

Centre Nucléaire de Production d'Electricité de Saint-Laurent-des-Eaux

ELEMENTS TECHNIQUES DU PORTER À CONNAISSANCE SUR LES RISQUES LIÉS AUX ACTIVITÉS NUCLÉAIRES



SOMMAIRE

1	CADRE GENERAL	3
1.1	Objectif de la démarche	3
1.2	Champ d'application	3
1.3	Cadre législatif et réglementaire	4
1.3.1	<i>Maîtrise de l'urbanisation</i>	4
1.3.2	<i>Réponse opérationnelle</i>	4
1.3.3	<i>Information des populations</i>	5
1.4	Réduction du risque à la source et principe de défense en profondeur	5
1.5	Description des risques liés aux activités nucléaires	6
1.5.1	<i>Risque radiologique</i>	6
1.5.2	<i>Risques non radiologiques</i>	11
2	LE CNPE DE SAINT-LAURENT-DES-EAUX	12
2.1	Présentation du site et de son environnement	12
2.2	Définition de la zone de danger	13
2.3	Cartographie	13
	ANNEXE N°1 : CIRCULAIRE DU 17 FEVRIER 2010	14
	ANNEXE N°2 : LETTRE DGSNR DU 16 AVRIL 2002	18
	ANNEXE N°3 : GLOSSAIRE DES ABREVIATIONS	23

1 CADRE GENERAL

1.1 OBJECTIF DE LA DEMARCHE

Le porter à connaissance (PAC) des risques liés aux activités nucléaires a pour mission d'informer les collectivités locales de ces risques. Conformément aux articles L.121-2 et R.121-1 du code de l'urbanisme, « le préfet porte à la connaissance des communes ou de leurs groupements compétents les informations nécessaires à l'exercice de leurs compétences en matière d'urbanisme. Il fournit notamment les études techniques dont dispose l'État en matière de prévention des risques et de protection de l'environnement. »

Le PAC des risques liés aux activités nucléaires s'inscrit dans une démarche de concertation au niveau local. Il a pour objectif la prise en compte de ces risques dans un projet de territoire, notamment au travers des documents d'urbanisme tels que les plans locaux d'urbanisme (PLU) et les schémas de cohérence territoriale (SCOT). Elaboré par le préfet, il comprend deux parties :

1. les **éléments techniques**, décrivant les phénomènes dangereux associés aux activités nucléaires ;
2. les **recommandations d'urbanisme**, résultant de la concertation organisée au niveau local.

L'élaboration d'un PAC est donc un processus faisant intervenir les pouvoirs publics et les différents acteurs de la vie locale. Cette démarche peut être résumée en 3 étapes :

Etapas		Objectif
1	Caractérisation du risque (ASN)	Décliner les principes selon la configuration du territoire
	Diagnostic de territoire (DDT)	
2	Concertation locale	Permettre l'appropriation du risque par les acteurs et établir des recommandations partagées en matière d'urbanisme
3	Porter à connaissance	Formalisation officielle des conclusions de la démarche

1.2 CHAMP D'APPLICATION

Le PAC des risques liés aux activités nucléaires concerne les installations nucléaires de base (INB) existantes et soumises à un plan particulier d'intervention (PPI)¹. Son champ d'application est limité aux dangers présents dans le périmètre de l'INB (installations et équipements nécessaires à l'exploitation de l'INB). Aucune installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) susceptible de présenter des risques pour la population n'est présente dans le périmètre INB des centrales du Val de Loire. Si c'était le cas, les mesures de maîtrise de l'urbanisation relèveraient d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT).

¹ Les PPI sont des dispositions spécifiques des plans ORSEC départementaux, introduits par la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile (dite loi MSC).

1.3 CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE

1.3.1 Maîtrise de l'urbanisation

La loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 *relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire* (dite loi TSN) a fixé le cadre juridique permettant la mise en œuvre d'une véritable maîtrise de l'urbanisation autour des installations nucléaires de base (INB). Son article 31 prévoit que « *l'autorité administrative peut instituer autour des installations nucléaires de base, y compris des installations existantes, des servitudes d'utilité publique concernant l'utilisation du sol et l'exécution de travaux soumis à déclaration ou autorisation administrative* ». Le titre VI du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 précise les modalités d'institution de ces servitudes.

Dans l'attente de la mise en œuvre d'un dispositif complet de maîtrise de l'urbanisation s'appuyant sur ces servitudes, il convient d'adopter une démarche de développement prudente des activités, constructions ou équipements nouveaux au voisinage des installations nucléaires. Dans ce cadre, la circulaire du 17 février 2010 *relative à la maîtrise des activités au voisinage des installations nucléaires de base susceptibles de présenter des dangers à l'extérieur du site* demande aux préfets de réaliser un PAC auprès des communes, des établissements publics ou des syndicats mixtes concernés.

1.3.2 Réponse opérationnelle

Les plans particuliers d'intervention (PPI) décrivent les actions prévues par les pouvoirs publics pour la gestion du risque à l'extérieur d'une installation nucléaire (décret n° 2005-1158 du 13 septembre 2005).

Ils précisent notamment les mesures de protection de la population qui seraient mises en œuvre en cas d'accident, l'organisation et les mécanismes d'intervention des pouvoirs publics et l'articulation avec le plan d'urgence interne (PUI), qui définit l'organisation mise en place par l'exploitant d'une installation nucléaire.

Les études menées ont permis de préciser ces périmètres pour les Centres Nucléaires de Production d'Electricité (CNPE) d'EDF :

Périmètre de la phase réflexe	2 km
Périmètre du PPI	10 km

Tableau 1 : Périmètres PPI autour d'un CNPE

La maîtrise de l'urbanisation autour des installations nucléaires se fonde sur l'étude des scénarios d'accident à cinétique rapide qui ont permis de dimensionner la phase réflexe des PPI. Ces scénarios ont été communiqués au ministère de l'Intérieur par lettre DGSNR-FAR/SD4/N° 40279/2002 du 16 avril 2002 (fournie en annexe 2).

1.3.3 Information des populations

Les installations nucléaires nécessitant un PPI sont concernées par les articles R.125-10 et R.125-11 du code de l'environnement relatifs au droit à l'information sur les risques majeurs. A cet effet, une information relative aux risques liés à l'installation doit être consignée dans :

- le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) établi par le Préfet ;
- le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) établi par le maire.

Dans le cadre du PPI, le préfet fait établir, en liaison avec l'exploitant et à partir des informations fournies par ce dernier, les documents d'information des populations comprises dans la zone d'application du plan. Ces documents, composés au minimum de brochures et d'affiches, sont mis à la disposition des maires des communes situées dans la zone d'application du plan. Ces derniers assurent la distribution de la brochure à toutes les personnes résidant dans cette zone ou susceptibles d'y être affectées par une situation d'urgence, sans que ces personnes aient à en faire la demande.

1.4 REDUCTION DU RISQUE A LA SOURCE ET PRINCIPE DE DEFENSE EN PROFONDEUR

La réduction du risque à la source est la première étape indispensable de la prévention des risques. Les mesures visant à réduire l'apparition des phénomènes dangereux ou à limiter leurs conséquences constituent l'axe prioritaire de la politique de prévention des risques technologiques.

La réduction du risque à la source a repoussé la limite des risques résiduels à des niveaux de probabilité très faibles. Cependant, dans l'industrie nucléaire comme dans toute activité humaine, le risque « zéro » n'existe pas. L'analyse des études de sûreté a mis en évidence qu'en dépit des nombreux dispositifs prévus, l'accident majeur, aussi peu probable soit-il, ne pouvait être totalement exclu. Il est donc nécessaire de prévoir des dispositions complémentaires pour limiter et gérer les conséquences d'un éventuel accident.

La sûreté des installations nucléaires repose sur le concept de défense en profondeur, qui consiste en un ensemble de dispositions (automatismes, systèmes ou procédures) redondantes et diversifiées permettant de limiter les effets d'incidents ou d'accidents. L'objectif est que la sûreté d'une installation ne puisse pas être mise en péril par une défaillance isolée.

On distingue 5 niveaux de défense indépendants :

- prévention des anomalies de fonctionnement et défaillances des installations ;
- surveillance et maintien de l'installation dans le domaine de fonctionnement autorisé ;
- maîtrise des accidents dès la conception ;
- limitation des conséquences des accidents graves ;
- limitation des conséquences radiologiques pour les populations en cas de rejets radioactifs.

La probabilité de traverser plusieurs niveaux de défense nécessite un ensemble toujours croissant et défavorables d'événements.

1.5 DESCRIPTION DES RISQUES LIES AUX ACTIVITES NUCLEAIRES

1.5.1 Risque radiologique

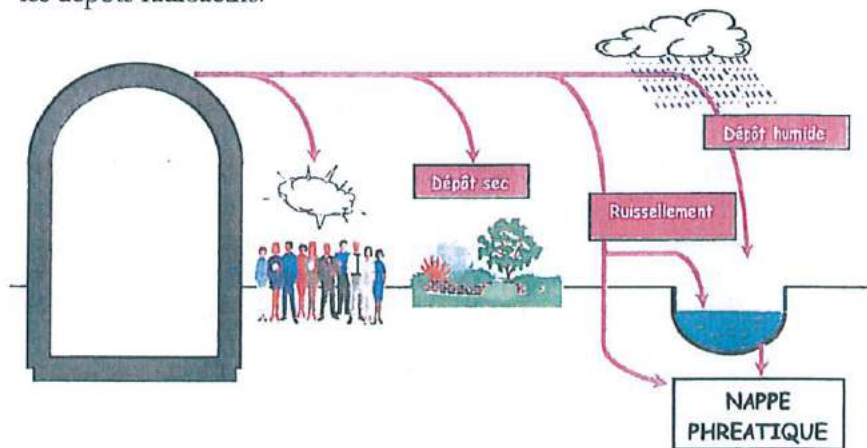
Définition

Le risque radiologique résulte de la probabilité de survenue d'un accident nucléaire, conduisant à un rejet d'éléments radioactifs dans l'environnement.

Un accident nucléaire peut être la cause d'une irradiation de personnes par les voies suivantes :

- irradiation externe de travailleurs par émission massive de rayonnements issue d'un accident de criticité sur l'installation (le risque de criticité est le risque de déclencher une réaction en chaîne de fission nucléaire incontrôlée),
- irradiation externe par les rayonnements issus du panache de rejets ;
- contamination par inhalation de particules radioactives ou par contact avec les dépôts radioactifs.

A l'issue de l'accident, l'exposition principale à envisager serait due à l'ingestion d'aliments contaminés par les dépôts radioactifs.



Remarque : depuis avril 2005, le comité directeur post-accidentel (CODIRPA), présidé par l'ASN et qui rassemble tous les acteurs concernés par la phase post accidentelle d'un accident nucléaire (pouvoirs publics, exploitants, associations, experts, etc.) est chargé d'élaborer la doctrine et les dispositions post-accidentelles en cas d'accident nucléaire en France. Le CODIRPA élabore des recommandations relatives notamment : à la levée de la mise à l'abri, à l'éloignement et au retour sur place de la population et à la sécurité sanitaire de l'alimentation des populations et à la préparation d'outils réglementaires pour l'indemnisation des victimes. Tous ces aspects ne sont pas liés à la démarche de maîtrise de l'urbanisation.

Effets sur l'homme

Les rayonnements ionisants peuvent entraîner deux types d'effets sur les êtres vivants :

- les effets déterministes ;
- les effets stochastiques (ou aléatoires).

Les effets déterministes apparaissent rapidement (quelques heures à quelques semaines) suite à l'exposition à de fortes doses de rayonnement. Leur gravité augmente avec la dose reçue. En application du principe de défense en profondeur, les installations nucléaires ont été conçues pour éviter tout rejet ayant des conséquences radiologiques importantes sur les populations. Les effets déterministes ne sont donc pas susceptibles d'apparaître à l'extérieur des installations nucléaires.

Les effets stochastiques (ou aléatoires), n'apparaissent pas systématiquement chez tous les individus exposés. Il s'agit principalement de cancers radio-induits, dont la probabilité d'apparition sur la durée de la vie augmente avec l'exposition aux rayonnements.

L'objectif de la maîtrise de l'urbanisation autour des installations nucléaires est de protéger les populations contre les effets stochastiques des rayonnements ionisants.

Relation dose-effets

Les études épidémiologiques actuelles ont mis en évidence des pathologies liées aux rayonnements ionisants pour des doses de rayonnements relativement élevées, avec des débits de dose élevés (suivi des populations exposées lors des bombardements d'Hiroshima et de Nagasaki). Une dose délivrée lentement (faible débit de dose) a un impact moindre qu'une même dose délivrée plus rapidement (fort débit de dose).

Par contre, les études épidémiologiques ne permettent pas de conclure sur le risque encouru par des expositions à de faibles doses (< 100 mSv). L'évaluation du risque entraîné par ces doses se fait donc, dans ce cas, par extrapolation.

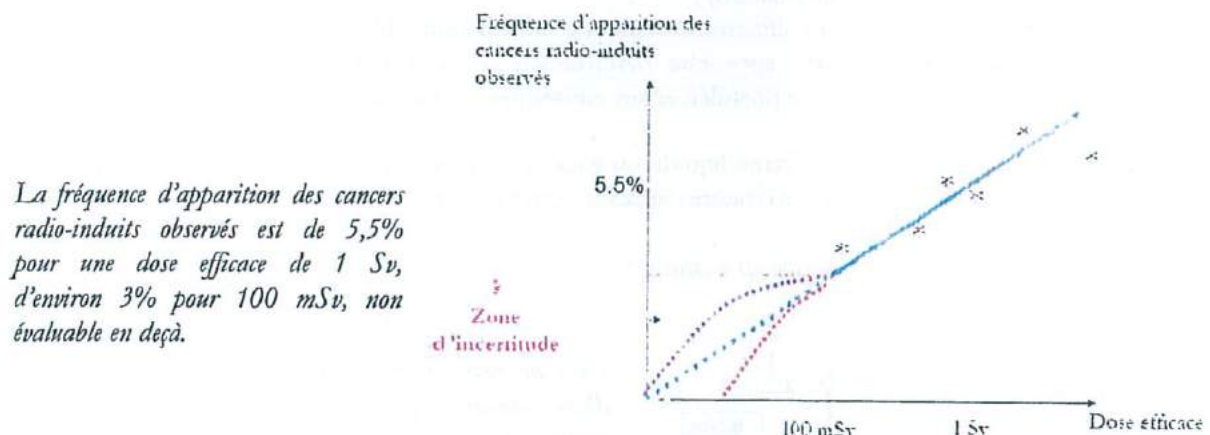





Figure 1 : Relation entre dose efficace et risque sanitaire à long terme

La « dose efficace » est une dose biologique très utilisée en radioprotection, qui sert à évaluer l'exposition d'une personne individuelle aux rayonnements. Elle tient compte de la sensibilité des tissus affectés et de la nature des rayonnements. L'unité de « dose efficace » est le sievert comme pour la dose équivalente qui, elle, est relative à un tissu, un organe ou une glande comme la thyroïde. La dose efficace est en quelque sorte une moyenne des doses équivalentes sur une personne. Pour certaines irradiations locales, comme la thyroïde, la dose équivalente est plus significative.

Niveaux d'urgence en situation d'urgence radiologique

L'article R.1333-80 du Code de la santé publique confie au préfet la mise en œuvre des actions de protection de la population dès que les prévisions d'exposition aux rayonnements ionisants et leurs conséquences sanitaires sont susceptibles de dépasser les niveaux d'intervention définis par la décision n° 2009-DC-0153 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 18 août 2009 *relative aux niveaux d'intervention en situation d'urgence radiologique*. Ces niveaux sont les suivants :

-  MISE A L'ABRI : prévision d'une dose efficace corps entier sur 24 heures ≥ 10 mSv
-  EVACUATION : prévision d'une dose efficace corps entier sur 24 heures ≥ 50 mSv
-  ADMINISTRATION D'IODE STABLE : dose équivalente à la thyroïde ≥ 50 mSv

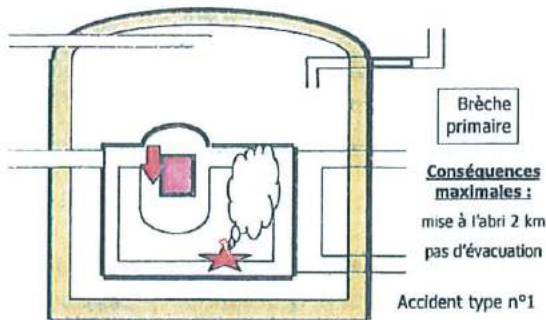
Scénarios de référence

Différents types de scénarios ont été pris en compte pour la maîtrise du risque lié aux activités des installations nucléaires :

- les scénarios dits « de dimensionnement » liés à la maîtrise du risque à la source (conception et fonctionnement de l'installation) ;
- les scénarios dits « hors dimensionnement » utilisés pour délimiter les plans d'urgence. Ceux-ci sont calculés selon une approche déterministe : bien qu'elle soit fortement improbable, la survenue de l'accident est postulée et ses conséquences radiologiques sont calculées.

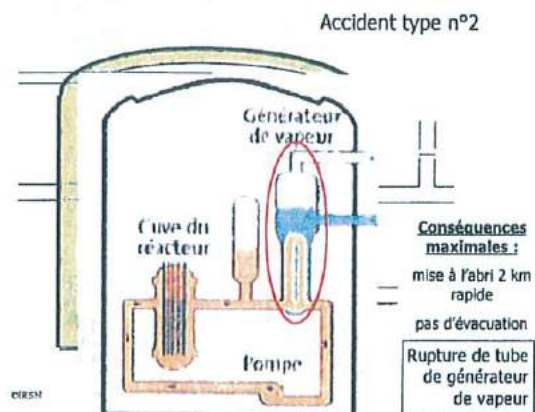
Le rejet, qui peut intervenir sous forme liquide ou gazeuse, est susceptible de se produire dans un délai de quelques heures à quelques dizaines d'heures après le début d'un accident.

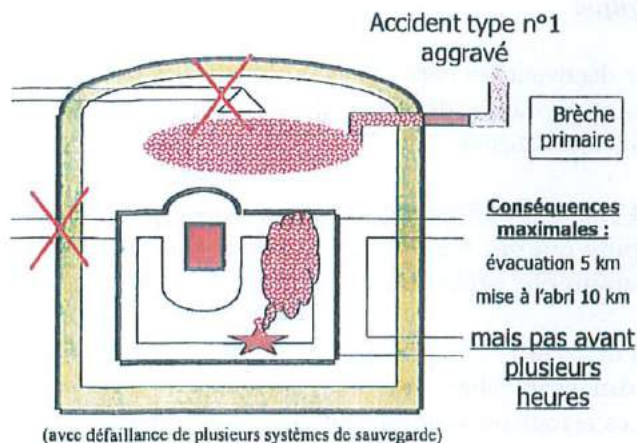
Quelques exemples de scénarios pris en compte :



Fuite du circuit primaire qui génère un dégagement de vapeur d'eau primaire radioactive dans le bâtiment réacteur. Trois systèmes de sécurité interviennent : l'injection de sécurité dans le circuit primaire pour compenser la fuite ; l'aspersion de l'enceinte pour lutter contre la surpression et la hausse de température générées par la vaporisation de l'eau ; l'isolement de l'enceinte par fermeture de tous les orifices et canalisations pour empêcher les fuites de radioactivité vers l'extérieur.

Rupture d'un tube de générateur de vapeur qui génère une fuite d'eau radioactive du circuit primaire à 155 bars vers le circuit secondaire à 70 bars. Le temps que les opérateurs équilibrent la pression des deux circuits, la montée en pression du circuit secondaire provoque l'ouverture des soupapes de protection contre les surpressions et un relâchement temporaire mais immédiat de vapeur contaminée dans l'atmosphère. Ce scénario est l'un des quatre scénarios qui conduisent au déclenchement d'un PPI en mode « réflexe ».





Il est imaginé, à partir de l'accident type n°1, la défaillance de plusieurs systèmes de sécurité comme l'injection de sécurité et l'aspersion de l'enceinte. L'exploitant pourra être amené à réaliser, au bout de quelques dizaines d'heures, de manière concertée et à travers un filtre, des relâchements de vapeur contaminée à l'atmosphère. Compte tenu de sa cinétique lente, ce scénario n'est pas traité par la phase réflexe du PPI ni, de fait, par le présent PAC.

Accidents à cinétique rapide

Parmi les scénarios d'accident étudiés, les accidents à cinétique rapide provoquent des rejets de substances toxiques radioactives dont les conséquences atteignent, dans un délai d'une à quelques heures, les niveaux d'intervention. La mise en œuvre effective des actions de protection des populations dans un délai suffisant ne peut pas être garantie au vu de la cinétique de l'accident.

Les accidents à cinétique rapide nécessitent des mesures de maîtrise de l'urbanisation afin de protéger de manière optimale la population en complément des autres actions de prévention et d'intervention.

La circulaire interministérielle du 10 mars 2000 portant révision des plans particuliers d'intervention relatifs aux installations nucléaires de base a introduit la notion de phase réflexe afin d'améliorer la gestion des accidents à cinétique rapide.

Quatre scénarios d'accidents à cinétique rapide, détaillés dans le tableau figurant en annexe de la lettre DGSNR du 16 avril 2002 jointe en annexe 2, ont été identifiés pour les CNPE :

- rupture de tubes de générateur de vapeur ;
- accident de perte de réfrigérant primaire sans injection de sécurité ;
- perte totale de l'évacuation de puissance (y compris la perte totale de l'alimentation en eau des générateurs de vapeur) ;
- chute d'avion sur un bâtiment nucléaire.

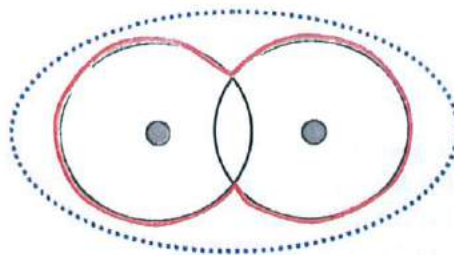
A l'intérieur du périmètre concerné par la phase réflexe, l'exposition des populations est susceptible de dépasser les niveaux d'intervention en moins de 6 heures. L'action des pouvoirs publics consiste à apporter dans les premières heures de la crise une réponse immédiate, mesurée et conservatoire : alerte, mise à l'abri immédiate et évacuation éventuelle de la population.

Zones de danger associées au risque radiologique

Les documents de sûreté établis par l'exploitant décrivent les conséquences des situations accidentelles susceptibles d'atteindre l'extérieur du site. Les zones de danger découlant de ces scénarios d'accident ont été notifiées au préfet, qui a dimensionné le PPI en conséquence.

La maîtrise de l'urbanisation autour des INB vise à prendre en compte les conséquences, dans le rayon des 2km, des accidents à cinétique rapide qui ont été retenus pour dimensionner la phase réflexe du PPI (voir les quatre scénarios au paragraphe précédent).

Pour mémoire, il convient de distinguer les zones de danger et les périmètres réflexes : les zones de danger correspondent à l'intensité d'un phénomène dangereux alors que les périmètres réflexes sont des périmètres opérationnels décidés par le préfet. Ces rayons peuvent être différents selon les cas de figure, notamment en présence de plusieurs installations :



- Installations à l'origine du phénomène dangereux
- Zone de danger = élément technique à porter à connaissance
- Périmètre enveloppant pris en compte dans le porter à connaissance
- Périmètre réflexe (PPI)

Conséquences radiologiques des accidents à cinétique rapide

Les accidents à cinétique rapide des CNPE conduisent en quelques heures à la dispersion d'un panache de gaz radioactif dans l'environnement se déplaçant à la vitesse du vent. L'étude des conséquences radiologiques a mis en évidence que l'accident le plus défavorable était la perte de réfrigérant primaire sans injection de sécurité associée à une vitesse du vent de 2 m/s.

Cette étude a démontré qu'un enfant âgé d'un an (population la plus sensible à l'inhalation de l'iode radioactif du panache), qui serait situé sans protection à proximité immédiate du CNPE sous les rejets, serait exposé en quelques heures à des doses de rayonnement supérieures aux seuils correspondant aux niveaux d'intervention en situation d'urgence radiologique (voir plus haut le paragraphe « Niveaux d'urgence en situation d'urgence radiologique »).

1.5.2 Risques non radiologiques

Dans l'état actuel des connaissances, les risques non radiologiques associés aux CNPE ne génèrent *a priori* aucune contrainte supplémentaire en termes d'urbanisation. **Les études de dangers réalisées vis-à-vis des substances les plus dangereuses susceptibles d'être présentes sur un CNPE ne montrent aucun impact à l'extérieur du site**, sauf dans le cas de Chinon où l'étude des dangers de l'installation de monochloramination des réacteurs n°3 et 4 a mis en évidence un risque de formation d'un nuage d'ammoniac pouvant, dans certains cas, sortir de quelques mètres seulement des limites du site.

Risques étudiés (pour mémoire)

- Le risque chimique qui résulte de la probabilité d'une émission accidentelle dans l'atmosphère de substances chimiques dangereuses.
- Le risque thermique qui résulte le plus souvent d'un incendie sur l'installation. Le flux thermique dégagé peut entraîner des effets sur l'homme ou des dommages sur les structures.
- Le risque de surpression.

Zones de danger associées aux risques non radiologiques lorsqu'ils existent

La délimitation des zones de danger pour la vie humaine se base sur des seuils d'effets de référence :

- les SEI délimitent la zone des dangers significatifs pour la vie humaine,
- les SEL délimitent la zone des dangers graves pour la vie humaine,
- les SELS délimitent la zone des dangers très graves pour la vie humaine.

Les seuils d'effet sont définis par l'arrêté du 29 septembre 2005. Quatre seuils d'effets sont définis :

- SELS : seuil des effets létaux significatifs (CL 5%) ;
- SEL : seuil des effets létaux (CL 1%) ;
- SEI : seuil des effets irréversibles ;
- SER : seuils des effets réversibles.

Les valeurs seuils réglementaires pour l'évaluation des effets thermiques sur l'homme, sont :

- SEI = 3 kW/m² ;
- SEL = 5 kW/m² ;
- SELS = 8 kW/m².

Les valeurs seuils réglementaires pour l'évaluation des effets de surpression sur l'homme sont :

- SEI = 50 mbar ;
- SEL = 140 mbar ;
- SELS = 200 mbar.

2 LE CNPE DE SAINT-LAURENT-DES-EAUX

2.1 PRESENTATION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Généralités

Le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux, d'une superficie de 140 ha, se situe sur le territoire de la commune de Saint-Laurent-Nouan en bordure de la rive gauche de la Loire, à 9 km environ à l'aval de Beaugency (Loiret) et 24 km en amont de Blois (Loir-et-Cher). La rivière l'Ardoux limite la plaine où est implantée le CNPE du coteau de Saint-Laurent-des-Eaux. Le site emploie 700 agents EDF auxquels s'ajoutent une centaine de prestataires permanents, ainsi que plusieurs centaines d'intervenants prestataires lors des arrêts de réacteur.

Dans un rayon de 5 km autour du site se trouvent les communes de Avaray (à 1,1 km à l'ouest du CNPE), Lestiu (à 1,8 km au nord nord-est), Saint-Laurent-Nouan (à 2,5 km au sud sud-est), Courbouzon (à 2,7 km à l'ouest) et Tavers (à 4,8 km au nord-est).

Installations et équipements à risques pour l'environnement

Le site, exploité par EDF, comporte 2 réacteurs (B1 et B2) de type Réacteur à Eau Pressurisée (REP) du palier CP2 en exploitation ainsi que 2 réacteurs de la filière Uranium Naturel Graphite Gaz (UNGG) arrêtés en 1990 et 1992 et actuellement en phase de démantèlement. On note également, en bordure de site, la présence de silos d'entreposage de chemises de graphite irradiées formant une INB indépendante.

Chaque réacteur en exploitation est équipé d'une chaudière nucléaire à eau ordinaire sous pression à trois boucles, de conception Westinghouse, d'une installation de production d'énergie électrique dont la puissance est d'environ 900 MWe, d'un aéroréfrigérant à tirage naturel et des circuits auxiliaires nécessaires aux fonctionnements normaux et accidentels.

Situation administrative et réglementaire spécifique applicable

Le décret d'utilité publique de la centrale nucléaire de Saint Laurent des Eaux a été signé le 24 février 1974. Le décret d'autorisation de création des réacteurs n°B1 et B2 a été signé le 8 mars 1978. Ces réacteurs constituent l'installation nucléaire de base n° 100 et ont été mis en service industriel en 1980 et 1981.

Les modalités de rejets d'effluents radioactifs gazeux et liquides ainsi que celles liées à la prise d'eau et au rejet d'effluents non radioactifs ont été fixées par deux décisions de l'ASN en date du 18 mai 2010 dont l'une a été homologuée par un arrêté interministériel du 17 juin 2010.

Environnement physique

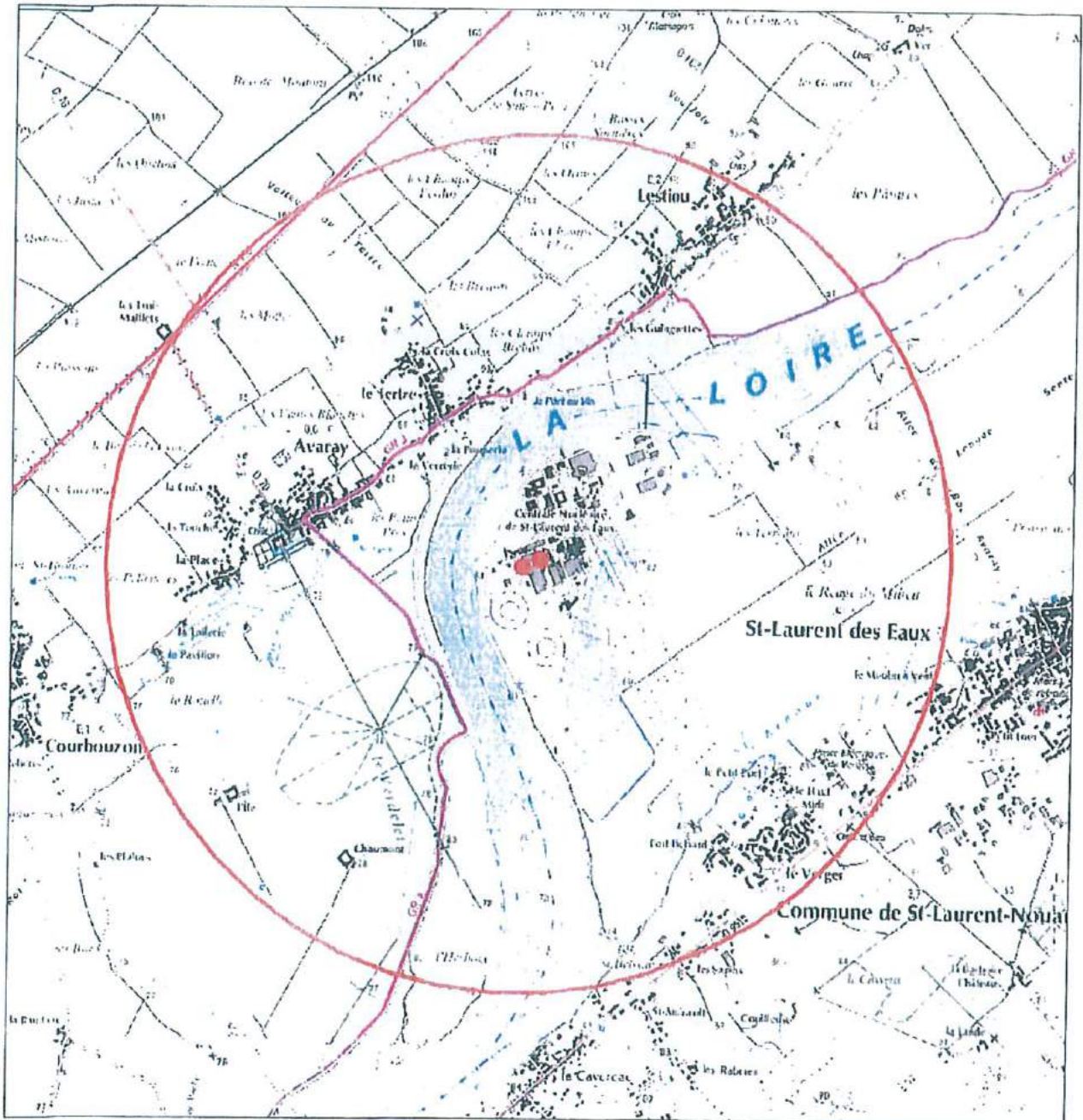
La densité moyenne de la population est de 76 hab/km² dans l'aire de 10 km centrée autour du site, à comparer à la densité de 113 hab/km² pour l'ensemble de la France métropolitaine. La population totale présente dans un rayon de 10 km autour du CNPE était d'environ 24 000 habitants en 1999 dont plus de la moitié à Mer (6000 habitants) et Beaugency (7000 habitants).

On recensait en 2005, dans un rayon de 5 km autour du CNPE, 43 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à déclaration ou autorisation, à 46% pour des activités industrielles (fabrication de produits chimiques, cosmétique, application de peinture, travail des métaux et du bois), à 21% pour des activités d'entretien de véhicules automobiles, à 10% pour des activités de traitement de déchets et le solde pour des activités diverses (agriculture, commerces, etc...).

2.2 DEFINITION DE LA ZONE DE DANGER

Le rayon de la zone de danger retenue découle de l'étude des scénarios d'accident : il est de 2 km centré sur chaque bâtiment réacteur.

2.3 CARTOGRAPHIE



Cartographie DREAL Centre données S.I.A.N.25E IGN Août 2010

Envoyé en préfecture le 24/03/2020

Reçu en préfecture le 24/03/2020

Affiché le

SLOW

ID : 041-244100798-20200302-041_001D_2020-DE

ANNEXE N°1 : CIRCULAIRE DU 17 FEVRIER 2010

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'écologie, de l'énergie, du
développement durable et de la mer, en
charge des technologies vertes et des
négociations sur le climat

NOR : DEVP1001919C

Circulaire du 1^{er} FEV. 2010

**Maîtrise des activités au voisinage des installations nucléaires de base (INB) susceptibles de
présenter des dangers à l'extérieur du site**

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer,
en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat

à

Mesdames et Messieurs les Préfets de département

Des dispositions importantes sont mises en œuvre dès la conception des installations nucléaires, durant leur construction, puis tout au long de leur exploitation pour réduire les risques pour l'environnement et les populations voisines. Néanmoins, et à toutes fins utiles, dans le cadre d'une démarche de défense en profondeur, il est également souhaitable de prévoir des mesures préventives ou d'urgence à mettre en œuvre pour faire face à un accident. Ainsi, au-delà des plans mis en œuvre pour assurer la sécurité des personnes en cas de situation d'urgence, il est également nécessaire d'assurer la maîtrise du développement des activités susceptibles d'accroître l'exposition des populations aux risques.

La loi du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire (dite loi TSN), a fixé le cadre juridique nécessaire à la mise en œuvre d'une véritable maîtrise des activités autour des INB puisque l'article 31 dispose que : « *L'autorité administrative peut instituer autour des installations nucléaires de base, y compris des installations existantes, des servitudes d'utilité publique concernant l'utilisation du sol et l'exécution de travaux soumis à déclaration ou autorisation administrative.* » Le titre VI du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 précise les modalités d'institution de ces servitudes.

Je souhaite que ces dispositions puissent être mises en œuvre de manière structurée et équilibrée sur le plan national. C'est pourquoi, en accord avec le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), j'ai souhaité qu'un groupe de travail copiloté par la Direction générale de la prévention des risques et l'ASN se mette en place pour définir les modalités de maîtrise des activités autour des installations nucléaires. Ce groupe de travail associera les parties prenantes concernées, au premier rang desquelles les collectivités territoriales.

Cependant, sans attendre les conclusions de ce groupe de travail qui proposera des orientations précises, je considère qu'il est utile d'adopter une démarche de développement prudente des activités, constructions ou équipements nouveaux au voisinage des installations nucléaires. Je vous demande donc de bien vouloir veiller, en relation avec les différents services spécialisés, dont la division territoriale de l'Autorité de sûreté nucléaire, au renforcement du contrôle des activités susceptibles de se développer à proximité des installations nucléaires.

Compte tenu des risques associés aux accidents à cinétique rapide si ils survenaient, il y a lieu de veiller dès maintenant à ce que les projets d'activités envisagés à proximité des installations nucléaires permettent la mise à l'abri et l'évacuation rapide des populations concernées par ces projets pour éviter leur exposition aux conséquences de ces accidents.

J'estime nécessaire d'avoir la plus grande attention vis-à-vis des projets sensibles de par leur taille, leur destination ou des difficultés qu'ils occasionneraient en matière de protection des populations dans la zone des dangers immédiats.

Dans ce cadre, et sur la base des informations techniques qui vous seront communiquées sous six mois par la division territoriale de l'Autorité de sûreté nucléaire à propos de cette zone de dangers, il vous appartiendra de réaliser un porter à connaissance auprès des communes ou des établissements publics de coopération intercommunale compétents en matière d'urbanisme concernés.

Au stade des plans et programmes, il conviendra de privilégier un développement des activités à l'extérieur de cette zone. A l'intérieur de cette zone, il conviendra d'éviter le développement de projets sensibles.

Le cas échéant, il pourra être fait application des dispositions de l'article R 111-2 du code de l'urbanisme qui permet de refuser les projets qui s'avèreraient incompatibles avec les objectifs de sécurité des populations concernées ou de prescrire des conditions permettant de rendre les projets acceptables.

La mise en place progressive des mesures de maîtrise des activités autour des installations nucléaires devra faire l'objet d'une large information et d'une concertation avec les acteurs locaux (information spécifique des maires et des présidents d'établissements publics de coopération intercommunale, présentation de cette démarche dans le cadre des commissions locales d'information...). Cette période de concertation sera notamment l'occasion de débattre avec les collectivités locales de la mise en œuvre opérationnelle des mesures prévues par cette circulaire.

Je vous remercie de bien vouloir me faire connaître (sous le timbre de la Direction générale de la prévention des risques et de la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature), avec copie à Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire, les difficultés que vous pourriez rencontrer dans l'application de cette circulaire.

Je sais compter sur votre engagement et votre expérience pour la mise en œuvre de ces orientations.

Jean-Louis BORLOO

Envoyé en préfecture le 24/03/2020

Reçu en préfecture le 24/03/2020

Affiché le

SLOW

ID : 041-244100798-20200302-041_001D_2020-DE

ANNEXE N°2 : LETTRE DGSNR DU 16 AVRIL 2002



DIRECTION GÉNÉRALE
DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE
ET DE LA RADIOPROTECTION

DGSNR-FAR/SD4/N° 40279 /2002
Affaire suivie par Jean-Marie Chabane
☎ 01.43.19.70.73
e.mail : jean-marie.chabane@asn.minefi.gouv.fr
J:\PRIVE\SD4\Gire\PP\Phase_reflexe\MARN_lettre-2.doc

Fontenay-aux-Roses, le 11 6 AVR. 2002

Le Directeur général de la sûreté nucléaire et de la
radioprotection

à

Monsieur le Directeur de la défense et de la sécurité
civiles
(à l'attention de Monsieur le chef de la Mission
nationale d'appui à la gestion du risque nucléaire)
87/95 quai Dr Dervaux
92600 ASNIERES

Objet : Mise en place de la phase réflexe des plans particuliers d'intervention (PPI).

Référence : 1) Lettre DSIN-FAR/SD4/N°40049/2001 du 19 janvier 2001 ;
2) Circulaire du 10 mars 2000 traitant de la révision des PPI relatifs aux INB.

Par ma lettre citée en référence, je vous avais transmis les premiers éléments relatifs à la révision des PPI des sites nucléaires.

Vous trouverez, en pièces jointes, un récapitulatif de la zone couverte par le dispositif d'alerte d'urgence à prendre en compte pour chaque site, ainsi que des compléments d'information techniques pour certains sites.

L'analyse des exploitants et de mes services a porté sur trois points : le recensement de situations accidentelles à cinétique rapide, les critères de détection associés et la définition de la zone couverte par le dispositif d'alerte d'urgence.

Je considère que les travaux relatifs à la définition de cette zone d'alerte d'urgence, nécessaire à l'élaboration des PPI, sont achevés. J'ai demandé à certains exploitants de m'apporter des précisions sur les situations accidentelles identifiées et les critères de détection associés, afin de détecter rapidement les situations accidentelles à cinétique rapide recensées. Ces demandes ne remettent pas en cause les éléments que mes services ont déjà transmis aux préfectures.

J'attire votre attention sur le fait que mes services ont été sollicités par certaines préfectures pour vulgariser l'ensemble des bases techniques de la phase réflexe, dans le but de les intégrer dans les nouveaux PPI. Ces demandes me paraissent légitimes et les explications nécessaires.

./..

99, rue de Grenelle
75353 Paris 07 SP

www.asn.gouv.fr

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE - MINISTÈRE DÉLÉGUÉ À L'INDUSTRIE,
AUX PETITES ET MOYENNES ENTREPRISES, AU COMMERCE, À L'ARTISANAT ET À LA CONSOMMATION
MINISTÈRE DE L'EMPLOI ET DE LA SOLIDARITÉ - MINISTÈRE DÉLÉGUÉ À LA SANTÉ
MINISTÈRE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT

Annexe 2 à la lettre DGSNR-FAR/SD4/n° 40 879/2002 du 16 AVR. 2002

CNPE d'EDF

Scénarios accidentels	Critères de déclenchement	
	Réacteurs en puissance	Réacteur à l'arrêt
Accident de brèche primaire sans IS	Trois conditions réunies: - IS indisponible ET - P enceinte > Max 2 ET - DT SAT < 6	Circuit primaire fermé Trois conditions réunies: - Ordre IS présent (manuel ou automatique) ET - IS indisponible ET - DT SAT < 6
Perte totale de l'évacuation de puissance	Trois conditions réunies: - Situation H2 (ordre ASG sans ASG) ET - ARE/ASG indisponible ET - IS indisponible	Uniquement en AM/GV Trois conditions réunies: - Situation H2 (ordre ASG sans ASG) ET - ARE/ASG indisponible ET - IS indisponible Pas de critère en AN/RRR
RTGV	- Situation RTGV identifiée ET - 4 < Activité RCP < 20 GBq/t en Eq 1131 ET - Temps Fonctionnement de l'IS > 1 h OU - Situation RTGV identifiée ET - Activité RCP > 20 GBq/t en Eq 1131	Uniquement Circuit Primaire suffisamment ouvert Deux conditions réunies: - Perte totale RRA ET - Appoints prévus au titre des procédures indisponibles OU Trois conditions réunies : - Perte totale RRA ET - Durée de perte du RRA > 1h ET - Pas d'appoint au primaire en cours
Chute d'avion sur un bâtiment nucléaire	1. Chute d'avion sur BR ou BK 2. Confirmation de l'atteinte d'un de ces bâtiments	Sans objet Pas de critères
Critère filet	Pour les situations accidentelles menant à la fusion du cœur en quelques heures : - dépassement d'activité volumique dans la cheminée > 2.10 ⁸ Bq/m ³ - dans le cas de l'explosion d'un réservoir RCV ou TEG, ou d'un accident de manutention du combustible : * dépassement d'activité volumique dans la cheminée > 2.10 ⁸ Bq/m ³ et perdurant pendant plus de 1 heure	

Envoyé en préfecture le 24/03/2020

Reçu en préfecture le 24/03/2020

Affiché le

SLOW

ID : 041-244100798-20200302-041_001D_2020-DE

ANNEXE N°3 : GLOSSAIRE DES ABREVIATIONS

Glossaire des abréviations

AN/GV : Arrêt normal avec refroidissement du réacteur par les générateurs de vapeur

AN/RRA : Arrêt normal avec le RRA

APR : Arrêt pour rechargement

ARE : Régulation du débit d'eau alimentaire des générateurs de vapeur

ASG : Circuit d'eau d'alimentation de secours des générateurs de vapeur

BK : Bâtiment combustible

BR : Bâtiment réacteur

IS : Injection de sécurité

P : Pression

RCD : Réacteur complètement déchargé

RCP : Circuit primaire du réacteur

RCV : Système de contrôle volumique et chimique du circuit primaire

RTGV : Rupture de tube de générateur de vapeur

RRA : Système de refroidissement du réacteur à l'arrêt

TEG : Traitement des effluents gazeux

T_{SAT} : Température de saturation



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE LOIR-ET-CHER

Envoyé en préfecture le 24/03/2020

Reçu en préfecture le 24/03/2020

Affiché le

SLOW

ID : 041-244100798-20200302-041_001D_2020-DE

RISQUE NUCLEAIRE

PORTER A CONNAISSANCE

Maîtrise de l'urbanisation autour du Centre Nucléaire de Production d'Electricité de Saint-Laurent-des-Eaux

Partie I : les éléments techniques.

Partie II : le diagnostic territorial et les recommandations en matière de maîtrise de l'urbanisme.

Phase de notification

Table des matières

I- Diagnostic de territoire (41)	3
I.1-Présentation du territoire et dynamique	3
I.2-Environnement humain	4
I.3-Perspectives d'évolution du territoire.....	4
I.4-Contraintes imposées par la SUP existante du PPRi et les orientations du SDAGE pour réduire le risque d'inondation par les cours d'eau	5
I.5-La planification urbaine des territoires:	5
I.6-Tableau de synthèse permettant un choix stratégique pour le développement des territoires à l'intérieur du PER	6
II- Recommandations en matière d'urbanisme	7
II.1-Vulnérabilité d'un projet.....	7
II.2-Projets en cours	8
II.3-Infrastructures routières.....	8
II.4-Manifestations temporaires de plein air.....	9
II.5-Traduction réglementaire	9

ANNEXES

- Annexe 1 : tableaux, graphiques et cartographies portant sur l'étalement urbains et l'évolution des constructions des trois communes sur la période 1945-2008,
- Annexe 2 : cartographie des zonages des PLU des communes de Lestiou et Saint-Laurent-Nouan,
- Annexe 3 : cartographie de synthèse représentant les différents types d'occupation du sol et les principaux enjeux sur le territoire communal,
- Annexe 4 : cartographie représentant la synthèse des zones règlementaires A et B du PPRi de la Loire-Amont.

Préambule

L'objectif de cette seconde partie est d'établir un bref état des lieux de l'existant ainsi que des projets à l'œuvre sur le territoire afin de fixer un cadre de définition des recommandations à donner en matière d'urbanisme.

L'étude des risques sur le site élaborée par l'autorité de sûreté nucléaire a conclu à la définition d'une zone de danger, pour les aléas à cinétique rapide, définie par un périmètre de rayon de deux kilomètres impactant les communes d'Avaray, Lestiou et Saint-Laurent-Nouan dans le Loir-et-Cher et la commune de Tavers (sans aucune présence d'enjeux humains) dans le Loiret. La prise en compte du risque impose de fait la définition, dans cette zone et dans cette zone seule, de recommandations en matière d'urbanisme en concertation avec les collectivités et dans le respect des logiques de fonctionnement et de développement du territoire selon le contexte local. A cet effet, trois principes généraux retenus par l'ASN devront être pris en compte pour l'implantation d'activités, de constructions ou d'équipements nouveaux, à savoir :

- 1- Préserver l'opérabilité des plans de secours,
- 2- Maîtriser la croissance de la population à l'intérieur de la zone de danger et privilégier un développement territorial au-delà de la zone de danger,
- 3- Permettre un développement maîtrisé répondant aux besoins de la population résidente.

I- Diagnostic de territoire (41)

I.1- Présentation du territoire et dynamique

Le périmètre d'exposition aux risques (PER de 2 km autour des installations du CNPE) est coupé en deux parties par la Loire qui contourne au Nord la centrale nucléaire de Saint-Laurent-des :

- au nord du fleuve se trouvent de part et d'autre deux communes, Lestiou et Avaray, au début de la petite Beauce, appartenant au val d'Avaray,
- au sud, Saint-Laurent-Nouan, est situé au début de la grande Sologne.

Le développement urbain de ces trois communes s'est déroulé sur la période allant de 1950 à 1990 avec un fort pic de construction juste après la seconde guerre mondiale sous forme d'un habitat individuel prédominant. Seul, Saint Laurent-Nouan, et dans une moindre mesure Avaray a connu entre 1970 et 1980 une période de construction d'habitat collectif de petite taille avec moins de 10 logements en moyenne par bâtiment. En 2008, les 3 communes comptent 2 236 résidences principales contre 1 845 en 1999. Cette hausse de 21,2 % en 9 ans est beaucoup plus forte que la moyenne départementale (+8,9 %), à l'image de la progression de la population (+16,4 %, contre +3,7 % pour le Loir-et-Cher). L'attraction de ces communes pour les familles se traduit par une taille des ménages (2,47 pers. par ménage en 2008) plus élevée que dans le département (2,23 pers. par ménage en 2008).

Compte tenu des contraintes imposées par la présence de la Loire, des espaces agricoles et du réseau de transport routier (N152) et ferroviaire au nord du PER, les communes de Lestiou et Avaray se sont développées principalement sur un axe Est-Ouest avec des constructions d'habitation individuelle sans aucun bâtiment d'activités et aucun établissement recevant du public identifié, sauf l'école située en centre bourg sur la commune d'Avaray : les secteurs urbains exposés constituent principalement des espaces d'habitat résidentiel.

Concernant l'activité économique à l'échelle communale, les communes de Lestiou et Saint-Laurent Nouan détiennent 3 zones d'activités d'environ 32 ha dont seulement 2,4 ha sont libres et équipées. A l'intérieur du département, les flux de déplacement des travailleurs des trois communes concernent principalement les communes de Blois et Mer. Par ailleurs, compte tenu de leur proximité avec le département du Loiret, ils s'effectuent également vers des pôles d'attractivité économiques importants au niveau des communes de Tavers, Beaugency et Orléans.

I.2- Environnement humain

La population résidentielle et active exposée dans le PER se répartit entre les trois communes de la façon suivante :

Commune	Lieu-dit	Nombre d'habitants ¹ (% population de la commune)	Salarié travaillant sur la commune dans le PER Population ERP
Avaray	Centre Bourg Le Tertre	742 (100%)	15 1 école primaire ²
Lestiu		222 (90%)	1 école maternelle
Saint-Laurent-Nouan	Port Pichard Le Verger Le Haut-midi	393 (9%)	718 (CNPE) + 7
Tavers (commune du Loiret)	Pour mémoire	Pour mémoire	Pour mémoire
	Total ERP	1 357	740 113

La principale zone d'activité est représentée par le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux. Un ERP de 5^{ème} catégorie, l'école élémentaire d'Avaray est répertoriée dans le PER au niveau du centre bourg de la commune. La situation de la commune d'Avaray reste singulière car l'ensemble de sa population se trouve exposé au risque d'aléa nucléaire à cinétique rapide. On peut dire que la commune de Saint-Laurent-Nouan a connu une croissance relativement forte de population pendant cette dernière période. Sa population augmente grâce à une arrivée importante de nouveaux habitants liée au développement de l'emploi sur la zone

Concernant la consommation d'espace, l'habitat est constitué à 90% de maisons individuelles. La taille des habitations diminue sensiblement depuis les années 1990 passant de 170 m² à 143 m². De la même façon, la taille des terrains bien qu'ayant progressé jusqu'au début des années 2000, diminue légèrement depuis soit environ 900 m² par habitation entre 2000 et 2008 mais demeure inférieure à la moyenne départementale³.

I.3- Perspectives d'évolution du territoire

Les communes d'Avaray et de Lestiu sont confrontées ces 10 dernières années à une demande de construction de maisons très modérée, autour de 4 par an avec un nombre d'emplois sur leur territoire très stable, voire en légère progression pour Lestiu. Ces deux communes sont donc confrontées à la difficulté de développer leur territoire tout en limitant la consommation d'espace agricole de grande valeur, la taille des parcelles ouvertes à la construction d'habitations et en maîtrisant l'étalement urbain.

A une autre échelle, Saint-Laurent-Nouan, au sud, voit son nombre de construction de maisons baisser fortement d'une façon continue sur ces 5 dernières années, malgré un potentiel de terrains constructibles important réservé en zone AU dans le PLU. A contrario, le nombre de salariés travaillant sur la commune est resté stable. Toutefois, le projet structurant de création d'un golf de dimension internationale, les Bordes sur cette commune devrait créer 350 emplois et devenir un pôle touristique et ludique, pouvant attirer une population résidentielle aisée et familiale, impulsant une nouvelle dynamique à la commune. Le projet ne devrait pas profiter directement aux autres territoires des deux communes, séparées de Saint-Laurent-Nouan physiquement par la Loire sans aucun point de passage direct à proximité.

1- Données INSEE 2009.

2- Les deux établissements, l'école primaire et maternelle seront regroupés dans de nouveaux locaux sur la commune d'Avaray.

3- La taille moyenne des terrains à bâtir en région Centre est de 1 138m² contre 1 154m² au niveau national (source DREAL Centre).

Partie II : le diagnostic territorial et les recommandations en matière d'urbanisme

I.4- Contraintes imposées par la SUP⁴ existante du PPRi et les orientations du SDAGE⁵ pour réduire le risque d'inondation par les cours d'eau

Les trois communes sont concernées par le risque inondation avec des contraintes urbanistiques très fortes imposées par la servitude du PPRi Loire Amont approuvé en 2002. De façon générale, l'urbanisation future est ouverte de fait vers le nord pour Avaray et Lestiou et au sud pour Saint-Laurent-Nouan. La zone d'interdiction A, à préserver de toute nouvelle urbanisation représente plus de 50% de la surface délimitée par le PER.

Dans la zone du PER, au niveau d'Avaray, il existe une levée de protection (digue du Val d'Avaray) proche du centre bourg et du lieu-dit, le Tertre, contre le risque d'inondation qui impose au travers des orientations du SDAGE des contraintes très fortes en termes d'aménagement du territoire : sans une étude de danger ou spécifique visant à caractériser la constructibilité derrière la digue et afin de prendre en compte le risque de rupture de levées dans l'aménagement du territoire, il est instauré à l'aplomb des digues sur une largeur de 100m par mètre de hauteur, une zone où toute construction nouvelle pourrait être interdite.

On peut également citer d'autres servitudes impactant fortement les territoires des trois communes : les PT1 et 2, I4 et AEP liées respectivement à la protection radioélectrique, aux canalisations électriques et aux captages AEP.

I.5- La planification urbaine des territoires:

Seules Saint-Laurent-Nouan et Lestiou possèdent actuellement un plan d'occupation des sols (POS) valant plan local d'urbanisme (PLU). Par ailleurs, Saint-Laurent-Nouan appartient au Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Blésois qui définit comme objectif relatif à la prévention des risques technologiques « de ne pas implanter d'installations stratégiques à l'intérieur du périmètre de protection de la centrale nucléaire ». Avaray se dote actuellement d'un document de planification urbaine sous forme d'une carte communale qui définira les zones constructibles.

Les espaces agricoles et naturels (A et N au PLU) totalisent environ 45% des territoires communaux. L'urbanisation occupe plus du quart de la surface de la commune de Saint-Laurent-Nouan contre seulement 16% pour les communes de Lestiou et Avaray, plus faiblement urbanisées.

Le tableau de synthèse indique le libellé des principales zones d'activités et urbaines existantes et futures impactées avec le type de constructions possibles et les principales prescriptions en matière de limitation de droit à construire par commune :

Commune	Libellé normalisé de la zone (surface théorique disponible en ha ⁶ / %)	Zonage type du PLU	Vocation de la zone	Prescriptions principales et Limitation à construire
Avaray	Sans objet		Sans objet	Sans objet
Lestiou	A et N	A, Nj et Np	Zone agricole et naturelle	
	AUc (1,53 / 100%)	AU	Secteur à urbaniser à vocation principale d'habitat	Hauteur maximale fixée à 4 m Pas de COS imposé
	U (15 / 84%)	UA, UAa, UArb, UB et UBa	Secteur urbanisé à prédominance pavillonnaire	Coefficient d'emprise au sol (CES) limité entre 20% et 30% pour les habitations Hauteur maximale fixée à 4 m
	UI (0)	UI	Secteur à vocation industrielle	Emprise au sol limitée à 60% de la surface du terrain Hauteur maximale fixée à 6 m
Saint-Laurent-Nouan	N	ND, NDlr et NDr	Zone naturelle à protéger	
	AUc (0,76 / 0,3%)	INA et INAi	Secteur alternatif à urbaniser à vocation	Coefficient d'emprise au sol maximal compris entre 20% et

4- Servitude d'utilité publique de type EL2

5- Schéma D'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne approuvé en 2009

6- Surface disponible à l'intérieur du PER de 2 km

Partie II : le diagnostic territorial et les recommandations en matière d'urbanisme

Commune	Libellé normalisé de la zone (surface théorique disponible en ha / %)	Zonage type du PLU	Vocation de la zone	Prescriptions principales et Limitation à construire
			principale d'habitat et d'activité	40% R+2 avec une hauteur maximum de 4,50m
	AUs (9 - 36%)	2NAi ⁷	Zone d'urbanisation future à long terme (activités)	Hauteur maximum de 4,5m
	U (26 / 12%)	UA, UB, UBb ⁸ , UC, UCa	Zone urbanisée mixte à forte densité	Hauteur maximale fixée entre 4 m (habitation) et 9 m (activités) Emprise au sol fixée entre 0 à 30% suivant le type de zone
	UI (8 / 21%)	UI	Secteur à vocation industrielle	Emprise au sol limitée à 40% de la surface du terrain Hauteur maximale fixée à 9m
Tavers	Pour mémoire	Pour mémoire	Pour mémoire	Pour mémoire

A ce jour, il apparaît que les surfaces urbanisables⁹ réellement disponibles pour les communes de Lestiou et Saint-Laurent-Nouan, se répartissent respectivement de la façon suivante : 1 ha et 8 ha en zone U et 1,5 ha et 42 ha en zone AU à l'échelle communale.

Dans le PER, au niveau de la commune de Lestiou, on peut estimer que l'augmentation potentielle de population en habitat résidentiel est de l'ordre de 60 personnes (environ 25 logements) avec une surface moyenne de parcelle de 900m² et un ménage type constitué de 2,47 personnes. De la même manière, pour Saint-Laurent-Nouan on arrive à une trentaine de personnes (environ 12 logements). Par extrapolation, l'augmentation globale dans le PER pourrait être estimée à moyen terme à une centaine de personnes dans la fourchette haute.

1.6- Tableau de synthèse permettant un choix stratégique pour le développement des territoires à l'intérieur du PER

Commune	Contrainte territoriale	Évolution globale de la population dans le PER	Stratégie de développement
Lestiou	Forte : 87% de la population est exposée. réserve de zone potentiellement urbanisable se situe majoritairement dans le PER.	La population à moyen terme pourrait être augmentée entre 20 et 30% dans la zone à risque	Le développement urbain au Nord-Est de la commune reste très limité en dehors du PER. La construction d'habitation individuelle peu dense et faiblement vulnérable reste possible à l'intérieur du PER et cohérente avec les prescriptions du plan local d'urbanisme existant. Les ERP quels que soient la catégorie et le type sont à proscrire, à l'exception des commerces de proximité accueillant du public ponctuellement ou des services publics.
Avaray	Très forte : l'ensemble de la population est exposée. L'intégralité des secteurs à urbaniser se situe dans le PER ne laissant aucune solution alternative en terme de développement urbain.	L'augmentation de la population à moyen terme devra être maîtrisée de façon significative.	Le développement de la commune passe par une limitation du nombre de logements, correspondant à des habitations individuelles peu dense, autorisés en construction nouvelle.
Saint-Laurent-Nouan	Moyenne : seul 9% de la population est concernée directement.	L'augmentation de la population sera a priori inférieure à 10% de la population totale comprise dans le PER, hors caserne de gendarmerie projetée.	Le développement urbain de la commune doit être privilégié à l'extérieur du PER. Dans le PER, les zones urbanisables peuvent toutefois être indifféremment à vocation d'habitation individuelle peu dense de type pavillonnaire ou d'activités économiques avec un faible CES ¹⁰ . Les lotissements sont à proscrire dans ce secteur.

7- Entrée Ouest de la commune au niveau du poste électrique

8- Lotissement du Verger

9- La commune de Courbouzon, en dehors du PER, à l'ouest d'Avaray, comprend respectivement en zone urbanisable, 2 ha en U et 4ha en AU.

10- Coefficient d'emprise au sol.

II- Recommandations en matière d'urbanisme

II.1- Vulnérabilité d'un projet

Les préconisations indiquées ci-après sont indicatives et doivent être appréciées au regard des trois principes généraux en fonction de la configuration du territoire et de la population. Ainsi, si l'implantation d'un établissement accueillant des enfants en bas âge est a priori à éviter, il ne saurait pour autant être question de priver la population existante de services de garde d'enfants. A l'inverse, la faible vulnérabilité d'une activité n'en constitue pas une justification pour une implantation dans la zone d'aléa à cinétique rapide.

Concernant certains types de projets, il convient de prendre en compte les remarques suivantes :

- **Activités industrielles :**

Elles devront être établies de telle sorte que la mise à l'arrêt et en sécurité des installations industrielles puisse être réalisée dans un délai court ;

- **Habitations individuelles et collectives :**

Elles devront, le cas échéant, être limitées en nombre ou en densité au moyen d'outils tels que le coefficient d'occupation des sols (COS), la limitation des hauteurs de bâtiments, les distances d'éloignement, la définition d'un plan masse, le comblement de « dents creuses »¹¹, etc. ;

- **Etablissements recevant du public (ERP) :**

Les ERP admis seront conçus et dimensionnés de manière à ne pas remettre en cause la mise en œuvre des actions de protection des populations. Leur taille sera proportionnée aux seuls besoins de la population résidente. Leur capacité d'accueil limite pourra être définie localement, grâce à la classification des ERP telle que précisée à l'article R. 123-19 du code de la construction et de l'habitation ;

- **Point d'attraction :**

En fonction du contexte local, cette notion pourra être affinée en termes de nature, d'effectif, de densité de population, de surface ou de COS ;

- **Etablissements de plein air et constructions légères :**

Ils présentent une vulnérabilité importante en raison de leur incapacité à permettre la mise à l'abri. La présence d'un bâti en dur suffisamment dimensionné permet de réduire cette vulnérabilité. La population concernée doit être informée de la conduite à tenir en cas d'alerte.

Les types de projets et les exemples sont donnés à titre indicatif. La vulnérabilité réelle du projet pourra être revue à la hausse ou à la baisse en fonction de l'effectif induit et du degré de connaissance des consignes en cas d'alerte des personnes.

11- « Dent creuse » : c'est à dire pour une parcelle ou groupe de parcelles non bâties, insérées dans un tissu urbain construit

Partie II : le diagnostic territorial et les recommandations en matière d'urbanisme

Vulnérabilité	Caractéristiques	Types de projet (à titre indicatif)	Exemples
Négligeable	Les personnes susceptibles d'être présentes dans la zone, si elles existent, le seront en nombre très restreint et sur une courte durée. Elles sont informées des consignes en cas d'alerte.	Espaces naturels et forestiers Parcs énergétiques Exploitations agricoles	Parcs naturels Parcs éoliens Parcs photovoltaïques
Faible	Le projet contribue à faiblement augmenter la population présente dans la zone. Les actions de protection des populations peuvent être mises en œuvre sans difficulté. Les personnes intéressées sont des résidents ou des travailleurs, elles ont une bonne connaissance des consignes à appliquer en cas d'alerte.	Entrepôts, bureaux Activités industrielles Habitat individuel ERP de proximité ¹²	Usines avec mise à l'arrêt immédiate possible Epiceries Boulangeries Service public communal
Moyenne	Le projet contribue à augmenter significativement la population présente dans la zone. Cette population, majoritairement résidente, sera informée des consignes en cas d'alerte mais les actions de protection immédiate des populations (mise à l'abri et évacuation éventuelle) seront plus difficiles à mettre en œuvre.	Habitat collectif Etablissements recevant du public (ERP)	Lotissements Hôtels Magasins Restaurants
Fort	Les personnes susceptibles d'être présentes dans la zone n'auront pas une connaissance suffisante des consignes en cas d'alerte, seront incapables à reconnaître un danger ou difficiles à évacuer. En l'absence de bâti, la mise à l'abri des populations ne pourra pas être assurée.	Etablissements sensibles ¹³ Points d'attraction ¹⁴ Etablissements de plein air Constructions légères	Centres commerciaux Stades Parcs des expositions Immeubles de grande hauteur Bases de loisirs Campings

II.2- Projets en cours

La délivrance d'une autorisation d'urbanisme¹⁵ (autorisation de lotir, permis d'aménager, permis de construire...) crée un droit qui ne pourra pas être remis en cause pendant la durée de validité de l'autorisation.

Pour les projets en cours concernant les zones d'activité concertée (ZAC) et les lotissements, les échanges au niveau local doivent aborder les conditions selon lesquelles l'opérabilité des plans de secours pourra être assurée : la maître d'ouvrage ou l'opérateur du projet doit être en mesure de produire un document opérationnel de mise en sûreté des occupants indiquant explicitement les comportements à adopter en cas d'alerte, d'utilisation et d'exploitation des locaux en conformité avec le plan particulier d'intervention de la centrale.

II.3- Infrastructures routières¹⁶

Le développement doit être accompagné, voire anticipé, par l'identification et aménagement de voies d'accès dont les caractéristiques ne doivent pas entraver l'évacuation de la population et la circulation des services de sécurité ou de secours. Les aménagements et mesures de police doivent donc contribuer à une hiérarchisation du réseau favorable à l'évacuation des flux.

12- Etablissement recevant du public (ERP) dont la clientèle consiste essentiellement en la population résidente dans la zone. Il n'a pas vocation à attirer une clientèle résidente hors de la zone.

13- Etablissement qui, par nature, est a priori susceptible de recevoir une population inapte à reconnaître un danger ou difficile à évacuer : hôpitaux, centres de soin, centres de rééducation, établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes, crèches, garderies, écoles, établissements pénitentiaires, etc. (liste non exhaustive).

14- Aménagement, construction, installation, équipement ayant vocation à attirer une forte concentration de population.

15- Toutefois, l'article L.410-1 du code de l'urbanisme apporte la précision suivante : lorsqu'une demande d'autorisation ou une déclaration préalable est déposée dans le délai de dix-huit mois à compter de la délivrance d'un certificat d'urbanisme, les dispositions d'urbanisme, le régime des taxes et participations d'urbanisme ainsi que les limitations administratives au droit de propriété tels qu'ils existaient à la date du certificat ne peuvent être remis en cause à l'exception des dispositions qui ont pour objet la préservation de la sécurité ou de la salubrité publique.

16- Les aménagements nécessaires à l'exploitation des projets de construction (parkings et voies de communication éventuelles) sont examinés au titre desdits projets. Ils n'entrent pas dans le champ d'application du présent paragraphe.

Partie II : le diagnostic territorial et les recommandations en matière d'urbanisme

II.4- Manifestations temporaires de plein air¹⁷

Les manifestations temporaires de plein air contribuent à augmenter significativement la population présente dans la zone d'aléa à cinétique rapide (exemples : foires, grands rassemblements). Cette population, majoritairement de passage, est peu informée des risques et des consignes en cas d'alerte. La bonne mise en œuvre des actions de protection des populations prévues par les plans d'urgence est susceptible d'être contrariée. Il est donc souhaitable d'envisager des localisations alternatives, hors de la zone à risque. Dans tous les cas, il est nécessaire d'informer les personnes du comportement à adopter en cas d'accident.

II.5- Traduction règlementaire

Le tableau ci-dessous propose à l'échelle des trois communes des interdictions et des limitations à construire pour assurer une maîtrise de l'urbanisation cohérente à l'intérieur du PER, en fonction des trois principes généraux établis en préambule, du contexte territorial à travers le pré-diagnostic présent et des choix stratégiques qui seront arrêtés après la phase de concertation et d'association avec les élus des territoires, l'exploitant de l'INB, les chambres consulaires qui sont parties prenantes, en particulier la chambre d'agriculture, le conseil général et débattus au sein de la commission locale d'information (CLI)¹⁸ de la CNPE de Saint-Laurent-des Eaux.

Principe réglementaire	Urbanisation existante	Urbanisation nouvelle
Interdiction	<p>Sont interdits :</p> <ul style="list-style-type: none"> -les extensions d'ERP de catégorie 1 à 4 augmentant la capacité d'accueil du public 	<p>Sont interdits</p> <ul style="list-style-type: none"> -les constructions d'habitat collectif, -les lotissements à usage d'habitation de plus de trois lots, -les installations de camping et de stationnement de caravanes soumis à une autorisation préalable. -les constructions d'ERP de catégorie 1 à 4 quel que soit le type
Autorisation	<p>Sont autorisés sous conditions :</p> <ul style="list-style-type: none"> -les aménagements et les réhabilitations de bâtiments existants qui ne créent pas de logements supplémentaires, -les changements de destination de bâtiments pour un usage d'habitation sous réserve de ne pas créer plus d'un logement par unité foncière. -les changements de destination de bâtiment aux fins d'activités liées à des constructions et installations autorisées dans la zone, -les extensions d'habitation individuelle sous réserve de ne pas créer un nouveau logement. 	<p>Sont autorisés sous conditions :</p> <ul style="list-style-type: none"> -les reconstructions de bâtiments à usage d'habitation ou d'activité mixtes sous réserve de respecter la surface d'emprise au sol existante, -les constructions à usage d'habitation individuelle et l'habitat semi-collectif¹⁹, respectant une limitation de trois logements par unité foncière, -les bâtiments de services public et d'intérêts collectifs indispensables au bon fonctionnement de la commune, ainsi que toutes les constructions, installations ou infrastructures sans personnel nécessaires à leur fonctionnement, - les ERP de catégorie 5 dont l'emprise au sol cumulée par unité foncière n'excède pas 100 m² et sans hébergement, à l'exception des constructions et des installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, justifiées par une analyse démontrant l'impossibilité technique, administrative ou financière de les réaliser hors du périmètre de risque à cinétique rapide. - les bâtiments destinés à recevoir des bureaux sous réserve que la surface cumulée par unité foncière n'excède pas 100m² de surface de plancher, - les entrepôts dont la surface cumulée par unité foncière n'excède pas 1 000 m² - les bâtiments, y compris les constructions d'habitation, nécessaires au peloton spécialisé de gendarmerie affecté à la sécurité et à la protection de la centrale nucléaire, sous conditions de la mise en œuvre de mesures compensatoires demandées par l'ASN

Nota : pour des projets particuliers ou spécifiques à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques défini par le rayon de 2 km pour les aléas à cinétique rapide, il est recommandé de consulter l'ASN pour obtenir un avis formalisé.

17- Ce point est précisé pour mémoire, la gestion des rassemblements de grande ampleur relevant non pas de la maîtrise de l'urbanisme mais des pouvoirs de police du maire et du préfet.

18- La Commission Locale d'Information de Saint-Laurent-Nouan a été créée le 25 février 2009 sous forme d'Association par arrêté du Conseil Général du Loir-et-Cher. Elle a une mission d'information de la population sur le fonctionnement de la centrale et de suivi de son impact sur l'environnement

19- Il s'agit d'un ensemble de logement en mitoyenneté verticale ou horizontale avec un accès logement individualisé.

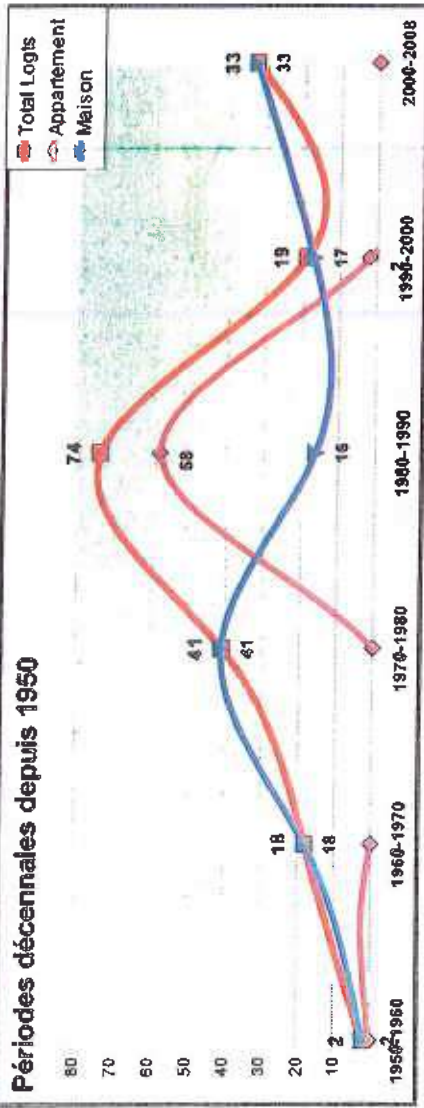
Annexe 1

Tableaux, graphiques et cartographies portant sur l'étalement urbain et l'évolution des constructions des trois communes sur la période 1945-2008.

Evolution de la construction des maisons et des appartements

Logis	Avant 1950	1950-1960	1960-1970	1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2008	Total
Total Logis	224	2	16	41	74	19	33	411
Appartement	17	0	0	0	58	2	0	77
Maison	207	2	18	41	16	17	33	334

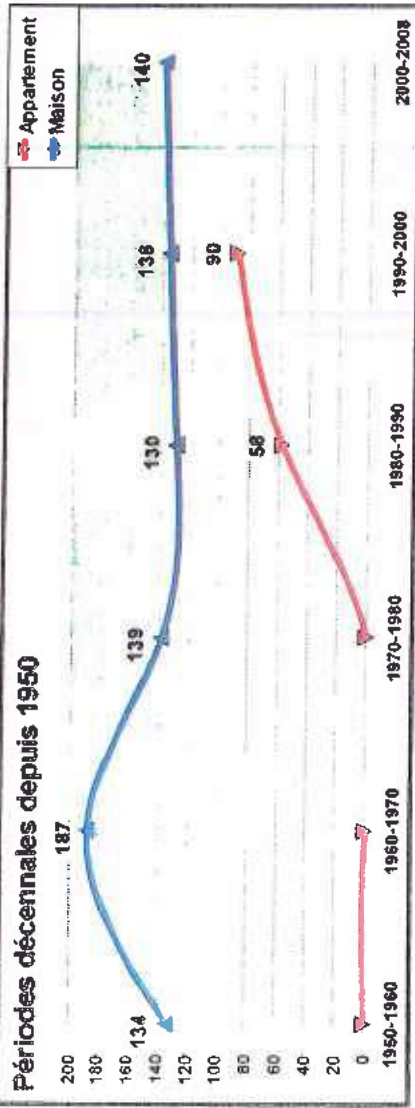
Périodes décennales depuis 1950



Représentation des surfaces moyennes des maisons et des appartements

Surface moy	Avant 1950	1950-1950	1960-1970	1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2008	#DIV/0!
Appartement	78	0	0	0	58	90	136	140
Maison	177	134	167	139	130	136	140	140

Périodes décennales depuis 1950



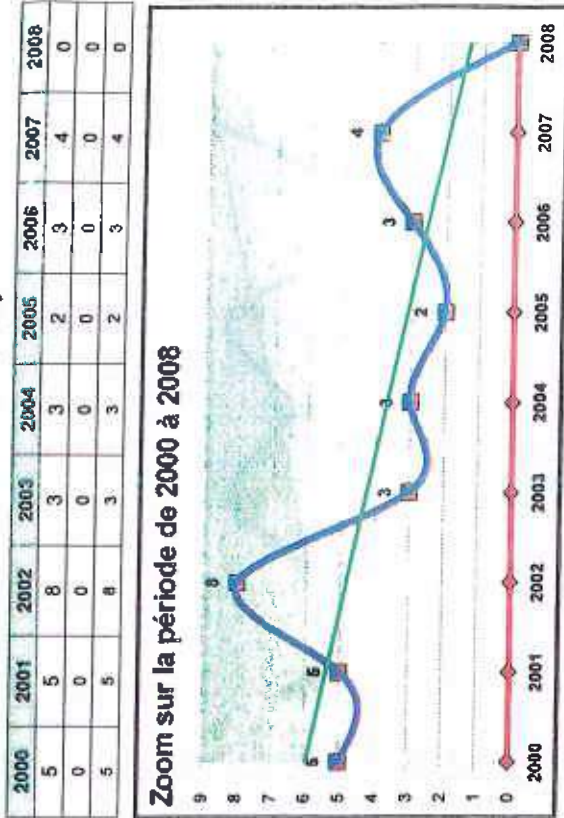
Source: DP141/SACAT/CT

Edition: 12/10/2011

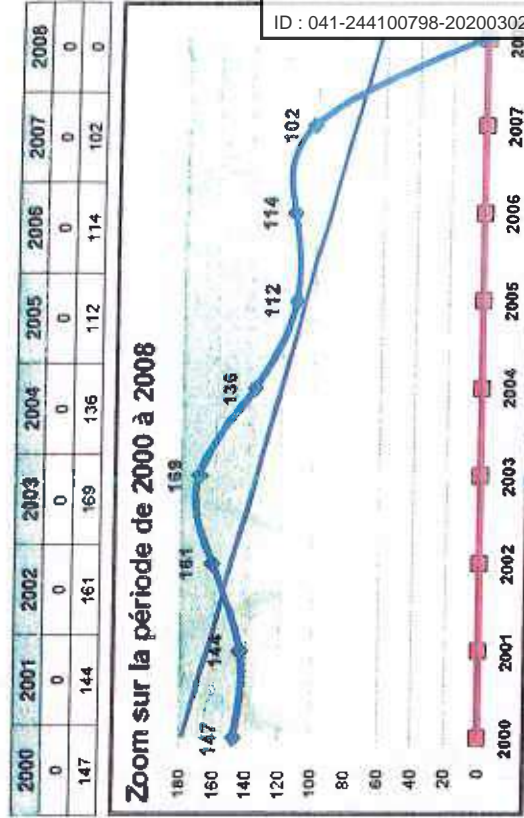
Page:

Commune de : Avaray

Zoom sur la période de 2000 à 2008



Zoom sur la période de 2000 à 2008



Analyse de l'étalement urbain et de la consommation d'espace

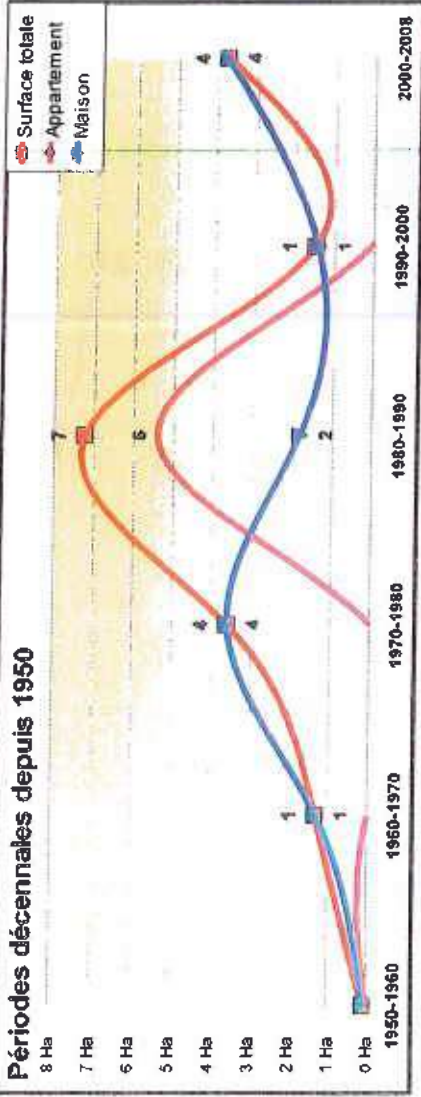
Evolution de la consommation d'espace dédiée à la construction des maisons et des appartements

Terrain	Avant 1950	1950-1960	1960-1970	1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2008	Total
Surface totale	25	0	1	4	7	1	4	43
Appartement	0,84	0,00	0,00	0,00	5,43	0,07	0,00	6,34
Maison	24,20	0,10	1,32	3,61	1,82	1,42	3,77	36,23

Commune de : Avaray

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
0,90	0,48	1,08	0,20	0,29	0,13	0,44	0,25	0,00	0,00
0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,90	0,48	1,08	0,20	0,29	0,13	0,44	0,25	0,00	0,00

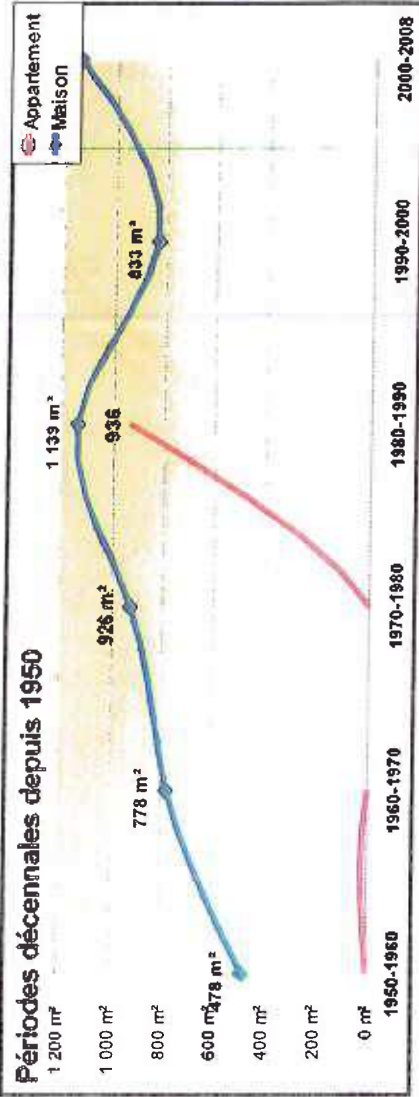
Périodes décennales depuis 1950



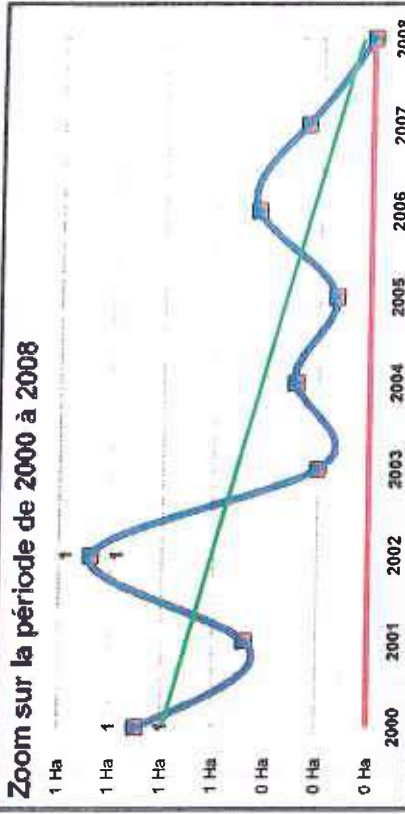
Représentation de la consommation d'espace en surface moyenne des terrains dédiés aux maisons et appartements

Surface moy	Avant 1950	1950-1960	1960-1970	1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2008	#DIV/0!
Appartement	495	0	0	0	936	0	0	0
Maison	1186	478	778	926	1139	833	1142	1142

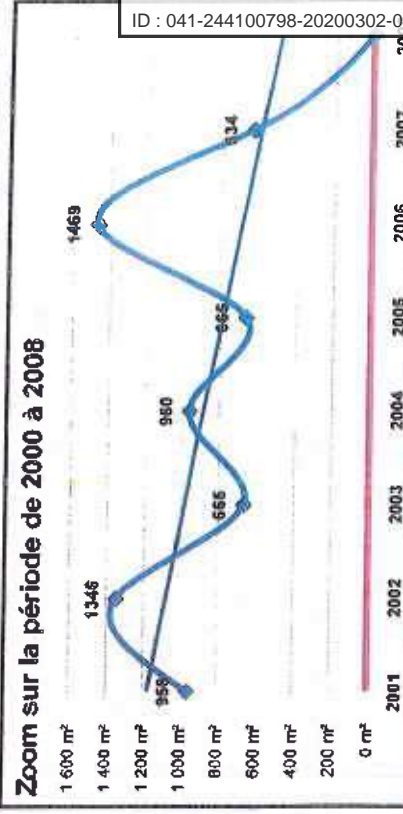
Périodes décennales depuis 1950



Zoom sur la période de 2000 à 2008



Zoom sur la période de 2000 à 2008



Envoyé en préfecture le 24/03/2020

Reçu en préfecture le 24/03/2020

Affiché le

SLO

ID : 041-244100798-20200302-041_001D_2020-DE

Page:

Commune de

AVRÉBY

INSEE	COMMUNE	Année	Local	Nb Logt Total	Nb Places	Nb Bâtements	Surface Habitation	Surface Hab Moy	Surface Dépendances	Surface Dep Moy	Surface Bâton	Surface Moy Maison	Surface Terrain	Surface Moy Terrain	Nb Logt Appt	Nb Logt Maison	Nb Logt Habitation	Nb Parcelles	Nb Bâtements
41008	Avréby	1949	APPARTEMENT	17	86	14	1332	0	14872	0	0	1325	8419	655	16	17	16	17	8
41008	Avréby	1950	MAISON	207	1231	208	21490	177	0	0	36102	0	241952	1194	0	204	0	304	207
41008	Avréby	1950	APPARTEMENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41008	Avréby	1950	MAISON	2	12	2	163	82	185	0	268	134	965	478	0	2	0	2	2
41008	Avréby	1950	APPARTEMENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41008	Avréby	1960	MAISON	18	113	16	1837	94	1586	0	3198	187	13221	178	0	17	0	16	18
41008	Avréby	1970	APPARTEMENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41008	Avréby	1970	MAISON	41	219	40	3273	84	2137	0	5472	130	26101	526	0	39	0	39	36
41008	Avréby	1980	APPARTEMENT	55	236	4	3174	58	0	0	3371	58	54280	936	0	35	0	35	37
41008	Avréby	1980	MAISON	15	87	15	1389	91	623	0	2078	130	18221	1138	0	16	0	16	15
41008	Avréby	1980	APPARTEMENT	2	9	2	159	80	30	0	175	80	714	357	1	2	1	2	1
41008	Avréby	1990	MAISON	17	114	17	1736	102	668	0	2304	138	14157	833	0	17	0	17	17
41008	Avréby	2000	APPARTEMENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41008	Avréby	2000	MAISON	5	35	5	518	103	218	0	734	147	8887	1797	0	5	0	5	5
41008	Avréby	2001	APPARTEMENT	3	28	3	479	55	245	0	710	144	4719	968	0	5	0	5	5
41008	Avréby	2002	APPARTEMENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41008	Avréby	2002	MAISON	8	60	8	942	118	318	0	1260	151	10764	1349	0	8	0	8	8
41008	Avréby	2003	APPARTEMENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41008	Avréby	2003	MAISON	3	21	3	387	129	121	0	590	199	1995	665	0	3	0	3	3
41008	Avréby	2004	APPARTEMENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41008	Avréby	2004	MAISON	3	30	3	270	90	138	0	409	136	460	158	0	3	0	3	3
41008	Avréby	2005	APPARTEMENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41008	Avréby	2005	MAISON	2	17	2	224	112	0	0	224	112	1329	665	0	2	0	2	2
41008	Avréby	2006	APPARTEMENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41008	Avréby	2006	MAISON	3	18	3	287	96	54	0	341	114	4408	1469	0	3	0	3	3
41008	Avréby	2007	APPARTEMENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41008	Avréby	2007	MAISON	4	22	4	373	93	36	0	409	102	2537	634	0	4	0	4	4
41008	Avréby	2008	APPARTEMENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41008	Avréby	2008	MAISON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		TOTAL		411	2334	382	37 959 m²	94 m²	29 895 m²	53 m²	59 854 m²	167 m²	43 Ha	1 051 m²	391	74	405	334	348

Calculs surfaces moyennes : Les calculs sont effectués uniquement sur les logs pour lesquels les surfaces sont renseignées. Les calculs sont effectués uniquement sur les logs pour lesquels les surfaces sont renseignées.

Logt : Logements retenus pour les calculs des surfaces moyennes

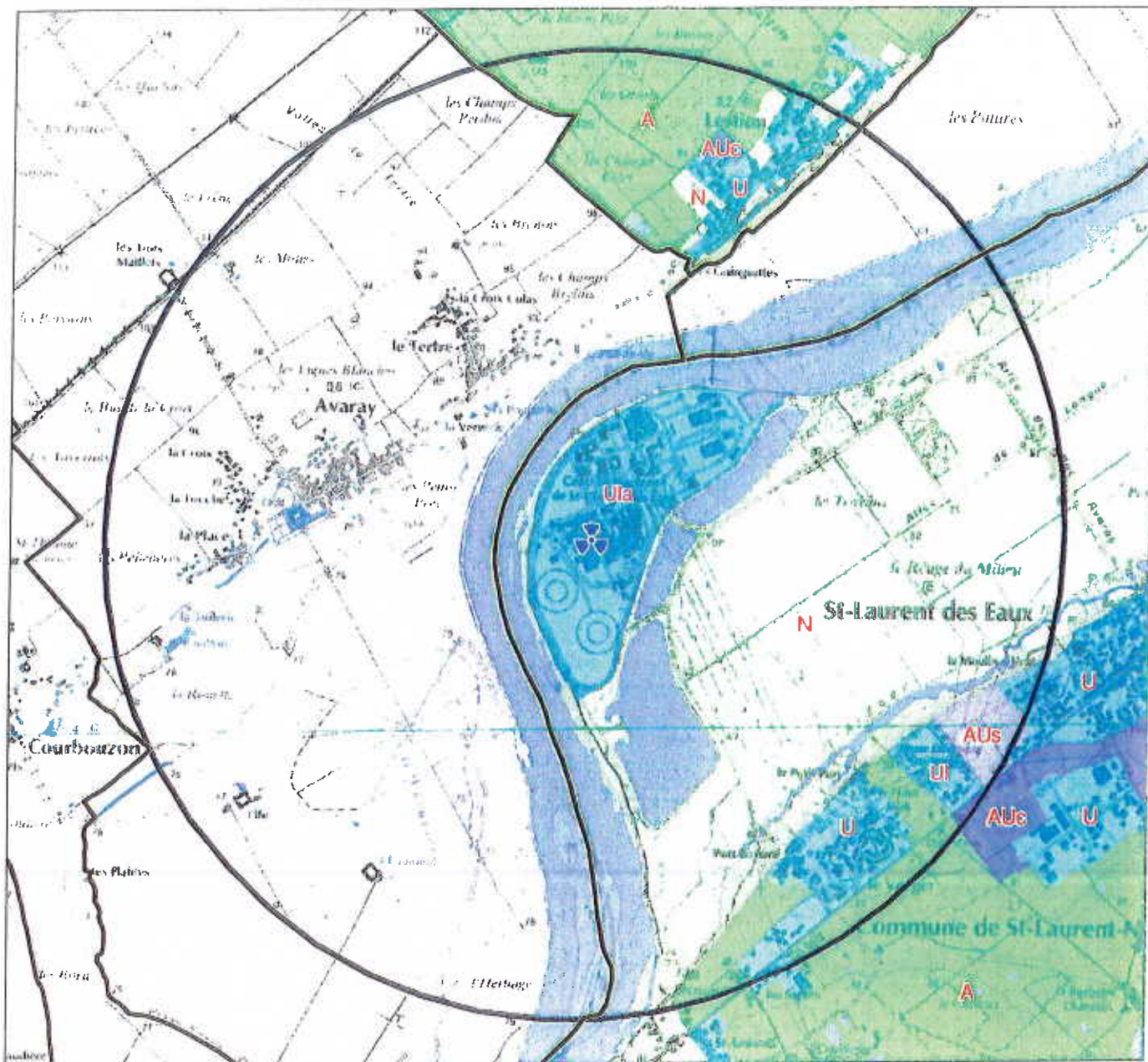
Envoyé en préfecture le 24/03/2020
Reçu en préfecture le 24/03/2020
Affiché le
ID : 041-244100798-20200302-041_001D_2020-DE



Annexe 2

cartographie des zonages des PLU des communes de Lestiou et Saint-Laurent-Nouan.

Zonages simplifiés (normation nationale)
de des plans locaux d'urbanisme **SLO**
autour de la centrale de Saint Laurent Nouan
par rapport au périmètre des 2 km



Répartition des surfaces des zonages à vocation urbaine autour de la centrale (valeur en hectare)

Commune	Zonage	Définition du zonage normalisé	Périmètre 2 km	Commune	% Surface périmètre
Lestiau	AUc	secteur à urbaniser à vocation principale d'habitat	1,53	1,53	100
Lestiau	U	zone urbaine - secteur à prédominance pavillonnaire	15,12	18,01	84
Saint-Laurent-Nouan	AUc	zone d'urbanisation future à court ou moyen terme (activités)	0,76	252,42	0,3
Saint-Laurent-Nouan	AUs	zone d'urbanisation future à long terme (activités)	9,09	25,15	36,1
Saint-Laurent-Nouan	U	zone mixte, ancienne urbanisation de forte densité	28,91	219,48	12,3

Répartition des surfaces des zonages à vocation industrielles "UI" autour de la centrale (valeur en hectare)

Commune	Zonage	Périmètre 2km	Commune	% Surface périmètre
Lestiau	UI	0	1,35	0
Saint-Laurent-Nouan	UI	7,95	38,19	21,98

UIa : secteur d'activités spécifiques à la centrale nucléaire (64.9 ha)
UI : zone destinée à l'accueil d'activités

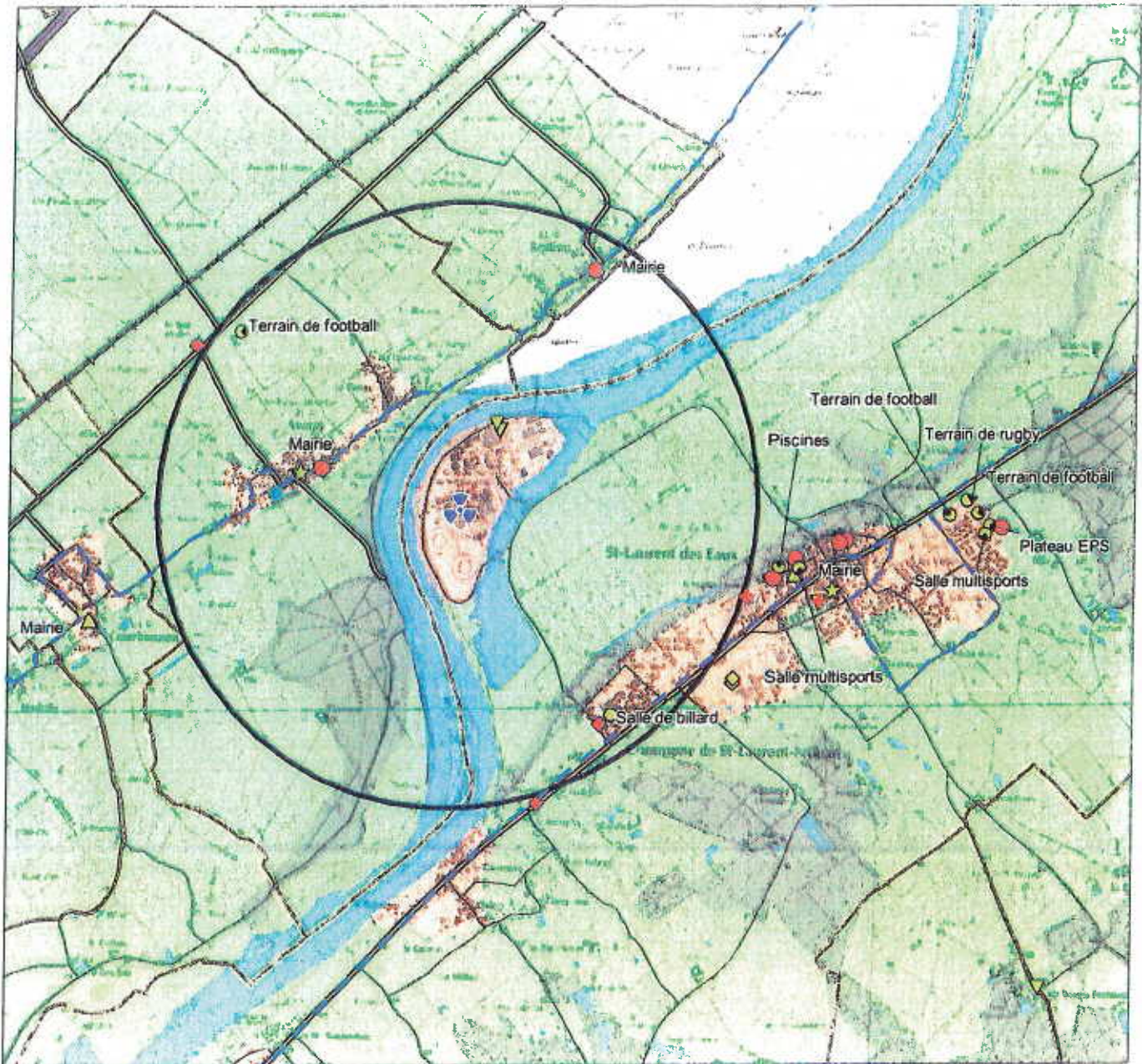
Définition des zonages PLU

- A - Agricole
- AUc - Urbanisation future à court ou moyen terme
- AUs - Urbanisation future à long terme
- N - Espace naturel
- Nh - Naturel constructible
- U - Urbanisé



Annexe 3

**Cartographie de synthèse représentant
les différents types d'occupation
du sol et les principaux enjeux
sur le territoire communal.**







 Centrale nucléaire de Saint Laurent Nouan



 Rayon 2 km

 Communes










Tronçons routier

 Liaison locale
 Route départementale
 Autoroute
 Route nationale


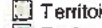
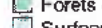

Transports public

 Lignes ferroviaire
 Lignes de bus TLC

Espaces public et équipements

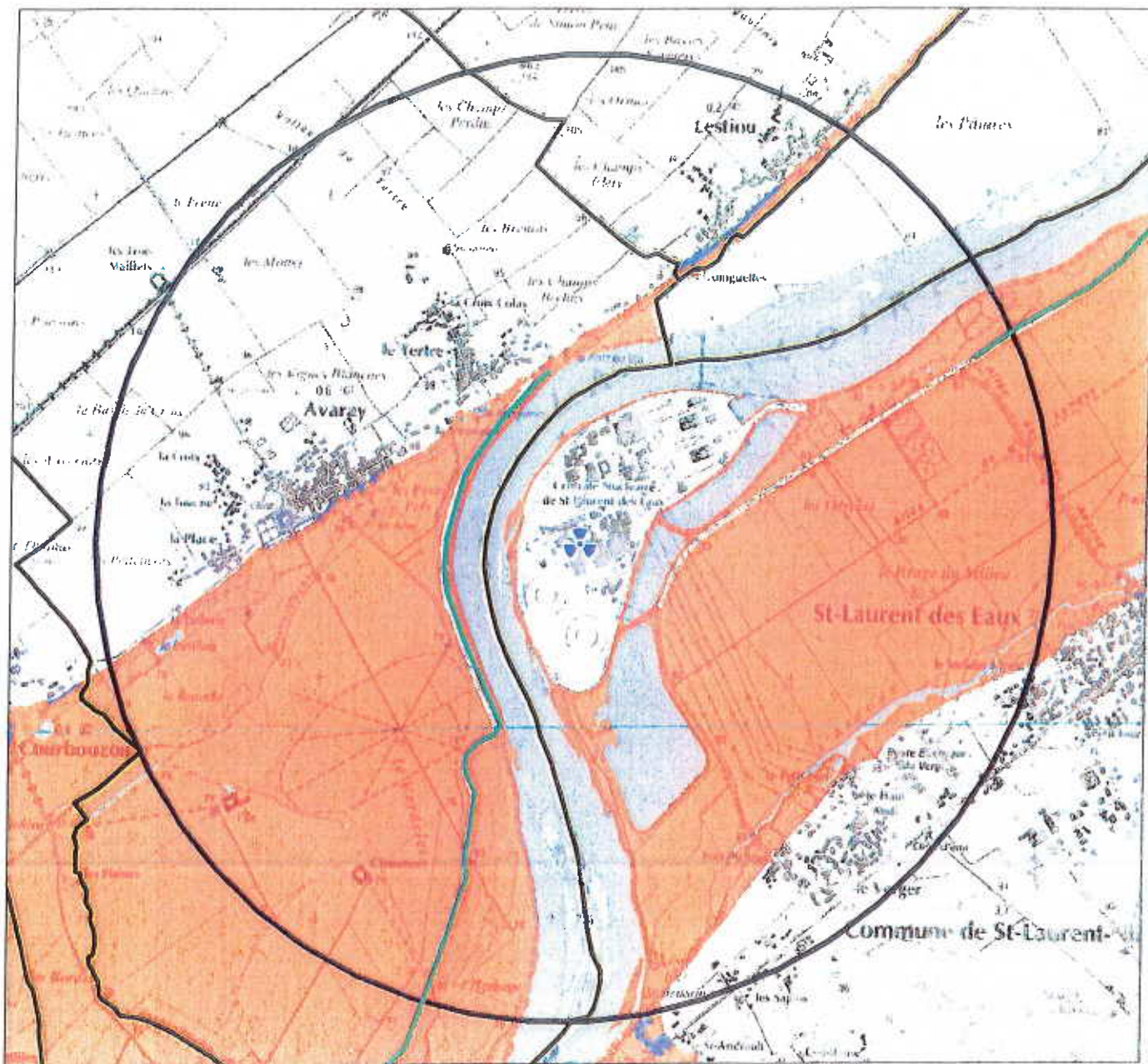
 Equipements sportif
 Centres médical
 Centres de secours
 Centres de secours privé
 Postes
 Commerces de 300m² minimum
 Hotels
 Ecoles
 Mairies

Types d'occupation des sols

 Territoires artificialisés
 Territoires agricoles
 Forêts et milieux semi-naturels
 Surfaces en eau

Annexe 4

Cartographie représentant la synthèse des zones règlementaires A et B du PPRi de la Loire-Amont.



Surfaces des zonages réglementaires du PPRI Loire amont
(valeur en hectare)

Zonage réglementaire	Surface (ha)
A préserver de toute nouvelle urbanisation	705,2
Pouvant être urbanisée sous conditions	1,6

■ A - A préserver de toute nouvelle urbanisation
■ B - Pouvant être urbanisée sous conditions



Centrale nucléaire de Saint Laurent Nouan

Rayon 2 km

— Levée de protection Loire