

Norbert Lartigue

*Directeur des Projets et Métiers
Techniques Organes
Vice President Chassis
and Powertrains*

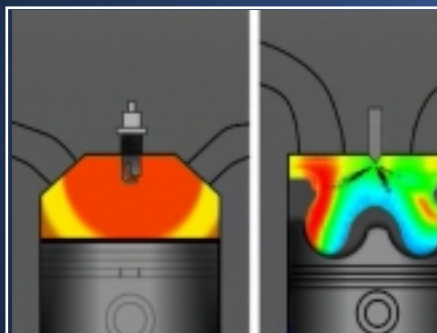
Gasoline vs. diesel engines

Emissions comparison:

Gasoline engines
no particulates

Diesel engines
particulates

*Essence
Gasoline*



Moteurs Essence/Diesel

Comparaison des émissions :

Le moteur Essence
aucune particule

Le moteur Diesel
particules

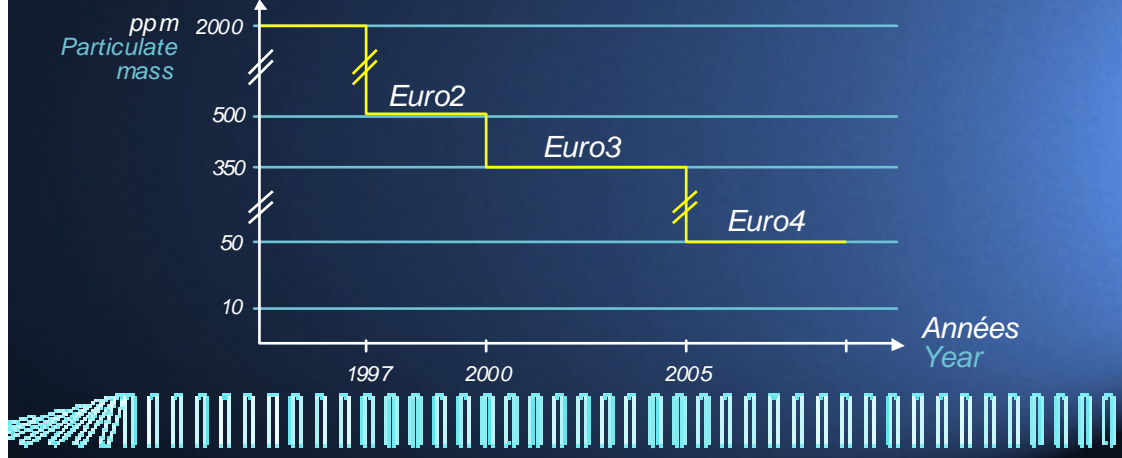
*Diesel
Diesel*



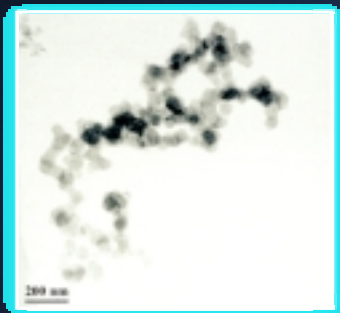
Gasoline vs. diesel engines

Moteurs Essence/Diesel

Evolution du taux de soufre dans le gazole
Decrease in diesel fuel sulfur concentrations

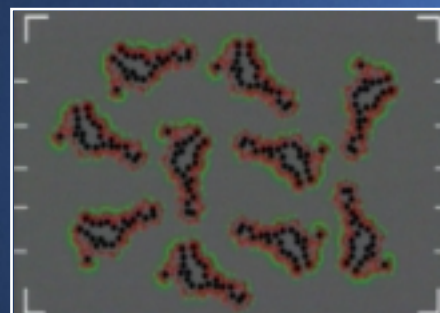


Les particules Particulates



Taille de particule entre
0,01 et 0,5 micron

Particulate size between
0.01 - 0.5 micron



Nano particules de carbone ■ Carbon nanoparticles
Hydrocarbures imbrûlés ■ Unburned hydrocarbons
Sulfates hydratés ■ Hydrated sulfates

Objectif
Objective

Eliminer

Eliminate the particulates!

les particules !



Eliminer les particules
Eliminate the particulates

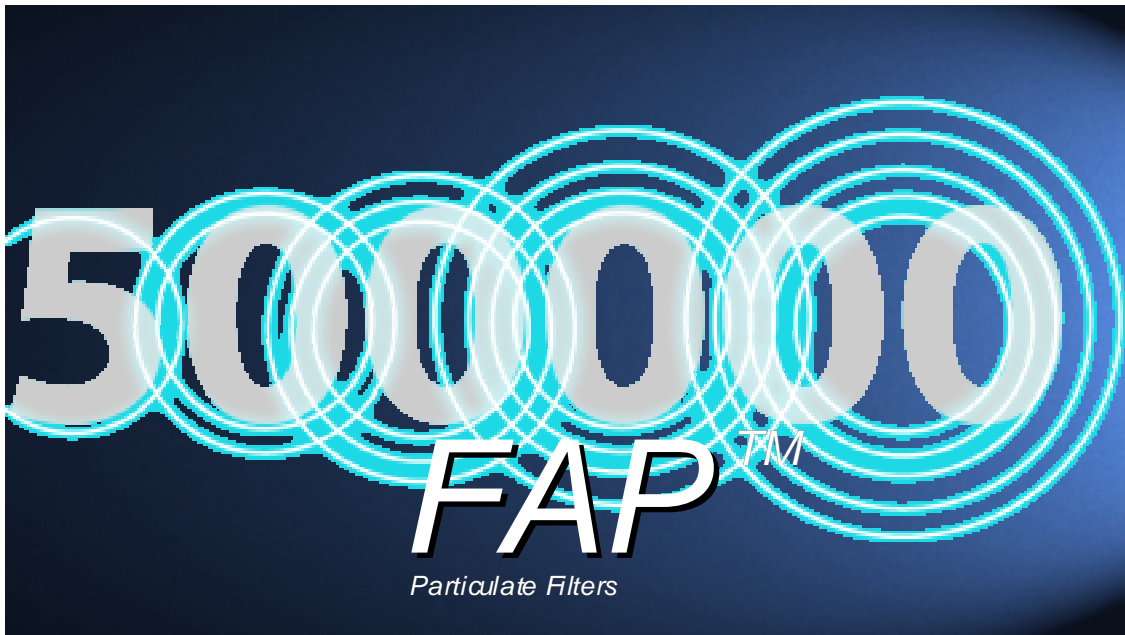
Pour brûler les particules
il faut ...

To burn particulates,
you need ...

Température
Heat

Oxygène
Oxygen

Vitesse de réaction
Rapid reaction



Eliminer les particules Eliminate the particulates

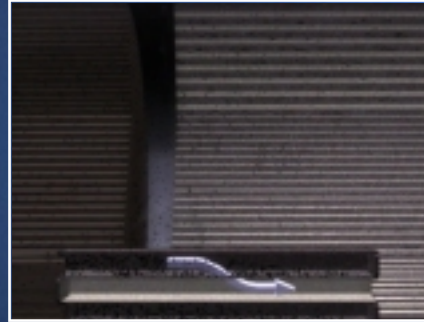
Trois modes de combustion
Three types of combustion



En continu
Continuous

Exhaust gas temperature
is high enough to burn all
particulates in the filter
as they are caught

La température des gaz
d'échappement est
suffisamment élevée
pour consommer
les particules au fur
et à mesure dans le filtre



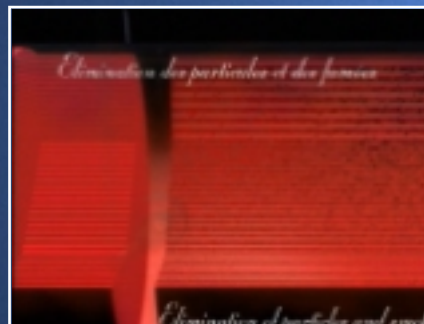
Eliminer les particules Eliminate the particulates

Trois modes de combustion
Three types of combustion



Séquentiel
Sequential

Stockage et Régénération
Stored and burned

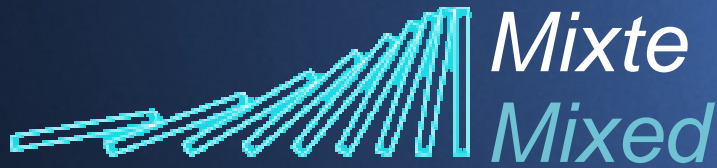


Eliminer les particules
Eliminate the particulates

Trois modes de combustion
Three types of combustion

En continu
Continuous

Séquentiel
Sequential



Eliminer les particules
Eliminate the particulates



PSA Peugeot Citroën a choisi
le mode séquentiel

PSA Peugeot Citroën has chosen
the sequential method

Zéro particule

Zéro défaut *Zero particulates*
Zero failures

Objectif
Objective

Eliminer

Eliminate the particulates!

les particules !



Eliminer les particules *Eliminate the particulates*

Pourquoi le séquentiel ? :
Why sequential?

*Le mode séquentiel est le
seul capable de s'adapter
à toutes les conditions
de roulage*

*Sequential combustion is
the only method that can
adapt to all driving
conditions*

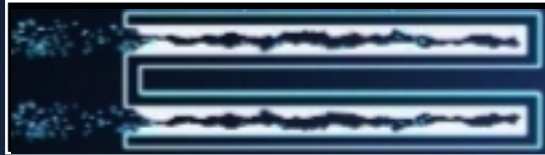
*A bas régime, faible charge,
(conditions urbaines)
aucun dispositif ne permet
d'éliminer les particules
sauf à dépenser
beaucoup d'énergie
(post-combustion permanente)*

*In city driving (low speed,
low load), no system can
burn all the particulates
without using considerable
amounts of energy
(continuous post-combustion)*



Eliminer les particules Eliminate the particulates

Catalyse de surface (FAP catalysé)
Surface catalysis
(catalytic particulate filter)

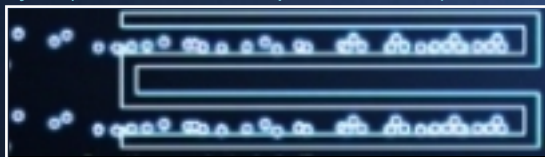


Catalyse de surface
Surface catalysis

canal filtrant Filtering channel

Le catalyseur vieillit. Efficacité moindre
The catalyst ages. Less efficient


Catalyse intégrée (FAP additivé)
Integrated catalysis (additive-enhanced particulate filter)



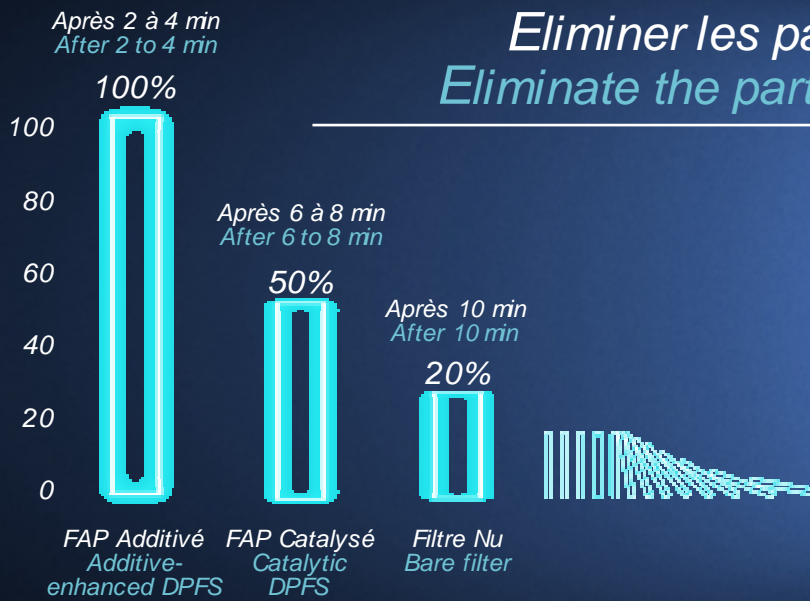
Catalyse neuf au cœur
de chaque particule
New catalyst at the
center of each
particulate

canal filtrant Filtering channel

Le catalyseur toujours neuf. Efficacité accrue
The catalyst is always new. More efficient

 Nano particules de
Ce/Fe
Ce/Fe nanoparticles

Eliminer les particules Eliminate the particulates



Eliminer les particules
Eliminate the particulates

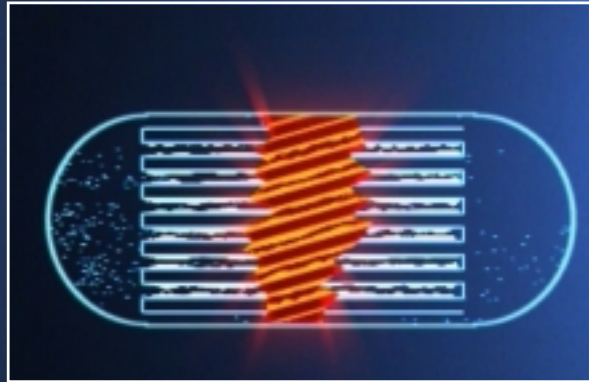
Colmatage
Clogging

+

Pression
Pressure

=

Combustion et
feu de cheminée
Combustion and
uncontrolled fire



Eliminer les particules
Eliminate the particulates

FAP ADDITIVE
ADDITIVE-ENHANCED
DPFS

Régénération :

4 mn pour 30g de suies

Regeneration:

4 min for 30g of soot

FAP CATALYSE
CATALYTIC DPFS

Régénération :

20 mn pour 30g de suies

Regeneration:

20 min for 30g of soot

*Eliminer les particules
Eliminate the particulates*

*FAP ADDITIVE
ADDITIVE-ENHANCED
DPFS*

*Surconsommation :
environ 1 à 2%*

*Excess consumption:
around 1% to 2%*

*FAP CATALYSE
CATALYTIC DPFS*

*Surconsommation :
environ 4 à 5%*

*Excess consumption:
around 4% to 5%*

*Eliminer les particules
Eliminate the particulates*

*FAP ADDITIVE
ADDITIVE-ENHANCED
DPFS*

*Régénération COMPLETE
garantie*

*COMPLETE regeneration
guaranteed*

*FAP CATALYSE
CATALYTIC DPFS*

*Risque élevé
de régénération INCOMPLETE*

*High risk
of INCOMPLETE regeneration*

Objectif
Objective

Eliminer
Eliminate the particulates!
les particules !



Zéro *particule*
Zero *particulates*



L'entretien

Servicing



Entretien
Servicing

Hier
Yesterday

80 000 km

Aujourd'hui
Today

~120 000km

Demain
Tomorrow

Sans entretien
without servicing

FAP Additivé sans entretien
Additive-enhanced DPFS without servicing

