académie Bordeaux

RÉGION ACADÉMIQUE NOUVELLE-AQUITAINE

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Seconde bac pro famille de métiers du pilotage et la maintenance d'installations automatisées

Puis, je choisis ma 1ère BAC PRO

BAC PRO MAINTENANCE DES SYSTEMES DE PRODUCTION CONNECTES (MSPC)

PILOTAGE DE LIGNE DE PRODUCTION (PLP)

PROCÉDÉS DE LA CHIMIE, DE L'EAU ET DES PAPIERS-CARTONS (PCEPC)

Technicien de scierie par apprentissage au CFA des industries du bois

La classe de 2de bac pro **famille de métiers** (formation sous statut scolaire)

L'organisation de la classe de 2de bac pro **famille de métiers** permet à tous les élèves :

- d'acquérir des « compétences professionnelles communes » à plusieurs métiers

- de se professionnaliser et d'affirmer progressivement son choix d'orientation vers la préparation d'un métier de la famille

6 **SEMAINES DE FORMATION EN ENTREPRISE**

- **Ce qui a changé à la rentrée 2019**
- Depuis septembre 2019, un élève de troisième qui s'engage dans la voie professionnelle pour obtenir un Bac Pro choisit en classe de seconde, une famille de métiers parmi les 14 identifiées par les branches professionnelles, en relation avec son projet professionnel ou son projet d'études s'il en a élaboré un.

Objectif : une orientation progressive

"une seconde professionnelle où sont abordées en priorité les compétences communes à plusieurs spécialités de la famille de métiers afin de :

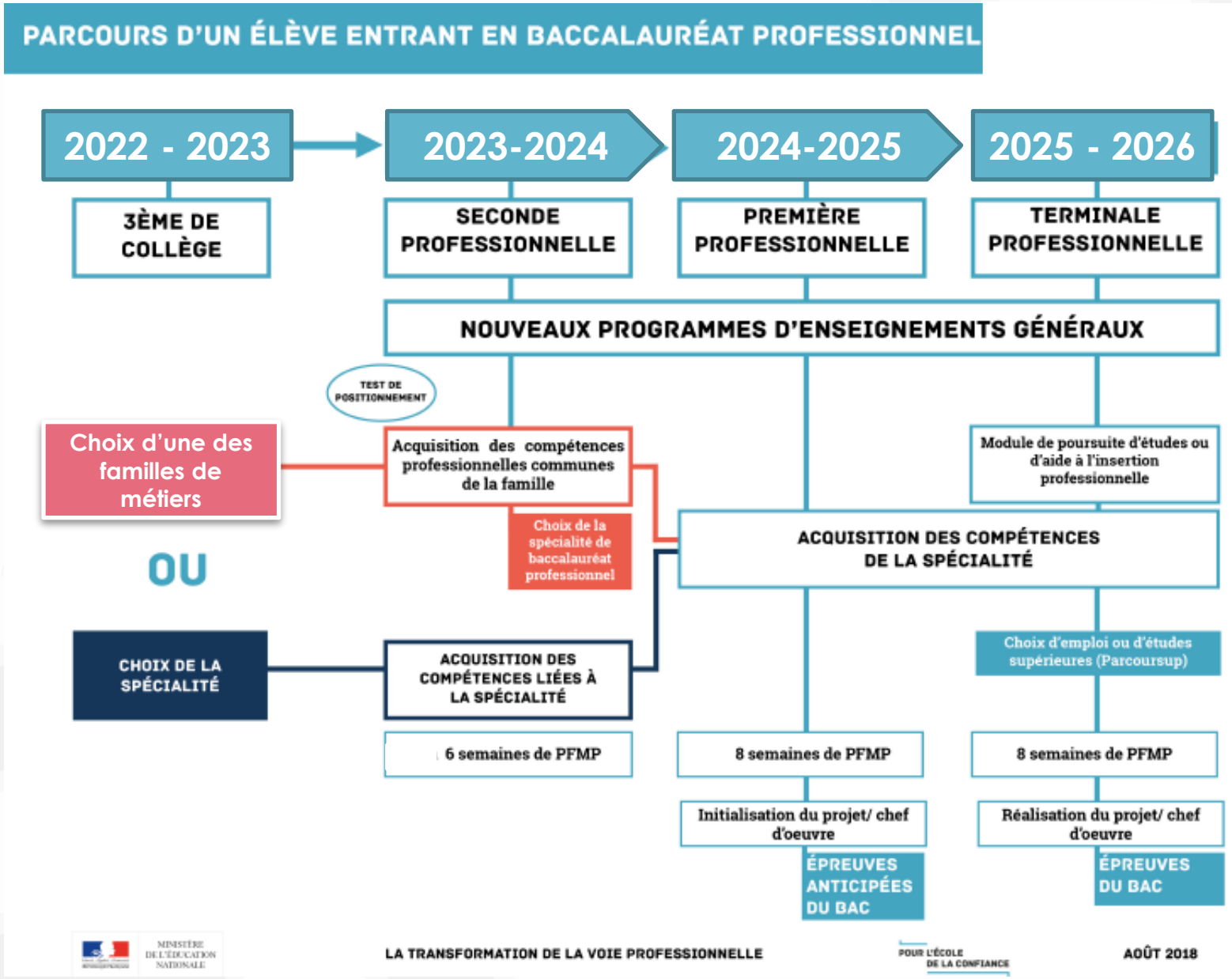
- conforter son projet d'orientation
- découvrir les actions des autres intervenants qui précèdent ou suivent sa propre activité
- faire un choix éclairé du métier en fin de seconde

académie Bordeaux

RÉGION ACADÉMIQUE NOUVELLE-AQUITAINE

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Une mesure destinée à donner le temps et les connaissances nécessaires pour choisir son métier.

académie Bordeaux

RÉGION ACADÉMIQUE NOUVELLE-AQUITAINE

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Activités principales en 2de bac pro
BAC PRO MSPC
préparer, organiser son intervention, son poste de travail
réaliser la maintenance préventive et corrective des installations
PILOTAGE DE LIGNE DE PRODUCTION
préparer la production à réaliser
conduire une ligne de production
PROCÉDÉS DE LA CHIMIE, DE L'EAU ET DES PAPIERS-CARTONS
préparer et conduire les installations et les réseaux
surveiller l'installation et réaliser des analyses
TECHNICIEN DE SCIERIE

académie Bordeaux

RÉGION ACADÉMIQUE NOUVELLE-AQUITAINE

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1ère et terminale baccalauréat professionnel

Spécialité « Maintenance des Systèmes de Production Connectés »

2x8

SEMAINES DE FORMATION EN ENTREPRISE

académie Bordeaux
RÉGION ACADÉMIQUE NOUVELLE-AQUITAINE
MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1765
1ère révolution
LA PRODUCTION MÉCANIQUE
Portée par la machine à vapeur

1870
2ème révolution
LA PRODUCTION DE MASSE
Poussée par l'énergie électrique et pétrolière

1969
3ème révolution
LA PRODUCTION AUTOMATISÉE
Soutenue par l'électronique et les technologies informatiques

Aujourd'hui
4ème révolution
INTRODUCTION DE NOUVELLES TECHNOLOGIES
Internet des objets, Intelligence artificielle, Cloud, Big Data, etc... et des systèmes cyber-physiques

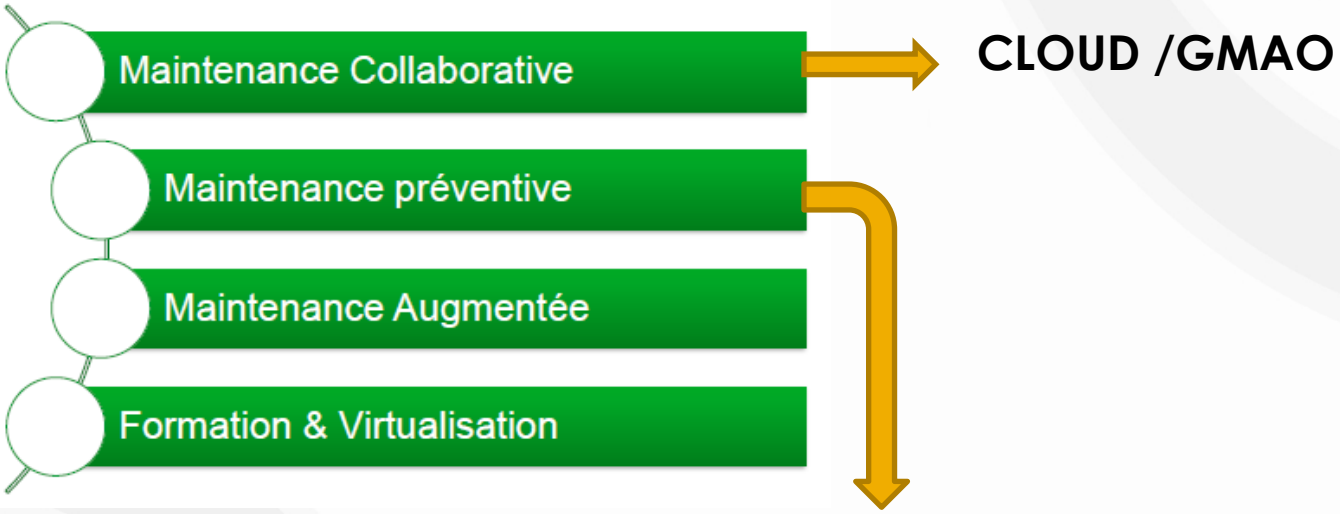
https://youtu.be/azZgs6ipQuM

Objectif pour l'industrie du futur : il repose sur 5 piliers

- Développement de l'offre technologique
- Accompagnement des entreprises vers l'industrie du futur
- Formation des personnels
- Promotion de l'Industrie du Futur
- Renforcement de la coopération européenne et internationale

Evolution attendue : la maintenance dans l'usine du futur

- La technologie au service de la maintenance



- Anticiper les pannes
- Planifier les interventions pendant les arrêts de production
- Commander des pièces de rechanges par anticipation
- Réduire le risque de défaillance majeure

académie Bordeaux

RÉGION ACADÉMIQUE NOUVELLE-AQUITAINE

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

La maintenance dans l'usine du futur

Formation et virtualisation

Utilisation de la numérisation des équipements en 3D afin d'effectuer virtuellement des gestes techniques en sécurité :

- jumeaux numériques
- dispositif immersif 3D permettant la formation à distance et de manière collaborative

Moverio Pro BT-2000 - Epson

La maintenance augmentée

Maintenance augmentée

Enjeux :

- accès à l'information pertinente au bon endroit au bon moment
- accès à l'état des équipements en temps réel
- maintenance assistée par ordinateur
- télémaintenance : supervision de la maintenance grâce aux caméras et lunettes de réalité augmentée

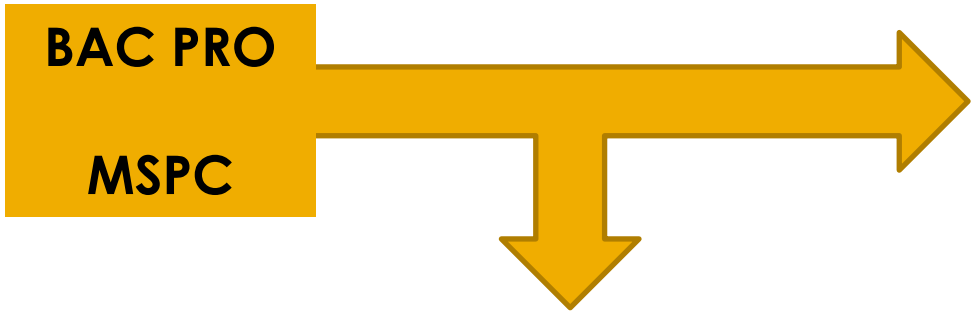
Exemple d'application avec de la réalité augmentée

Quelques éléments de contexte

- Les systèmes connectés
- La robotique et cobotique
- L'évolution des outils de maintenance :
  - La Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO)
  - La réalité virtuelle et augmentée
  - La maintenance conditionnelle (Internet des objets (IOT), analyse vibratoire, analyse thermique…)
- L'amélioration continue des systèmes (modernisation, rétrofit, amélioration, modification…)

https://youtu.be/KOaSsk6W0NU

Et après ?



Les poursuites d'études après mon BAC PRO

•MC Agent de contrôle non destructif
•MC Maintenance des installations oléohydrauliques et pneumatiques
•MC Technicien(ne) ascensoriste (service et modernisation)
•MC Technicien(ne) en réseaux électriques
•MC Technicien(ne) en soudage
•MC Technicien(ne) en tuyauterie

•BTS Maintenance des systèmes
•BTS Assistance technique d'ingénieur
•BTS Conception et réalisation de systèmes automatiques
•BTS Maintenance des matériels de construction et de manutention

académie Bordeaux

RÉGION ACADÉMIQUE NOUVELLE-AQUITAINE

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1ère et terminale baccalauréat professionnel

Spécialité « Procédés de la chimie, de l'eau et des papiers-cartons »

Le métier d'opérateur

académie Bordeaux

RÉGION ACADÉMIQUE NOUVELLE-AQUITAINE

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Que fait-il ?

https://www.youtube.com/watch?v=hPgqtFuX554

Où l'opérateur travaille-t-il?

Traitement des eaux

Agroalimentaire

Plasturgie

Industrie chimique
Pétrochimie

Industries de procédés

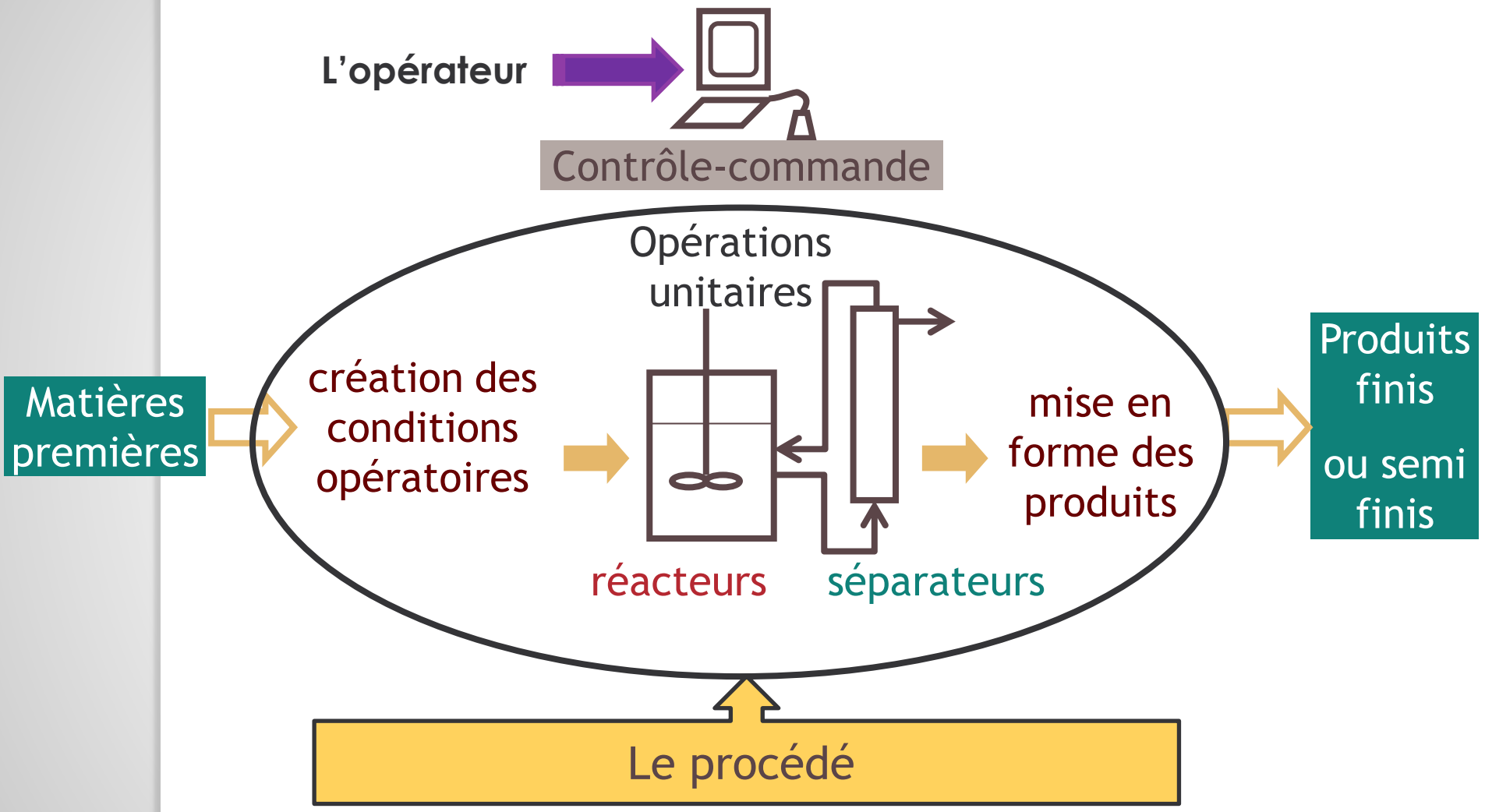
Industrie du papier

Énergie

Industrie cosmétique

Industrie pharmaceutique

Quel est le point commun entre tous ces secteurs ?



Quel est le rôle de l'opérateur ?

- Conduire et surveiller une unité de production
- Contrôler l'installation, le procédé et le produit
- Participer à l'amélioration du procédé, de la sécurité, de la qualité, de l'hygiène et des conditions de travail
- Identifier les pannes et réaliser ou surveiller la maintenance des équipements automatisés
- Maîtriser les risques professionnels et préserver l'environnement
- Informer et communiquer (interne et externe)

LES MÉTIERS DE LA CHIMIE

www.lesmetiersdelachimie.com

Et après ?

Poursuite d'études en BTS

- Pilotage des procédés
- Métiers de la chimie
- Métiers de l'eau
- Qualité dans les Industries Alimentaires et les Bio Industries (QIABI)

Insertion professionnelle

- opérateur/trice de fabrication
- pilote de ligne automatisée (chimie, agroalimentaire, industrie pharmaceutique, industrie cosmétique…)
- coloriste (peintures…)
- agent d'entretien et de surveillance sur les réseaux (eau)
- Conducteur/trice de machine à papier

académie Bordeaux

RÉGION ACADÉMIQUE NOUVELLE-AQUITAINE

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1ère et terminale baccalauréat professionnel

Spécialité « Pilote de ligne de production »

Assurer la conduite d'une installation industrielle.

académie Bordeaux

RÉGION ACADÉMIQUE NOUVELLE-AQUITAINE

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

« Pilote de ligne de production »

PRÉPARER

APPROVISIONNER

CONDUIRE

PILOTER

académie Bordeaux

RÉGION ACADÉMIQUE NOUVELLE-AQUITAINE

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

« Pilote de ligne de production »

SÉCURISER

RÉGLER

CONTRÔLER

académie Bordeaux

RÉGION ACADÉMIQUE NOUVELLE-AQUITAINE

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

« Pilote de ligne de production »

Le pilotage et la conduite dans l'usine du futur

Et après ?

BAC PRO

MSPC

Insertion professionnelle

Les poursuites d'études après mon BAC PRO

Poursuite d'étude possible en :

- BTS Pilotage des Procédés
- BTS Maintenance des Systèmes
- BTS Conception et réalisation de systèmes automatiques
- BTS Conception de Produits Industriels
- BTS Contrôle Industriel et Régulation Automatique
- BTS Industries céramiques
- BTS Industries papetières
- …….