

NICOLAS CHOMIER

INGÉNIEUR GÉNÉRALISTE

DOSSIER DE COMPÉTENCES

Ce dossier de compétences vient de pair avec le CV il explique avec plus de détails mon parcours et mes différentes missions.



Avenue Rockefeller, 69003 LYON



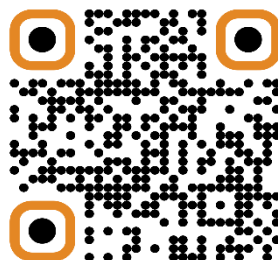
07-61-77-78-65



Permis B + Véhicule



Nicolaschomier.pro@gmail.com



Dalkia Air Solutions (St Priest) 2021 – à ce jour

Industrie de procédés / Gaz et air comprimé



Dalkia Air Solutions dimensionne, fournit et installe des solutions de production, traitement et distribution d'air comprimé : compresseurs, sécheurs, filtres, réservoirs, réseaux, traitement des condensats, récupération des calories, gestion énergétique, automatisme, report d'information, télésurveillance...

Ingénieur en automatisme industriel

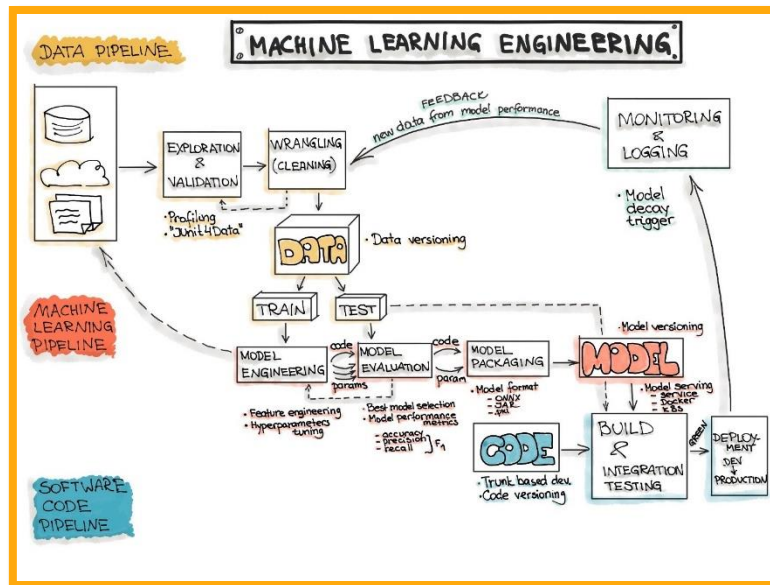
Au sein d'un bureau d'études, je suis chargé de réaliser la partie « automatisme » sur l'ensemble des projets. Rédaction de l'analyse fonctionnelle, programmation, conception de l'architecture automate et mise en service sur site.

Réalisations / activités

- Analyse du cahier des charges des clients
- Rédaction des analyses fonctionnelles
- Réalisation des analyses préliminaires de sécurité et de sûreté
- Établissement des architectures d'automatisme
- Réalisation des programmes et essais sur projets neufs ou installations existantes
- Développement des produits de contrôle commande, notamment l'Open Air qui est un système de gestion de la régulation de compresseurs d'air
- Développement des outils d'audit, traitement de millions de mesures pour créer un simulateur.
- Pilotage du projet de télésurveillance des installations sur le territoire national
- Analyse et proposition de solutions pour résoudre les problématiques techniques notamment en support aux agences
- Rédaction du cahier des charges des études sous traitées
- Vérification et validation des documents d'études réalisés en interne/externe
- Collaboration avec les chefs de projets et projeteurs

BOOTCAMP le Wagon 2021

Formation intensive (data analyst)



Le Wagon, école de code, présente dans 42 villes et 25 pays, apporte un savoir-faire technique à ceux qui souhaitent se former à de nouvelles compétences. La formation Data Science enseigne des fondamentaux de Pandas aux modèles avancés de Deep Learning. Le format des cours est construit sur un temps-plein : 9 semaines intensives pour apprendre le développement web ou la data science.

Description du contenu de la formation et des compétences acquises

Analyse des données

- Apprentissage de Python pour la science des données :
- Base de données relationnelle et SQL
- Visualisation de données
- Statistiques, probabilités, algèbre linéaire

Science de la décision

- Dédutions statistiques

Machine Learning

- Pré-traitement et apprentissage supervisé
- Généralisation et sur ajustement
- Mesures de la performance
- Apprentissage non supervisé et méthodes avancées

Deep Learning

- Réseaux neuronaux

- Vision par ordinateur
- Séries chronologiques et données textuelles

Data Engineering

- Pipeline d'apprentissage automatique
- Flux de travail d'apprentissage automatique avec MLflow
- Formation à l'échelle avec Google Cloud Platform

Projet final de fin de session

Réalisation d'un DCGAN (*Deep Convolutional Generative Adversarial Networks*) permettant de générer automatiquement une nouvelle photo conçue de toute pièce à partir d'un set de photos existantes préalablement enrichi artificiellement.

Formation autodidacte (Confinement) 2021

Formation en informatique, Python, Javascript.

J'ai profité des périodes de confinement et de l'arrêt de mon activité pour m'orienter vers les données et les technologies web.

Réalisations / activités

- Avec le langage Python :
 - Création d'une application permettant de visualiser des données personnelles que je souhaitais suivre de manière instantanée. L'application allait chercher (Scraper) les informations sur les sites web visés puis les affichait sur un Dashboard.
 - Création d'une application permettant d'afficher des courbes de valeurs à partir d'un tableau Excel ou d'un CSV
 - Développement d'un Back-End avec *Flask, Jinja2, Beautiful-soup...*
- Avec le langage JavaScript :
 - Développement de mon site web perso
 - Développement d'une application qui génère de la documentation technique
 - Développement d'un Front-End avec les technologies traditionnelles (HTML, CSS, JS) et du Framework *React*

LAB SA, Lyon (69) 2019 - 2020

Industrie de procédés / Machines spéciales de dépollution



LAB est une entreprise qui réalise des solutions techniques pour le traitement des fumées et pour l'épuration des gaz d'échappement à travers le monde. LAB travaille avec des grands noms comme Peter DÖHLE, Hapag-Lloyd ou encore MSC. Dans ce cadre-là ils fournissent clefs en main des équipements type « Scrubber » qui viendront nettoyer les gaz d'échappement sur les navires des clients.

Ingénieur commissioning offshore

Sur les navires, je suis responsable de la mise en service de l'installation avec une équipe composée d'automaticiens, de mécaniciens et d'électriciens allant de 3 à 5 personnes, je rends des comptes en parallèle à l'entreprise cliente (LAB) et au super intendant (représentant officiel de l'entreprise exploitant le navire et utilisant notre système).

Réalisation / activités

- Déplacement en haute mer (navire porte-conteneurs)
- Inspection générale de l'installation (*l'installation « brute » est effectuée par des yards sous-traitants*)
 - o Inspection des capteurs, vannes, éléments annexes (pièces de rechanges ...)
 - o Inspection visuelle de l'état général (tuyauteries, soudures, structures ...)
 - o Inspection mécanique & électrique (armoires électriques, raccordement ...)
- Vérification du P&ID
 - o Capteurs & tags
 - o Réglages des vannes manuelles
 - o Sens du flux
- Conditionnement
 - o Test de pression et de fuite
- Mise en service de l'installation (essais à froid)
 - o LOOP test
 - o Mise en service élément par élément
 - Pompes primaires (380Kw)

- Tenue en pression, vibration, test d'endurance / performance, communication avec les variateurs de vitesse + automates, tests et pilotages des vannes de décharges ...
- Pompe de rinçage (30Kw)
- Réservoir d'eau d'urgence
- Vérification du fonctionnement des :
 - différents capteurs (pression, niveau, température ...)
 - vannes et de l'écoulement des fluides
 - volets des gaz d'échappement
- Test d'ouverture / fermeture (automatique / manuelle), vérification des positions de secours (test des capteurs magnétiques)
- Evacuation des eaux sales
- Tests et paramétrages des différents capteurs, vérification de l'écoulement des fluides
- Analyseurs de gaz et d'eau (Green Instrument)
- Vérification des données et des valeurs retournées aux automates, paramétrage du soft (adresse IP, référence, communication, température, Span check...)
- Tests des séquences de fonctionnement
 - Selon routine de tests interprétés à travers l'analyse fonctionnelle
- Tests des alarmes et des trips
- Tests des boucles de sécurité
- Conditionnement en eau et démarrage du système (essais à chaud)
 - Réglage des vannes de pression entrée / sortie
 - Vérification des montées en température et en pression
 - Vérification et tests des séquences sur les cheminées d'échappements
 - Vérification des connections et des raccords (Smoke test)
 - Vérification du comportement de l'ensemble du système pendant la navigation

Réglage (fine tuning) et livraison du système

Une fois la mise en service terminée une inspection avec le client et le DNVGL (classe marine) est effectuée pour signer le PV de restitution de l'installation.

Prise en compte des quelques modifications pouvant être mises en place suite aux demandes client / DNVGL :

- Changement des seuils d'alarmes
- Modification des temporisations
- Permutation d'étapes du procès
- ...

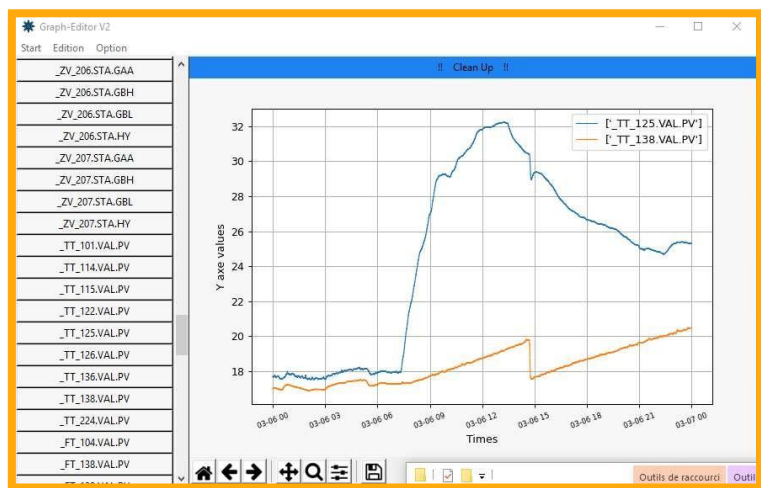
Rédaction des documents de mise en service

- Rédaction de la liste de suivi global de l'installation
 - Liste prenant en compte l'avancée et l'état de l'installation sur chaque référence du scrubber
- Rédaction des rapports de tests et d'essais
- Rédaction des fiches de suivis / mise en service sur les éléments concernés
- Rédaction du procès-verbal
- Rédaction de la « punch List »
- Rédaction des documentations techniques liées à l'activité
- Partage du REX

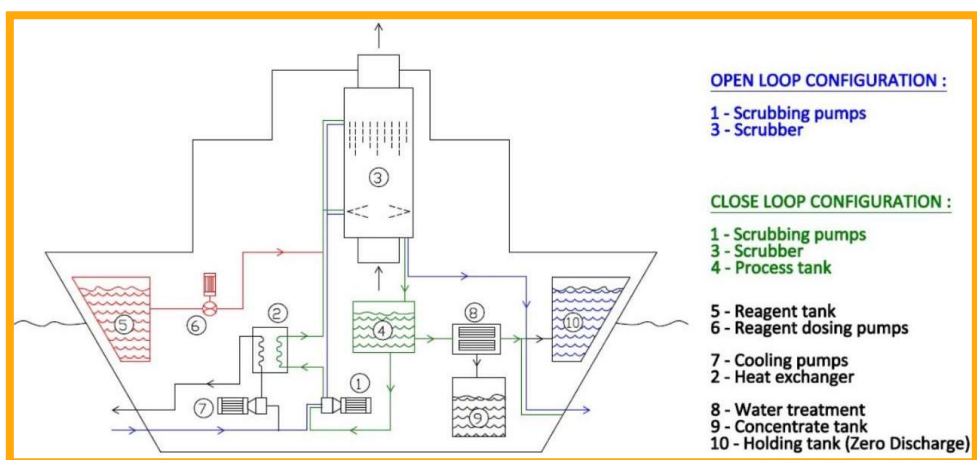
Support & Data

Réalisation d'un petit logiciel pour lire et interpréter les données statistiques renvoyées par les navires.

Le software est standalone, programmé en Python et permet de tracer des courbes issues des données brutes de nos scrubbers.



Exemple de fonctionnement d'un DeepBlueLab SOX en boucle ouverte/fermée



Air Liquide, Grenoble (38) 2018 - 2019

Développement de machines spéciales dans le domaine des gaz / cryogénie



Air-liquide développe, installe et vend un nouveau produit pour l'industrie et le transport du méthane liquide. Le Turbo-Brayton (TBF) est un équipement capable de sous refroidir de manière très efficace du LNG au travers d'échangeurs de chaleur. Cette technologie est basée sur le cycle de Brayton (inversé) : un gaz réfrigérant est comprimé, puis refroidi pour finalement être détendu dans une turbine conçue pour. Le gaz froid est ainsi utilisé pour refroidir le LNG du client.

Ingénieur commissioning offshore

Sur les navires, j'étais responsable de la mise en service du Turbo-Brayton avec une équipe composée de 1 à 4 ingénieurs de mise en service, je rapportais en parallèle à la société cliente (ALAT).

Réalisations / activités

- Déplacement sur les chantiers navals à l'international et en haute mer
- Inspection générale du Skid
 - o Inspection des outils
 - o Inspection visuelle de l'état général
 - o Inspection mécanique & électrique
- Vérification P&ID
 - o Capteurs & tags
 - o Réglages des vannes manuelles
- Installations électriques
 - o Installation des paliers magnétiques
 - o Installation des boîtes de jonction (puissance & commande)
 - o Vérification de l'armoire de commande et communication avec l'automate
 - o Capteurs, Logiciels, Bus de commandes, Paramètres de réglages, PID, Loop tests, Boucle de sécurité ...

- Conditionnement
 - o Mise au vide
 - o Utilisation, branchement et réglages pompe à vide
 - o Purge du système
 - o Remplissage à l'azote puis au gaz process (17 bars)
 - o Tests de fuites
- Démarrage des armoires de puissance
 - o Vérification électrique
 - o Configuration du VFD (Variateur de vitesse)
 - o Configuration des paliers magnétiques
 - Communication, Centrage auto, lévitation, réglages divers...
- Test des alarmes et des trips
- Test ESD
- Test de la boucle de sécurité
- Conditionnement en eau de la machine
 - o Réglage des vannes d'eau
 - o Vérification et réglage de la pression entrée / sortie
 - o Vérification des connections et des raccords
- Test rotation des moteurs / compresseurs
 - o Vérifications des vitesses, taux de compressions / décompressions, fréquences de rotation, courant consommé ...
- Mises-en froid du système

Réglages (fine tuning) et livraison du système

Cette étape se déroule en haute mer sur un navire pendant les « essais gaz » dans des conditions de vie parfois difficiles.

- Tests des pompes de LNG
 - o Pression, débit, température
- Tests des séquences de connexions du navire sur notre système
- Tests de l'interface client
- Tests de performance du système
 - o Réglage fin
- Formation du personnel de bord

Rédaction de divers documents

- Rédaction du procès-verbal
- Rédaction des documentations techniques liées à l'activité
- Partage du REX

Outils

- Outils mécaniques, électriques, pneumatiques (utilisés sur nos différents chantiers)
- Console de programmation

AREVA, Olkiluoto (Finlande) 2017 - 2018

Industrie de l'énergie nucléaire



AREVA devenu ORANO, fleuron du nucléaire national, est l'un des précurseurs de la construction de réacteurs de dernière génération.

Comme l'EPR d'Olkiluoto en Finlande.

Ingénieur mise en service onshore

Ma mission consistait à la préparation, gestion et coordination des « LOOP tests » (Loss of Offsite Power) sur l'EPR d'Olkiluoto.

Les « LOOP tests » sont un ensemble de tests visant à contrôler le démarrage des générateurs diesels de secours (EDG), puis des générateurs diesels d'ultime secours (SBO), lors de la perte du réseau électrique (GRID), sur les quatre tranches de la centrale nucléaire.

Préparation physique des tests

- Coordination des équipes
- Rédaction des procédures de préparation d'avant test
- Rédaction des « Permit to switch » (Imposé par la norme Finlandaise SFS-6002 lors des manœuvres d'éléments de protection électrique supérieure ou égal à 10KV)
- Suivi des procédures de test « D-Day »
- Récupération des données de fin de tests

Analyse des résultats

- Dépouillement des résultats (données brutes)
- Analyse et calcul des résultats
- Rédaction des « Results Reports Sheets »

Justification et prise en compte des dérives

- Communication avec les différents corps de métiers au sein de la centrale, pour évaluer l'importance des non conformités survenues lors des tests
- Prise en compte du REX
- Programmation des re-tests

Rédaction des « Commissioning reports »

- Récupération de tous les documents rédigés pour cet ensemble de tests
- Rédaction des rapports de résultats officiels à remettre au client final et à l'Autorité de sûreté nucléaire.

Outils

- Commissioning Instruction (CI)*
- Operating Manual (OM)*
- Nuclear Testing Manual (NTM)*
- TOPAS (Logiciel de commande de l'EPR)

**Ces outils sont un ensemble de documents propres à l'industrie nucléaire qui régissent l'ensemble du « savoir-faire ».*

ALSTOM Transport, Villeurbanne (69) 2016 – 2017

Industrie ferroviaire



Alstom propose une gamme complète d'équipements et de services, des trains à grande vitesse, métros, tramways et e-bus aux systèmes intégrés, services sur mesure, infrastructures, signalisations et solutions de mobilité digitales.

Responsable des moyens de tests

J'étais responsable d'une partie des moyens de tests sur la chaîne de production des commandes embarquées sur le site de Villeurbanne, en particulier le diélectrique et les étuves de déverminages

Réalisations / Activités

- Maintenance curative
 - o Analyse des pannes
 - o Réparation et optimisation des défauts et des défaillances
 - o Contrôle et traçabilité des interventions
- Maintenance préventive
 - o Planification des interventions importantes
 - o Gestion de l'obsolescence
 - o Gestion du stock de rechange
 - o Gestion des interventions extérieures (sous-traitants)
- Activités transverses
 - o Mise en place de l'activité et des indicateurs visuels
 - o Lean management (Scrum, KPI, management visuel, Redmine, 5 pourquoi ...)
 - o Mise en place d'un outil (VBA, Excel) servant à interpréter les résultats « Redmine »

Livrables / Résultats

- Optimisation de la performance industrielle sur l'ensemble de la production
- Surveillance et maintenance de « l'Outil production »
- Prise en main de l'activité

SNCF, Oullins (69) 2016

Technicentre ferroviaire

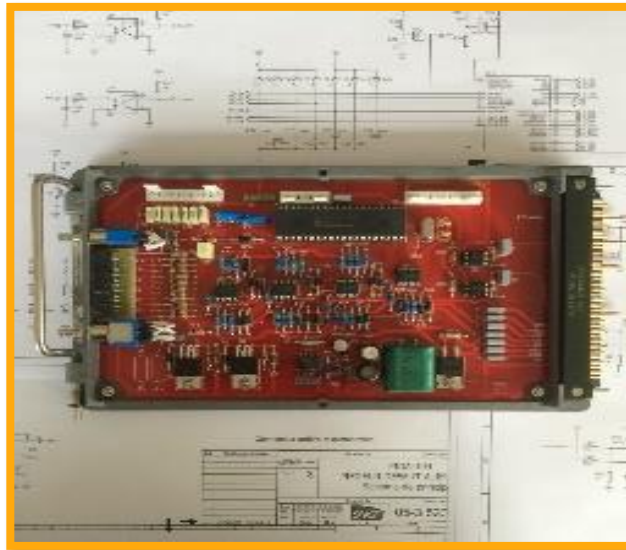


Photo du 1^{er} prototype de la carte piégeuse de tension

Le groupe SNCF est un groupe français actif dans les domaines du transport de voyageurs et de marchandises par les chemins de fer et par la route.

Stage PFE gestion et réalisation d'une carte piégeuse de tension

Contexte et objectifs du stage

- Mise en place et conception d'une carte électronique piégeuse de tension
- Rédaction des différents livrables attachés au projet
- Gestion / suivi du projet, respect du planning et du budget, contact des sous-traitants

Réalisations / Activités

- Réalisation Hardware du produit
 - o « Ou » à diodes, AOP soustracteur et autres, lecture des valeurs analogiques à partir des « CAN(S) » du microcontrôleur (PIC16F), pont diviseur de tension, super capacité, quartz ...
 - o Prototypage
 - o Débogage
- Réalisation Software du produit
 - o Programmation du PIC en langage C
 - o Programmation du séquenceur, du *timer*, du *prescaler*
 - o Programmation des registres utiles
 - o Programmation des fonctions voulues
 - o Lecture et écriture dans l'EEPROM
- Gestion des sous-traitants
 - o Gestion administrative
 - o Analyse technique des dossiers suite à l'appel d'offre

Livrables / Résultats

(Mise en place d'une première série de cartes dans les trains-tests en Janvier 2017)

- Aspect Projet
 - o Analyse des besoins et analyse des risques
 - o Etude préliminaire (Gantt, devis, sureté, impact sur le matériel roulant)
 - o Spécification technique du besoin (hardware + software)
 - o Dossier technique de validation logiciel
 - o Dossier technique de validation système
 - o Cahier des charges
 - o Validation des sous-traitants
- Aspect Hardware
 - o Prototype fonctionnel
 - o Tests et essais respectant le « cycle en V » (validés)
- Aspect Software
 - o Logiciel fonctionnel
 - o Implantation du logiciel
 - o Tests et essais respectant le « cycle en V » (validés)

Outils

- Proteus
- LTSpice
- MPLAB
- Oscilloscope ...

GAMBRO/BAXTER, Meyzieu (69) 2016

Dispositifs médicaux



Baxter fournit des médicaments et dispositifs médicaux qui aident les professionnels de santé à sauver ou améliorer la vie des patients.

Stage d'optimisation de la performance industrielle

Réalisations/Activités

- Analyse statistique des causes des arrêts de production d'une machine de fabrication de reins artificiels
- Analyse statistique des données automates
- Analyse statistique des données écrites par les conducteurs de ligne
- Mise en place de plusieurs pistes d'améliorations concrètes pour augmenter le TRS de la machine
- Création d'une feuille de calcul Excel automatique avec routine de calcul

Livrables/Résultats

- TRS de la machine augmentée de façon significative
- Mise en évidence de plusieurs défauts récurrents suite à nos analyses statistiques
- Mise en place d'axes d'amélioration concrets
- Mise en place d'indicateurs visuels

Environnement technique

- Industrie médicale
- Statistiques

EXPERIENCES TECHNICIEN

ETABLISSEMENT FRANÇAIS DU SANG 2014

Assistant du responsable maintenance, Site de Gerland

Réalisations/Activités

- Gestion des problèmes liés à la maintenance du site
- Support technique pour les différents services travaillant sur le site

ALSTOM TRANSPORT 2011 - 2014

Technicien de maintenance / Expert 1er Niveau, TLS Villeurbanne

Réalisations/Activités

- Fournir un diagnostic et une expertise technique sur AGATE CONTROL
- Réparation des commandes via Banc de test électrique
 - o Identification des composants défectueux
 - o Réparation des cartes électroniques
 - o Soudure de divers composants
- Etude, simulation & réparation des commandes via simulateur de traction numérique
 - o Mise en place des tests de traction et de freinage en simulant des conditions réelles
 - o Mise en place des tests d'endurance
 - o Analyse des événements (résultats boîte noire)
- Mise à jour hardware / software du parc de commandes de Londres en particulier de la ligne Northern Line.

