

ECOLPROD



Atelier de production Un processus de production complet

De la matière première, le papier, on réalise des briquettes de papier emballées et stockées dans un carton. Cet atelier se compose de plusieurs stations indépendantes mais associables à une commande centrale déportée comportant une supervision.

Notre ligne de production, caractérisée par sa richesse technologique, est un système industriel automatisé à part entière.

Il répond aux différents besoins de formation des sections Pilotage, maintenance, électrotechnique et en fonction du niveau et des sections de formation, du BEP à l'école d'ingénieur.

Pédagogie et ressources

BAC PRO MEI

Maintenance des équipements industriels

BAC PRO PLP

Pilote de ligne de production

BAC PRO MELEC

Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés

La ligne de production EcolProd répond en tous points aux exigences des référentiels d'activités professionnelles.

Activités professionnelles

Niveau III

- Étude d'un avant projet « plans et études fournis en version numérique »
- Étude d'une extension de la ligne de production « Plans et études fournis en version numérique »

Niveau IV et V

- Conduite de ligne de production en mode normal et dégradé
- Mise en production, gestion de prise de poste
- Amélioration de la productivité
- Analyse du fonctionnement en mode normal et dégradé
- Opération de diagnostic de panne et correctif
- Opération de maintenance préventive
- Opération de maintenance corrective

Supports pédagogiques

- Dossier technique : Fiches procédures conduite de système, Fiches procédures de maintenance, Travaux pratiques aux formats numérique
- Dossier pédagogique sous format numérique







EcolProd est un atelier pédagogique mettant en oeuvre un processus de production complet. Au départ, la matière première est le papier et / ou les copeaux de bois sous forme de briquette, ou des briquettes en bois et au final le produit est un carton emballé et stocké. Il se compose de plusieurs stations indépendantes (de 1 à 4 stations indépendantes).

Les énergies utilisées sont de type électrique, pneumatique et hydraulique. Différents types d'automates, communication par Supervision.

Il permet d'envisager plusieurs modes de fonctionnement : Marche de préparation, Production tout de même, Marche de clôture.

Cet atelier gère deux types de briquettes ainsi que deux types de paquets de briquettes et deux types de cartons: Briquettes papier (dimension réglables H. 20 à 50 mm), briquettes bois (dimensions figées H. 20 à 50 mm), Paquet d'une briquette, Paquet de deux briquettes, Carton de quatre briquettes par couche, Carton de six briquettes par couche.

STATIONS INDÉPENDANTES (4 stations)

<p>Compacteuse Déchiqueteuse Fiche spécifique </p>	<p>Réf.2063...</p>	<p>EcolPap L'Ecolpap, machine à compacter les déchets papier issus d'une déchiqueteuse de feuilles A4, est constituée de sept postes distincts. Les briquettes ainsi obtenues sont conditionnées sous film rétractable afin de les rendre manipulables, regroupables et recyclables.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réglages manuels : hauteur briquette au niveau du compactage, pression de compactage, interchangeabilité du poussoir. • Réglages asservis : taquet de une ou deux briquettes au niveau transfert latéral et soudure. • Réglages pilotés : température four, vitesse transfert four, quantité du rouleau de film. <p>Le pilotage local est effectué par terminal de dialogue homme/machine : cycle de mise en route manuel, visualisation du cycle de réglage et du cycle de production automatique, compteurs et totalisateurs de cycles et de pièces, alarmes et acquittements, choix des modes de production « tout de même ».</p> <p>Nota : l'Ecolpap peut être supervisée individuellement.</p>
<p>Mesures et contrôle Fiche spécifique </p>	<p>Réf.2117...</p>	<p>EcolControl Prise en charge des briquettes venant de l'Ecolpap.. L'Ecolcontrol, machine à mesurer et contrôler les briquettes, est constituée de quatre postes distincts. Prise en charge des briquettes venant de l'Ecolpap.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réglages manuels : pressions sur la mesure de la hauteur, vitesse transfert. • Pilotage local effectué par terminal de dialogue homme/machine : choix des critères d'acceptation, visualisation des alarmes et acquittements, compteurs et totalisateurs de cycles et de pièces, choix des modes de production «tout de même»
<p>Stockage Destockage Fiche spécifique </p>	<p>Réf.2118SM002</p>	<p>EcolStock L'Ecolstock, machine à stocker et déstocker les briquettes, est constituée de plusieurs postes distincts. Elle est composée de 1 à 4 tapis doubles. Prise en charge des briquettes en provenance de l'Ecolcontrol.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stockage : les briquettes sont rangées et classées en fonction des critères de tri déterminés par l'opérateur et validées par l'Ecolcontrol. Le stockeur permet différents types de stockage en fonction des productions voulues, (stockeur 20, 40 ou 80 briquettes), possibilité d'introduction manuelle. • Déstockage : sortie des briquettes en fonction du besoin de production. Emballage Ecolmanip ou manuel. • Pilotage local effectué par terminal de dialogue homme/machine (commun à l'Ecolcontrol) : choix du mode de stockage et déstockage, visualisation des cycles compteurs et totalisateurs de cycles et de pièces, alarmes et acquittements.
<p>Manipulateur Fiche spécifique </p>	<p>Réf.2199...</p>	<p>EcolManip L'Ecolmanip, manipulateur 4 axes, permettant de disposer les briquettes dans un carton, une caisse ou sur une palette. Ce manipulateur saisit les briquettes en attente sur Ecolcontrol / Ecolstock, ou tapis d'entrée et les dépose, suivant des couches déterminées et/ou programmées.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Types de motorisation : moteur pas à pas (axe Y), moteur brushless avec resolver (axe X). • Axe Z vérin pneumatique. • Plusieurs ventouses avec vacuostat et un vérin pneumatique rotatif, contrôle XBTGT via un automate M340. • Réglages pilotés : tous les déplacements en X, Y, Z et Θ ainsi que toutes les vitesses et les rampes d'accélération et décélération.

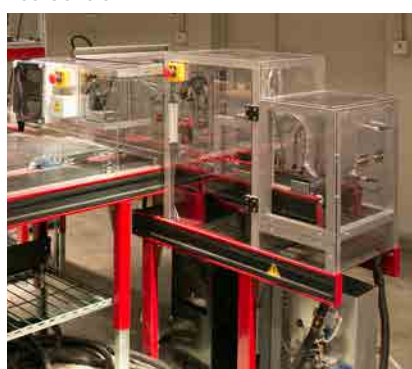
EcolPap



EcolManip



EcolControl



EcolStock

DESRIPTIF

Produit fini	<ul style="list-style-type: none"> • Notion de qualité et de quantité <ul style="list-style-type: none"> - La briquette : texture (type de papier), hauteur (type de papier et réglage compacteur). - Le paquet de briquettes : largeur (briquette simple ou double), forme (alignement des briquettes), soudure (réglage carte électronique de la thermo-soudeuse), fardelage (température du four, vitesse du tapis). - Le carton, la caisse ou la palette : type (deux dimensions), remplissage (forme des • Notion de contrôle et de tri <ul style="list-style-type: none"> - Mesure de la briquette avec reconnaissance de la matière première, tri (bon, acceptable ou mauvais). - Comptage, statistique, calcul des moyennes, des écarts types, courbe de Gauss. • Notion de cadence et volume de production <ul style="list-style-type: none"> - Réglage des vitesses de déplacement. - Comptage des briquettes et cartons avec calcul des productions horaires. - Temps de production...(calcul des productions horaires, etc...).
Maintenance	<p>L'ensemble du matériel est conforme à la législation du travail en vigueur à ce jour. Les interventions manuelles de maintenance ne peuvent se faire qu'après arrêt de l'équipement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notion de maintenance <ul style="list-style-type: none"> - Curative Préventive Systématique. - Traitement des aléas (arrêt non prévu) par affectation dans un tableau : <ul style="list-style-type: none"> - Quoi ? listing des pièces détachées, gestion du stock. - Où ? désignation du lieu. - Quand ? horodatage de l'arrêt et temps d'arrêt. - Qui ? nom et fonction de l'intervenant. - Traitement identique pour les arrêts préventifs.
Supervision	<p>La supervision de l'atelier est construite en plusieurs pages programmes : Le logiciel utilisé est PC VUE 32 et les réseaux de communication sont FIPWAY, UNITELWAY et ETHERNET en fonction de la configuration de l'Ecolprod.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Page régleur : page avec code secret permet le paramétrage fonctionnel de la machine, notion de maintenance préventive. • Page opérateur : page avec code opérateur permettant la programmation des paramètres de pilotage, choix des modes de marche et notion de maintenance curative. • Page de fabrication : page permettant de visualiser les différentes étapes de fabrication, le suivi quantitatif et qualitatif, journaux, évènements, courbes de production. • Page client : impression des produits fabriqués, notion de quantité et de qualité, courbe de produits.
Matières premières	<ul style="list-style-type: none"> • Le papier : Matière première en stock, incalculable et inépuisable dans tous les établissements. Il peut être remis dans le cycle d'emballage par l'Ecolstock • Le carton : il est réutilisable même après un cycle d'emballage. Le scotch se décolle facilement et la colle aussi (par l'intermédiaire d'un pistolet à air chaud et un essuyage de la colle). • Le polyéthylène : il peut brûler sans dégager de produits toxiques.



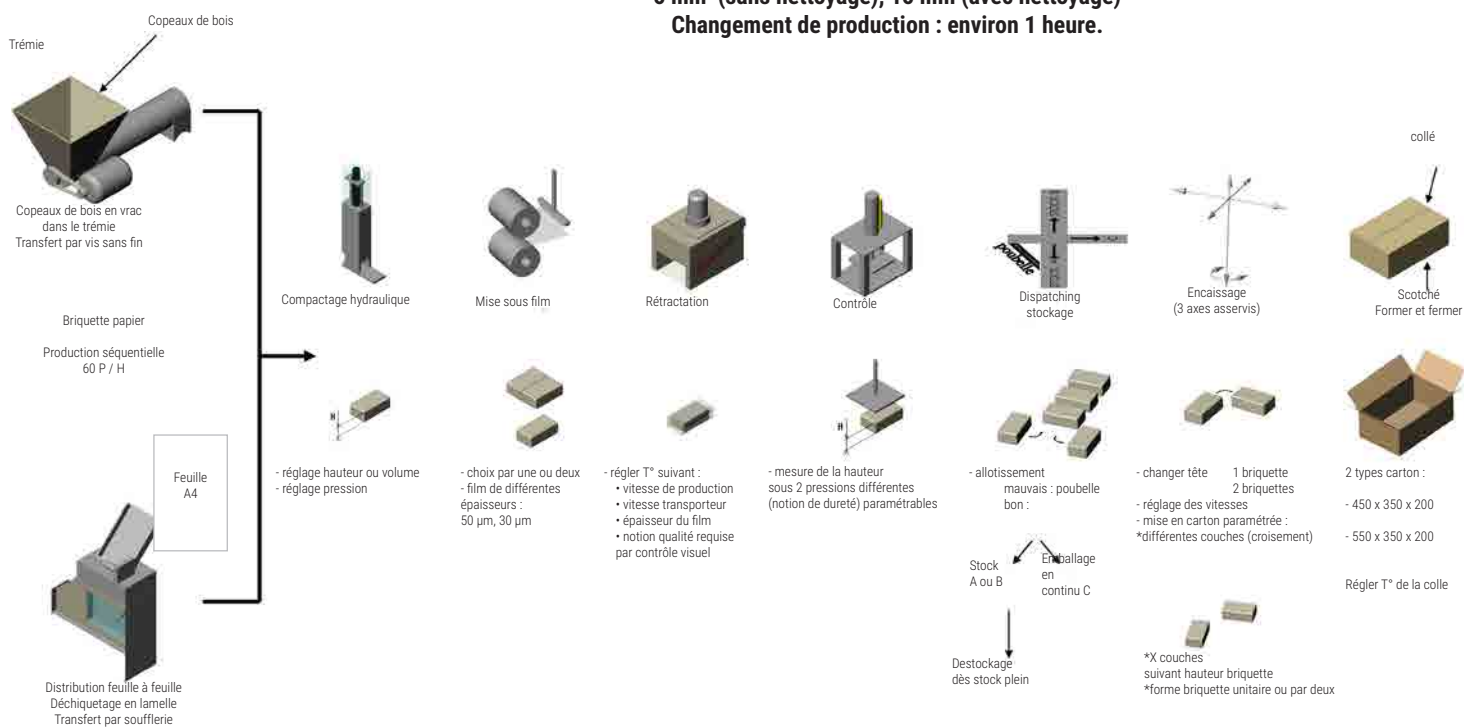
* OPTIONS

* Tapis transporteur	Réf.2119TS001	Le tapis, transporte les cartons et assure l'entrée, l'indexage et l'évacuation du carton ou de la palette en toute sécurité.
* Logiciel	Réf.2119LO001	Logiciel POWER SUITE Configurer, piloter, surveiller le variateur en temps réel sur PC

Brique de bois

Production continue ajustable

**Mise en route journalière :
5 mm (sans nettoyage), 15 mm (avec nettoyage)
Changement de production : environ 1 heure.**

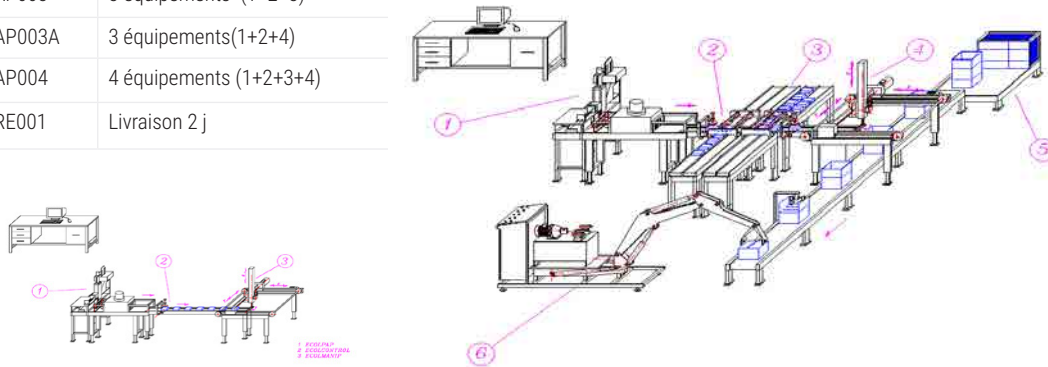


CONFIGURATIONS POSSIBLES

L'association des stations peut être faite au gré de vos préférences (1 à 4 stations associables). L'équipement et les sous-systèmes permettent le travail personnel et le travail en groupe. La supervision est utilisée dès la première station (Nous consulter pour configuration spécifique)

Exemples de configuration : EcolPap ou EcolRégul (supervisé) ; EcolPap + EcolControl ; EcolPap + EcolControl + EcolManip ; etc..... jusqu'à la configuration complète

Configurations	Réf.	Description
	Réf.2121AP003	3 équipements (1+2+3)
	Réf.2121AP003A	3 équipements(1+2+4)
	Réf.2121AP004	4 équipements (1+2+3+4)
	Réf.2121RE001	Livraison 2 j



TECHNOLOGIES

Tous ces systèmes peuvent être équipés de la Supervision														
	AUTOMATE	TERMINAL DE DIALOGUE	PC	VARIATION DE VITESSE	VARIATION DE TEMPERATURE	VARIATION DE PRESSION	MESURE DE DÉPLACEMENT	CONTRÔLE ET TRI	ELECTRIQUE	ELECTRONIQUE	AUTOMATISME	PNEUMATIQUE	HYDRAULIQUE	HYDRAULIQUE PROPORTIONNELLE
ECOLPAP - Compacteuse déchets papier	•	•		•	•	•			•	•	•	•	•	
ECOLCONTROL - Mesure, tri et contrôle	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•		
ECOLSTOCK - Stockage et déstockage	•	•						•	•	•	•	•		
ECOLMANIP - Encaisseuse	•	•							•	•	•	•		
OPTION Tapis transporteur de cartons									•					