



ANNÉE 2015

OZONE - ÉTÉ 2015

RÉGION DE PERPIGNAN SUD DE L'AUDE

BILAN DES MESURES PERMANENTES



10, rue Louis Lépine - Parc de la Méditerranée - 34470 Pérols
Tél. 04 67 15 96 60 - Fax 04 67 15 96 69 - www.air-lr.org - info@air-lr.org
Siret 301 793 550 00049 NAF 7120 B





Sommaire

I – PRESENTATION	1
II – RESULTATS DE L'ETE (1 ^{ER} AVRIL AU 30 SEPTEMBRE).....	2
III – COMPARAISON AUX SEUILS REGLEMENTAIRES	3
IV – PROCEDURES REGLEMENTAIRES D'INFORMATION ET D'ALERTE.....	6
V – CONCLUSIONS.....	8

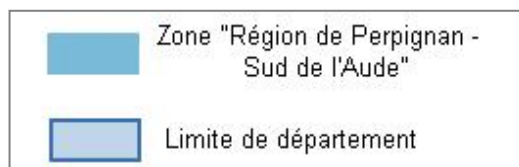
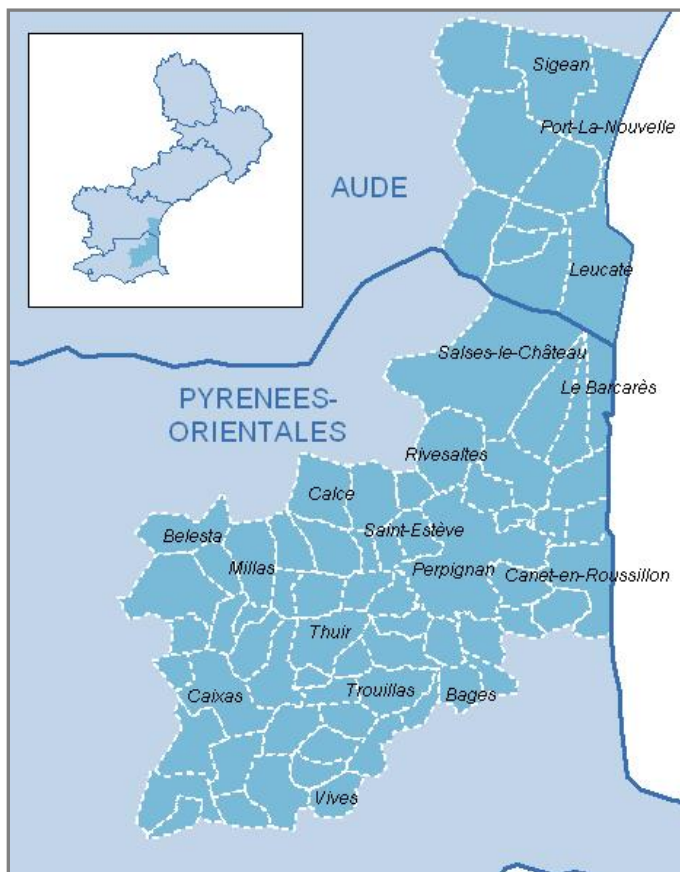
I – PRESENTATION

1.1 – Dispositif de surveillance de l'ozone

Le dispositif de surveillance sur la zone « Région de Perpignan – Sud de l'Aude » comprend 2 stations fixes de mesure dont les caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-contre.

NOM SITE	TYPE DE SITE	DEBUT DES MESURES
Perpignan Centre	Urbain	21/04/99
Perpignan Périphérie (Saint-Estève)	Périurbain	07/10/98

1.2 – Ozone : périmètre de représentativité du dispositif de surveillance



La zone « Région de Perpignan - Sud de l'Aude »* définie par AIR LR s'étend sur 2 départements (Pyrénées-Orientales et Aude).

Elle comprend 73 communes (voir carte ci-contre) pour une superficie de 1 175 km² et une population de 323 205 habitants (INSEE 2012).

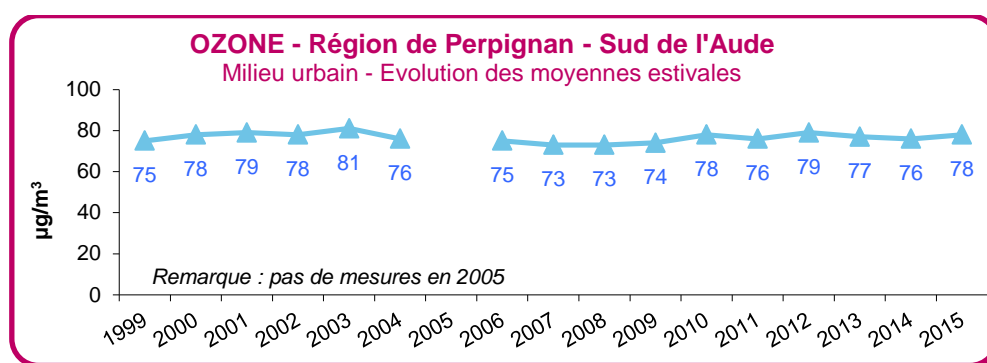
* regroupement des zones « Région de Perpignan », « Côte sablonneuse Nord » et « Aspres » définies par AIR LR.

II – RESULTATS DE L'ETE (1^{ER} AVRIL AU 30 SEPTEMBRE)

2.1 – Moyenne estivale

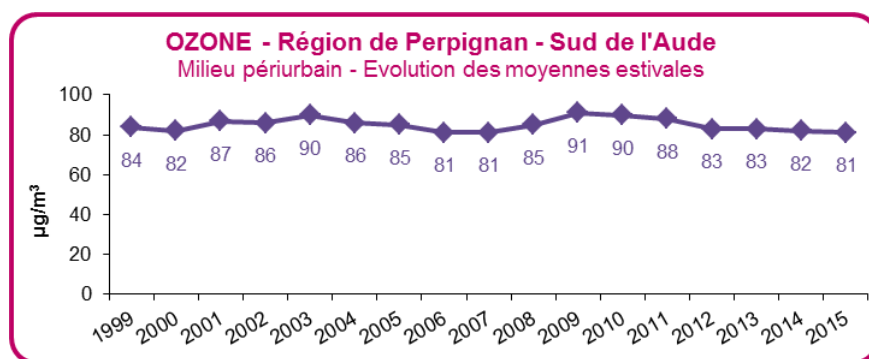
OZONE Région de Perpignan / Sud de l'Aude Été 2015	MILIEU URBAIN	MILIEU PERIURBAIN
	Perpignan Centre	Perpignan Périphérie Saint-Estève
Moyenne estivale 2015 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	78	81
Moyenne estivale de 1999 à 2016 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	77	85

Milieu urbain



En milieu urbain, la moyenne estivale est relativement stable depuis 6 ans.

Milieu périurbain



En milieu périurbain, la moyenne estivale 2015, en diminution régulière sur les 6 dernières années, est la plus faible depuis le début des mesures en 1999.

2.2 – Maxima

Concentrations d'ozone en $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Maximum journalier	Maximum sur 8 heures	Maximum horaire
MILIEU PERIURBAIN	Valeur 2015	114 (26/06)	142 (26/06)	145 (26/06)
	Maximum historique ¹ (date)	145 (21/06/08)	189 (31/07/04)	203 (01/07/08)
MILIEU URBAIN	Valeur 2015	109 (26/06)	143 (26/06)	147 (26/06)
	Maximum historique ¹ (date)	132 (10/07/03)	179 (31/07/03)	188 (31/07/03)

En milieu urbain et périurbain, les concentrations maximales 2015 sont nettement plus faibles que les maxima historiques de la zone.

¹ Maximum historique : plus forte valeur enregistrée sur la zone depuis le début des mesures et avant l'été 2015.

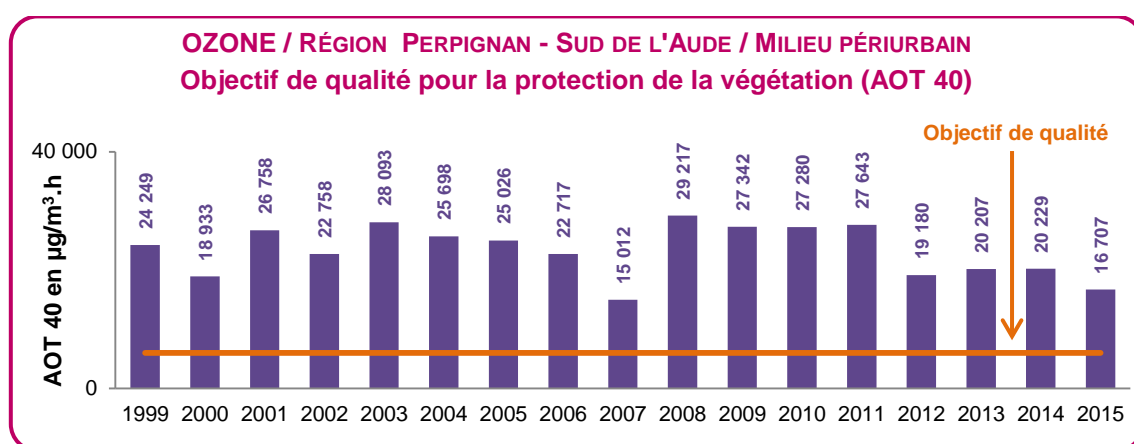
III – COMPARAISON AUX SEUILS REGLEMENTAIRES

Les différents seuils réglementaires sont présentés dans le document « Ozone été 2015 – Seuils réglementaires » disponible sur le site internet d’AIR LR (www.air-lr.org).

3.1 – Objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT 40)

AOT 40 (Accumulated Exposure Over Threshold 40) : somme de la différence entre les concentrations horaires supérieures à $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur les valeurs horaires mesurées quotidiennement entre 8h et 20h (heures locales) pour la période allant du 1^{er} mai au 31 juillet. Le calcul de l’AOT 40 pour la protection de la végétation n’est pertinent qu’en milieu périurbain ou rural. Il n’est donc pas calculé en milieu urbain.

OZONE – Eté 2015	MILIEU PERIURBAIN	OBJECTIF DE QUALITE
	Perpignan Périphérie	
AOT 40 en $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$	16 707	6 000



Chaque année, l’objectif de qualité pour la protection de la végétation n’est pas respecté en milieu périurbain.

En 2015, la valeur de l’AOT40, en diminution par rapport à 2014, est la plus faible depuis 2007.

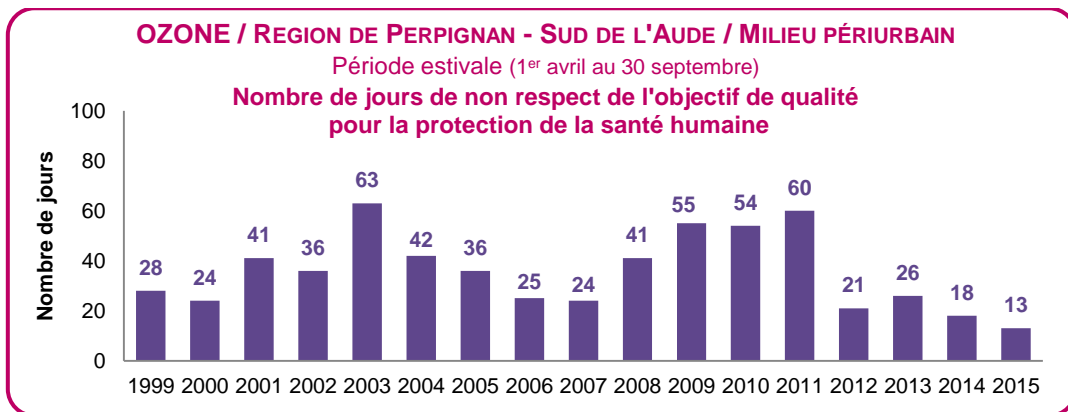
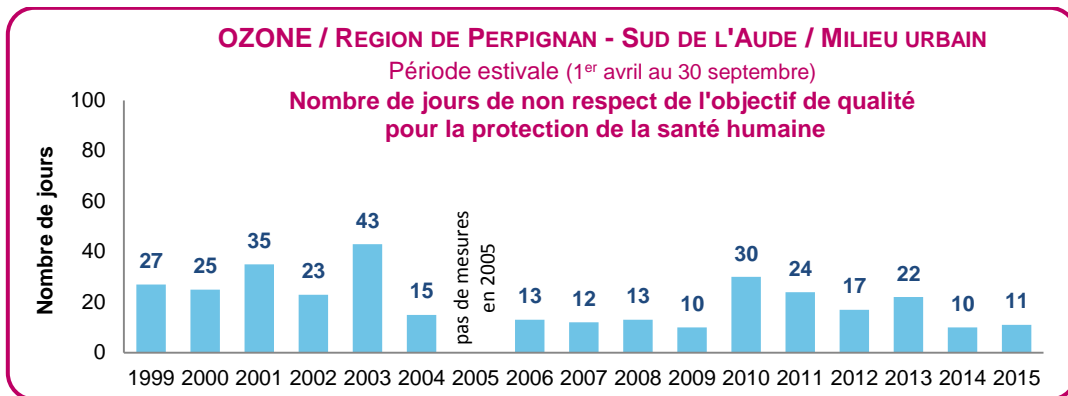
3.2 – Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine

3.2.1 – Été 2015

OZONE – Eté 2015	MILIEU URBAIN	MILIEU PERIURBAIN
	Perpignan Centre	Perpignan Périphérie
Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8 heures)		
Nombre de jours de non-respect	11	13
Pourcentage de jours de non-respect ²	6%	7%

² Les pourcentages sont calculés sur la période estivale (1^{er} avril au 30 septembre soit 183 jours). Ils indiquent le pourcentage de jours pendant lesquels l’objectif de qualité pour la protection de la santé humaine n’est pas respecté.

3.2.2 – Historique



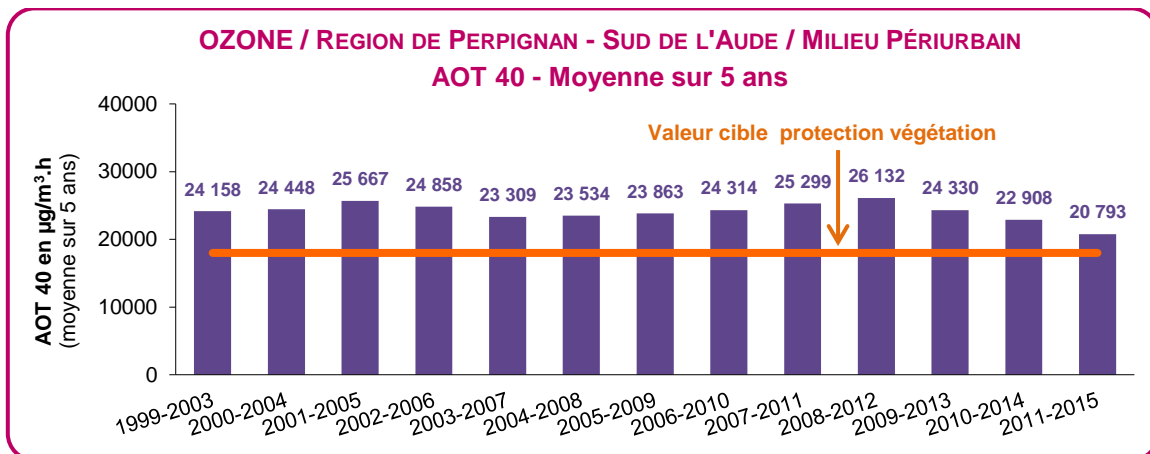
Commentaires été 2015

En milieu périurbain, le nombre de jours de non-respect de ce seuil, en diminution par rapport à 2014, est le plus faible depuis le début des mesures en 1999.

En milieu urbain, le nombre de jours de non-respect de ce seuil, stable par rapport à 2014, est parmi les plus faibles depuis le début des mesures en 1999.

3.3 – Valeur cible pour la protection de végétation (AOT 40 sur 5 ans)

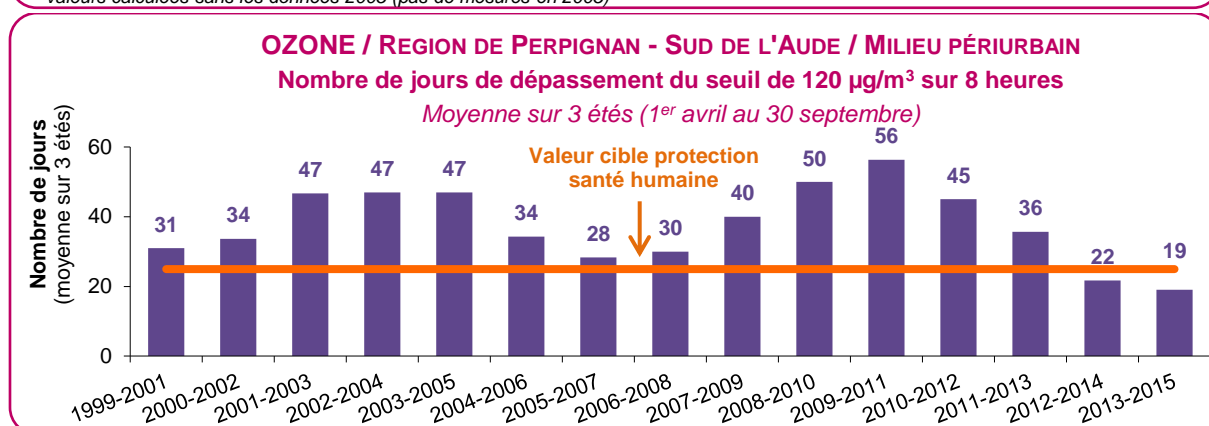
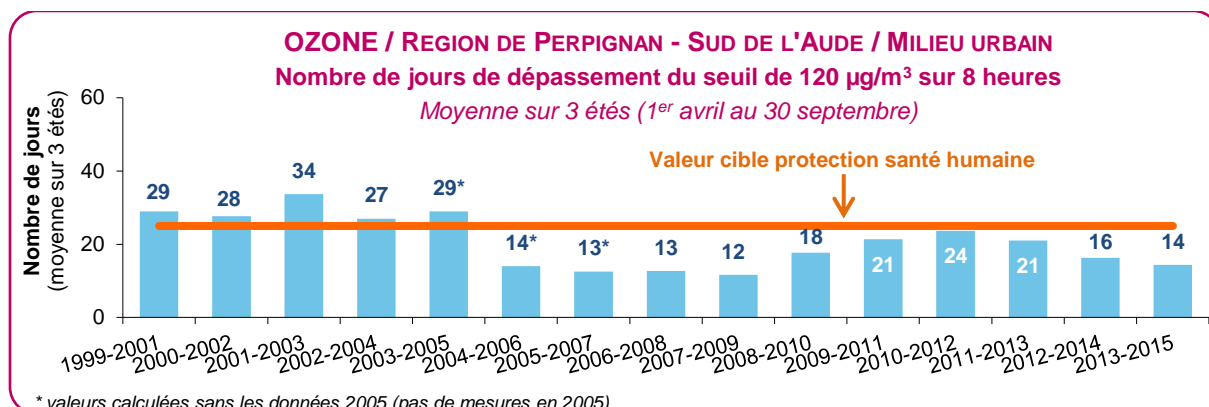
Rappel de la valeur cible pour la protection de végétation : la valeur cible est respectée si l'AOT 40 est inférieur à 18 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ en moyenne sur 5 ans. Le calcul de l'AOT 40 pour la protection de la végétation n'est pertinent qu'en milieu périurbain ou rural. Il n'est donc pas calculé en milieu urbain.



En 2015, la valeur cible pour la protection de la végétation n'est pas respectée.

3.4 – Valeur cible pour la protection de la santé humaine

Rappel de la valeur cible pour la protection de la santé humaine : le seuil de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8 heures ne doit pas être dépassé plus de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans.

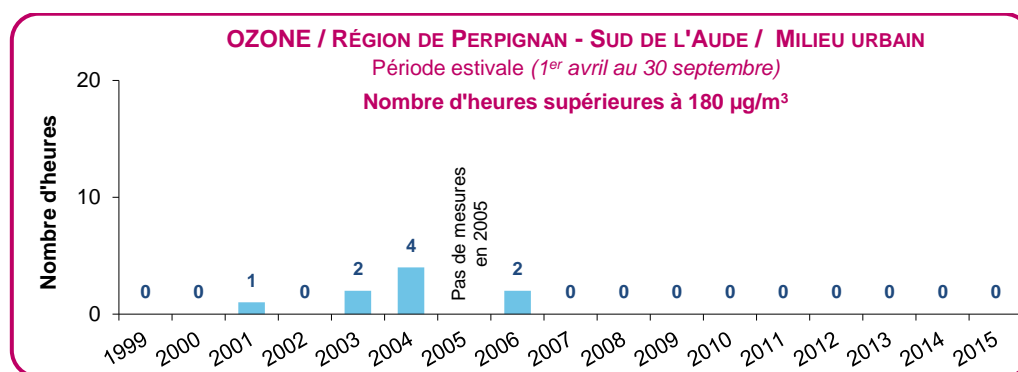


En milieu urbain comme en milieu périurbain, la valeur cible pour la protection de la santé humaine est respectée.

3.5 – Seuil d'information

OZONE – Été 2015	MILIEU URBAIN	MILIEU PERIURBAIN
	Perpignan Centre	Perpignan Périphérie
Nombre d'heures de dépassement		
Seuil de recommandation et d'information ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire)	0	0

Milieu urbain



En milieu urbain, le seuil d'information n'a plus été dépassé depuis l'été 2006.

Milieu périurbain



En milieu périurbain, le seuil d'information n'a plus été dépassé depuis l'été 2009.

3.6 – Seuils d'alerte

OZONE – Été 2015 Nombre de dépassements		MILIEU URBAIN	MILIEU PERIURBAIN
		Perpignan Centre	Perpignan Périphérie
Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population (240 µg/m ³ en moyenne horaire)		0	0
Seuils d'alerte pour la mise en œuvre progressive des mesures d'urgence	1 ^{er} seuil (seuil horaire de 240 µg/m ³ dépassé pendant 3 heures consécutives)	0	0
	2 ^e seuil (seuil horaire de 300 µg/m ³ dépassé pendant 3 heures consécutives)	0	0
	3 ^e seuil (360 µg/m ³ en moyenne horaire)	0	0

Depuis le début des mesures sur cette zone, les différents seuils d'alerte n'ont jamais été dépassés.

IV – PROCEDURES REGLEMENTAIRES D'INFORMATION ET D'ALERTE

Les critères de déclenchements des procédures d'information et d'alerte ainsi que de mises en place des mesures d'urgence dans le département des Pyrénées-Orientales sont précisés dans la note « Ozone été 2015 – Bilan des déclenchements des procédures réglementaires d'information et d'alerte » disponible sur le site internet d'AIR LR (www.air-lr.org).

4.1 – Procédures d'information

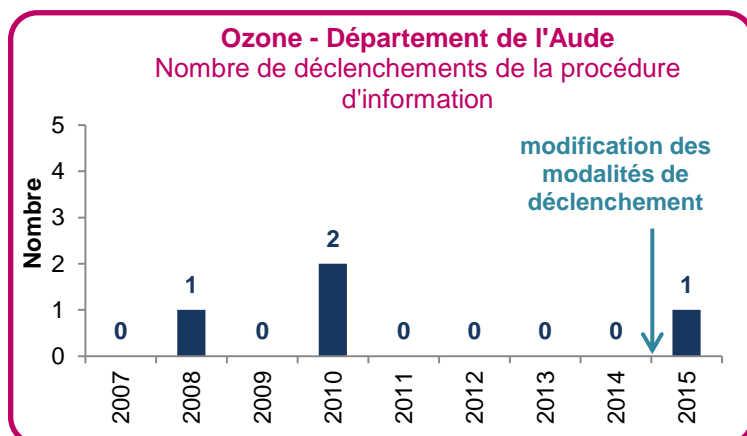
Modification des modalités de déclenchements

Depuis le 30 juin 2015, les modalités de mise en œuvre de la procédure d'information pour l'ozone ont été modifiées (voir le tableau page suivante).

	Avant le 30 juin 2015	Après le 30 juin 2015
PO	<ul style="list-style-type: none"> Le département des Pyrénées-Orientales est découpé en 2 zones : "Zone Plaine" et "Zone Ouest Montagne" Zone Plaine : Déclenchement sur constat de dépassement du seuil d'information ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire) sur 1 station de mesures Zone Ouest Montagne : Il n'y a plus de station de mesure depuis 2010 	Déclenchement pour l'ensemble du département soit sur : <ul style="list-style-type: none"> - Constat de dépassement du seuil horaire de $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 2 stations OU <ul style="list-style-type: none"> - Prévision de dépassement du seuil horaire de $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ concernant au moins 10% de la population ou une superficie de 25km² si l'épisode impacte au moins 100 km² dans la région
Aude	Déclenchement sur constat de dépassement du seuil d'information sur : <ul style="list-style-type: none"> - 2 stations de mesures OU 1 station + prévision pour J de valeurs supérieures à $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$	

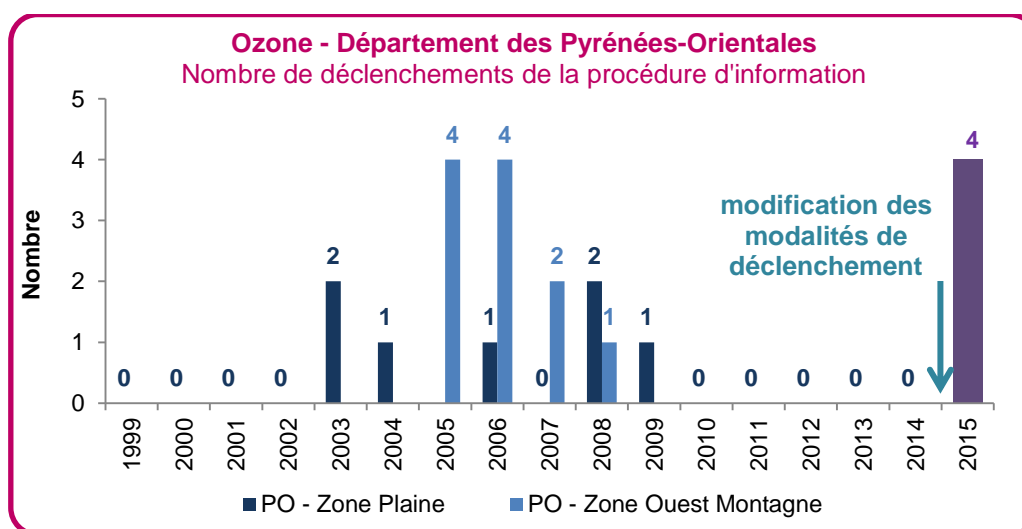
Depuis le 30 juin 2015, il est donc possible de déclencher la procédure d'information sur prévision de dépassement du seuil d'information.

Nombre de déclenchements dans l'Aude



En 2015, la procédure d'information a été déclenchée sur prévision le 30 juin pour le département de l'Aude (zone concernée située au Sud du département). Le dernier déclenchement datait de 2010.

Nombre de déclenchements dans les Pyrénées-Orientales



En 2015, dans les Pyrénées-Orientales, la procédure d'information a été déclenchée 4 fois sur prévision (le 30 juin et les 5, 6 et 16 juillet).

Ce nombre de déclenchements est plus élevé que les années précédentes car :

- début juillet et début août, les conditions météorologiques (chaleur, fort ensoleillement, vent faible) étaient favorables à la formation et à l'accumulation d'ozone,
- les modalités de déclenchement de la procédure d'information ont évolué : depuis le 30 juin 2015, le déclenchement peut se faire à partir des cartes de prévision des concentrations d'ozone ; ainsi, plusieurs procédures ont été activées car les modèles prévoient des concentrations élevées sur des zones non pourvues de capteurs de mesures.

4.2 – Dépassement des niveaux d'alerte

Depuis le début des mesures sur cette zone, les niveaux d'alerte n'ont jamais été dépassés.

4.3 – Mises en place de mesures d'urgence

Depuis le début des mesures sur cette zone, les mesures d'urgences n'ont jamais été mises en place.

V – CONCLUSIONS

5.1 – Evolution des concentrations moyennes d'ozone

En milieu urbain, la moyenne estivale est relativement stable depuis 6 ans.

En milieu périurbain, la moyenne estivale 2015, en diminution régulière sur les 6 dernières années, est la plus faible depuis le début des mesures en 1999.

5.2 – Situation 2015 vis-à-vis des seuils réglementaires

OZONE – Eté 2015 Région de Perpignan		Situation vis-à-vis des seuils réglementaires	
		Milieu urbain	Milieu périurbain
Pollution de fond*	Objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT 40 < 6000 µg/m ³ .h)	Non concerné	Non respecté
	Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine (120 µg/m ³ en moyenne sur 8 heures)	Non respecté	Non respecté
	Valeur cible pour la protection de végétation (AOT 40 < 18 000 µg/m ³ .h en moyenne sur 5 ans)	Non concerné	Non respectée
	Valeur cible pour la protection de la santé humaine (le seuil de 120 µg/m ³ en moyenne sur 8 heures ne doit pas être dépassé plus de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans)	Respectée	Respectée
Pollution de pointe*	Seuil d'information (180 µg/m ³ en moyenne horaire)	Pas de dépassement	Pas de dépassement
	Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population (240 µg/m ³ en moyenne horaire)	Pas de dépassement	Pas de dépassement
	Seuils d'alerte pour la mise en œuvre progressive des mesures d'urgence 1 ^{er} seuil : seuil horaire de 240 µg/m ³ dépassé pendant 3 heures consécutives 2 ^e seuil : seuil horaire de 300 µg/m ³ dépassé pendant 3 heures consécutives 3 ^e seuil : 360 µg/m ³ en moyenne horaire	Pas de dépassement	Pas de dépassement

* la pollution de fond correspond à des niveaux de polluants dans l'air sur des périodes relativement longues. La pollution de pointe reflète les variations de concentrations de polluants sur des périodes de courte durée.

Lors de l'été 2015, comme chaque été, et comme sur le reste de la région Languedoc-Roussillon, certains seuils réglementaires n'ont pas été respectés sur la zone « région de Perpignan – Sud de l'Aude ».

En 2015, en milieu urbain :

- le nombre de jours de non-respect de **l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine**, stable par rapport à 2014, est parmi les plus faibles depuis le début des mesures en 1999.
- **la valeur cible pour la protection de la santé humaine** est respectée,
- **le seuil d'information** n'a plus été dépassé depuis l'été 2006,
- **les seuils d'alerte** n'ont jamais été dépassés.

En 2015, en milieu périurbain

- comme chaque année, **l'objectif de qualité pour la protection de la végétation** n'est pas respecté,
- le nombre de jours de non-respect de **l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine**, en diminution par rapport à 2014, est le plus faible depuis le début des mesures en 1999.
- **la valeur cible pour la protection de la santé humaine** est respectée pour la 2^{ème} année consécutive,
- **la valeur cible pour la protection de la végétation** n'est pas respectée,
- le **seuil d'information** n'a plus été dépassé depuis l'été 2009,
- les **seuils d'alerte** n'ont jamais été dépassés.

5.3 – Répartition géographique de l'ozone

En raison de son comportement particulier, les concentrations d'ozone sont, chaque été, plus élevées en milieu périurbain qu'en milieu urbain. La fréquence des dépassements des seuils réglementaires y apparaît donc plus importante.