 km.

Néanmoins, une surveillance sera mise en place pour les prélèvements d'eau et sur le débit de la source S1 .

3.5 – analyse des questions apparues au cours de la procédure

L'enquête publique a soulevé quelques inquiétudes quant aux itinéraires de transport prévus et à l'augmentation de la quantité d'eau souterraine prélevée .

Les conseils municipaux se sont globalement prononcés favorablement au projet, certains avec réserves pour lesquelles l'exploitant a apporté des réponses et des engagements.

Aucun service administratif n'est défavorable au projet.

IV – PROPOSITION DE L'INSPECTION

Après l'analyse faite ci-dessus le demandeur a répondu de manière satisfaisante à toutes les observations et aux réserves soulevées au cours des consultations.

L'inspection propose d'accorder la demande présentée par la **société CDMR** sous réserve notamment :

- du respect des itinéraires de transport des matériaux validés avec les élus concernés et le Conseil Général y compris ceux nécessaires à l'accès à la RN 10,
- de la mise en place d'un suivi des prélèvements dans la nappe captive du Campanien et du débit de la source S1,
- de la prise de dispositions pour éviter tout débordement et déversement d'eau et de particules fines dans Le Palais,
- de se conformer aux règles de sécurité, notamment en matière d'incendie, en maintenant des points d'eaux accessibles aux engins incendie,
- du respect des engagements de l'exploitant en matière de remise en état au fur et à mesure et en fin d'exploitation.

V – CONCLUSION

Considérant :

- qu'aux termes de l'article L.512-1 du Code de l'environnement, l'autorisation ne peut être accordée que si les dangers ou inconvénients de l'installation peuvent être prévenus par des mesures que spécifie l'arrêté,
- que l'étude d'incidence réalisée a montré que les projets n'auront pas d'incidence négative sur l'état de conservation des espèces et des habitats naturels proches ayant justifié la désignation du site Natura 2000 .
- que les réponses apportées par le pétitionnaire sont satisfaisantes,
- que les conditions d'aménagement et d'exploitation, telles qu'elles sont définies par le présent arrêté, permettent de prévenir les dangers et inconvénients de l'installation pour les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement, notamment pour la commodité du voisinage, pour la santé, la salubrité publique et pour la protection de la nature et de l'environnement,

nous proposons un **avis favorable** à cette demande.

L'avis de la Commission Départementale de la Nature , des Paysages et des Sites, dans sa formation spécialisée "carrières", doit être sollicité sur le dossier conformément à l'article R.512-25 du Code de l'environnement.