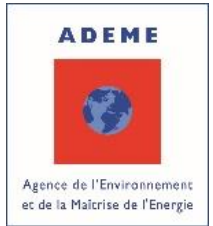




# Après-midi technique

## Mercredi 25 novembre 2015

### aux Mureaux (78)

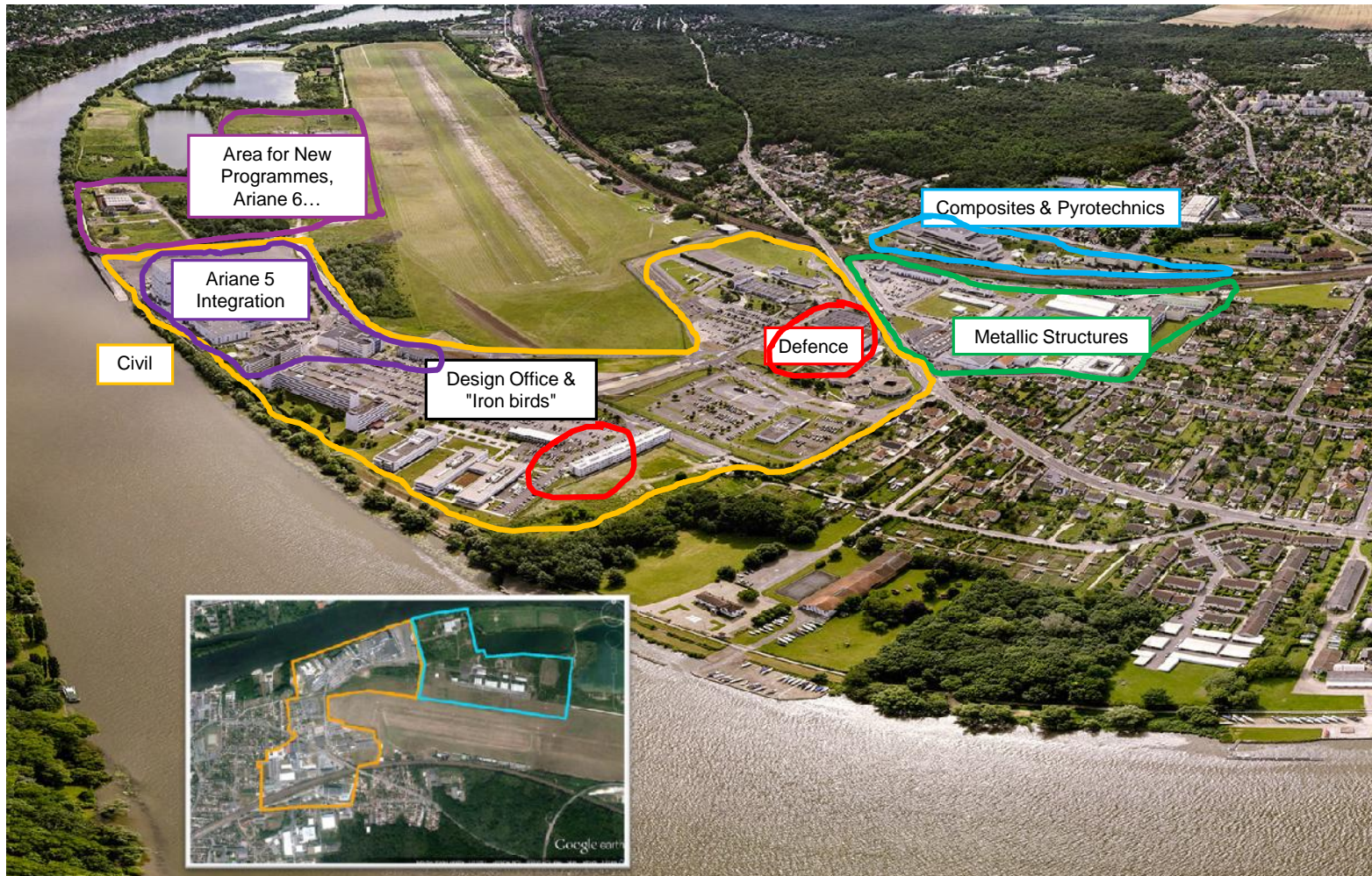


**Bois-énergie :**  
**une opportunité pour l'industrie**

**Conférences & visites Airbus Defence & Space**  
**(installation biomasse / hall d'intégration d'Ariane)**

# Etablissement des Mureaux 2015

# Le Site des Mureaux, Bureau d'études & Production pour les programmes civils et de défense

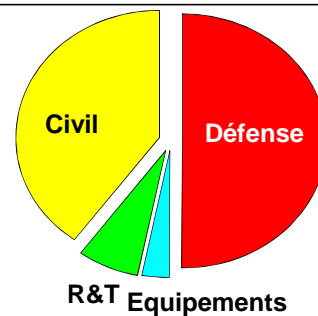


Novembre 2015

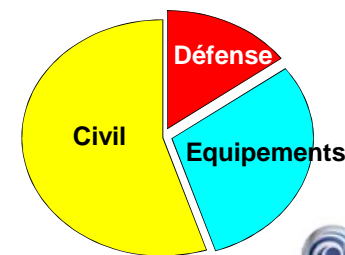
## Le site

- Site accessible par tous moyens de transport : route, voie ferroviaire, aéroport, voie fluviale par un port privé, nouveau RER (2020)
- 92 hectares, dont 30 hectares réservés aux nouveaux programmes
- Equipements adaptés aux activités et aux technologies de l'entreprise : openspace, programme Agile, obeya, sécurité renforcée
- Bâtiments rénovés pour s'adapter aux technologies, méthodes d'organisation et pour réduire les dépenses énergétiques
- Forte contribution à « Future EADS », TFS (maintenance), orientation coûts et mise en place de « règles d'or » (golden rules)
- Adaptation majeure du site pour la livraison dans les prochaines années du programme et de la production Ariane 6

**Bureau d'Etude: 70 %**



**Production : 30 %**



# Activités principales & compétences clés

## • Activités principales

- Co-maîtrise d'oeuvre lanceurs civils (Ariane) dans le cadre de la Joint-Venture Airbus Safran Launchers
- Maître d'oeuvre pour la force de dissuasion française
- Contribution européenne à la Station Spatiale Internationale ISS : développement de l'ATV
- Préparation d'une nouvelle génération de lanceurs pour faire face à la concurrence internationale
- Maître d'oeuvre européen pour les missiles balistiques de défense (OTAN, DGA)
- Croissance organique sur des marchés adjacents



## • Compétences clés

- Management de programmes
  - Ingénierie / Systèmes
  - Qualification de Produits
  - Compétences d'ingénierie
- Intégration / Assemblage finaux (FAL)
  - Production d'éléments clés
  - Achats / Approvisionnement

# Nos produits



- Fournisseur de la majorité des éléments du lanceur Ariane
  - Etage Principal Cryotechnique Ariane 5, Sylda et Dispenser, logiciels de vol, analyses des missions, sous-ensembles



- Equipements Spatiaux
  - Réflecteurs d'antenne et tubes centraux pour satellites, réservoirs haute-pression pour les véhicules de vol et les satellites, systèmes pyrotechniques, systèmes thermiques de protection

- Laboratoires dédiés à l'architecture systèmes / l'ingénierie de système

- Plateformes d'Intégration fonctionnelle et de simulation

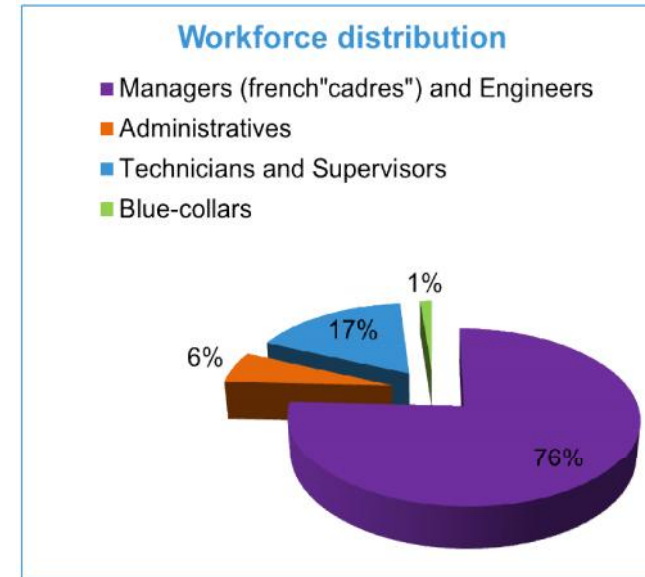


## Chiffres Clés RH

- 2 248 salariés (apprentis inclus)
- Moyenne d'âge ~ 43 ans
- Moyenne d'ancienneté ~ 15 ans

### Diversité

- 536 femmes (24% de l'effectif total)
- 44 salariés étrangers (41 provenant de l'UE)
- 75 salariés handicapés



# Chiffres Clés RH

## Diversité

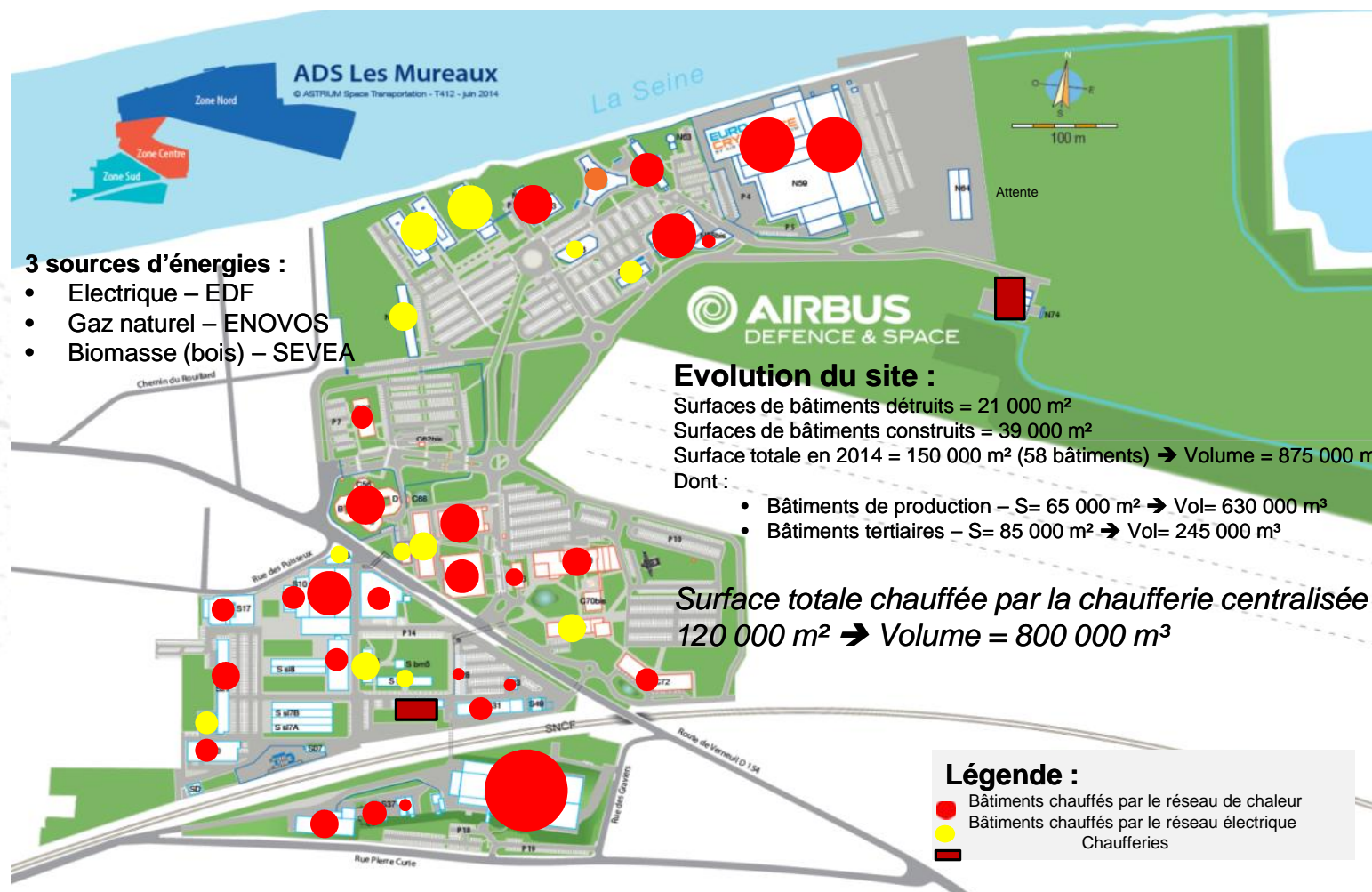
- 536 femmes (24% de l'effectif total)
- 44 salariés étrangers (41 provenant de l'UE)
- 75 salariés handicapés



# Chaudière centralisée « BIOMASSE »

Les MUREAUX

# Cartographie du site



# CONTEXTE

- **Objectifs :**

- Diminution des émissions de CO2 du site (-50%)
- Réduction et stabilisation des coûts liés à l'énergie
- Nouvelle chaufferie centralisée constituée d'un couple biomasse/gaz.

- **Planning :**

- Janvier 2011 - Lancement du projet : dépôt du dossier BCIAT
- Juin 2011 - Confirmation de la sélection du projet par l'ADEME
- Juin 2013 - Réception de la chaufferie centralisée « biomasse »
- Septembre 2013 – Mise en route de chaufferie « biomasse »

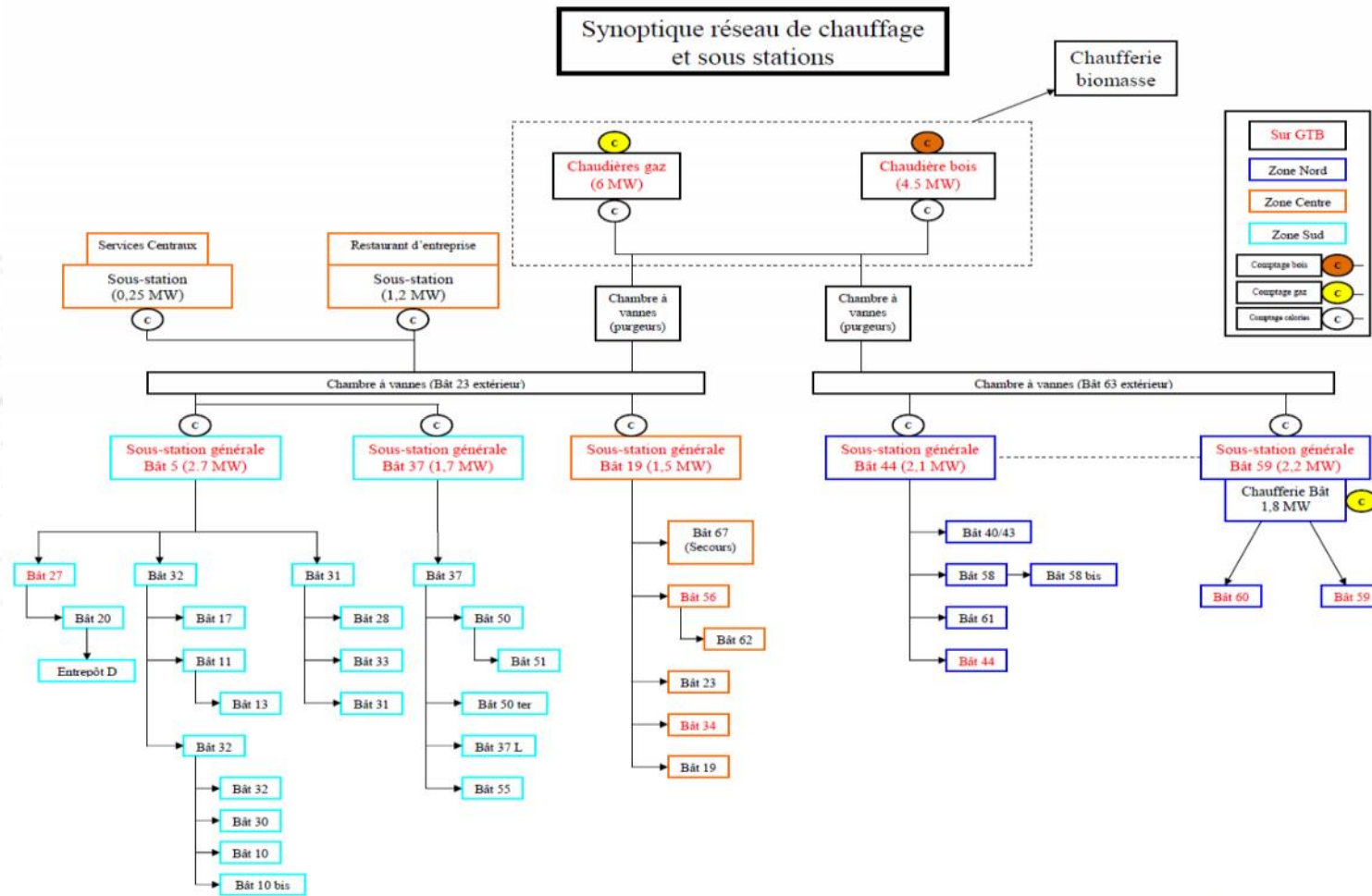
- **Besoins site :**

- Chauffage, ECS & Hygrométrie (en été)
- Environ 40 bâtiments (soit env. 120 000 m<sup>2</sup>) chauffés par le réseau « biomasse »

# PRESENTATION DU PROJET

- **Composition de la chaufferie centralisée appelée « biomasse » :**
  - Une chaudière bois d'une puissance de 4,5 MW associée à 2 chaudières gaz de 3 MW chacune.
  - Une zone de stockage bois (4 silos avec racleurs mobiles)
  - Système d'extraction et de convoyage du combustible, de traitement des cendres (benne de récupération) et des fumées (filtres multicyclones et manches).
- **Approvisionnement :**
  - 100% par des plaquettes forestières approvisionnées à partir d'une plateforme proche du site (< à 30 km).
  - Le bois provient des forêts voisines dans un rayon de 50 à 100 Kms.
- **Performances :**
  - Plus de 80% des besoins annuels de chaleur du site fournis par la chaudière bois
  - 80% de réduction des émissions de CO2 liées au chauffage
  - 50% de réduction de l'empreinte carbone globale du site.

# Synoptique du réseau de chauffage



## QUELQUES CHIFFRES...

- **Budget du projet:**

3 M€ hors Subvention ADEME (25% de la part chaufferie biomasse, soit 560 k€)

- **ROI du projet :**

Environ 5,5 ans basé sur:

- environ - 40 % sur la facture de chauffage annuelle
- chaudières gaz dispersées sur le site et en fin de vie

- **Besoin annuel du site :**

20 000 MWh/an → Energie fournie par la chaudière bois = 16 500 MWh/an soit 82% de couverture renouvelable

- **Rejet de CO<sup>2</sup> :**

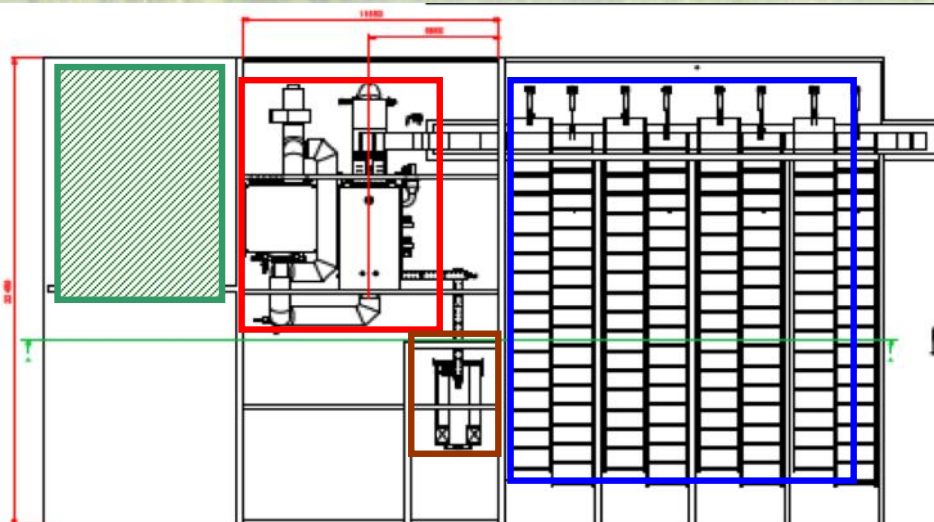
CO<sub>2</sub> = 825 tonnes CO<sub>2</sub>/an pour le couple biomasse/Gaz → CO<sub>2</sub> = 4100 tonnes CO<sub>2</sub>/an tout Gaz

- **Consommation de bois :**

7000 tonnes/an → Environ 2 camions de 90 m<sup>3</sup>/jour en période de chauffe



- Bâtiment chaufferie biomasse
- Portes d'accès des quatre silos (1, 2, 3, 4) et de la chaufferie (C)



- **En rouge :** chaudière bois et filtre
- **En vert hachuré :** chaudières Gaz
- **En bleu :** 4 silos
- **En violet :** convoyeur des plaquettes forestières
- **En marron :** benne à cendres