

ALCION ENVIRONNEMENT

Industrial emissions : locals resources

Jean-Philippe RICARD



Meet us on / Rencontrez-nous sur :



Qualité de l'Air / Air Quality
9 - 10 juin 2015, Lyon - France



Environmental consulting : since 2002 on atmospheric emissions

Circular Economy : by-product valorisation, process developments and by-product trading

Process development
: recovering H₂S from
production

Process development :
recovering NH₃ from
sludges treatment and
CO₂ from wineries and
biogas plant

Starting sales of process
VALEAz et VALECARB

New services : **circular
economy for chemicals**

2002

2009

2013

2014

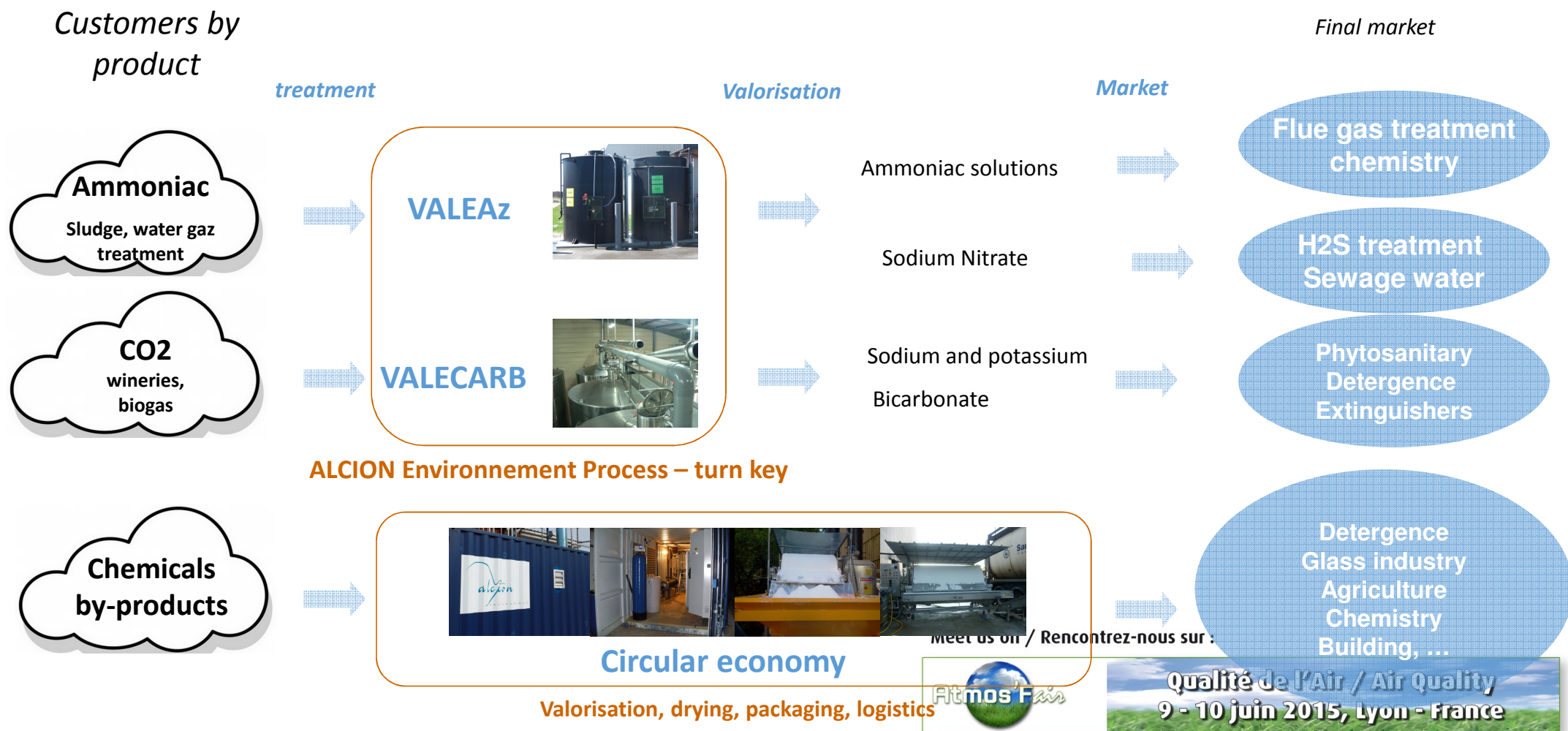


Meet us on / Rencontrez-nous sur :



Qualité de l'Air / Air Quality
9 - 10 juin 2015, Lyon - France

New resources : chemical by product



H₂S recycling



Meet us on / Rencontrez-nous sur :



Qualité de l'Air / Air Quality
9 - 10 juin 2015, Lyon - France

Objectives:

- Produce Sulphur from high concentration H₂S gas
- Unit : back up of standard that could start in few minutes
- The specifications of sulphur are strict :
 - No sulphates
 - No chlorines

Flue gas :

- 300 to 600 Kg/h
- H₂S concentration from 35% to 60%
- Batch Process

Meet us on / Rencontrez-nous sur :



Qualité de l'Air / Air Quality
9 - 10 juin 2015, Lyon - France

Result :

- H₂O₂ process to oxydate H₂S to S⁰ / back up of CLAUSPOL process
- Low content of sulphates
- Start in few minutes and no lost of production

Conclusion :

- Recovering H₂S with original process have been developed
- Sulphur is recovery
- The process can run in continue
- The process run when Clauspol is in maintenance operations



Meet us on / Re



NH₃ recycling

VALEAz process



Meet us on / Rencontrez-nous sur :



Qualité de l'Air / Air Quality
9 - 10 juin 2015, Lyon - France



NH3 recycling - VALEAz :



Ammoniac sourcing :

- Composting plant, sludge driers, biogas production
- Sewage water Treatment : sludge treatment : up to 20% of the capacity
- Livestock, industry

Technical solution :

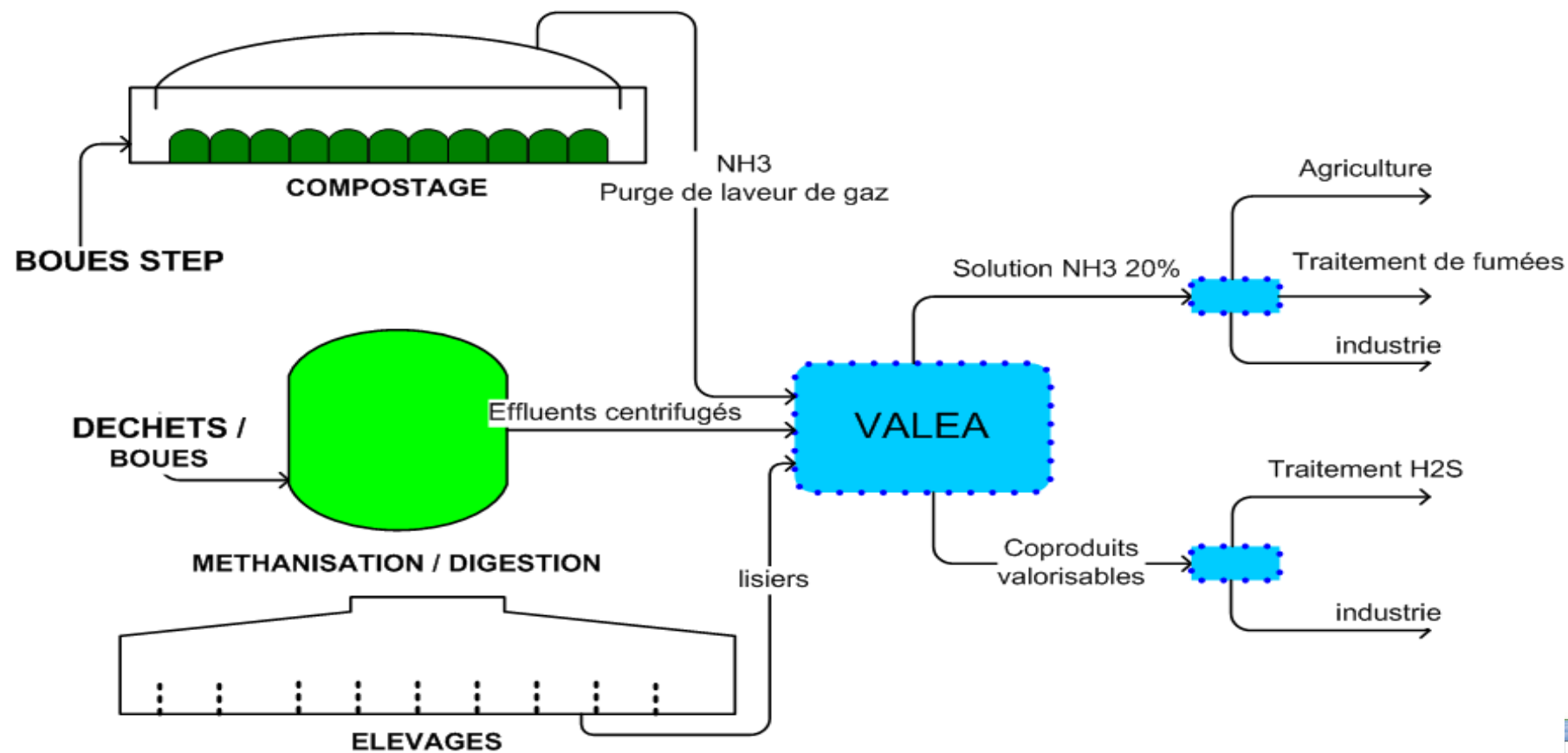
- Scrubber : production of ammonia solution 20% and sodium nitrate for sewage water network
- Water treatment and biogas production : production of ammonia solution 20%

Meet us on / Rencontrez-nous sur :

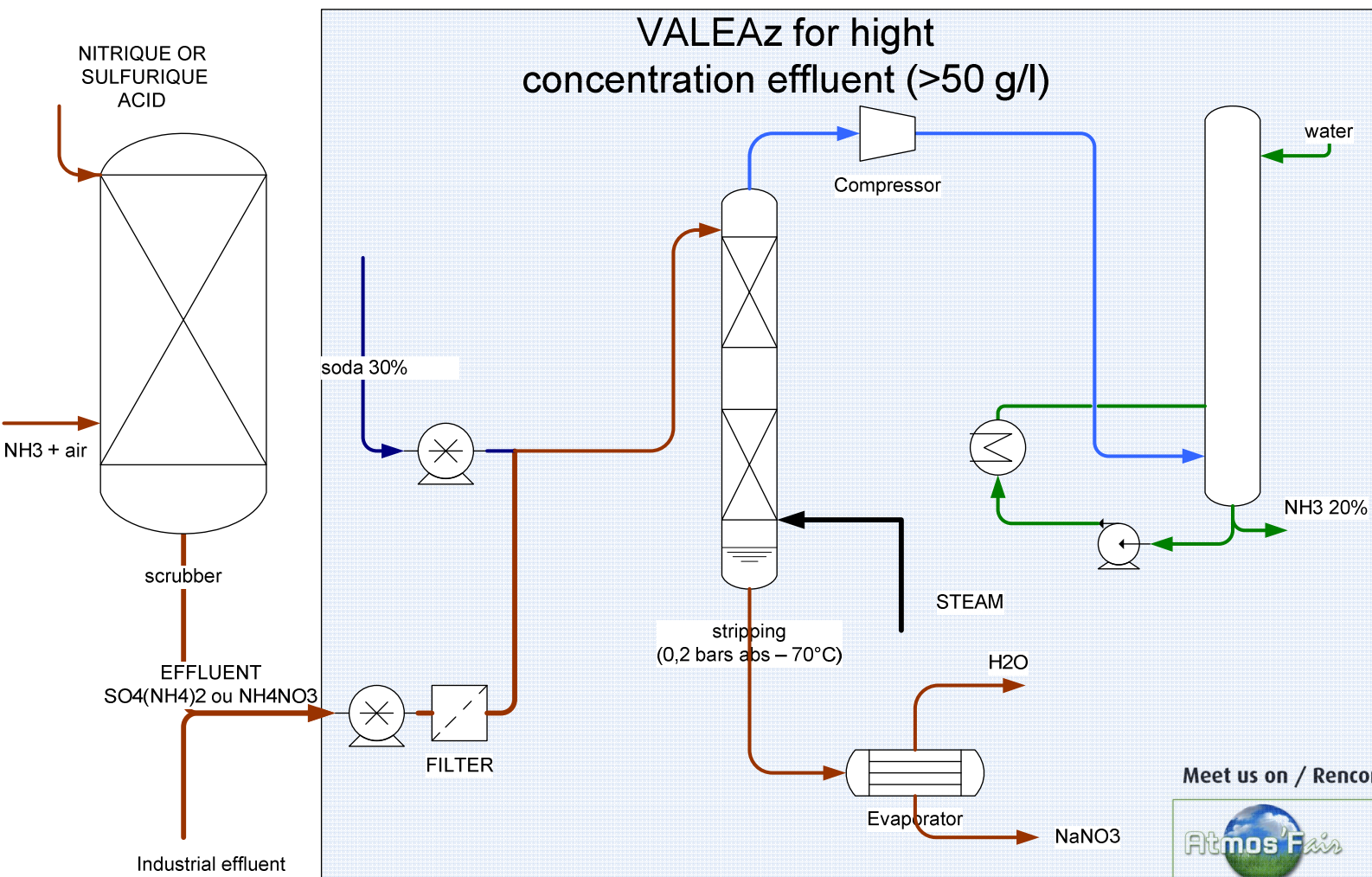


Qualité de l'Air / Air Quality
9 - 10 juin 2015, Lyon - France

NH3 recycling - VALEAz :



NH3 recycling - VALEAz from scrubber



Scrubber

Stripping process

Two by products:
NH3 20%
NaNO3 48%

Reduction of cost
treatment

Meet us on / Rencontrez-nous sur :



Qualité de l'Air / Air Quality
9 - 10 juin 2015, Lyon - France



distillation process

production NH3 20%

Reduction of N-NH₃ turn around
in water treatment, reduction of
landfarming area

Meet us on / Rencontrez-nous sur :





NH3 recycling - VALEAz :



Ammoniac uses :

- Flue gaz treatment to remove Nox
- Agricultural used
- Industrial
- Water treatment

Sodium Nitrates :

- NaNO_3 48% is used to treat odour in sewage water network

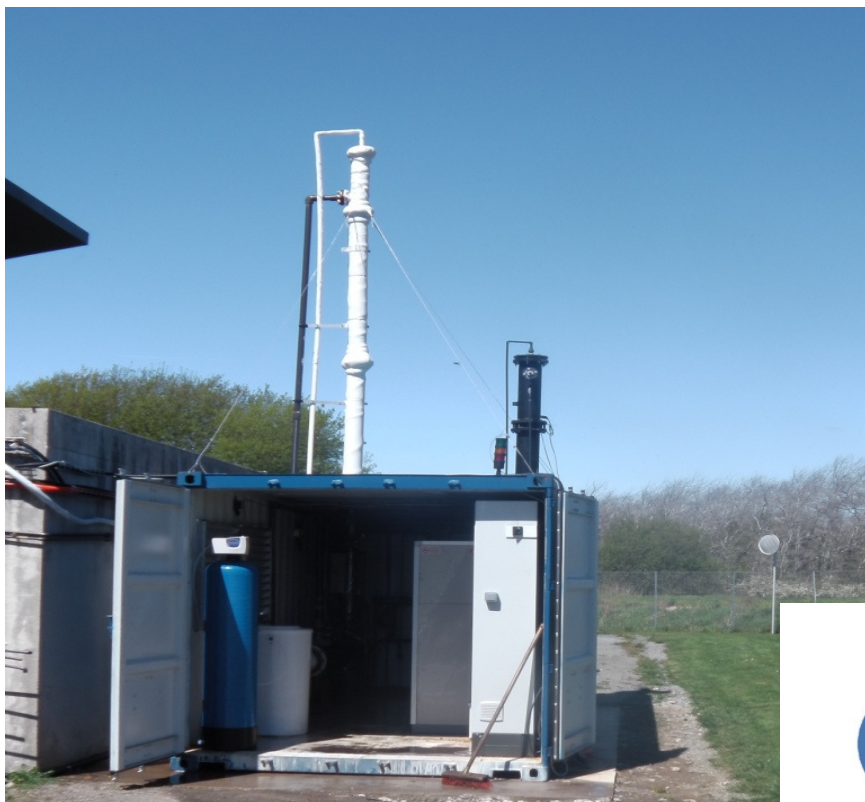
Meet us on / Rencontrez-nous sur :



Qualité de l'Air / Air Quality
9 - 10 juin 2015, Lyon - France



NH3 recycling - VALEAz :



COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
Pays Bigouden Sud

Meet us on / Rencontrez-nous sur :



Qualité de l'Air / Air Quality
9 - 10 juin 2015, Lyon - France



NH3 recycling - VALEAz :



Meet us on / Rencontrez-nous sur :



Qualité de l'Air / Air Quality
9 - 10 juin 2015, Lyon - France

CO2 recycling

VALECARB process



Meet us on / Rencontrez-nous sur :



Qualité de l'Air / Air Quality
9 - 10 juin 2015, Lyon - France

VALECARB – recycling CO2



Sodium bicarbonate :

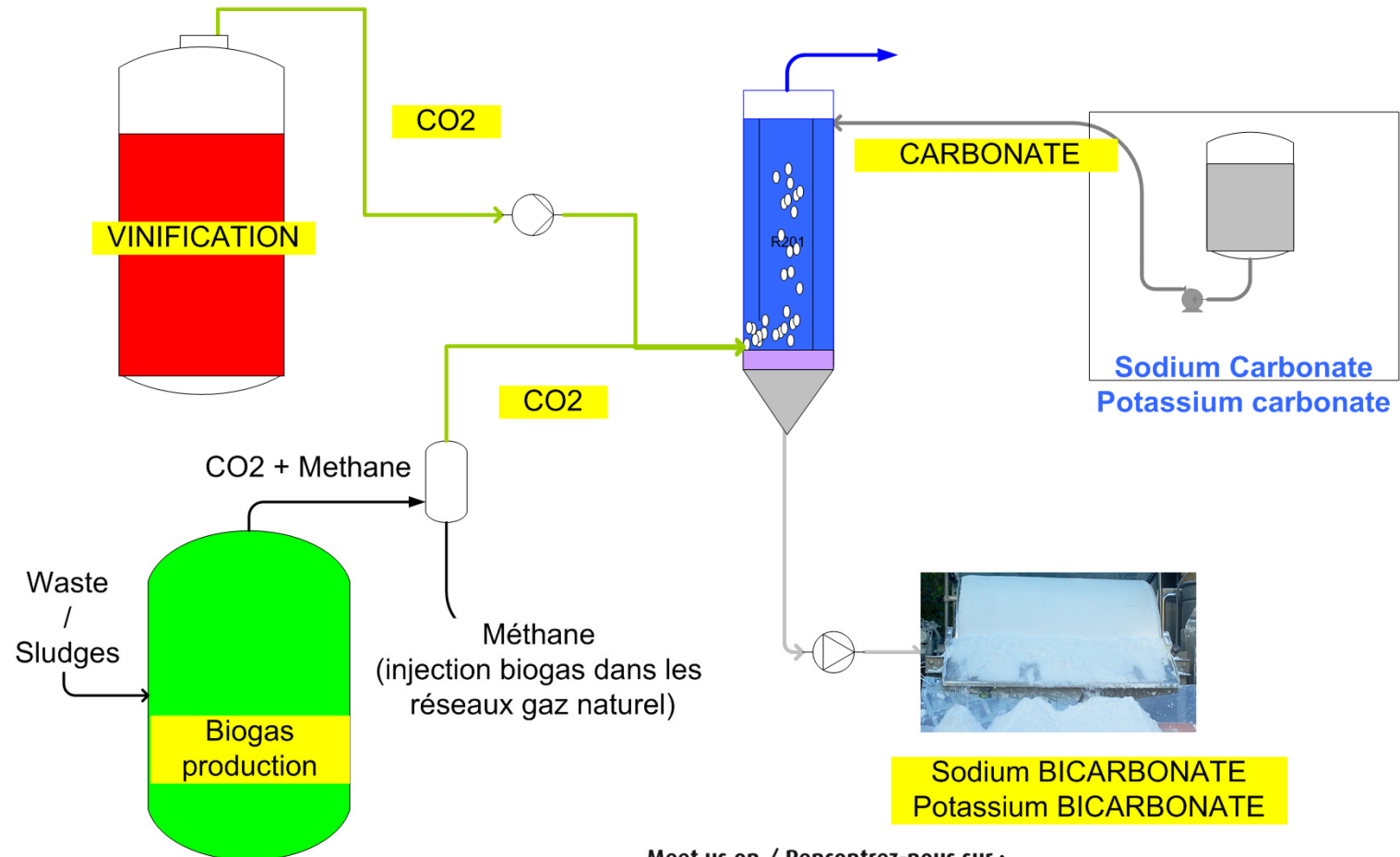
- Flue gas treatment
- Cleaning agent
- Cosmetics
- Food
- Pharmacy

Price : 230 to 600 €/t

Potassium bicarbonate :

- Extinguishers
- Cosmetics
- Food
- Pharmacy
- Phytosanitary

Price : 1500 to 7 000 €/t



Meet us on / Rencontrez-nous sur :



Qualité de l'Air / Air Quality
9 - 10 juin 2015, Lyon - France



Recycling of CO₂ from fermentation process :

- **Carbone emissions :**
 - 10 kg de CO₂ / Hl
 - Absorption of CO₂ represent 30% of Bordeaux wine objectives
 - Production of 10 à 1000 t/an
- **Safety :**
 - Less emission of CO₂ in winery
- **Valorisation in BIO ariculture of KHCO₃**

Meet us on / Rencontrez-nous sur :

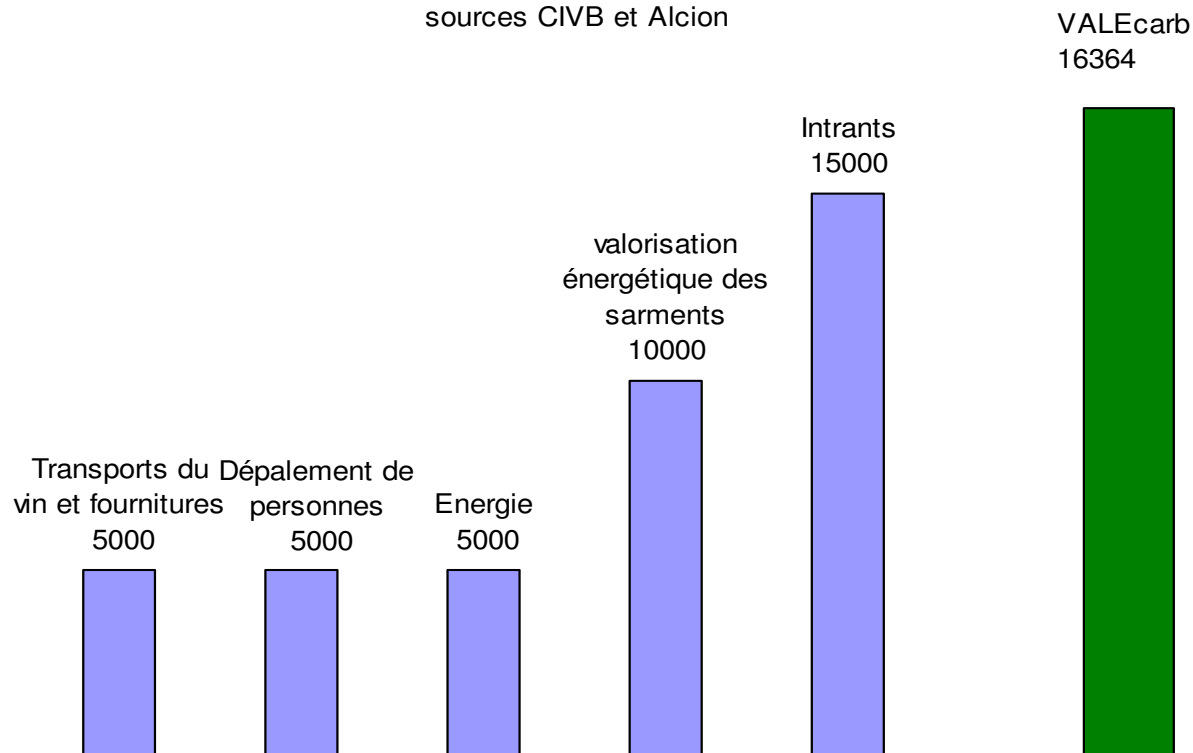


Qualité de l'Air / Air Quality
9 - 10 juin 2015, Lyon - France



Recycling of CO₂ from fermentation process :

Objectif de réduction des émissions de Carbone
sources CIVB et Alcion



**16364 t eq C correspondent
À 60 000 t de CO₂**

Meet us on / Rencontrez-nous sur :



Qualité de l'Air / Air Quality
9 - 10 juin 2015, Lyon - France



VALORISATION DU CO₂ from biogas production :

- **Production de 3000 à 15000 t/an :**
 - CO₂ 35% : direct from digester
 - CO₂ 95% after separation CO₂/ CH₄

Uses of sodium bicarbonate :

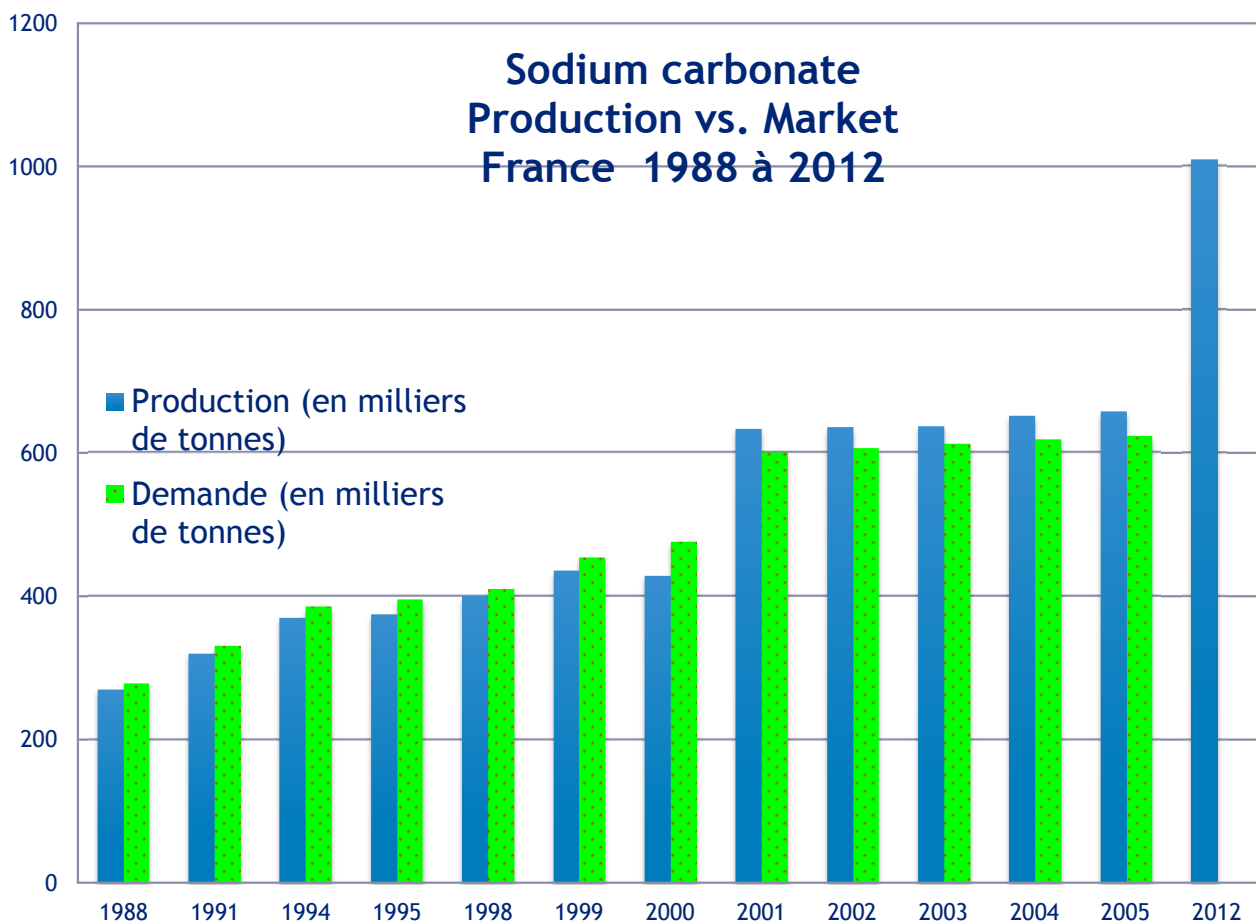
- Industry : chemistry, food and feed, cosmetics, pharmaceuticals
- Flue gas treatment
- Production of CO₂ with regeneration on soda ash (methanation project, ...)

Meet us on / Rencontrez-nous sur :

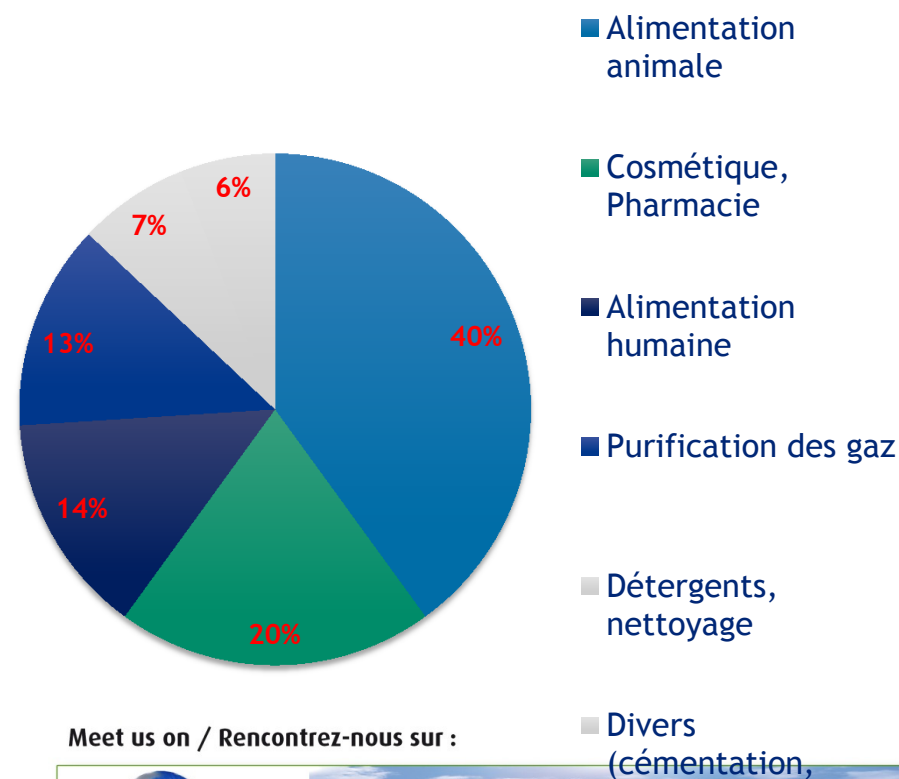


Qualité de l'Air / Air Quality
9 - 10 juin 2015, Lyon - France

Market and prospect : VALECARB and by products



Market in Europe 2012
%



Meet us on / Rencontrez-nous sur :





VALECARB – recycling CO₂



Meet us on / Rencontrez-nous sur :



Qualité de l'Air / Air Quality
9 - 10 juin 2015, Lyon - France



VALECARB – recycling CO2



Meet us on / Rencontrez-nous sur :



Qualité de l'Air / Air Quality
9 - 10 juin 2015, Lyon - France

BY PRODUCT recycling



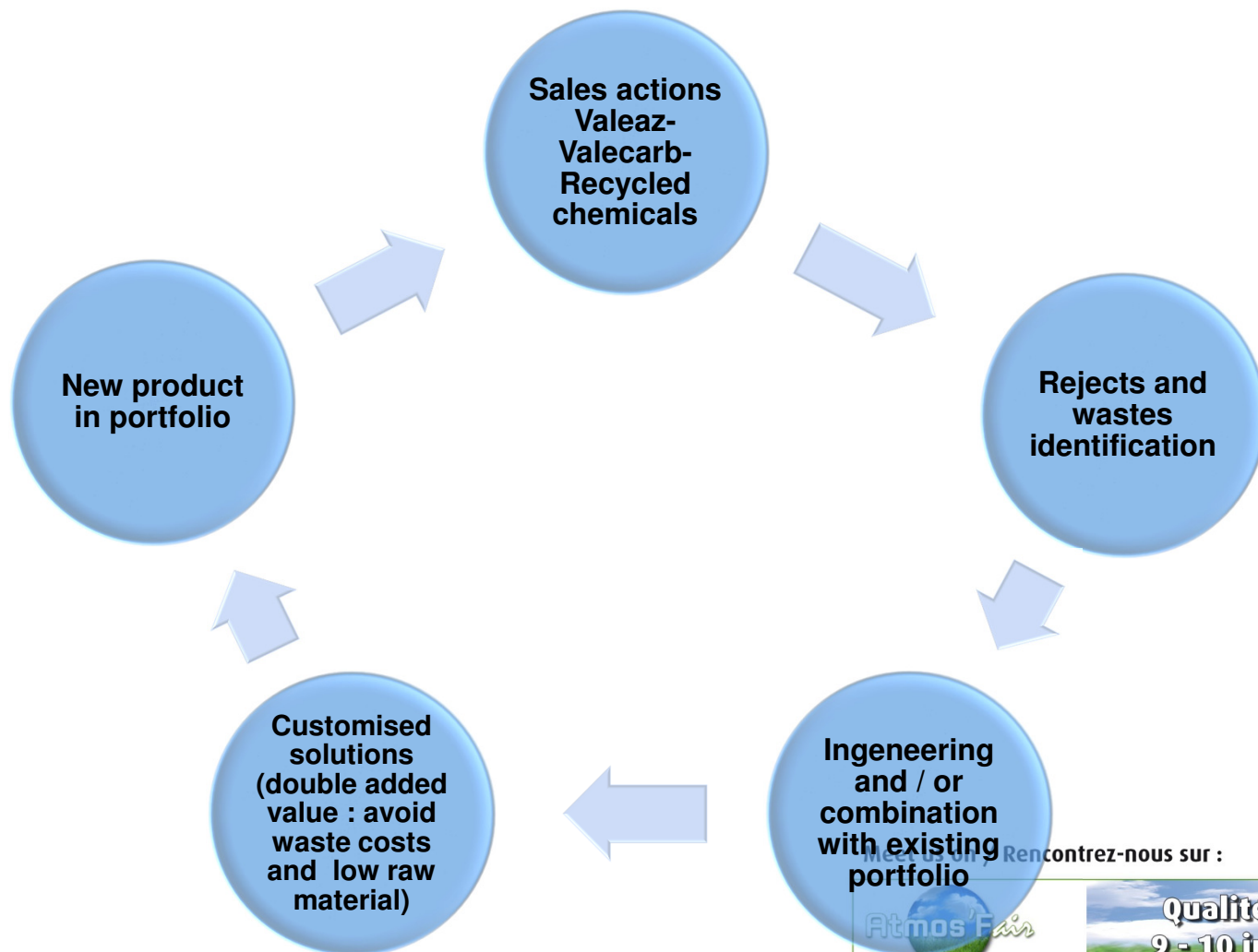
Meet us on / Rencontrez-nous sur :



Qualité de l'Air / Air Quality
9 - 10 juin 2015, Lyon - France



By-products recycling



Rencontrez-nous sur :



Qualité de l'Air / Air Quality
9 - 10 juin 2015, Lyon - France

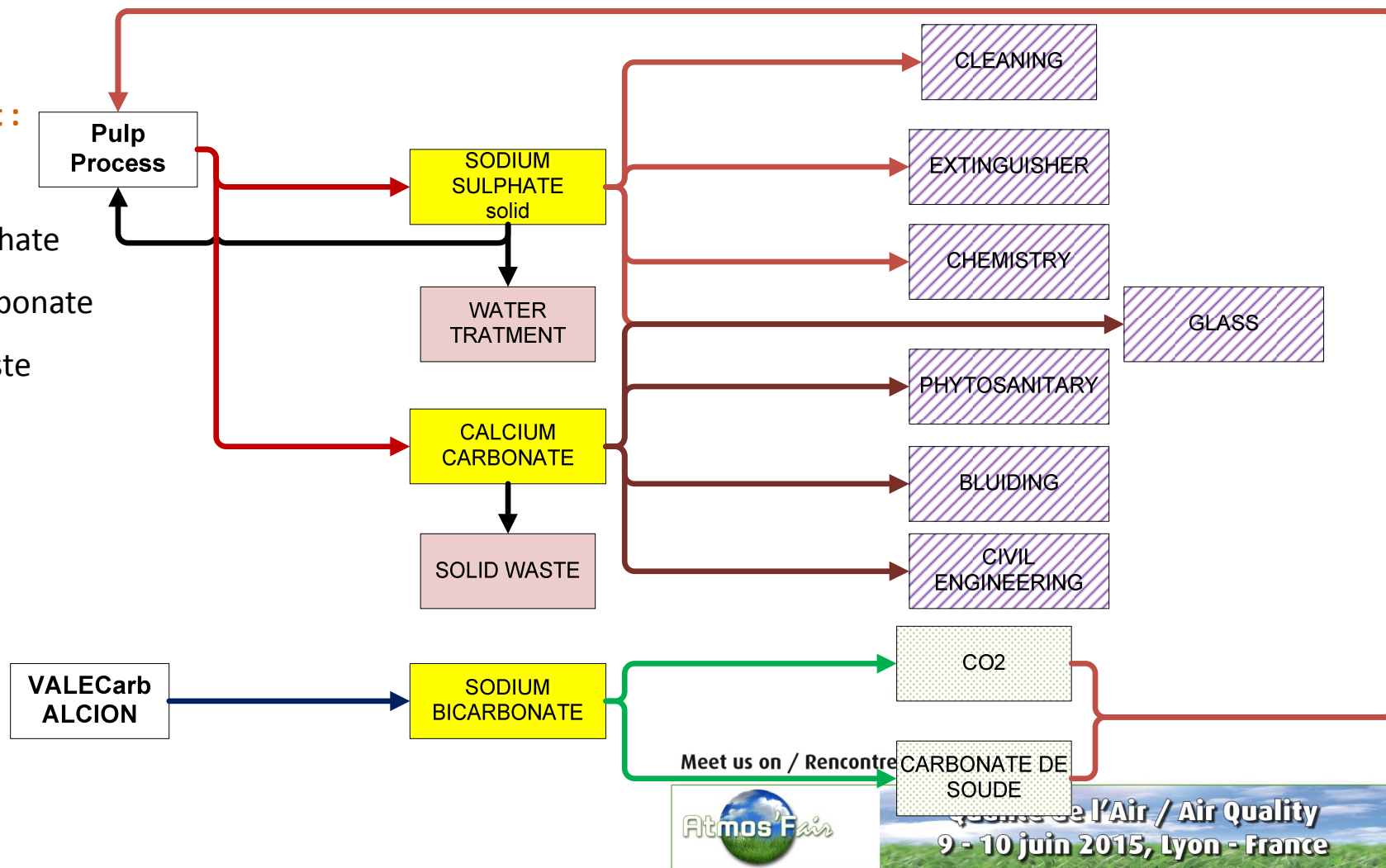


By-products recycling



ALCION Environnement :

- Product trading
 - 2000 t/y sodium sulphate
 - 5000 t/y calcium carbonate
- Reducing effluent and waste
- Packaging
- Drying solution
- Sodium Bicarbonate

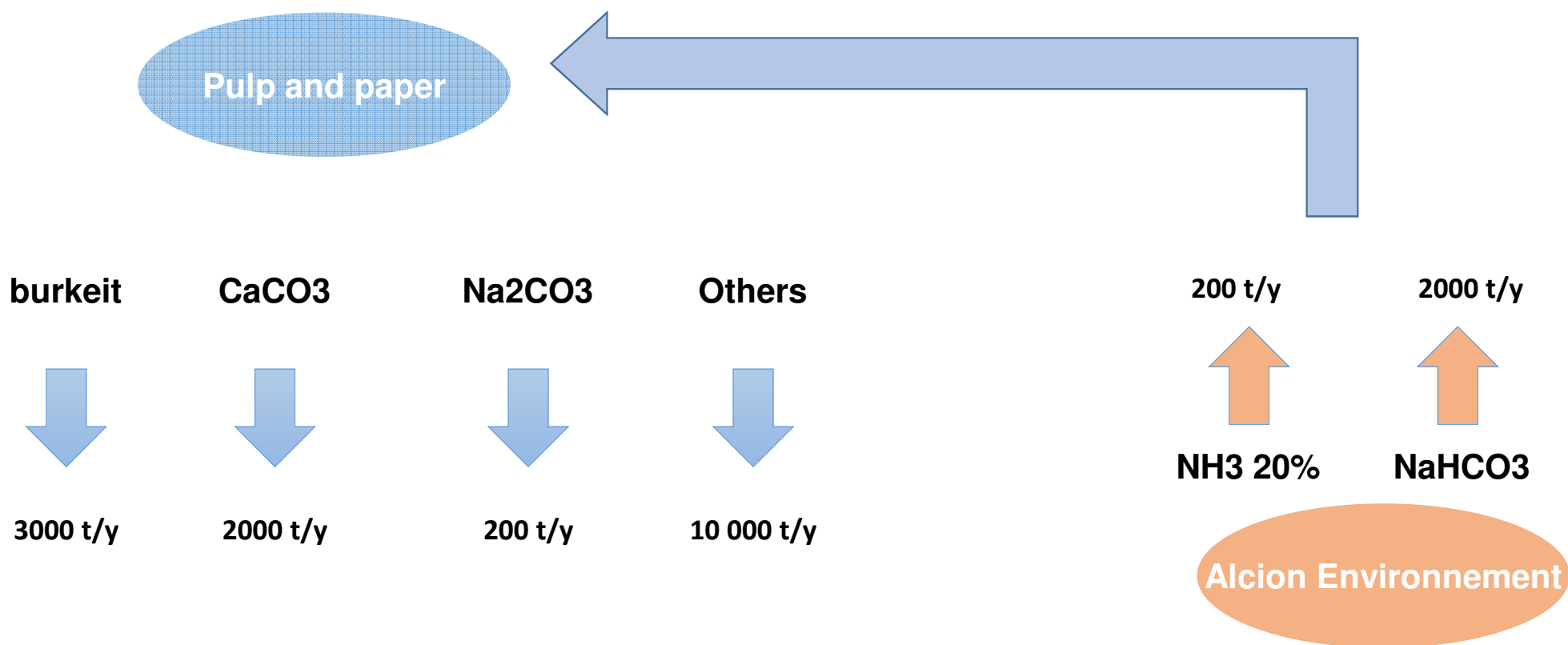


Meet us on / Rencontrez-nous





By-products recycling

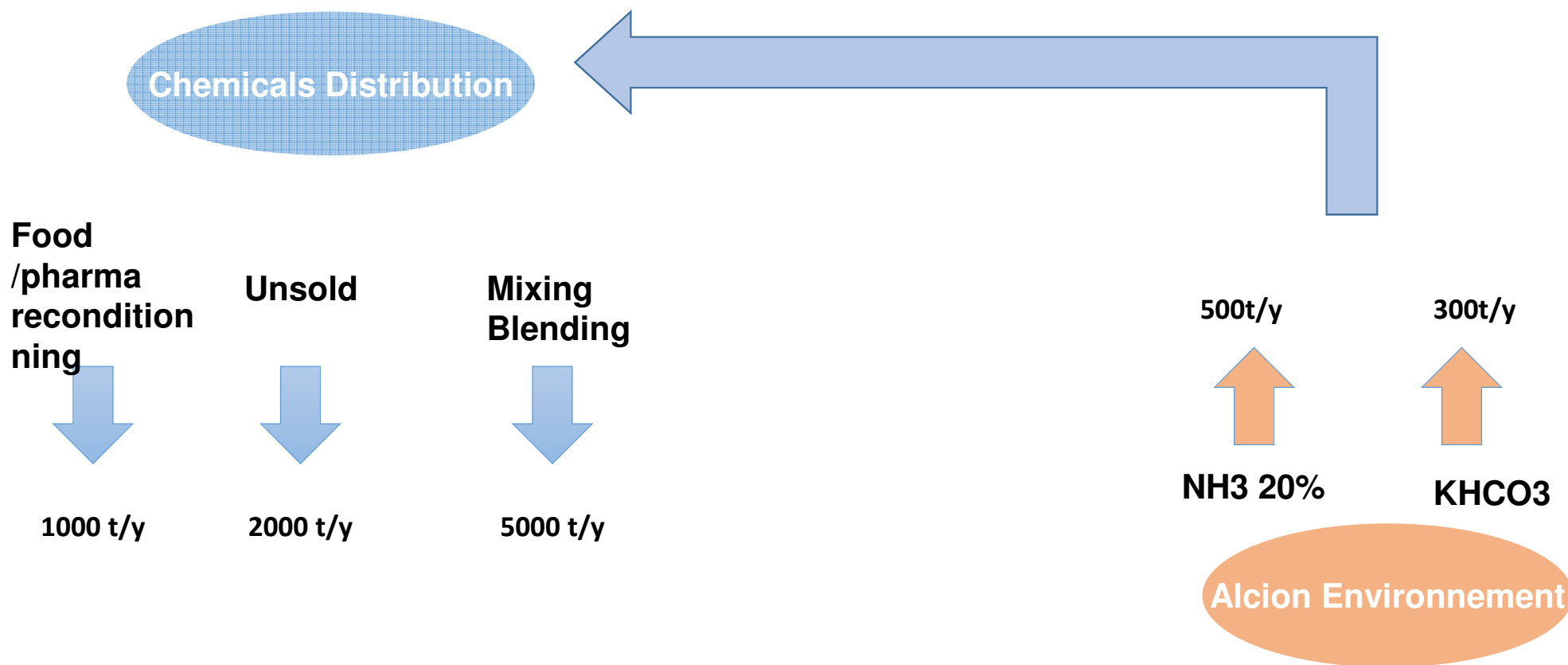


Meet us on / Rencontrez-nous sur :



Qualité de l'Air / Air Quality
9 - 10 juin 2015, Lyon - France

By-products recycling



Meet us on / Rencontrez-nous sur :



Qualité de l'Air / Air Quality
9 - 10 juin 2015, Lyon - France



QUESTIONS ?

THANKS FOR YOUR ATTENTION

jpricard@alcion-env.com

Meet us on / Rencontrez-nous sur :

