



DEPARTEMENT DE LA HAUTE-VIENNE

PLAN DE PREVENTION DU RISQUE INONDATION (PPRI)

DE LA VALLÉE DE LA VIENNE

A EYMOUTIERS

I – NOTE DE PRESENTATION



PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE INONDATION VIENNE A EYMOUTIERS

Code de l'Environnement (art L 562-1 à L 562-8) modifié par la Loi n°2003-699 du 30 juillet 2003
et décret d'application n° 95-1089 du 5 octobre 1995 abrogé par le décret 2007-1467 du 12 octobre 2007 sauf article 10-III,
tous les autres articles ayant été codifiés R562-1 à R562-10 du code de l'environnement

SOMMAIRE

PRÉAMBULE.....	3
I. INTRODUCTION.....	4
II. SECTEUR GÉOGRAPHIQUE ET CONTEXTE HYDROLOGIQUE.....	5
III. CADRE ADMINISTRATIF ET REGLEMENTAIRE.....	5
IV. CARTOGRAPHIE DE L'ALÉA.....	7
V. L'ANALYSE DES ENJEUX.....	8
VI. LE ZONAGE REGLEMENTAIRE.....	9
VII. LE RÈGLEMENT.....	10
VIII. TEXTES LÉGISLATIFS ET CIRCULAIRES CONSIDÉRÉS.....	10
IX. GLOSSAIRE.....	11



PRÉAMBULE

Les Plans de Préventions des Risques (PPR) ont été institués par la loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement.

Cette dernière modifiait la loi n°82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles et la loi n°87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs.

La loi n°95-101 du 2 février 1995 a opéré une simplification du dispositif juridique et un regroupement des différents documents de prévention des risques majeurs qui existaient jusqu'alors : Plans d'Exposition aux Risques (PER), périmètres de risques institués en application de l'article R 111-3 du code de l'urbanisme, Plans de Surfaces Submersibles (PSS), Plans de Zones Sensibles aux Incendies de Forêts (PZSIF).

Cette multiplicité d'outils, caractérisée par des procédures et des objectifs différents, nuisait à la clarté de la réglementation.

La mise en place des Plans de Prévention des Risques (PPR) offre toutes les possibilités de prise en compte des risques encourus et constitue un cadre modulable et facilement adaptable au contexte local.

Le contenu et la procédure d'élaboration des Plans de Prévention des Risques sont maintenant fixés par le Code de l'Environnement (art L.562-1 à L.562-8) et le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 modifié par le décret 2005-3 du 4 janvier 2005 puis abrogé par le décret 2007-1467 du 12 octobre 2007, sauf article 10-III tous les autres articles ayant été codifiés R562-1 à R562-10 du code de l'environnement.

Les principaux textes réglementaires relatifs aux PPR sont annexés (annexe 2) au présent document.



I. INTRODUCTION

1.1. La démarche globale de gestion des inondations

La prévention du risque inondation a pour principaux objectifs d'assurer la sécurité des personnes et des biens, tout en préservant les capacités d'écoulement et d'expansion des crues. Elle ne doit pas aggraver les risques dans les secteurs situés sur la Vienne en amont ou en aval d'Eymoutiers, et doit permettre de sauvegarder l'équilibre et la qualité des milieux rivulaires encore naturels et de leurs paysages associés.

Conformément à la circulaire du 24 avril 1996, trois principes généraux vont guider la démarche de gestion globale des inondations :

- * interdire toute nouvelle construction dans les zones inondables soumises aux aléas les plus forts ;
- * contrôler strictement la réalisation de nouvelles constructions dans les zones d'expansion des crues ;
- * éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés.

Ainsi, la Direction Départementale des Territoires de la Haute-Vienne a lancé une étude hydraulique visant à cartographier les zones inondables de la rivière Vienne à Eymoutiers depuis le viaduc SNCF juste en amont du lieu-dit « Font Macaire » jusqu'au pont de la RD 940. Cette étude constitue le fondement du zonage du PPRi.

1.2. Les raisons de la prescription du PPRi de la Vienne à Eymoutiers

La Vienne traverse la commune d'Eymoutiers et notamment des quartiers historiques de la ville : la rue Farges, le quartier des Barrys et celui des Tanneries. De nombreuses crues ont frappé les bâtiments riverains depuis 1950 : octobre 1960 (la plus importante connue), janvier et décembre 1982, février et mars 1988, février 1990, janvier 1994 ou encore janvier 1998. Avant 1950, les informations sont moins précises mais on retrouve des traces de grandes crues (1896, 1904, 1912, 1923, 1927...). Entre ces importantes crues, des crues régulières envahissent les moulins riverains et la rue Farges notamment.

La commune d'Eymoutiers a d'ailleurs fait l'objet d'un arrêté portant constatation de l'état de catastrophe naturelle pour des inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (Cf. annexe 1) en date du 29 décembre 1999.

Ainsi, pour une meilleure prise en compte du risque inondation et pour préserver le champ d'inondation, les services de l'Etat ont été conduit à prescrire le 21 avril 2008 un PPRi pour la vallée de la Vienne sur la commune d'Eymoutiers depuis le viaduc SNCF juste en amont du lieu-dit « Font Macaire » jusqu'au pont de la RD 940 (partie urbanisée).



II. SECTEUR GÉOGRAPHIQUE ET CONTEXTE HYDROLOGIQUE

La Vienne prend sa source sur le plateau de Millevaches au pied du « Petit Roc » à une altitude de 925 m. A l'aval d'Eymoutiers, son bassin versant totalise 375 km². La rivière s'écoule donc d'Est en Ouest. La Vienne augmente fortement son débit à l'aval d'Eymoutiers grâce aux apports de la Combade en rive gauche et la Maulde en rive droite. En amont de ces confluences et notamment sur Eymoutiers, seuls des ruisseaux de faibles importances se jettent dans le Vienne, comme par exemple celui de la Moulette juste en amont du bourg.

La pente moyenne de la Vienne jusqu'à Eymoutiers est relativement modeste, de l'ordre de 1 %. D'un point de vue géologique, le bassin versant de la Vienne est constitué de roches cristallines caractéristiques du plateau de Millevaches (Essentiellement des roches granitiques à l'amont d'Eymoutiers : Granit à deux micas et granits à structures planaires) qui présentent des propriétés hydrogéologiques médiocres et propices au ruissellement.

Sur le plan climatique, la région est sensible aux épisodes pluvieux océaniques caractérisés par des pluies soutenues sur de longues durées. Les crues qui en résultent se caractérisent par des temps de concentration relativement longs, une montée des eaux relativement lente et des volumes d'eau mis en jeu très importants. Les périodes propices aux crues s'étalent entre l'automne et le printemps.

La zone d'étude retenue concerne uniquement la commune de **Eymoutiers depuis le viaduc SNCF juste en amont du lieu-dit « Font Macaire » jusqu'au pont de la RD 940.**

III. CADRE ADMINISTRATIF ET REGLEMENTAIRE

Les responsabilités en matière de prévention des risques naturels incombent à l'Etat et aux communes :

L'Etat doit :

- * évaluer les risques en précisant leurs localisations et leurs caractéristiques ;
- * veiller à leur prise en compte dans les procédures spécifiques (PCS, DICRIM, repères de crue,...) ;
- * édicter des mesures de prévention propres à réduire les conséquences humaines, sociales et économiques des risques.

Les communes doivent :

- * tenir compte de toutes les informations qu'elles possèdent sur l'existence d'une zone soumise à des risques naturels dans leur document d'urbanisme, quant à l'affectation et l'utilisation des sols ;
- * informer le représentant de l'Etat de la connaissance des risques sur le territoire communal ;
- * informer les citoyens et mettre en place des procédures spécifiques (PCS, DICRIM, repères de crue,...).

En application des articles L 562-1 à L 562-8 du Code de l'Environnement la prise en compte réglementaire des risques d'inondation doit se faire par l'établissement de Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN).

Les éléments constitutifs et la procédure d'élaboration et de révision des PPR, ainsi que leur



contenu sont définis par le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 modifié par le décret 2005-3 du 4 janvier 2005 puis abrogé par le décret 2007-1467 du 12 octobre 2007 sauf article 10-III, tous les autres articles ayant été codifiés R562-1 à R562-10 du code de l'environnement.

Le contenu des PPR doit obligatoirement comprendre, selon les précédents articles du code de l'environnement :

- * une note de présentation indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances ;
- * un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones mentionnées dans l'article L 562-1 du Code de l'Environnement ;
- * un règlement précisant en tant que de besoin :
 - les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones ;
 - les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés, existants à la date de l'approbation du plan mentionnées dans l'article L 562-1 du Code de l'Environnement. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour cette mise en œuvre.

L'établissement des plans de prévention des risques naturels prévisibles est prescrit par arrêté du Préfet. L'arrêté détermine entre autres le périmètre mis à l'étude, la nature des risques pris en compte et les modalités de la concertation. L'arrêté est notifié aux maires des communes dont le territoire est inclus dans le périmètre ; il est publié au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département.

Le projet de Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes sur le territoire desquelles le plan sera applicable. Tout avis qui n'est pas rendu dans un délai de deux mois est réputé favorable.

Le projet de plan est ensuite soumis par le Préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles L-123-1 et suivants du Code de l'Environnement.

A l'issue de ces consultations, le plan, éventuellement modifié pour tenir compte des avis recueillis, est approuvé par arrêté préfectoral. Cet arrêté fait l'objet d'une mention au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le Département, ainsi que dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le Département.

Une copie de l'arrêté est affichée, dans chaque mairie sur le territoire de laquelle le plan est applicable, pendant un mois au minimum.

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public en préfecture et dans chaque mairie concernée. Cette mesure de publicité fait l'objet d'une mention avec les publications et l'affichage prévus aux deux alinéas précédents.

Le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique et s'impose comme tel dans les documents d'urbanisme. Ses dispositions doivent être annexées aux Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), conformément à l'article L 126-1 du Code de l'Urbanisme.



IV. CARTOGRAPHIE DE L'ALÉA

Conformément aux instructions ministérielles, une étude des zones inondables et une cartographie de l'aléa inondation ont été réalisées. Elles ont été confiées au Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées (LRPC) de Clermont-Ferrand. Pour information, cette étude concernait également le secteur de Saint-Léonard-de-Noblat sur la Vienne. Pour élaborer ce document, la méthodologie employée fut la suivante :

- reprise de l'atlas des zones inondables (également réalisé par le LRPC en 2007) réalisé sur la Vienne amont : historique, laisses de crue, enquêtes et visites de terrain (communes riveraines et riverains), cartographie au 1/25000 de la zone inondable,
- topographie précise du secteur d'étude réalisée par la Société des Géomètres Experts Aturins (SGEA – 40) : levés des ouvrages, levés de profils en travers de la vallée de la Vienne et semis de points dans les secteurs à enjeux,
- étude hydrologique : définition du débit de référence. A Eymoutiers, la crue de référence estimée et calculée correspond à la crue de 1960 et un débit centennal de 190 m³/s,
- étude hydraulique : caractérisation des lignes d'eau pour la crue de référence (hauteur et vitesse) en utilisant les informations précédentes, la topographie, et en recalant le modèle sur la crue centennale,
- cartographie de l'aléa inondation (cf annexe du PPRI) par croisement des hauteurs d'eau et des vitesses d'écoulement selon le tableau suivant avec trois classes d'aléa (fort, moyen et faible) :

	H < 0,5 m	0,5 m < H < 1 m	1 m < H
Vitesse nulle à faible (0 à 0,5 m/s)	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort
Vitesse moyenne à forte (0,5 à 1,0 m/s)	Aléa moyen	Aléa moyen	Aléa fort
Vitesse forte à très forte (> à 1,0 m/s)	Aléa fort	Aléa fort	Aléa fort

L'aléa de référence est l'aléa de la crue la plus forte observée (si au moins centennale) ou sinon la crue centennale modélisée. **Pour la Vienne à Eymoutiers, la crue de référence est la crue de 1960 avec un débit de 190 m³/s.**

Pour plus de précision, l'ensemble des données de cette étude est disponible auprès de la Mairie d'Eymoutiers et des services de la Direction Départementale des Territoires de la Haute-Vienne.

Une étude complémentaire a été menée sur l'ancien quartier des tanneurs, situé en contre-bas de la gare, à l'aval du pont ancien, pour savoir si la mise en place d'un muret en rive gauche (entre les habitations et la Vienne) permettait une protection de ce quartier vis à vis des crues sans pour autant augmenter les risques en amont, en rive droite et en aval.

Cette étude hydraulique a montré qu'il était possible de mettre en place au droit de l'ancien quartier des tanneurs d'Eymoutiers, un ouvrage de protection vis à vis des crues courantes. Il s'agirait d'un muret d'une longueur de 125 m et d'une hauteur maximum de 1 m. Cet ouvrage permettrait d'assurer un niveau de protection des habitations jusqu'à la crue de période



retour 20 ans alors qu'en l'état actuel la zone est inondable pour des crues de période de retour variant entre 5 ans à 10 ans.

Pour les crues rares (crue de période de retour 50 ans et crue de référence), l'ouvrage est complètement noyé et transparent. La carte de l'aléa inondation pour le PPR Vienne à Eymoutiers n'est donc pas influencée par l'ouvrage. Le PPRI ne tient donc pas compte d'une éventuelle construction de cet ouvrage.

V. L'ANALYSE DES ENJEUX

Cette partie a été réalisée en collaboration avec les services de la Mairie d'Eymoutiers et les riverains. Les principaux enjeux recensés sur la zone d'étude sont les ouvrages de franchissement, les seuils et les bâtiments.

Ouvrages de franchissement et seuils

On trouve de l'aval vers l'amont : le pont de Toulondit ou pont neuf, le pont de Peyrat (le plus ancien), la passerelle en bois (le plus récent – 1994) et le pont de la Farge ou des Farges élargi en 1989. L'arrivée du chemin de fer a jalonné la commune d'un grand nombre d'ouvrage d'art sur la Vienne et notamment le pont de fer de 120 m de long et de 7,60 m de haut juste après la gare d'Eymoutiers. Tous ces ouvrages ne sont pas submergés lors d'une crue centennale.

Les seuils sur Eymoutiers sont des ouvrages de faible hauteur construits dans le lit mineur de la Vienne dans le but de réhausser la ligne d'eau pour en tirer de l'énergie. Ils barrent totalement le lit mineur dans le sens de la largeur. Ils permettent de dériver l'eau pour faire fonctionner les turbines des moulins ou des usines hydro-électriques. Sur le secteur étudié, ils sont au nombre de cinq du Moulin Barthout au pont de Peyrat. La plupart des seuils sont quasiment transparents lors d'une crue centennale.

L'ensemble des ouvrages de franchissement et les seuils ont été pris en compte pour l'étude de l'aléa inondation du LRPC.

Bâtiments

Les principaux enjeux en zone inondable sont les nombreux bâtiments riverains de la Vienne : moulin Barthout, Fontmacaire, le quartier de la rue Farges, le pré Lanaud, le quartier des tanneries et des Barrys. La majeure partie de ces bâtiments est à usage d'habitation. Le travail de terrain a permis de se rendre compte que les habitations étaient souvent inoccupées mais le potentiel habitable reste important.

Quant à l'activité, 12 bâtiments accueillent des personnes (centre de loisirs, artisanat, commerce) ou sont susceptibles d'en accueillir (rez-de-chaussée commerciaux non utilisés). Là encore, la possibilité d'accueil est importante.

Au total, une cinquantaine de personnes au minimum habite ou travaille en zone inondable mais ce chiffre peut facilement aller au delà de 100 selon le pourcentage de logements vacants et selon l'activité économique locale.

Ces bâtiments sont également à l'intérieur du périmètre de la Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) d'Eymoutiers, et de nombreux immeubles anciens présentent une valeur patrimoniale, soit par eux-mêmes soit en accompagnement du site. Étant en ZPPAUP, le Service Départemental d'Architecture et de Patrimoine (SDAP) a participé à la concertation.



Quartiers	Bâtiments				Population recensée	Population maximale estimée (habitants + salariés + occasionnels)
	habitations	activités	mixtes	annexes		
amont du pont de Nedde	3	4	0	1	5	40
rue Farges	15	1	7	0	34	70
Pré Lanaud	0	0	0	1	0	0
Tanneries et Barrys	17	0	0	1	8	30
TOTAL	35	5	7	3	47	140

Tableau récapitulatif des bâtiments (et leur usage) recensés en zone inondable et estimation de la population maximale concernée

Actuellement, le risque inondation n'est que partiellement pris en compte dans le Plan Local d'Urbanisme (PLU) d'Eymoutiers approuvé le 10 janvier 2007. Des quartiers qui seraient inondés lors d'une crue centennale (tanneries, Barrys, rue Farges...) sont dans des zones urbaines (Ua, Ub ou encore Uc) où de nouvelles implantations d'habitations sont possibles. Il n'y a pas de contraintes particulières dans ce document d'urbanisme.

VI. LE ZONAGE REGLEMENTAIRE

Le zonage réglementaire d'un PPRI peut comporter plusieurs zones (rouge, bleu, vert...) réglementées différemment pour tenir compte de l'aléa inondation (§4) allant de faible à fort et des enjeux recensés (§5) : zones inhabitées d'expansion des crues, zones habitées, zones industrielles, quartiers historiques...

Concernant l'aléa inondation à Eymoutiers, la superficie concernée est faible le long de la Vienne avec un passage rapide de l'aléa fort à l'aléa faible. En terme d'enjeux, on retrouve une homogénéité sur les caractéristiques du bâti (en terme d'implantation historique et de positionnement par rapport aux aléas) et des possibilités d'évacuation.

Aucune zone de précaution n'a été instaurée dans ce PPRI car ce type de zone correspond à une zone de stockage.

Ainsi, une seule zone englobant la totalité du champ d'inondation a été délimitée. Cette zone réglementée unique est appelée zone « rouge » et correspond à la zone de danger.



VII. LE RÈGLEMENT

Les objectifs d'un Plan de Prévention des Risques sont d'assurer la sécurité des personnes et des biens, de contrôler les nouvelles implantations humaines et de préserver l'écoulement et le stockage des eaux de crues.

C'est ainsi que certaines interdictions sont incontournables comme par exemple l'implantation de nouvelle construction, travaux et remblais (exceptés les travaux d'entretien et de gestion courante des bâtiments existants ou ayant pour effet de réduire les conséquences du risque) ou encore l'implantation nouvelle de campings et le stationnement de caravanes. Pour la reconstruction d'un bâtiment détruit ou démoli, seuls les sinistres causés par une inondation peuvent empêcher cette reconstruction.

Néanmoins, pour tenir compte des caractéristiques patrimoniales, historiques... énoncées dans les enjeux, certaines autorisations sont possibles comme le changement de destination d'un bâtiment en habitation ou encore la création de nouveaux planchers habitables. Ces autorisations devront respecter des mesures constructives.

Au final, cette réglementation doit permettre aux différents quartiers touchés de continuer à vivre et évoluer en respectant les objectifs d'un PPRI énoncés plus haut.

Toutes les autorisations sont détaillées dans le règlement.

VIII. TEXTES LÉGISLATIFS ET CIRCULAIRES CONSIDÉRÉS

Les textes réglementaires joints en annexe ont été tirés des sites Internet suivants :

- Légifrance : <http://www.legifrance.gouv.fr>
- AdmiNet France : <http://www.adminet.fr>
- INERIS : <http://aida.ineris.fr/>

Les textes législatifs

- Loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 abrogée par l'article 102 de la Loi 2004-811 du 13/08/04
- Circulaire du 24 janvier 1994
- Circulaire du 2 février 1994
- Circulaire n°94-56 du 19 juillet 1994
- Loi n°95-101 du 2 février 1995 (dite Loi Barnier) modifiée
- Décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 modifié par le décret 2005-3 du 4 janvier 2005 et abrogé par le décret 2007-1467 du 12 octobre 2007 sauf article 10-III, tous les autres articles ayant été codifiés R562-1 à R562-10 du code de l'environnement
- Circulaire du 24 avril 1996
- Loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003
- Articles L 123-1 et L 562-1 à L 562-10 du Code de l'Environnement



IX. GLOSSAIRE

Aléa	phénomène naturel (inondation, mouvement de terrain, séisme, avalanche...) d'occurrence et d'intensité donnée. Les inondations se caractérisent suivant leur nature (de plaine, crue torrentielle, remontée de nappe...) notamment par la hauteur d'eau, la vitesse de montée des eaux et du courant, l'intensité, la durée de submersion...
Anthropique	désigne les composantes de l'occupation du sol d'origine humaine ayant modifié le milieu naturel
Bassin versant	c'est le territoire drainé par un cours d'eau principal et ses affluents
Catastrophe naturelle	il s'agit d'un phénomène ou d'une conjonction de phénomènes naturels dont les effets peuvent être dommageables aussi bien vis à vis des personnes, des biens matériels ou immatériels que du milieu naturel
Champ d'expansion des crues	ce sont les secteurs non urbanisés ou peu urbanisés indispensables au stockage des importants volumes d'eau apportés par la crue. Les champs d'expansion des crues participent au laminage de celles-ci.
Changement de destination	il est nécessaire qu'un permis de construire ou une autorisation de travaux soit déposé pour justifier la notion de changement de destination. La liste des destinations ci-après est généralement utilisée : logement, hébergement hôtelier, commerce et artisanat, bureaux-services, locaux industriels, entrepôts commerciaux, bâtiments agricoles, aires de stationnement, combles et sous-sols non aménageables. Par exemple, dans ce PPRI, le passage d'un usage quelconque à celui de logement est interdit.
Côte de référence	elle correspond à la côte de la crue dite « centennale » ou de la crue la plus forte connue.
Crue	c'est l'augmentation du débit du cours d'eau, pendant une durée plus ou moins longue, consécutive à des averses plus ou moins importantes.
Développement durable	c'est un mode de développement qui doit permettre de répondre aux besoins actuels, sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins (ONU).
Domages	ce sont les conséquences défavorables d'un phénomène naturel sur les biens, les activités et les personnes, ils sont en général exprimés sous forme quantitative ou monétaire. Il peut s'agir de dommages directs, indirects (induits), intangibles (non quantifiables),...
Embâcle	il s'agit de l'accumulation de matériaux transportés par les flots (végétation, rochers, véhicules, bidons...) qui réduit la section d'écoulement, et que l'on retrouve généralement bloqués en amont d'un ouvrage (pont) ou dans les parties resserrées d'une vallée (gorge étroite). Les conséquences d'un embâcle sont dans un premier temps la rehausse de la ligne d'eau en amont de l'embâcle, une augmentation des contraintes sur la structure supportant l'embâcle et dans un second temps un risque de rupture brutale de l'embâcle occasionnant une onde potentiellement dévastatrice.
Emprise	surface au sol de la construction ou projection au sol du volume principal bâti.
Enjeux	Les personnes, biens, activités, moyens, patrimoine...susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel. Ils peuvent être quantifiés à travers de multiples critères : dommages corporels ou matériels, cessation d'activité ou de production,...

