

Applications du text mining pour libérer l'innovation

Colloque d'Ile de Science
21 mars 2017 à EDF Lab Paris-Saclay

Présenté par : Habiboulaye Amadou Boubacar
Lead Data Scientist, Applied Math • R&D | AIR LIQUIDE
Auteurs: François-Régis Chaumartin | PROXEM
Athanasios Kontopoulos, Denise Méry | AIR LIQUIDE



Contents

1 Introduction

- Air Liquide et ses petites molécules essentielles
- Contexte de l'étude prospective

1 Procédé WebMining

- Nouvelles technologies des BigData

1 Résultats de l'étude Oxygène

- Nouveaux usages de l'Oxygène
- Perspectives d'innovation

2

Introduction Contexte de l'étude

Air Liquide | Chiffres clés

2015

Plus de
50 000
collaborateurs

Présent dans
80
pays

Chiffre d'affaires
16,4
Mds €

Plus de
2 millions
Clients et patients

Suite à l'acquisition d'Airgas*

Plus de
68 000
collaborateurs

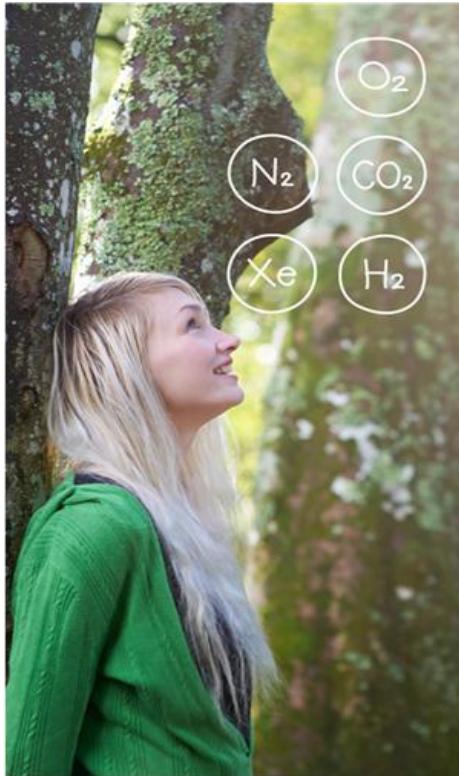
Présent dans
80
pays

Chiffre d'affaires
>20
Mds €

Plus de
3 millions
Clients et patients

Air Liquide et ses petites molécules essentielles

pour la vie



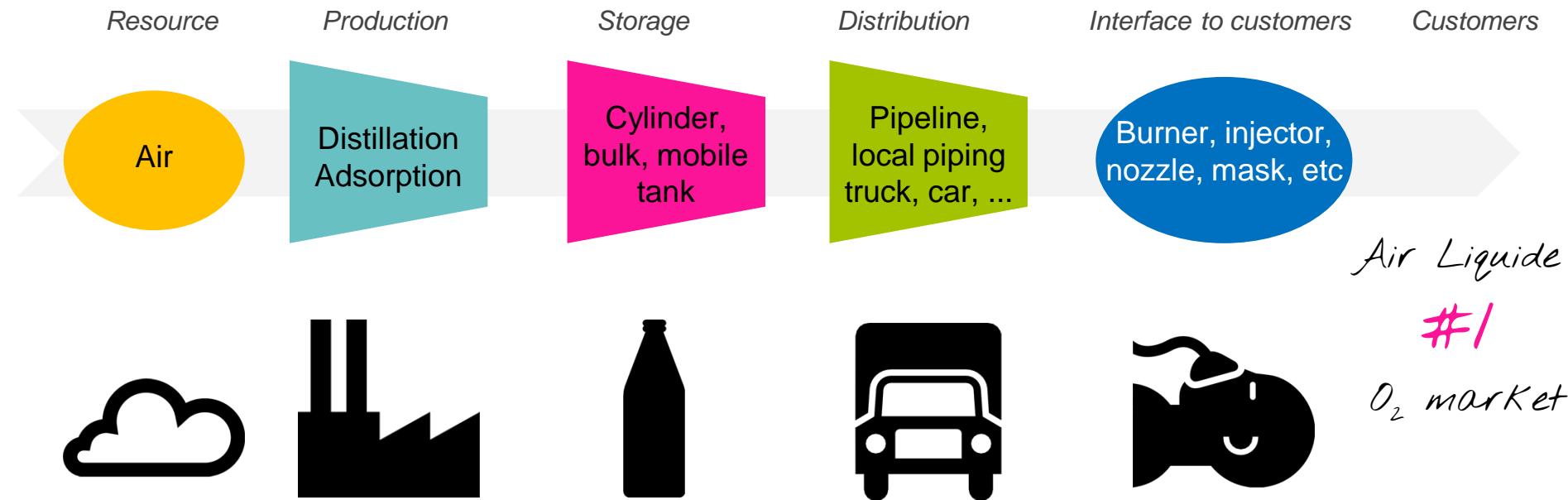
pour la matière



pour l'énergie



Air Liquide | Plus de 114 ans d'expérience O₂



Air Liquide | Objectifs de l'étude

Etude prospective sur l'oxygène

- Nouvelles méthodes de production, de stockage, de distribution et de nouveaux usages et applications.
- Découvertes scientifiques à fort impact, métiers actuels et futures
- Leaders d'opinion "influencers" et les potentiels partenaires, mondial?

Technologie en rupture avec les moyens traditionnels

- Web crawling et text mining

*Durée de l'étude: 3 mois, 2015



2

Webmining Procédé en 3 phases

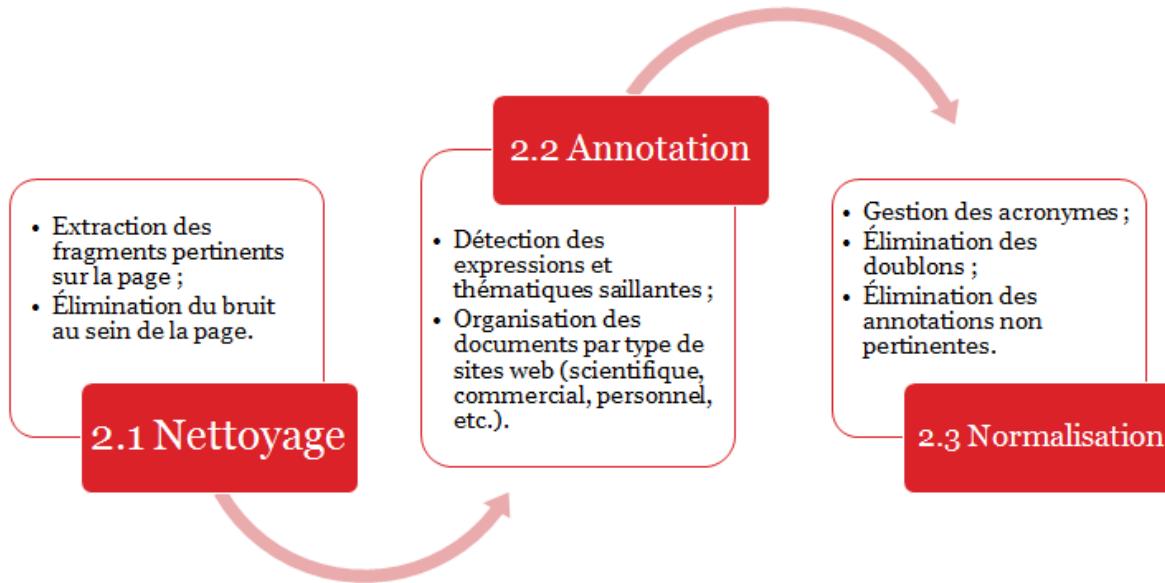




- Sources diverses du web
- Documents multi-langues
- Ambiguités sémantiques

Proxem | Analyse sémantique

- Intégration expert métier: Sélection et filtrage mots clés Air Liquide, detection nouveau wording, définition de concepts clés



Human in the loop | Processus itératif

- Intégration expert métier: Sélection et filtrage mots clés Air Liquide, detection nouveau wording, définition de concepts clés

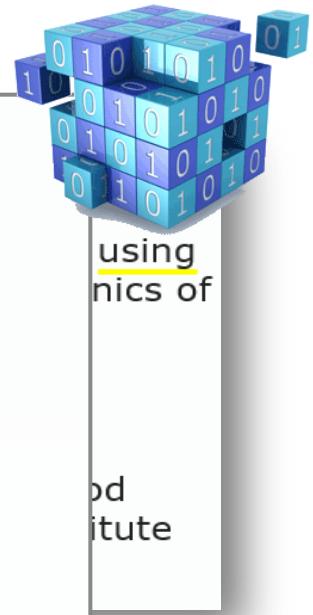
Analysis of Plant Proteins Advances Understanding

Plants release oxygen by absorbing carbon dioxide sunlight through **photosynthesis**. However, little how plants create oxygen during photosy...

Genetically Engineering **Photosynthesis** to Secur

Photosynthesis is an important physiological pro production ability. A study by University of Illinois for Computational Biology, Shanghai, ...

Resource
Production
NewTendence
Molecule
Diverse
Equipment
Stat
Storage
Customer



3 Résultats pour Air Liquide

Présentation des résultats

- 
- **287 678 URL** distinctes ont été crawlées (mots clés A.L.)
 - **80 803 URL** ont été considérées comme pertinentes.
-
- Environ **50 sujets d'intérêt** identifiés, **10 retenus** par AL
 - Exemple de 3 sujets - *les limites de confidentialité*
 - *Pas nécessairement parmi ceux retenus*

Bars et boissons à Oxygène | Mexique



- Respirer sous l'eau avec de l'air enrichi en O₂
- Choisir un arôme



Boissons type "smoothies" enrichies à l'O₂

Mobilité patient | Qualité de vie

Aero Mobile Oxygen for Your Body (2012)

Source : <http://linakuroi.com/?p=110>

<http://www.gadgetify.com/aero-mobile-oxygen-for-your-body/>



“The Aero Mobile Oxygen is designed to help people with lung issues go about living their lives without any issues. The device comes with a backpack and has a remote control. The designer promises the refilling process is easy.”

“In contrast to traditional oxygen bottles, Aero is self-sufficient system and has the advantage, that no logistical effort for refilling is necessary.”

Mobilité | Energie



La voiture à hydrogène est aujourd'hui une alternative éprouvée de la mobilité qui se développe...

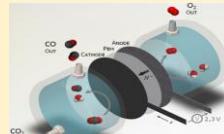
...par rapport à des solutions pas encore matures (voiture photosynthèse)



Conclusion

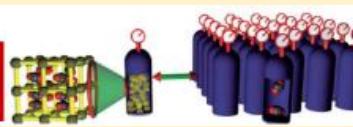
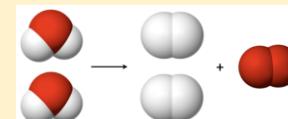
Le premier « Challenge Air Liquide des molécules essentielles »

130 propositions issues de 25 pays, 3 lauréats ont été sélectionnés
prix scientifique d'Air Liquide et Collaboration de Recherche sur 4 ans



“CO₂ rends ton O₂”
“H₂ solaire en bouteille”

New Technologies
Pocketable Small Molecules



Autres applications du textmining au sein de l'Air Liquide

- Extension du web mining aux autres molécules: H₂, ...
- TextMining sur verbatims pour l'analyse des sentiments client
- Analyse de fiches de sécurité et fiches d'incidents machines ...