

À NANTES, le 11 février 2026

Service vétérinaire
Santé et protection animales

Arrêté préfectoral n°DDPP/SPA/2026/135

**déterminant un périmètre réglementé suite à des déclarations d'infection d'influenza aviaire
hautement pathogène dans des communes de Loire Atlantique**

LE PRÉFET DE LA LOIRE-ATLANTIQUE

Chevalier de la Légion d'honneur
Officier de l'Ordre national du Mérite

- VU** le règlement (CE) n°853/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale ;
- VU** le règlement (CE) n°1069/2009 du Parlement Européen et du Conseil du 21 octobre 2009 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine et abrogeant le règlement (CE) n°1774/2002 (règlement relatif aux sous-produits animaux) ;
- VU** le règlement (UE) 2016/429 du Parlement Européen et du Conseil du 9 mars 2016 relatif aux maladies animales transmissibles et modifiant et abrogeant certains actes dans le domaine de la santé animale (« législation sur la santé animale ») ;
- VU** le règlement d'exécution (UE) 2018/1882 de la Commission du 3 décembre 2018 sur l'application de certaines dispositions en matière de prévention et de lutte contre les maladies à des catégories de maladies répertoriées et établissant une liste des espèces et des groupes d'espèces qui présentent un risque considérable du point de vue de la propagation de ces maladies répertoriées ;
- VU** le règlement délégué (UE) 2020/687 de la Commission du 17 décembre 2019 complétant le règlement (UE) 2016/429 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les règles relatives à la prévention de certaines maladies répertoriées et à la lutte contre celles-ci ;
- VU** le règlement délégué (UE) 2023/361 de la Commission du 28 novembre 2022 complétant le règlement (UE) 2016/429 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les règles applicables à l'utilisation de certains médicaments vétérinaires pour la prévention de certaines maladies répertoriées et la lutte contre celles-ci ;
- VU** le Code rural et de la pêche maritime, notamment ses articles L. 223-8 et R. 228-1 à R. 228-10 ;
- VU** le Code de la justice administrative, notamment son article R. 421-1 et suivants ;

- VU** le décret n°2004-374 du 29 avril 2004 modifié, relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et les départements ;
- VU** le décret n°2009-1484 du 3 décembre 2009 relatif aux directions départementales interministérielles ;
- VU** le décret du 11 janvier 2023 nommant M. RIGOULET-ROZE Fabrice, préfet de la région Pays de Loire, préfet de la Loire-Atlantique ;
- VU** l'arrêté modifié du 5 juin 2000 relatif au registre d'élevage ;
- VU** l'arrêté du 14 octobre 2005 fixant les règles générales de police sanitaire relatives aux produits d'origine animale destinés à la consommation humaine ;
- VU** l'arrêté modifié du 14 mars 2018 modifié relatif aux mesures de prévention de la propagation des maladies animales via le transport par véhicules routiers d'oiseaux vivants ;
- VU** l'arrêté modifié du 29 septembre 2021 relatif aux mesures de biosécurité applicables par les opérateurs et les professionnels liés aux animaux dans les établissements détenant des volailles ou des oiseaux captifs dans le cadre de la prévention des maladies animales transmissibles aux animaux ou aux êtres humains ;
- VU** l'arrêté du 25 septembre 2023 relatif aux mesures de surveillance, de prévention, de lutte et de vaccination contre l'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP) ;
- VU** l'arrêté préfectoral du 31 décembre 2025 portant désignation de M. Jean-Marie SANCHEZ, directeur départemental de la protection des populations de Loire-Atlantique par intérim ;
- VU** l'arrêté préfectoral du 31 décembre 2025 donnant délégation de signature à M. Jean-Marie SANCHEZ directeur départemental de la protection des populations de la Loire-Atlantique par intérim ;
- VU** l'arrêté préfectoral N°DDPP/SPA/2026/N°075 du 26 janvier 2026 déterminant une zone infectée faune sauvage suite à la déclaration d'influenza aviaire hautement pathogène ;
- VU** l'arrêté préfectoral du 7 février 2026 n° DDPP N°2026-145 déterminant une zone réglementée suite à une déclaration d'infection d'influenza aviaire hautement pathogène dans des communes du Maine et Loire ;
- VU** l'arrêté préfectoral N°DDPP/SPA/2026/120 du 9 février 2026 déterminant un périmètre réglementé suite à des déclarations d'infection d'influenza aviaire hautement pathogène dans des communes de Loire Atlantique ;

CONSIDÉRANT les résultats cliniques et analytiques favorables de la surveillance programmée mise en œuvre dans les élevages commerciaux de la zone de surveillance des communes de Corcoué sur Logne, Legé, La Limouzinière, La Marne, Paultx, Saint-Colomban, Saint-Etienne de Mer Morte et Saint-Philbert de Grand Lieu ;

CONSIDÉRANT que des mesures d'éradication immédiates doivent être prises aussitôt que la maladie est détectée ;

CONSIDÉRANT qu'il est essentiel de détecter précocement la présence du virus au sein d'autres élevages de volailles afin de prévenir sa propagation entre établissements ;

CONSIDÉRANT le caractère extrêmement contagieux et grave de l'influenza aviaire ;

CONSIDÉRANT l'urgence sanitaire et la nécessité de prendre des mesures de lutte adaptées à la situation sanitaire ;

SUR PROPOSITION du directeur départemental par intérim en charge de la protection des populations,

ARRÊTE :

Article 1^{er} : Définition

Une zone réglementée est définie comme suit une zone de surveillance comprenant toutes les exploitations situées sur le territoire des communes listées en annexe 1.

La zone de surveillance est précisée sur la carte de synthèse en annexe 2.

Section 1 : Mesures déployées dans la zone réglementée

Les territoires de la zone réglementée sont soumis aux dispositions suivantes :

Article 2 : Recensement

Les responsables d'établissements à finalité commerciale détenant des volailles ou oiseaux captifs se déclarent auprès de la Direction départementale de la protection des populations en mentionnant les effectifs des différentes espèces. Un suivi régulier et contrôle des registres est effectué par le directeur départemental de la protection des populations.

Article 3 : Mesures de biosécurité

1^o Les volailles et les oiseaux captifs sont mis à l'abri et leur alimentation et leur abreuvement sont protégés, selon les modalités définies aux articles 16 et 17 de l'arrêté du 25 septembre 2023 susvisé ;

2^o L'accès aux établissements situés en zone de surveillance ou en zone réglementée supplémentaire est limité aux seules personnes indispensables à la tenue de l'élevage. Ces personnes mettent en œuvre les mesures de biosécurité individuelles visant à limiter le risque de diffuser la maladie, notamment par l'utilisation de vêtements de protection à usage unique et, en cas de visite d'un établissement suspect, la prise de précautions supplémentaires telles que douche, changement de tenue vestimentaire et nettoyage des bottes. Les établissements tiennent un registre de toutes les personnes qui pénètrent sur le site de l'exploitation ;

3^o Le nettoyage et la désinfection des véhicules sont effectués, sous la responsabilité du responsable de l'établissement concerné, à l'entrée et à la sortie de tous les établissements en lien avec l'élevage avicole tels que les élevages, les couvoirs, abattoirs, entrepôts ou entreprises de sous-produits animaux, équarrissages, les distributeurs et fabricants d'aliments, centre d'emballage d'œufs ou producteurs d'ovoproduits.

Les tournées impliquant des zones de statuts différents sont organisées de façon à commencer par les zones de risque le plus faible pour s'achever dans les zones de risque le plus élevé ;

4^o Des mesures sont prises afin de réduire le risque de diffusion de plumes ou de duvet depuis tout véhicule transportant des volailles vivantes (toutes espèces) au départ d'une zone réglementée (Zone de protection et zone de surveillance) et d'une zone à risque de diffusion (ZRD) établie suite à une déclaration d'infection d'influenza aviaire hautement pathogène. Cette mesure consiste en un bâchage du véhicule, dans le respect du bien-être animal, ou toute mesure équivalente.

5^o Les cadavres de volailles sont stockés dans des containers étanches et collectés par l'équarrisseur en respectant les règles de biosécurité.

Article 4 : Mesures de surveillance en élevage

1^o Tous les détenteurs de volailles et d'oiseaux captifs font l'objet de visites vétérinaires dans un délai prescrit par le directeur départemental de la protection des populations pour contrôler l'état sanitaire des animaux par l'examen clinique, la vérification des informations du registre d'élevage et le cas échéant, la réalisation de prélèvements pour analyse de laboratoire ;

2^o Toute apparition de signes cliniques évocateurs d'influenza aviaire ou toute augmentation de la mortalité ainsi que toute baisse importante dans les données de production, telles que décrites à l'article 22 de l'arrêté du 25 septembre 2023 susvisé, sont immédiatement signalées au directeur

départemental de la protection des populations par les responsables des établissements ;

3° Une surveillance est mise en place au moyen d'autocontrôles pour la recherche de l'Influenza aviaire par virologie dans les établissements commerciaux selon les modalités suivantes :

a) Autocontrôles réalisés dans les élevages de dindes et de palmipèdes non vaccinés, à l'exception du gibier à plumes et à l'exception des stades « futurs reproducteurs » et « reproducteurs » :

Echantillonnage	Prélèvement	Fréquence
Tous les cadavres ramassés dans la limite de 5 cadavres	Écouvillon trachéal ou oropharyngé	Une fois par semaine
ET À DÉFAUT Environnement	Chiffonnette poussières sèche dans chaque bâtiment d'animaux vivants	Une fois par semaine

b) Autocontrôles réalisés dans les élevages de gibier à plumes de la famille des anatidés, à l'exception des stades « futurs reproducteurs » et « reproducteurs » :

Echantillonnage	Prélèvement	Fréquence
Tous les cadavres ramassés dans la limite de 5 cadavres	Écouvillon trachéal ou oropharyngé (ou cloacal)	Une fois par semaine
OU 30 animaux vivants	Ecouvillon cloacal et trachéal	Tous les 15 jours

c) Autocontrôles réalisés dans les élevages de « reproducteurs » et « futurs reproducteurs » de toutes espèces

Echantillonnage	Prélèvement	Fréquence
Tous les cadavres ramassés dans la limite de 5 cadavres	Écouvillon trachéal ou oropharyngé	Une fois par semaine
ET Environnement	5 chiffonnettes poussières sèches sur chaque bâtiment, sur le matériel d'élevage au contact des animaux, mangeoires, abreuvoirs, lignes de pipettes, parties supérieures des systèmes de distribution	Une fois par semaine
ET 20 animaux vivants	Écouvillon trachéal ou oropharyngé Prise de sang	Tous les 15 jours Une fois par mois

Section 2 : Mesures complémentaires pour les établissements situés dans la zone de surveillance

Sans préjudice des dispositions de la section 1, les territoires placés en zone de surveillance sont soumis, aux mesures suivantes :

Article 5 : Mesures liées à la vaccination contre l'IAHP

Pour les volailles vaccinées conformément à l'article 47 de l'arrêté du 25 septembre 2023 susvisé, les mesures suivantes s'appliquent :

1° Les établissements détenant des volailles vaccinées sont soumis à une surveillance post-vaccination active renforcée. Cette surveillance comporte la réalisation de prélèvement pour analyse virologique (rt-PCR) effectués sur 60 volailles vaccinées par écouvillon trachéal ou oropharyngé toutes les deux semaines.

2° Lors de la réalisation de la vaccination des lots n'ayant pas terminé le schéma vaccinal, un examen clinique par le vétérinaire sanitaire mandaté est réalisé avant l'acte vaccinal. Lorsque des signes évocateurs de la maladie sont observés, la vaccination est suspendue.

Pour les volailles récemment mises en place, n'ayant pas encore débuté leur vaccination, la vaccination est interdite.

3° Un rappel vaccinal doit être effectué vers huit semaines d'âge, pour les canards vaccinés, conformément à l'article 47 de l'arrêté du 25 septembre 2023, susvisé destinés à rester plus de 6 semaines après la réalisation de la deuxième dose de primovaccination dans les élevages situés dans : les zones à risque de diffusion,

la zone de surveillance établies suite à une déclaration d'infection d'influenza aviaire hautement pathogène.

Article 6 : Mesures concernant les mouvements de volailles et d'oiseaux captifs

1° Les rassemblements de volailles ou d'autres oiseaux captifs tels que les foires, marchés et les expositions sont interdits en zone de surveillance ;

Les oiseaux originaires de zone de surveillance ne peuvent pas participer à des rassemblements ;

2° Les mises en place et les mouvements de sortie d'établissement de volailles, poussins d'un jour et œufs à couver sont interdits en zone de surveillance.

Des dérogations individuelles à ces interdictions peuvent être accordées par le directeur départemental de la protection des populations.

3° Les mouvements de volailles vaccinés et de leurs produits sont interdits en zone de surveillance. Des dérogations individuelles à ces interdictions peuvent être accordées par le directeur départemental de la protection des populations selon les conditions prévues aux articles 28, 29, 30, 33, 34, 37 et au point 1 de l'article 31 du règlement délégué (UE) 2020/687 susvisé.

4° En ZRD et ZRP, un dépistage virologique favorable du virus de l'influenza aviaire est requis sur 20 volailles, par écouvillonnage trachéal ou oro-pharyngé, avant tout mouvement de lots de palmipèdes prêts à engraisser (PAE) lorsqu'ils sont transférés d'un élevage vers un autre élevage, réalisée au plus proche de la date du départ du lot et au plus tôt dans les 48 heures ouvrées précédant le mouvement. Les analyses effectuées dans ce cadre sont réalisées par un laboratoire agréé ou reconnu. Les résultats de cet autocontrôle doivent être favorables avant le départ du lot concerné.

5° Sur l'ensemble des zones infectées faune sauvage (ZIFS), un prélèvement environnemental doit être effectué 48 heures à 72 heures avant tout mouvement de lots de dindes vers l'abattoir. Les résultats de cet autocontrôle doivent être favorables avant le départ du lot concerné.

Si des animaux sont encore présents dans le bâtiment après mouvement, un prélèvement environnemental doit être effectué chaque semaine, pendant 2 semaines après l'enlèvement.

Le prélèvement environnemental est réalisé sur le matériel d'abreuvement à l'aide d'une chiffonnette. Les analyses effectuées dans ce cadre sont réalisées par un laboratoire agréé ou reconnu et sont à la charge des professionnels.

Article 7 : Mesures concernant l'abattage en établissement non agréé (EANA)

1° L'abattage de volailles ou d'autres oiseaux captifs en EANA est interdit en zone de surveillance ;

2° Des dérogations individuelles peuvent être accordées pour les EANA situés en zone de surveillance par le directeur départemental de la protection des populations, à la suite d'une analyse de risque dont l'évaluation doit indiquer que le risque de propagation de la maladie est négligeable et sous réserve du respect des mesures de biosécurité en élevage ainsi que de la réalisation d'un examen clinique préalable par un vétérinaire sanitaire dont les conclusions sont favorables ;

3° Les mouvements et le transport des viandes et produits contenant des viandes issues d'animaux abattus en EANA et provenant de zone de surveillance sont interdits. Des dérogations concernant les mouvements et le transport des viandes et produits contenant des viandes issues d'animaux abattus en EANA peuvent être accordées sur le territoire national.

Article 8 : Mesures concernant les mouvements de denrées

Les mouvements et le transport de denrées alimentaires provenant de zone de surveillance et issues de volailles ou d'oiseaux captifs sont interdits. Des dérogations individuelles à ces interdictions peuvent être accordées par le directeur départemental de la protection des populations, à la suite d'une analyse de risque dont l'évaluation doit indiquer que le risque de propagation de la maladie est négligeable et sous réserve du respect des mesures suivantes :

- Tous les mouvements autorisés sont effectués sans déchargement, ni arrêt jusqu'au déchargement dans l'établissement de destination, en privilégiant les grands axes routiers ou ferroviaires, en évitant de passer à proximité d'établissements détenant des volailles ou des oiseaux captifs;
- Les volailles et oiseaux captifs provenant de zone de surveillance sont abattus séparément des volailles et oiseaux captifs ne provenant pas de ces zones réglementées ou à des moments différents, de préférence en fin de journée de travail le jour de l'arrivée ;
- Les viandes et les produits contenant ces viandes obtenues à partir de volailles vaccinées issus de zone de surveillance font l'objet d'un marquage spécifique et d'un traitement d'atténuation si nécessaire conformément aux dispositions de l'article 33 du règlement (UE) n°2020/687 susvisé
- Les viandes et les produits contenant des viandes issues de volailles ou d'oiseaux captifs provenant de zone réglementée et destinés aux échanges intracommunautaires, sont accompagnés d'un certificat zoosanitaire conformément aux dispositions de l'article 167 du règlement (UE) n° 2016/429.

Toutefois, cette interdiction ne s'applique pas dans les cas suivants :

- Le mouvement des viandes de volailles ou d'oiseaux captifs issus d'établissements situés hors des zones de protection et de surveillance et produits en contenant, à condition que les volailles et les oiseaux captifs aient été abattus séparément des volailles et des oiseaux captifs en provenance de zone de protection et de surveillance et que les viandes aient été découpées, stockées, transformées et transportées séparément de celles de volailles ou d'oiseaux captifs en provenance d'établissements situés à l'intérieur de la zone de protection ;
- Le transport des viandes de volailles ou d'oiseaux captifs issus de l'établissement infecté et des établissements en liens épidémiologiques produites et stockées 21 jours avant la date estimée de première infection dans la zone de protection;
- Le transport de viandes de volailles ou d'oiseaux captifs ayant subi le traitement approprié conformément à l'annexe VII du règlement délégué (UE) n°2020/687 de la Commission du 17 décembre 2019 susvisé ;

2° Les sorties d'œufs de consommation depuis des établissements situés en zone de surveillance sont interdites. Des dérogations individuelles à ces interdictions peuvent être accordées par le directeur départemental de la protection des populations, à la suite d'une analyse de risque dont l'évaluation doit indiquer que le risque de propagation de la maladie est négligeable et sous réserve des conditions suivantes :

- Tous les mouvements autorisés sont effectués en privilégiant les grands axes routiers ou ferroviaires, en évitant de passer à proximité d'établissements détenant des volailles ou des oiseaux captifs et sans déchargement, ni arrêt (en dehors de ceux prévus par le plan de collecte) jusqu'au déchargement dans l'établissement de destination ;
- Les mouvements sont autorisés si les œufs sont stockés, transportés et transformés séparément des œufs obtenus à partir de volailles ou d'oiseaux captifs ne provenant pas de la zone de surveillance ;
- Les établissements du secteur alimentaire appliquent les mesures appropriées définies par les autorités françaises en vue de prévenir la propagation de la maladie.

Toutefois, cette interdiction ne s'applique pas dans les cas suivants :

- Le transport des œufs issus d'établissements situés hors de la zone de surveillance, à condition que les œufs aient été stockés et transportés séparément de ceux de volailles ou d'oiseaux captifs en provenance d'établissements situés à l'intérieur la zone de surveillance ;

Article 9 : Mesures concernant les sous-produits animaux

1° L'épandage de lisier est interdit.

Les mouvements de lisier sont interdits sauf si le produit est destiné ou a subi une transformation en usine agréée située dans la zone.

L'expédition de ces sous-produits animaux à destination d'une usine agréée pour leur traitement, ou leur entreposage temporaire en vue d'un traitement ultérieur visant à détruire tout virus de l'influenza aviaire éventuellement présent conformément au règlement (CE) n°1069/2009 susvisé, peut être autorisée par le directeur départemental de la protection des populations.

2° Les sous-produits animaux de catégorie 3 issus de volailles de la zone de surveillance et abattues en abattoir implanté à l'intérieur de la zone sont exclusivement destinés à un établissement agréé au titre du règlement (CE) n°1069/2009 susvisé et qui produit des produits transformés. L'envoi en centre de collecte ou en établissement fabriquant des aliments crus pour animaux familiers est interdit ;

3° L'usage à l'état cru de volailles ou parties de volailles ou de denrées animales issues de volailles provenant de la zone de surveillance, pour l'alimentation des animaux familiers et assimilés (y compris en zoo, parc zoologique, fauconnerie...) et des oiseaux carnivores et/ou nécrophages non détenus, est interdit ;

4° La collecte des plumes est interdite, sauf dérogation individuelle accordées par le directeur départemental de la protection des populations en cas de saturation des capacités de stockage, à destination d'une usine autorisée à les transformer.

Article 10 : Mesures concernant les activités cynégétiques dans la zone de surveillance

1° Conformément à l'annexe VI du règlement (UE) 2020/687 susvisé :

- a) Le mouvement et le lâcher de gibiers à plumes de la famille des phasianidés et anatidés sont interdits ;
- b) Le transport et l'utilisation des appelants pour la chasse au gibier d'eau sont interdits, quelle que soit la catégorie du détenteur ;

2° a) En zone de surveillance non stabilisée, sont interdites la chasse au gibier d'eau ainsi que la chasse au gibier à plumes en zone de chasse maritime, dans les marais non asséchés, sur les fleuves, rivières, canaux, réservoirs, lacs, étangs et nappes d'eau ;

b) Après 9 jours sans nouveau foyer dans les 3 km, la chasse au gibier d'eau ainsi que la chasse au gibier à plumes sont autorisées. L'utilisation des appelants est autorisée pour les propriétaires ou détenteurs qui ont des appelants résidents présents sur le site de chasse.

3° Mesures de biosécurité relatives à la chasse :

Les chasseurs doivent être sensibilisés et appliquer des mesures de biosécurité adaptées telles que :

- le nettoyage-désinfection des bottes et de tout autre matériel ayant été en contact avec les oiseaux chassés ;
- le nettoyage des vêtements ayant servi à la chasse ;
- une gestion des déchets de chasse n'engendrant pas de risque de contamination ;
- ne pas se rendre dans un élevage de volailles ou une basse cour avant d'avoir changé complètement de tenue et si possible en respectant un délai de 48h après la chasse.

4° La cession à titre gratuit ou onéreux des corps du gibier à plumes tué par action de chasse et des viandes et produits qui en sont issus est interdite dans la zone de surveillance.

Section 3 : Dispositions finales

Article 11 : Levée des mesures

La zone de surveillance est levée au plus tôt 30 jours après l'abattage des animaux et la fin des opérations préliminaires de nettoyage et désinfection du dernier foyer de la zone de protection et après la réalisation des visites, avec résultat favorable, parmi les établissements de la zone de surveillance permettant de conclure à une absence de suspicion ou de cas d'influenza aviaire dans la zone.

Article 12 : Dispositions pénales

Le non-respect des dispositions du présent arrêté constituent des infractions définies et réprimées par les articles R. 228-1 à R. 228-10 du code rural et de la pêche maritime.

Article 13: Abrogation

L'arrêté préfectoral n° DDPP/SPA/2026/120 du 9 février 2026 déterminant un périmètre réglementé suite à des déclarations d'infection d'influenza aviaire hautement pathogène dans des communes de Loire-Atlantique est abrogé.

Article 14 :Recours

Le présent arrêté est susceptible de recours auprès du tribunal administratif territorialement compétent sous un délai de deux mois à compter de sa publication, conformément aux dispositions des articles R.421-1 et suivants du code de justice administrative.

Article 15 : Délai de mise en œuvre

Les dispositions concernant les dépistages de l'influenza aviaire par autocontrôles et figurant aux articles 4 et 5 s'appliquent dès que possible et au plus tard 8 jours après la publication du présent arrêté.

Article 16 : Exécution

La secrétaire générale de la préfecture de Loire-Atlantique, le directeur départemental par intérim de la protection des populations, les maires des communes concernées, le colonel commandant du groupement de gendarmerie, les vétérinaires sanitaires, sont responsables, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture et affiché dans les mairies concernées.

Fait à Nantes, le 11 février 2026

LE PRÉFET
Pour le Préfet,

Le directeur de la protection
des populations de Loire-Atlantique
par intérim



Jean-Marie SANCHEZ

Annexe 1 : Liste des communes situées en zone de surveillance

Commune	Territoires	Code Insee
LOIREAUXENCE	Commune déléguée BELLIGNE 44011 Territoire situé à l'Est de la D10 et au Nord de la D8 et du ruisseau l'Auxence	44213
	Commune déléguée LA CHAPELLE-SAINT-SAUVEUR 44034 Territoire situé au Nord Est de le D22	
TOUVOIS	Commune entière	44206

Annexe 2 : Carte de synthèse



