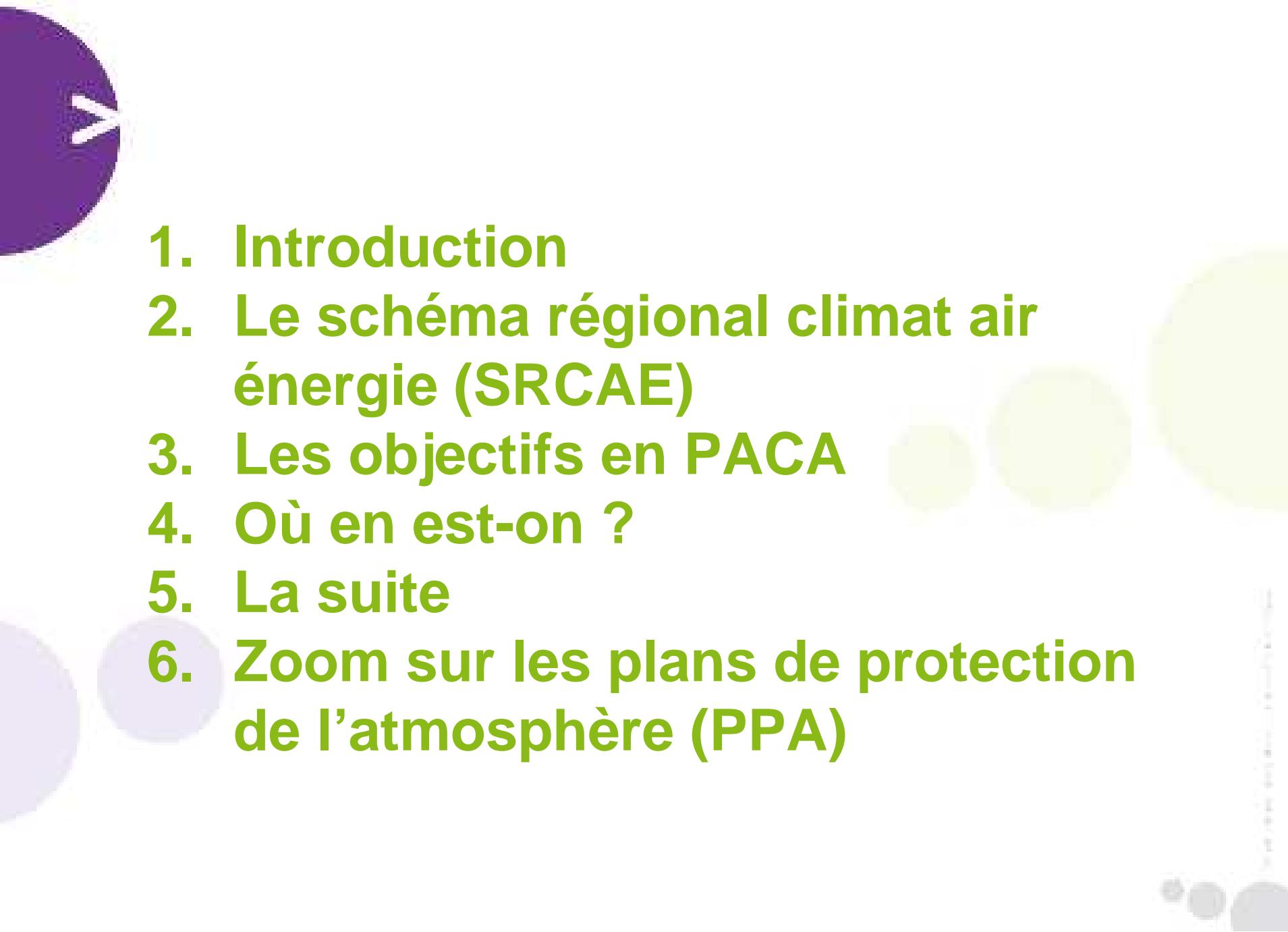
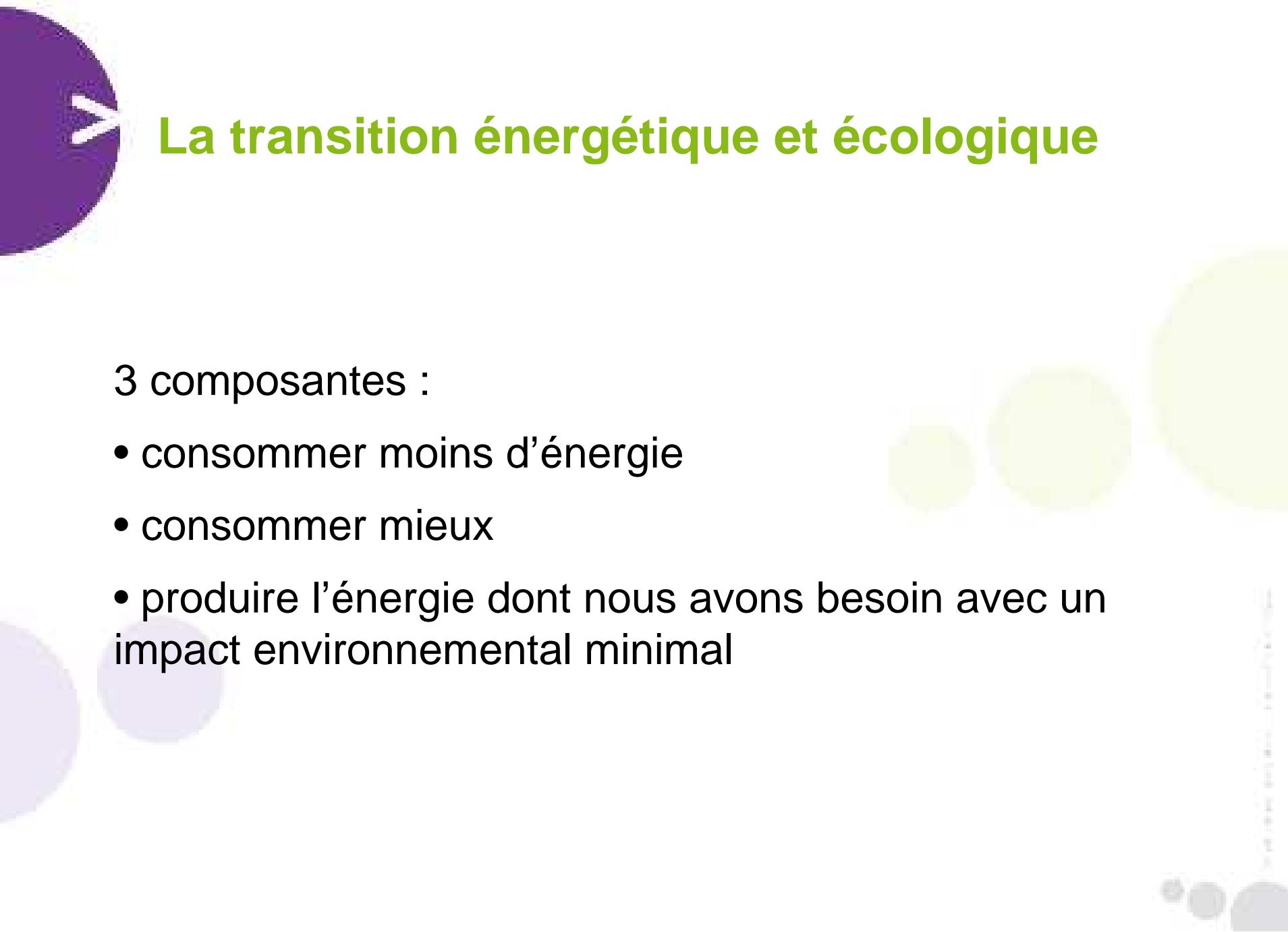


# La transition énergétique et écologique au travers du schéma régional climat air et énergie

Fabienne Fournier-Beraud

Adjointe au chef du service de l'énergie et du logement à la DREAL PACA

- 
- 1. Introduction**
  - 2. Le schéma régional climat air énergie (SRCAE)**
  - 3. Les objectifs en PACA**
  - 4. Où en est-on ?**
  - 5. La suite**
  - 6. Zoom sur les plans de protection de l'atmosphère (PPA)**



## La transition énergétique et écologique

3 composantes :

- consommer moins d'énergie
- consommer mieux
- produire l'énergie dont nous avons besoin avec un impact environnemental minimal



# **La transition énergétique et écologique**

## **Un projet de loi**

- **Titre 1<sup>er</sup> :** Les objectifs de la transition énergétique  
(lutte contre le changement climatique, sécurité et compétitivité d'approvisionnement, sobriété et efficacité énergétique, cohésion sociale et territoriale, protection de l'environnement et de la santé, développement de nouvelles filières industrielles, utilisation efficace des ressources)
  - **Titre 2 :** Les outils et la gouvernance de la TE
  - **Titre 3 :** MDE, efficacité énergétique, mesures relatives à certaines catégories de consommateurs
  - **Titre 4 :** Développement des EnR
  - **Titre 5 :** L'énergie nucléaire
  - **Titre 6 :** Mesures techniques
- 



## **La transition énergétique et écologique**

### **De nombreuses raisons à agir en PACA**

- Une forte demande énergétique
  - Un faible taux de couverture énergétique
  - Une situation de péninsule électrique pour l'Est de la région
  - Des émissions régionales de CO<sub>2</sub> supérieures à la moyenne nationale
  - Une qualité de l'air dégradée dans les principales agglomérations de la région
- 

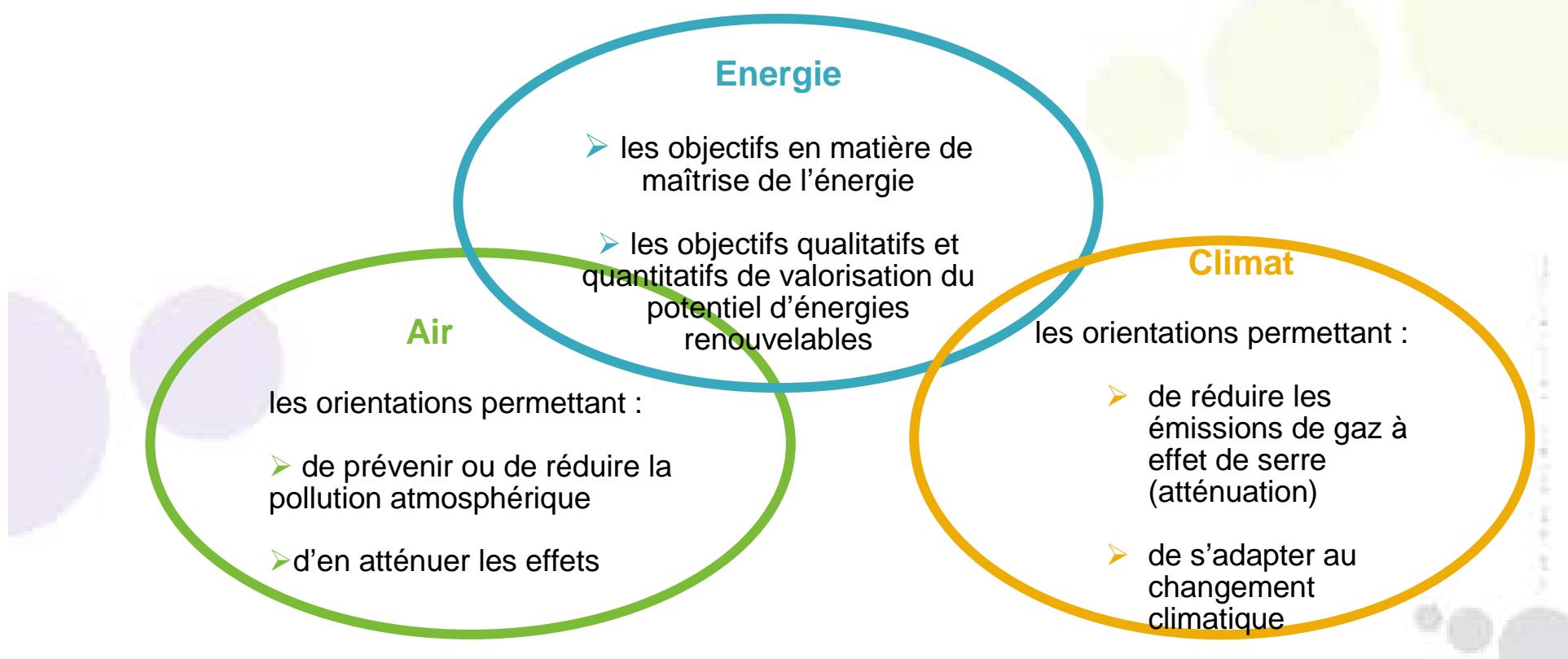


# La transition énergétique et écologique

## Le Schéma Régional Climat Air et Energie

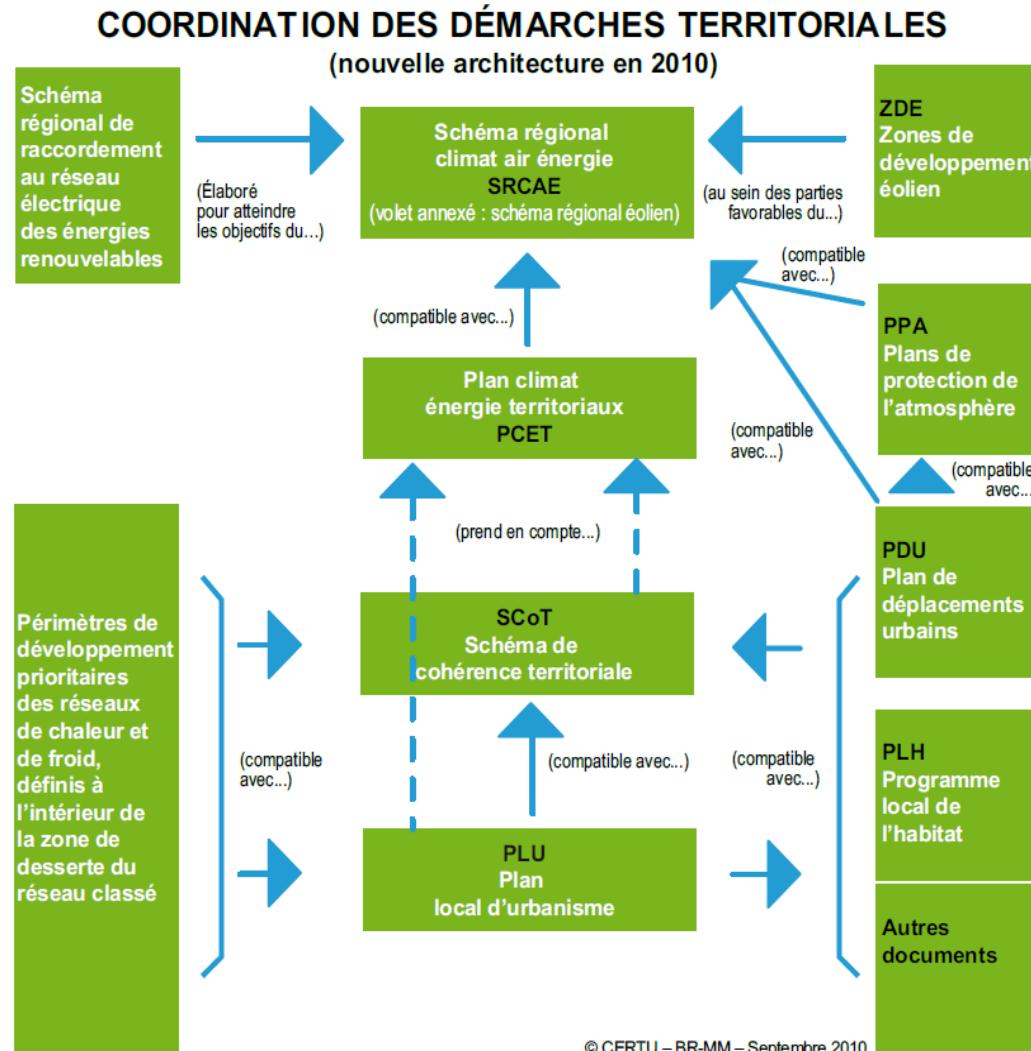
Définit des **objectifs** et **orientations régionales**  
**2020-(2030)-2050** en matière de :

(art. 68 de la loi grenelle 2)



# La transition énergétique et écologique

## Le Schéma Régional Climat Air et Energie





# La transition énergétique et écologique

## Le Schéma Régional Climat Air et Energie

juil août sept oct nov dec jan fev mar avr mai juin juil août sept oct nov dec jan fev mar avr mai Juin  
s

2011

2012

2013

Débat national sur la transition énergétique

préfet de région + président du conseil régional

Elaboration du projet de SRCAE et SRE

Mise à disposition du public et avis obligatoires

Approbation et arrêt du SRCAE

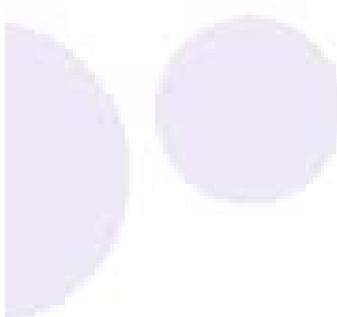
préfet de région

Réunions techniques de présentation du projet SRCAE et SRE

Mise à disposition du public et avis obligatoires

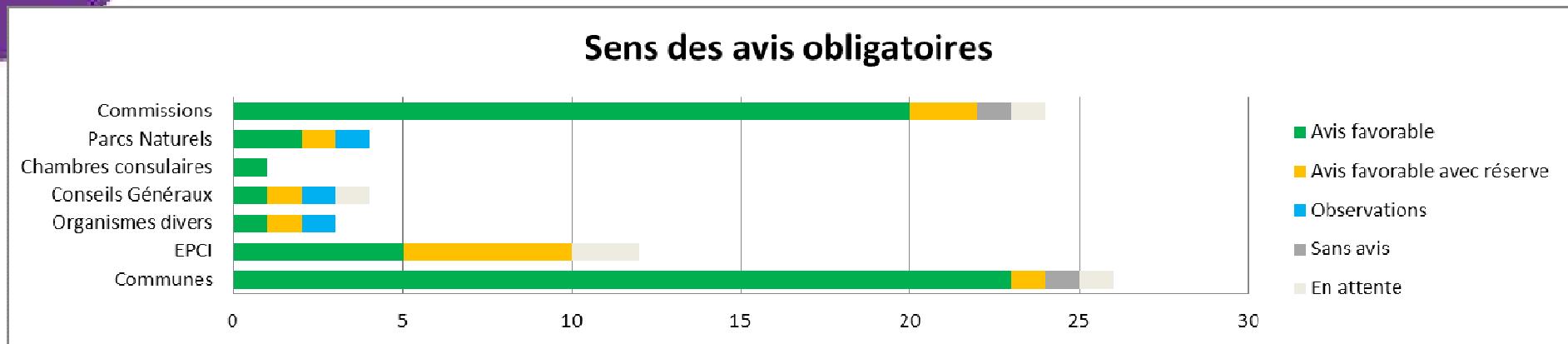
Arrêt du SRE

SRE annexé au SRCAE



# La transition énergétique et écologique

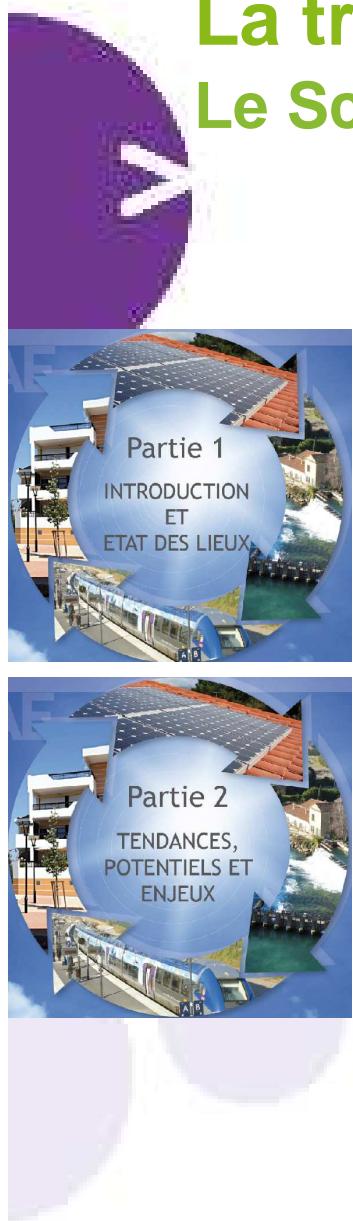
## Le Schéma Régional Climat Air et Energie



- 79 avis, soit un taux de réponse de 7%
- Une mobilisation moindre que lors de la consultation du SRE (200 avis obligatoires reçus), essentiellement liée au peu de retour des communes (3%)
- Une bonne représentativité des différents territoires et types d'organismes consultés, et beaucoup d'avis riches et argumentés montrant un vif intérêt pour le sujet

# La transition énergétique et écologique

## Le Schéma régional Climat Air et Energie



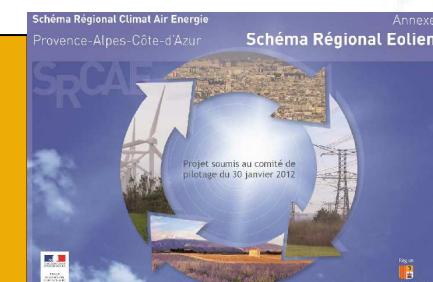
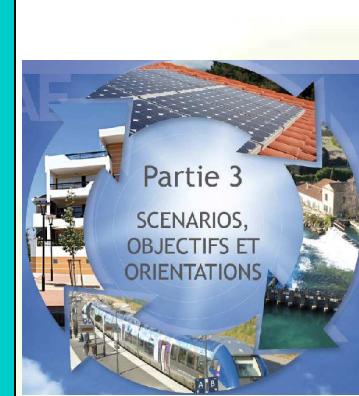
### Un rapport

- Bilan régional de consommation et production énergétique
- Bilan des émissions de gaz à effet de serre
- Bilan des émissions de polluants atmosphérique et de la qualité de l'air
- Evaluation du potentiel d'économies d'énergies par secteur
- Evaluation du potentiel de développement des énergies renouvelables
- Analyse de la vulnérabilité de la région aux effets du changement climatique

### Un document d'orientations :

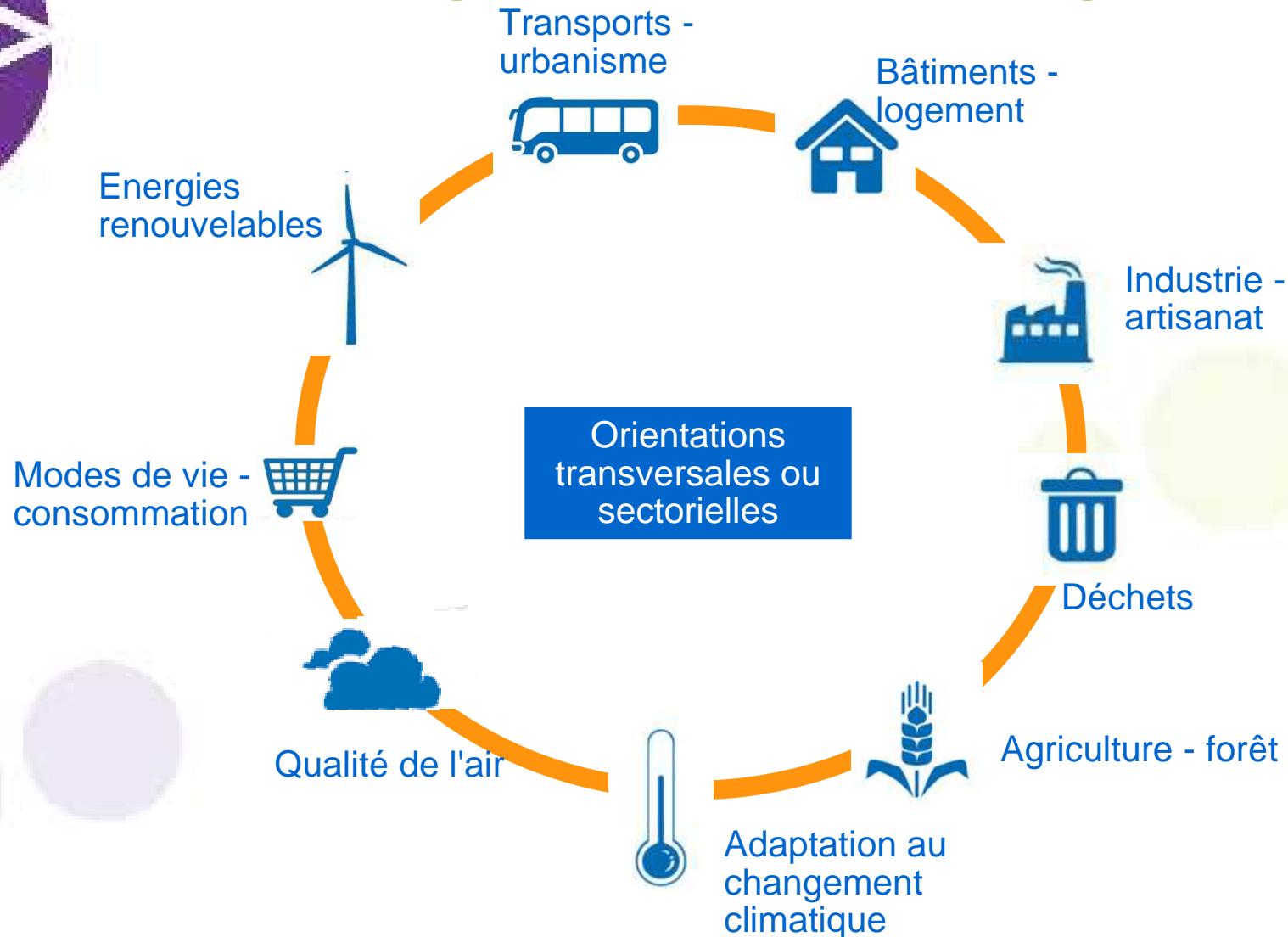
- Scénarios tendanciel et « Grenelle » pour 2020, 2030, 2050
- Objectifs quantitatifs et qualitatifs de développement des EnR
- Orientations visant à réduire les émissions de GES
- Orientations visant à réduire ou prévenir la pollution atmosphérique
- Orientations visant à adapter les territoires aux effets du changement climatique
- Indicateurs de suivi

**Un schéma régional éolien**  
Annexé au SRCAE, définit les zones favorables au développement de l'éolien terrestre



# La transition énergétique et écologique

## Le Schéma Régional Climat Air et Energie





# La transition énergétique et écologique

## Les objectifs en PACA

### OBJECTIFS DU SRCAE

**Consommation finale d'énergie**

	2007	2015	2020	2030
Consommation finale d'énergie	12,6 Mtep <i>données d'origine:</i>		-13%	-25%

**Consommation d'énergie par habitant**

12,6 Mtep		-13%	-25%
2,7 tep		-20%	-33%

**Émissions de gaz à effet de serre**

47,7 Mteq CO2		-20%	-35%
---------------	--	------	------

**Part des renouvelables dans la consommation finale d'énergie**

10 %		20%	30%
------	--	-----	-----

**Émissions d'oxydes d'azote**

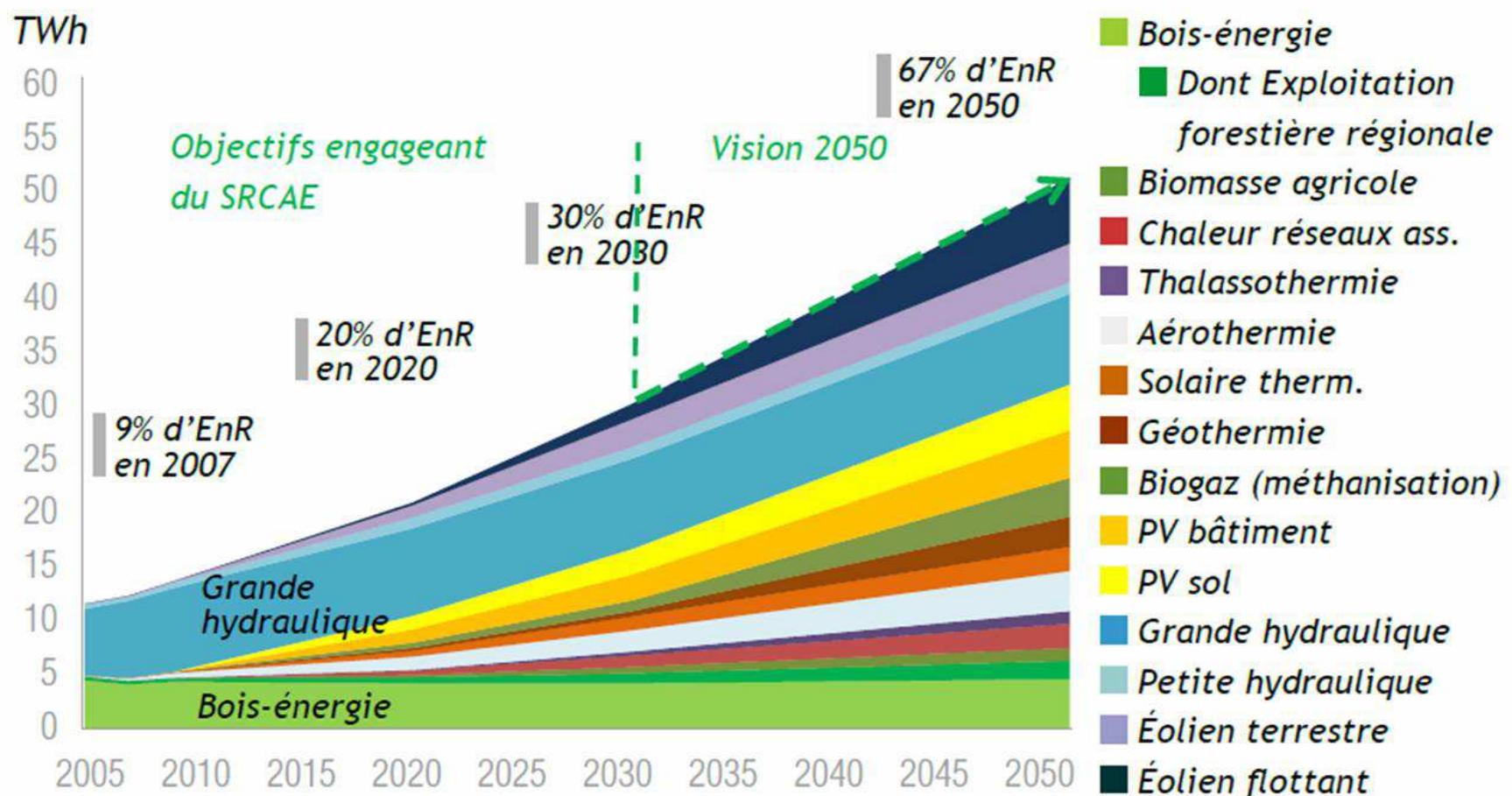
123 000 tonnes		-40%	
----------------	--	------	--

**Émissions de particules fines (PM 2,5)**

15 000 tonnes	-30%		
---------------	------	--	--

# La transition énergétique et écologique

## Objectifs de production d'énergies renouvelables en région Provence-Alpes-Côte d'Azur





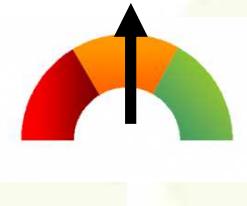
## La transition énergétique et écologique

### Les objectifs en PACA

- Doubler la part modale des **transports en commun** d'ici 2030
  - Doubler les parts modales du fer et du fluvial pour le transport de marchandise
  - Réhabiliter 50 000 **logements** par an
  - Mobiliser le potentiel identifié d'efficacité énergétique dans l'**industrie** à hauteur de 50 % en 2020 et 100 % en 2030
- 

# La transition énergétique et écologique

## Où en est-on ?

Orientations sectorielles	Outils stratégiques	Dynamique*
<p>T&amp;U - Transport et urbanisme </p> <p><i>Objectif 2020 : - 9 % Consommation énergétique</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Schéma Régional de l'Intermodalité</li> <li>-Schéma d'orientation des itinéraires de véloroutes et voies vertes</li> </ul>	
<p>BAT – Bâtiment </p> <p><i>Objectif 2020 : - 20 % Consommation énergétique</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Plan de rénovation de l'habitat (PREH)</li> <li>-Dispositif RHEA (réhabilitation, habitat, énergie, amélioration)</li> <li>-Pôle et Démarche Bâtiment Durable Méditerranéen</li> <li>-Envirobat Med</li> <li>-AGIR et Rénover+</li> </ul>	

\*La dynamique des orientations concerne la définition du plan d'action mais non sa mise en œuvre concrète

# La transition énergétique et écologique

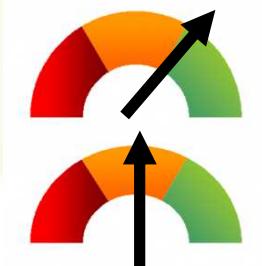
## Où en est-on ?

Orientations sectorielles	Outils stratégiques	Dynamique*
INDUS Industrie et Artisanat  <i>Objectif 2020 : - 11 % Consommation énergétique</i>	-Actions collectives expérimentales	
AGRI Agriculture et forêt  <i>Objectif 2020 : 0 % Consommation énergétique</i>	-Plan Régional de l'Agriculture Durable - Climagri -Appel à projets AGIR «Exploitations agricoles exemplaires»	

\*La dynamique des orientations concerne la définition du plan d'action mais non sa mise en œuvre concrète

# La transition énergétique et écologique

## Où en est-on ?

Orientations thématiques	Outils stratégiques	Dynamique*
<p>ENR Énergies renouvelables </p> <p><i>Objectif 2020 : 20 % d'ENR dans la consommation énergétique régionale</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-S3REnR</li> <li>-Solaire Photovoltaïque : appel d'offres, ...</li> <li>-Bois énergie : fond chaleur, comité régional biomasse</li> <li>-Éolien : CODEOL,</li> </ul>	  
<p>AIR - Qualité de l'air </p> <p><i>Objectif 2015 : -30 % PM 2</i></p>	<p>éolien en mer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-4 Plans de protection de l'atmosphère (PPA)</li> </ul>	
<p>ADAPT - Adaptation au changement climatique </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Plan de bassin d'adaptation au changement climatique</li> </ul>	

\*La dynamique des orientations concerne la définition du plan d'action mais non sa mise en œuvre concrète



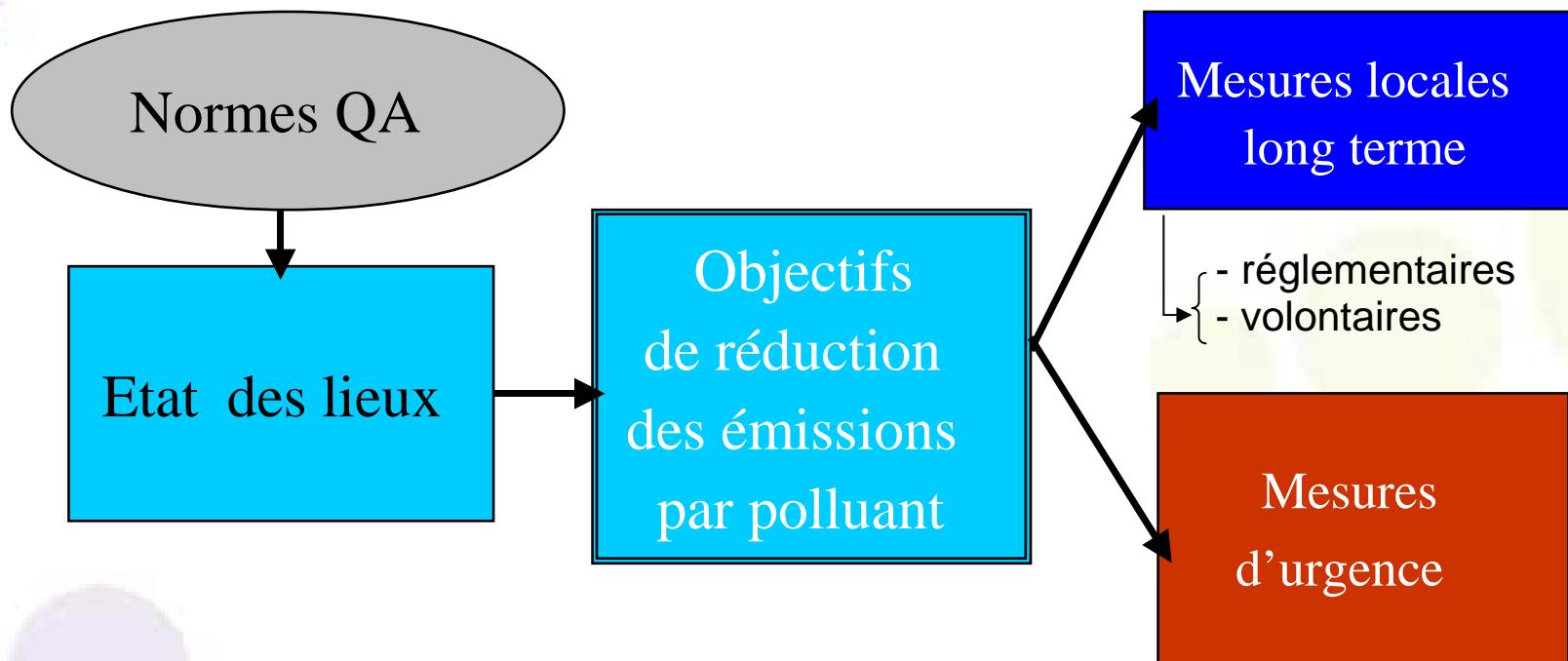
## La transition énergétique et écologique

### La suite

- Mise en place d'une **conférence régionale pour la transition énergétique** co-présidée Préfet/Président CR
  - **Juin 2014 :** présentation des feuilles de route thématiques avec objectifs territorialisés et cibles intermédiaires (2015, 2017 ...)
  - **Janvier 2015 :** livraison des 1ers outils d'accompagnement (guides...)
- Mise en place d'un **Observatoire Régional de l'Energie du Climat et de l'Air (ORECA)** en tant qu'outil de suivi du SRCAE
- Ouverture d'un **site web** en lien avec celui de l'ORECA pour permettre à la société civile de suivre la mise en oeuvre du SRCAE

# La transition énergétique et écologique

## Les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA)



→ Ramener les concentrations de polluants en deçà des normes de qualité de l'air



# La transition énergétique et écologique

## Les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA)

- Des effets sanitaires démontrés

- **Marseille en tête** des 9 grandes villes françaises étudiées pour la **pollution aux particules fines** (perte d'espérance de vie estimée à 7.5 mois, **Etude Aphekcom**)
- **Evaluation Impact Sanitaire sur l'agglomération de Marseille** (2004-2006, CIRE Sud) sur Marseille et 7 communes voisines :
  - Impact court terme :
    - 200 décès anticipés par an attribuables à la pollution atmosphérique
    - 370 hospitalisations par an pour cause cardio-vasculaire (plus de 65 ans)
  - Impact long terme :
    - Près de 980 décès annuels toutes causes
- **Hospitalisations dans le secteur de l'Etang de Berre** (2004-2007, CIRE Sud)
  - Hospitalisations pour pathologies cardio-vasculaires plus élevées
  - Association significative entre  $C_{SO_2}$  et hospitalisations pour infarctus du myocarde
- **Un coût ... entre 20 et 30 milliards d'euros** en France métropolitaine



# La transition énergétique et écologique

## Les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA)

### Les particules PM10

- **Le 19 mai 2011**

La France **est assignée** devant la Cour Européenne de justice pour non respect des valeurs limites PM10 (art. 13 de la Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008)

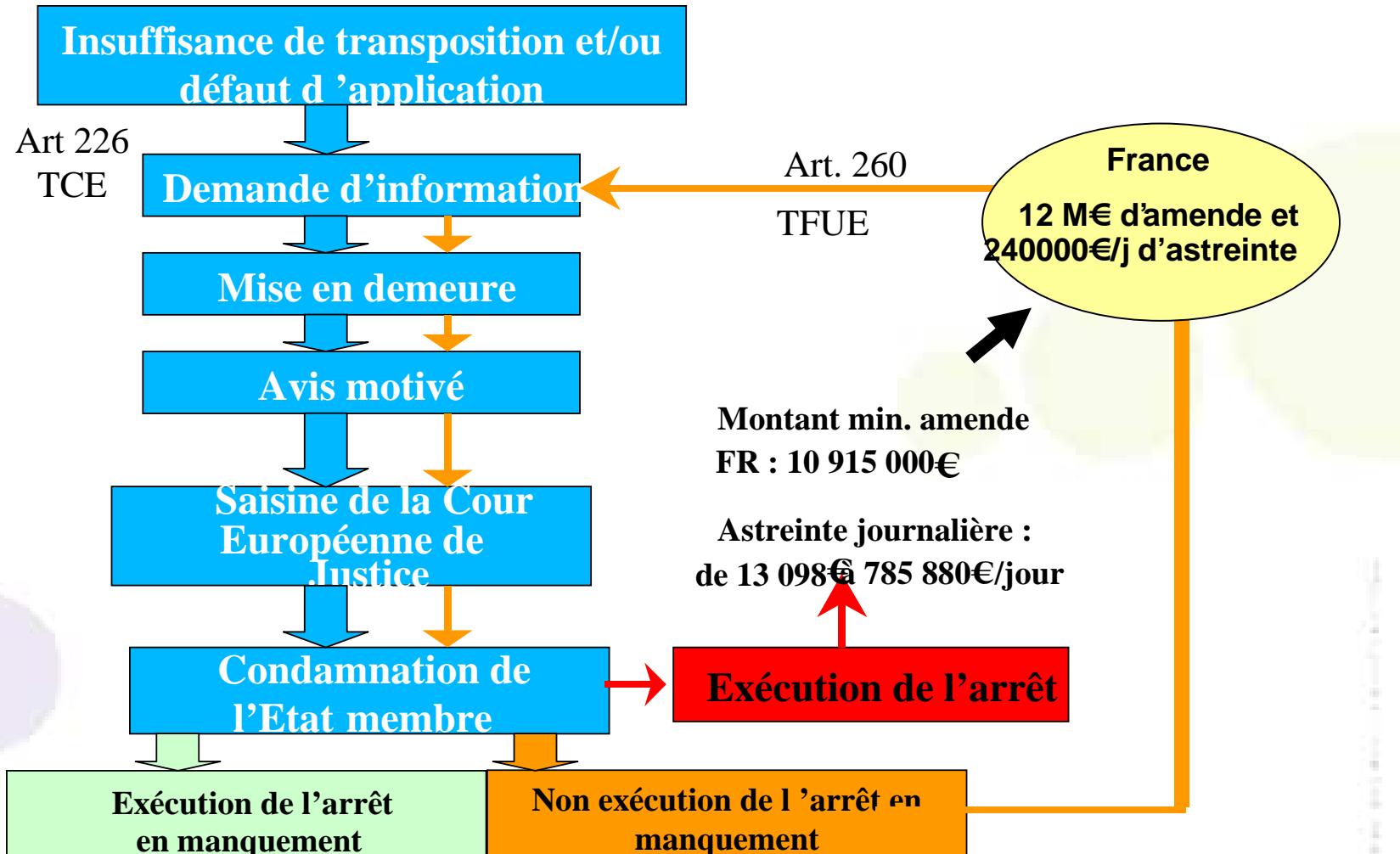
➡ en PACA : 4 zones ou agglomérations

- **Le 21 février 2013**

La France reçoit **une mise en demeure complémentaire** pour défaut de mise en œuvre des plans relatifs à la qualité de l'air (art. 23 de la Directive 2008/50/CE)

# La transition énergétique et écologique

## Les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA)



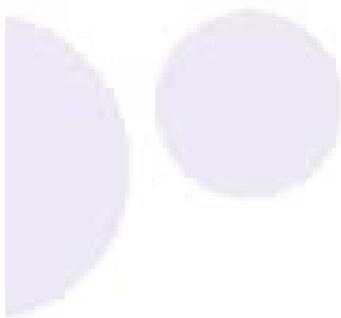
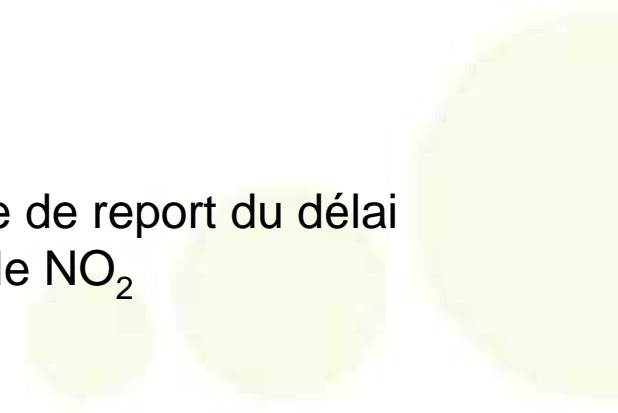


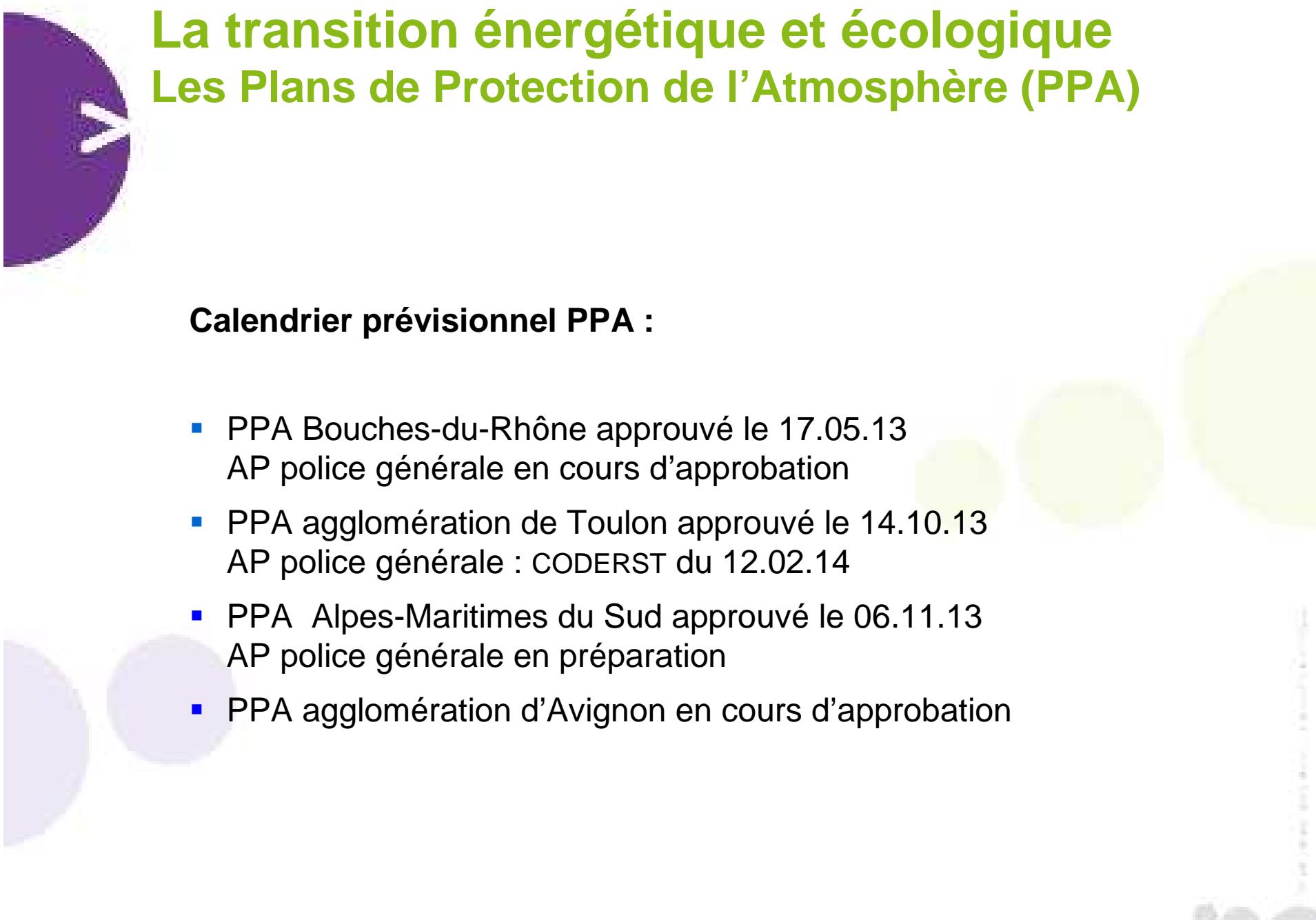
# La transition énergétique et écologique des Plans de Protection de l'Atmosphère

## Le dioxyde d'azote ( $\text{NO}_2$ )

- **Le 22 février 2013**

La commission refuse le dossier de demande de report du délai pour respecter la valeur limite annuelle pour le  $\text{NO}_2$





# **La transition énergétique et écologique**

## **Les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA)**

### **Calendrier prévisionnel PPA :**

- PPA Bouches-du-Rhône approuvé le 17.05.13  
AP police générale en cours d'approbation
- PPA agglomération de Toulon approuvé le 14.10.13  
AP police générale : CODERST du 12.02.14
- PPA Alpes-Maritimes du Sud approuvé le 06.11.13  
AP police générale en préparation
- PPA agglomération d'Avignon en cours d'approbation

# La transition énergétique et écologique

## Les PPA - Ex. du PPA 13

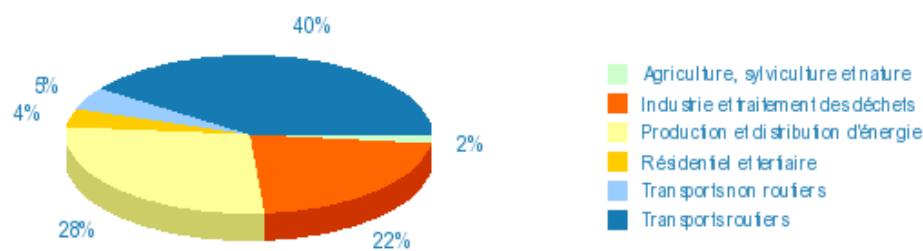
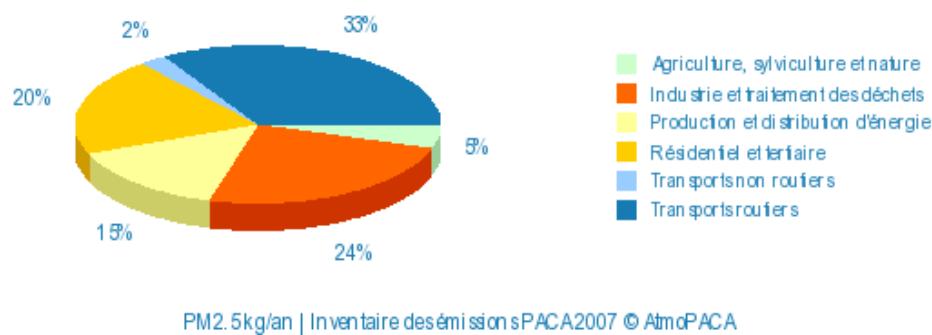
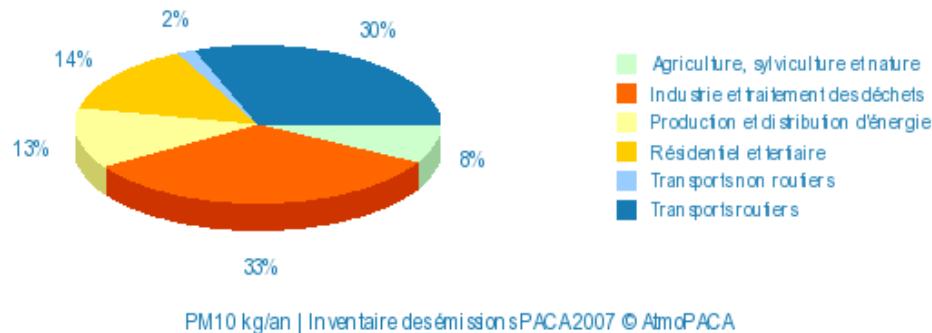
- Net recul des émissions de polluants atmosphériques d'origine industrielle, notamment de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)
- Mais situation problématique vis-à-vis des particules (PM10), du dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et de l'ozone (O<sub>3</sub>).



- Agglomération d'Aix-Marseille : resp. 20 % et 18 % de la population exposée à au moins un dépassement des valeurs limites PM10 et NO<sub>2</sub> en 2009

# La transition énergétique et écologique

## Les PPA - Ex. du PPA 13



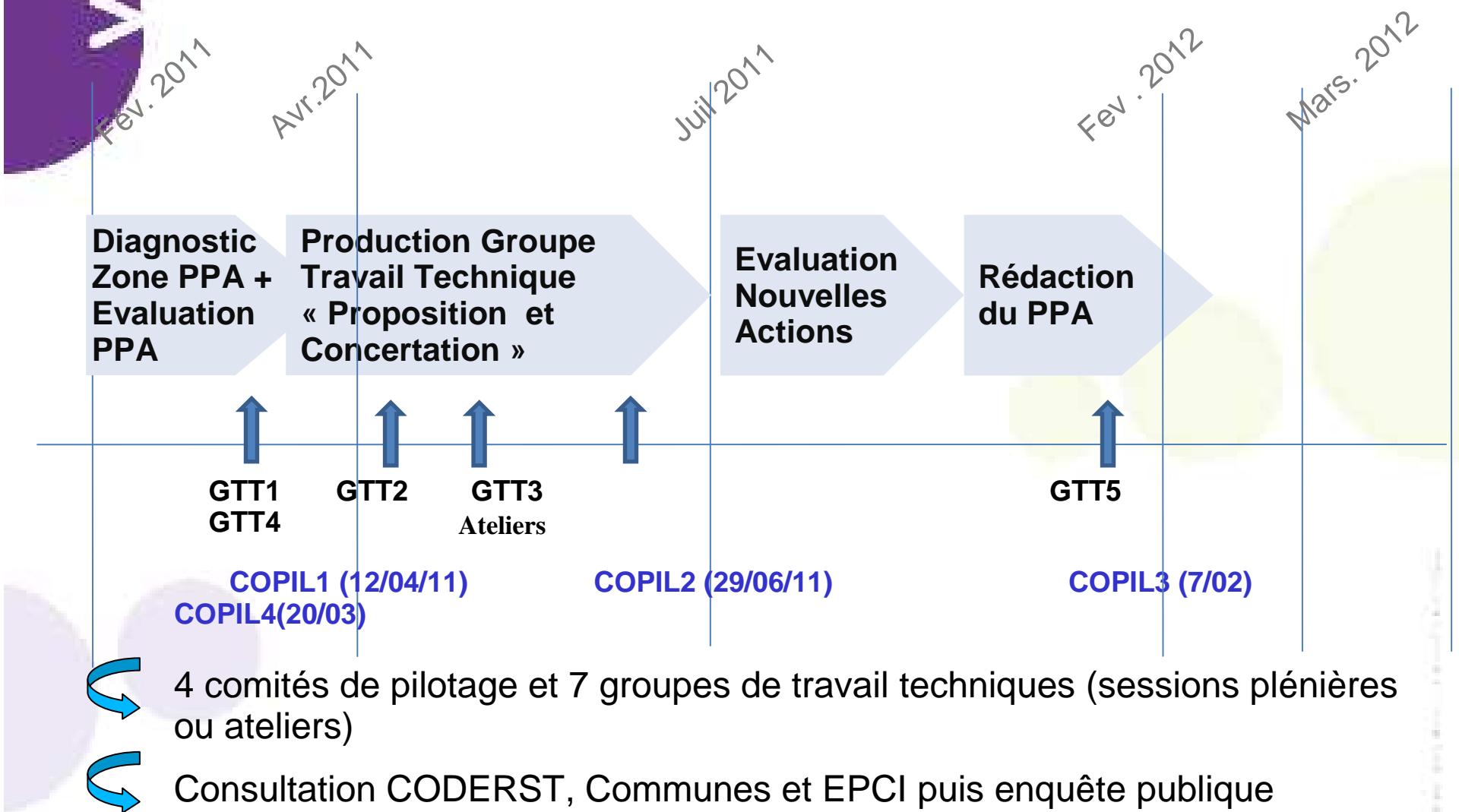
NOx kg/an | Inventaire des émissions PACA 2007 © AtmoPACA



Une nécessaire  
approche  
multisectorielle

# La transition énergétique et écologique

## Les PPA - Ex. du PPA 13





# La transition énergétique et écologique

## Les PPA - Ex. du PPA 13

### 3 principaux objectifs :

- des objectifs **en termes de concentrations**

Priorité donnée aux particules PM10 et PM2.5 et aux oxydes d'azote

- des objectifs **en termes d'émissions**

- issus de :

- la directive plafond 2001/81/CE : -40% de NOx d'ici à 2015

- Grenelle de l'environnement : -30% de PM2.5 d'ici à 2015

- des objectifs **en termes d'exposition** de la population

- Recherche de l'exposition minimale de la population



# La transition énergétique et écologique

## Les PPA - Ex. du PPA 13

Le PPA révisé comprend :

- **37 mesures pérennes**, réglementaires ou volontaires, à destination des secteurs de l'industrie, des transports/aménagement/déplacement et du résidentiel/agricole :
  - 8 mesures à destination du secteur industriel,
  - 23 mesures à destination du secteur des transports/aménagement/déplacement,
  - 5 mesures à destination du secteur résidentiel/tertiaire/agricole,
  - 1 mesure transversale.
- **1 mesure en cas de pic de pollution**

# La transition énergétique et écologique

## Les PPA - Ex. du PPA 13

Action réglementaire → Transport/Aménagement/Déplacement		Justification / Argumentaire de la mesure  Le secteur du transport routier contribue à 40% des émissions de NOx, 30% des PM10 et 33% des PM2,5 sur la zone PPA.  Pour ce secteur, les émissions des véhicules particuliers contribuent à 38% des émissions de NOx, 19% des PM10 et 26% des PM2,5.
Type de mesure ou d'action	<b>Mieux prendre en compte la qualité de l'air dans l'aménagement du territoire</b>	
Objectif(s) de la mesure	<p>Sur la zone PPA, cette action contribue à la diminution globale des émissions issues du secteur des transports routiers et non routiers (-3,1% pour les PM10, -4,3% pour les PM2,5 et -5,8% pour les NOx).</p> <p>Limiter, sur les territoires proches des autoroutes et voies rapides à fort trafic, la population exposée aux pollutions émises par le trafic routier (PM/NOx).</p>	
Catégorie d'action	Sources Mobiles	
Polluant(s) concerné(s)	PM10, PM2,5, NOx	
Public(s) concerné(s)	Résidents et actifs actuels et futurs, public fréquentant les équipements publics (ex : écoles, crèches, hôpitaux...) sur la base d'une cartographie de la pollution.	
Description de la mesure	<p>Tel que le prévoient les textes en matière de documents d'urbanisme, les enjeux en matière de qualité de l'air doivent être intégrés en amont de l'aménagement du territoire et de la conception des projets urbains.</p> <p>Ainsi, dans le cadre de l'Etat Initial de l'Environnement, un état de la qualité de l'air sur le territoire considéré, en particulier en matière de dépassements des valeurs limites en NO2 et en PM10, devra être réalisé à partir des données AIRPACA.</p> <p>Par ailleurs, dans les documents d'orientations et d'objectifs (DOO), les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) et les règlements, les PLU et les SCOT devront étudier la pertinence des dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer les secteurs dans lesquels l'ouverture de nouvelles zones à l'urbanisation est subordonnée à leur desserte par les transports collectifs et déterminer une densité minimale de construction afin de lutter contre l'étalement urbain.</li> <li>- Subordonner l'implantation d'équipements commerciaux à une desserte adaptée par les transports collectifs, dès lors que ces équipements, du fait de leur importance, sont susceptibles d'avoir un impact significatif sur l'organisation du territoire.</li> <li>- Introduire des obligations maximales de réalisation d'aires de stationnement pour les véhicules motorisés.</li> <li>- Restreindre l'implantation d'installations qui ajouteraient des émissions supplémentaires dans une zone dense déjà défavorisée du point de vue de la qualité de l'air</li> <li>- Imposer des actions de maîtrise de l'urbanisation pour limiter l'exposition des populations dans les zones présentant des dépassements des VL NO2/PM, notamment pour l'implantation à proximité des grands axes routiers d'établissements sensibles et de locaux à usage d'habitation en zone non urbanisée.</li> </ul>	
Fondements juridiques	<p>Code de l'Urbanisme et notamment :</p> <p>L'article L121-1 stipule que les documents d'urbanisme déterminent les conditions permettant d'assurer la préservation de la qualité de l'air.</p> <p>Par ailleurs, l'article L.111-1-4, issu de la Loi Bamer sur la prise en compte de l'environnement stipule qu'en dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions sont interdites dans une bande de cent mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express, et des déviations. Cette bande est réduite à soixante-dix mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation. La non application de ces dispositions doit être justifiée et motivée au regard notamment des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages. La prise en compte des risques pour la population exposée doit être intégrée.</p> <p>La mesure 6.1 décrite ci-avant sera portée à la connaissance des communes concernées pour prise en compte dans les documents d'urbanisme via le Porter à Connaissance de l'Etat et l'avis de l'autorité environnementale.</p>	
Porteur(s) de la mesure	DDTM 13 / Collectivités territoriales / DREAL	
Partenaire(s) de la mesure	AIRPACA	
Éléments de coût	-	
Financement-Aides		
Échéancier	2013	
Indicateurs		
Indicateurs de suivi	Pourcentage de SCOT, de PLU ayant pris en compte l'une des dispositions de la mesure	
Chargé de récoltes des données	DDTM 13	
Échéanciers de mise à jour des indicateurs	Suivi annuel de l'action	

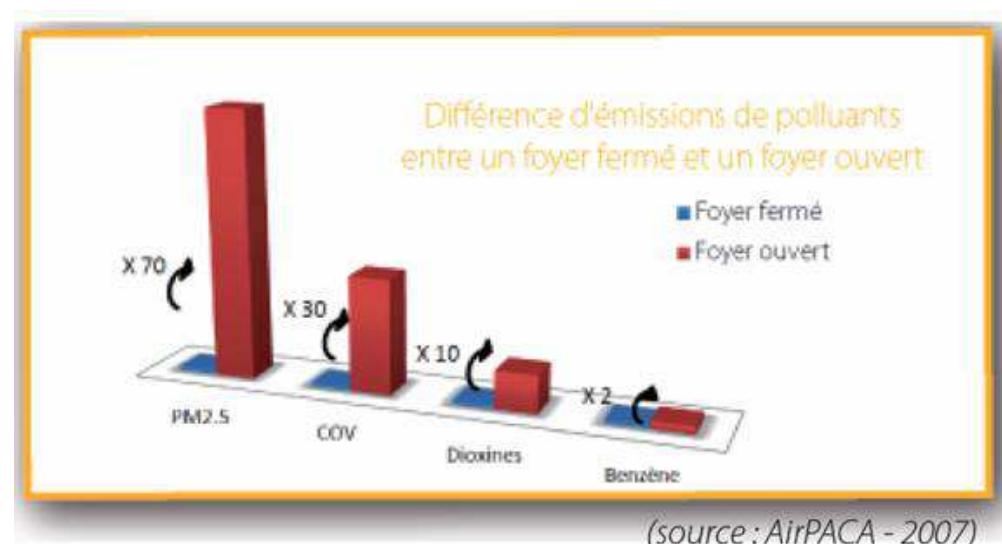
# La transition énergétique et écologique

## Les PPA - Ex. du PPA 13

**Mesure : « Limiter les émissions des installations de combustion bois utilisées pour le chauffage domestique »**

- **Problématique des foyers ouverts**

- faible rendement
- plus polluant qu'un foyer fermé (PM, COV, dioxines, benzène)



- **Solutions :** inserts, poêles à bois ou granulés de type label Flamme Verte 5\*

- **Aides :**

- subvention de l'ANAH
- aide régionale & éco-prêt à taux zéro
- crédit d'impôt développement durable (15% à 34% du coût TTC)

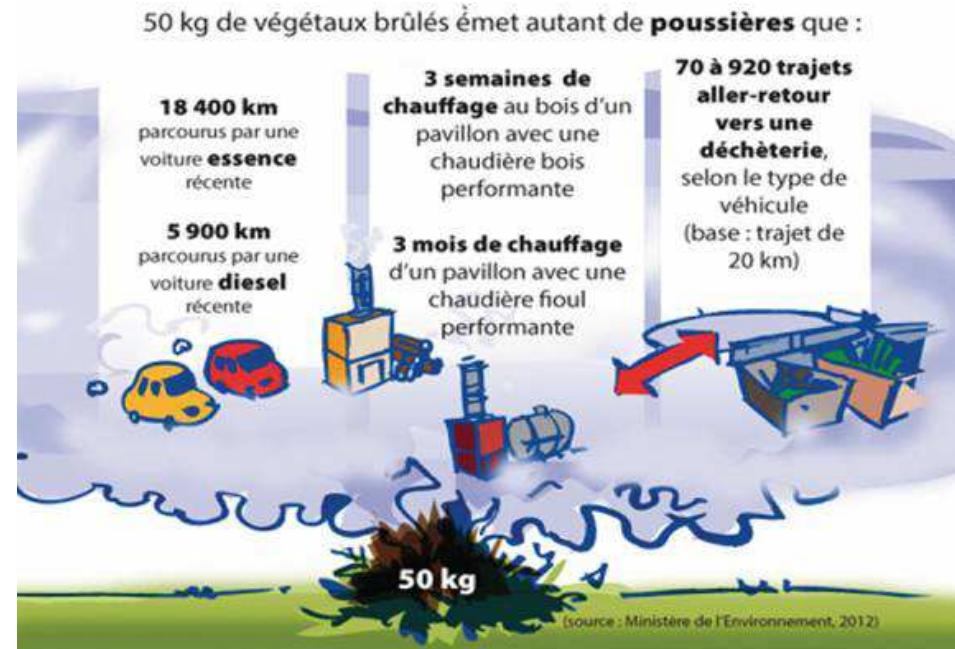
# La transition énergétique et écologique

## Les PPA - Ex. du PPA 13

**Mesure : « Limiter les émissions de particules et d'autres produits de combustion associées aux brûlages »**

- **Problématique brûlages**

- trouble voisinage
- risque incendie
- émissions polluants



- **Solutions :**

- gestion personnelle : paillage, compostage domestique
- gestion collective : porte-à-porte, déchèterie



# La transition énergétique et écologique

## Les PPA - Ex. du PPA 13

### Mesure : « Réduction vitesse de 20 km/h »

- **Problématique vitesse**
  - accidents
  - coût carburant (éco-conduite : 20% d'économie)
  - congestion trafic
  - émissions polluants
  - perte espérance de vie (environ 8 mois)
- **Constat abaissement vitesse (110 à 90 km/h)**
  - temps parcours Marseille – Aubagne : 2 mn de plus
  - baisse de 50% des accidents
  - augmentation de 2 à 11% de la fluidité
  - gains de 9,7 t/an de NOx, 0,9 t/an de PM10, 1 684 t/an de CO2
  - réduction de 1,5-2 dB pour diminution de 110 à 90 km/h

# La transition énergétique et écologique

## Les PPA - Ex. du PPA 13

- S'agissant des émissions :

ZONE PPA 13 Secteur	Evolution 2007 - AMSM + PPA 2015			Action PPA seul		
	PM10	PM2,5	NOx	PM10	PM2,5	NOx
Agriculture, sylviculture et nature	-0.9%	-1.0%	-1.1%	-	-	-
Production et distribution d'énergie	-4.2%	-4.8%	-7.0%	-3.5%	-3.7%	-2.4%
Industrie et traitement des déchets	-1.8%	-0.6%	-0.4%			
Résidentiel et tertiaire	-5.8%	-8.1%	-0.8%	-1.3%	-1.4%	-0.1%
Transports non routiers	-0.6%	-1.0%	-2.8%	-4.1%	-4.3%	-5.8%
Transports routiers	-8.3%	-12.0%	-16.9%			
Total de la différence	-22%	-28%	-29%	-8.93%	-9.35%	-8.28%

→ Contribution significative aux objectifs nationaux

- S'agissant de l'exposition des populations :

La mise en oeuvre de l'ensemble des actions permettrait en 2015 de **réduire de plus de 90 %** la part de la population résidentielle exposée à des dépassements de valeur limite pour les PM10 et le NO2



# La transition énergétique et écologique

Merci de votre attention



**Fabienne Fournier-Beraud**

[fabienne.fournier-beraud@developpement-durable.gouv.fr](mailto:fabienne.fournier-beraud@developpement-durable.gouv.fr)

**Adjointe au chef du service de l'énergie et du logement**

