

# CLIGEET



## Étude Sanitaire sur les cancers autour du site nucléaire du Tricastin

# Présentation

- Mr Gérard CHAUMONTET, Vice Président du Conseil Général de la DROME, membre de la CLIGEET
- Mr Olivier GUYE, Directeur de l'Observatoire Régional de la Santé Rhône-Alpes

# Contexte de l'étude et objectifs

- Le Tricastin (Vallée du Rhône entre Drôme et Vaucluse) : plus importante concentration industrielle et chimique en France avec plusieurs installations nucléaires de base : **AREVA** spécialisée dans la conversion et l'enrichissement d'uranium et un **centre nucléaire de production d'électricité d'EDF**
- **La Commission Locale d'Information auprès des Grands Équipements Énergétiques du Tricastin (CLIGEET)** est l'une des plus ancienne CLI de France,

# Contexte de l'étude et objectifs

- **En mars 2007, la Fédération Rhône Alpes de Protection de la Nature (FRAPNA)** a demandé que soit réalisée une étude « cancer » à proximité de la plate-forme du Tricastin.
- **Un cahier des charges** a été élaboré par un groupe de travail, présidé par le conseil général de la Drôme et validé en CLIGEET en **Juillet 2008**
- **L'Observatoire de la Santé Rhône-Alpes (ORS)** a été retenu début 2009 après analyse des offres ; l'étude a débuté en juin 2009 ; elle a été suivie par un **comité de pilotage** auquel ont participé : l'ASN, l'Institut de veille sanitaire, l'IRSN, les agences régionales de la santé, les médecins du travail d'AREVA et d'EDF, des représentants de collectivités et des associations de protection de l'environnement.
- L'étude a été restituée en CLIGEET **en juin 2010**
- Étude co-financée par **l'ASN et le Conseil Général de la Drôme**

# Objectifs de l'étude (1)

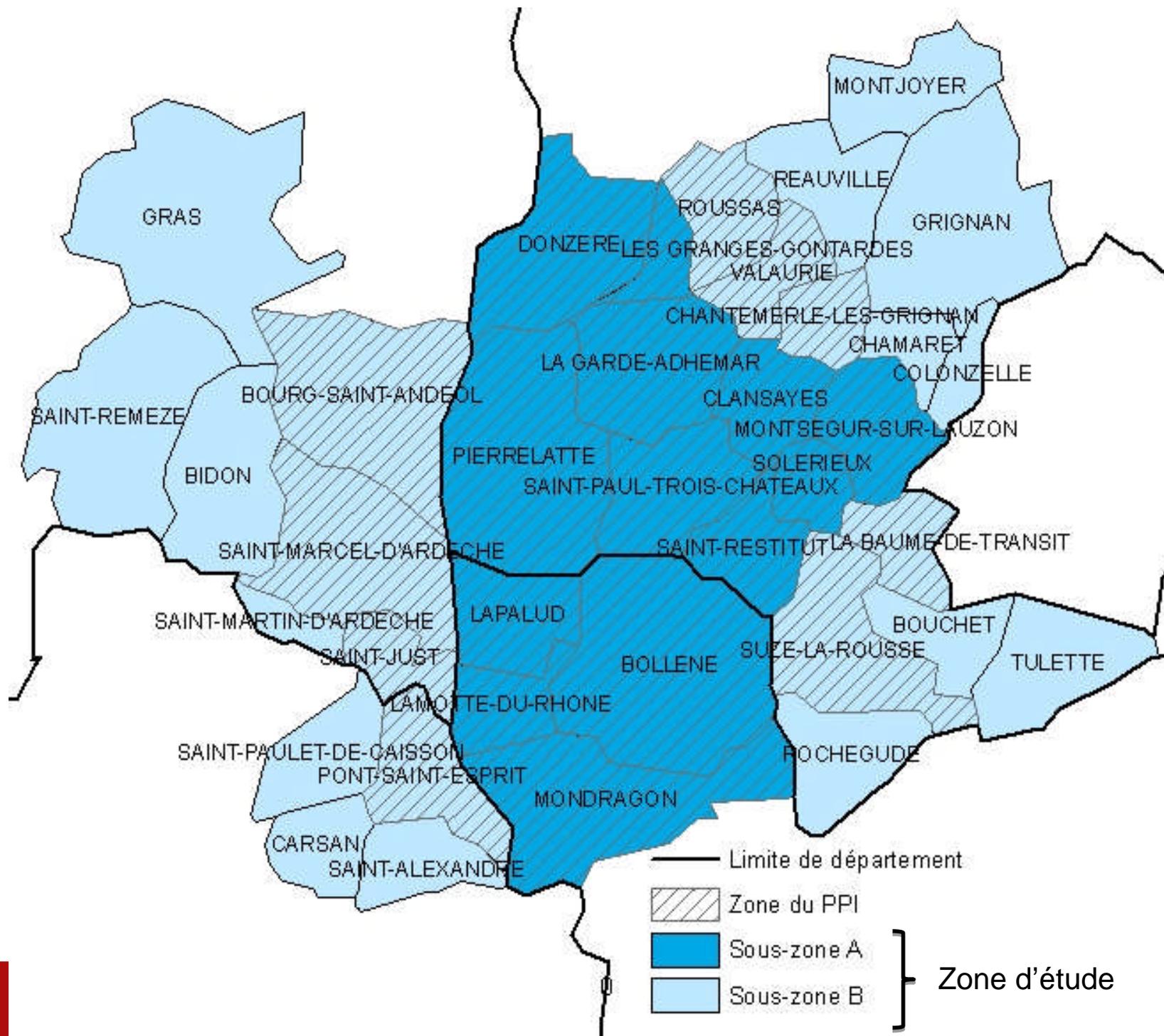
- Décrire la situation sanitaire en matière de cancer sur le territoire d'étude (PPI du Tricastin)
- Situer le territoire étudié par rapport à un territoire de référence
- Sur un maximum d'indicateurs épidémiologiques reflétant l'incidence (survenue de nouveaux cas) et la mortalité
- Sur une période la plus longue possible pour chaque source

# Objectifs de l'étude (2)

- L'étude vise à répondre à la question :
  - y-a-t-il en matière de cancers une différence de situation épidémiologique entre les deux territoires étudiés ?
- L'étude peut permettre
  - de discuter certaines hypothèses
  - et d'alimenter la réflexion sur les suites à donner en matière d'études ultérieures ou de dispositif de surveillance
- L'étude ne permet pas
  - d'évaluer l'impact sanitaire des installations nucléaires du site
  - d'affirmer ou d'infirmer toute association entre la situation sanitaire et la présence des équipements industriels

# Territoires étudiés

- Territoire cible :
  - 22 communes du PPI du Tricastin + 15 communes avec même code postal (disponibilité de certaines données au code postal)
  - soit 37 communes et **89 028 habitants** en 2006
  
- Deux sous-zones d'études
  - Zone A : communes à proximité de la plateforme (51 511 hbts)
  - Zone B : autres communes (37 517 hbts)
  
- Territoire de comparaison/référence :
  - réunion des 4 départements concernés (Ardèche, Drôme, Gard, Vaucluse)
  - + France métropolitaine pour les données de mortalité et des registres



# De nombreuses données mobilisées

- Mortalité (1990-2006)
- Incidence (3 sources)
  - des cas diagnostiqués (registres pédiatriques) (1990-2006)
  - des cas ayant fait l'objet d'une admission en affection de longue durée (ALD) (2004-2007)
  - des cas ayant fait l'objet d'une hospitalisation : incidence hospitalière (quel que soit le lieu) (2004-2007)
- Analyse déclinée
  - Par localisation cancéreuse
  - Par sexe
  - Par sous-zone

# Les indicateurs de comparaison

- Pour comparer des populations dont la structure d'âge est différente on utilise des **ratios standardisés** de mortalité (SMR) et d'incidence (SIR et SHR)

= rapport (multiplié par 100) entre **nombre de cas observés** et **attendus**.

**L'effectif attendu** est le nombre de cas qu'on observerait sur la zone si les taux (d'incidence, d'hospitalisation ou de mortalité) pour chaque classe d'âge étaient les mêmes que ceux de la **population de référence**.

Les ratios de la population de référence sont égaux à 100

**Si indice > 100** → nb de cas observés est > nb de cas attendus

- Les différences observées sont-elles significatives ?
- Test de significativité avec seuil de 5% : la différence observée a moins de 5 chances sur 100 d'être liée à un phénomène aléatoire
- Pour la lecture des tableaux, les résultats montrant une différence significative sont identifiés avec un astérisque\* et un code couleur :
  - **Bleu** : si indice comparatif significativement  $< 100$  
  - **Rouge** : si indice comparatif significativement  $> 100$  

# Schéma d'analyse

- Existe-t-il une situation différente sur le territoire montrée par au moins deux sources de données ?
  - Pour l'ensemble des cancers
  - Pour chaque localisation cancéreuse
- Si différence observée, discussion selon :
  - la convergence des constats pour les deux sexes (facteur de risque commun)
  - l'analyse géographique (la zone A est-elle plus concernée ?)
  - les facteurs de risque connus

# Résultats pour les cancers de l'enfant (Registres)

- Cas diagnostiqués chez des enfants âgés de 0 à 14 ans
- Aucune différence significative d'incidence entre la zone d'étude et les territoires de référence pour
  - les Hémopathies malignes (période 1990-2006)  
(dont leucémies)
  - les Tumeurs solides (période 2000-2006)

# Résultats pour tous cancers/tous âges (ALD – Hospitalisations – Mortalité)

Tous cancers	ALD	Hospitalisation	Mortalité Réf. 4 départements	Mortalité Réf. France
	SIR	SHR	SMR	SMR
Hommes	105	102	102	94*
Femmes	100	99	104	100

# Résultats par localisations - hommes

Localisations cancéreuses	ALD	Hospitalisation	Mortalité Réf. 4 départements	Mortalité Réf. France
	SIR	SHR	SMR	SMR
Lèvre, bouche et pharynx	80	86	99	83
Œsophage	121	103	111	79*
Estomac	80	113	96	88
Colon et rectum	112	113	104	101
Foie	90	96	84	69***
Pancréas	71	94	99	100
Larynx	80	95	94	92
Poumon	109	105	100	95
Mésothéliome de la plèvre	0	134	104	87
Mélanome de la peau	109	26*	82	79
Prostate	101	104	117*	104
Testicules	40	109	0	0

# Résultats par localisations - hommes

Localisations cancéreuses	ALD	Hospitalisation	Mortalité Réf. 4 départements	Mortalité Réf. France
	SIR	SHR	SMR	SMR
Vessie	119	81 *	105	113
Rein	96	96	124	117
Système nerveux central	128	100	79	75
Thyroïde	124	130	47	52
Lymphome malin non hodgkinien	105	119	90	90
Maladie de Hodgkin	92	103	108	93
Myélome multiple	118	130	119	112
Toutes leucémies	104	88	107	104

# Résultats par localisations - femmes

Localisations cancéreuses	ALD	Hospitalisation	Mortalité Réf. 4 départements	Mortalité Réf. France
	SIR	SHR	SMR	SMR
Lèvre, bouche et pharynx	96	118	91	91
Œsophage	56	132	76	58
Estomac	108	151	112	105
Colon et rectum	112	103	102	100
Foie	58	117	73	65*
Pancréas	159*	160**	132*	141***
Larynx	35	137	131	136
Poumon	116	98	112	108
Mésothéliome de la plèvre	0	184	136	109
Mélanome de la peau	139	96	118	113
Sein	86*	87*	98	94

# Résultats par localisations - femmes

Localisations cancéreuses	ALD	Hospitalisation	Mortalité Réf. 4 départements	Mortalité Réf. France
	SIR	SHR	SMR	SMR
Col de l'utérus	94	95	116	119
Corps de l'utérus	104	124	100	91
Ovaire	103	78	82	80
Vessie	73	84	122	120
Rein	138	104	82	79
Système nerveux central	140	150	136	128
Thyroïde	82	64	172	169
Lymphome malin non hodgkinien	104	127	134*	125
Maladie de Hodgkin	96	104	161	183
Myélome multiple	132	149	109	107
Toutes leucémies	126	145	106	100

# Synthèse des résultats (1)

- Les quatre sources de données utilisées donnent des résultats convergents
- Pour les cancers toutes localisations confondues et pour les deux sexes, on constate :
  - Un niveau équivalent d'incidence et de mortalité entre la zone d'étude et les zones de référence
  - Une seule différence significative : sous-mortalité masculine de la zone d'étude par rapport à la France
  - Un niveau plutôt inférieur dans la sous-zone A par rapport à la sous-zone B (sous-zone A en sous-mortalité significative)

# Synthèse des résultats (2)

- Les localisations cancéreuses pour lesquelles on observe une différence significative pour plusieurs sources de données sont :
  - **Cancer du pancréas chez les femmes** : situation défavorable pour toutes les données (*103 décès en 17 ans et 26 ALD en 4 ans*)
  - **Cancer du sein** : situation favorable pour ALD et hospitalisation (*291 ALD en 4 ans*)

# Le cancer du pancréas

- Un cancer de mauvais pronostic
- Une hausse mal expliquée de l'incidence depuis une vingtaine d'années
- Des facteurs de risque du cancer du pancréas sont mal connus :
  - tabac (probable), alcool, café, déséquilibres nutritionnels, diabète et pancréatite chron. (suspectés)
- Autres études : existence de zones de sur-incidence non expliquée dans différents territoires de profils très variés
  - Pas d'hypothèse explicative

# Éléments d'interprétation

- Sur le plan géographique à l'intérieur de la zone :
  - Sous-zone A plus souvent en situation favorable que la sous-zone B (plus éloignée des sites)
  - Pas de différence significative de mortalité à l'échelle des communes – Pas de zone de surmortalité
- Constats peu convergents entre hommes et femmes pour les localisations cancéreuses avec résultats significatifs

# Synthèse

- Pas de situation épidémiologique particulière en matière de cancer sur la zone d'étude
- Constats convergents pour une incidence et une mortalité supérieure aux références pour le cancer du **pancréas** chez la femme
- Sur la base de cette étude : pas d'élément permettant d'évoquer l'hypothèse d'un facteur de risque environnemental spécifique à ce territoire

# Avis du comité de pilotage

*L'étude n'a pas mis en évidence de situation sanitaire spécifique sur la zone d'étude du Tricastin, par rapport à une situation de référence (régionale et nationale).*

*Concernant le cancer du **pancréas**, on note une sur-incidence chez la femme, qui ne peut être expliquée compte tenu des connaissances scientifiques actuelles. La réalisation d'une étude de niveau national voire international apparaît opportune pour approfondir la connaissance des facteurs de risque de ces cancers.*

*En conséquence, il apparaît qu'il n'est pas nécessaire d'envisager une suite à cette étude sur ce territoire.*

# Perspectives

- Les conclusions de cette étude ont été transmises au Ministère de la santé
- Il n'est pas envisagé de suite à cette étude pour la CLIGEET à son niveau
- Il a été demandé au Ministère de la santé de diligenter une étude sur le cancer du pancréas à l'échelle nationale