

IT'S ALL IN OUR POWER.



Présentation du Groupe CERATEC

Chris Bevernaegie
Project Manager
Chris.bevernaegie@ceratec.be

www.ceratec.be

Le Groupe CERATEC®

Chiffre d'Affaires : **115** millions € (2016)
Effectif total : **550** employés
20 000 m2 de magasins et d'ateliers
Un bureau d'études intégrant les technologies les plus avancées du marché.

La pérennité du Groupe

30 années d'expérience
Entreprise **100%** familiale
Solidité financière

Nos secteurs d'activités

Manutention & Logistique
Automatisation
Electricité Industrielle et Tertiaire
Industrie de la terre cuite



Actif dans **20** pays,
Sur **5** continents
67 % Chiffre d'Affaires à l'exportation

IT'S ALL IN OUR POWER.



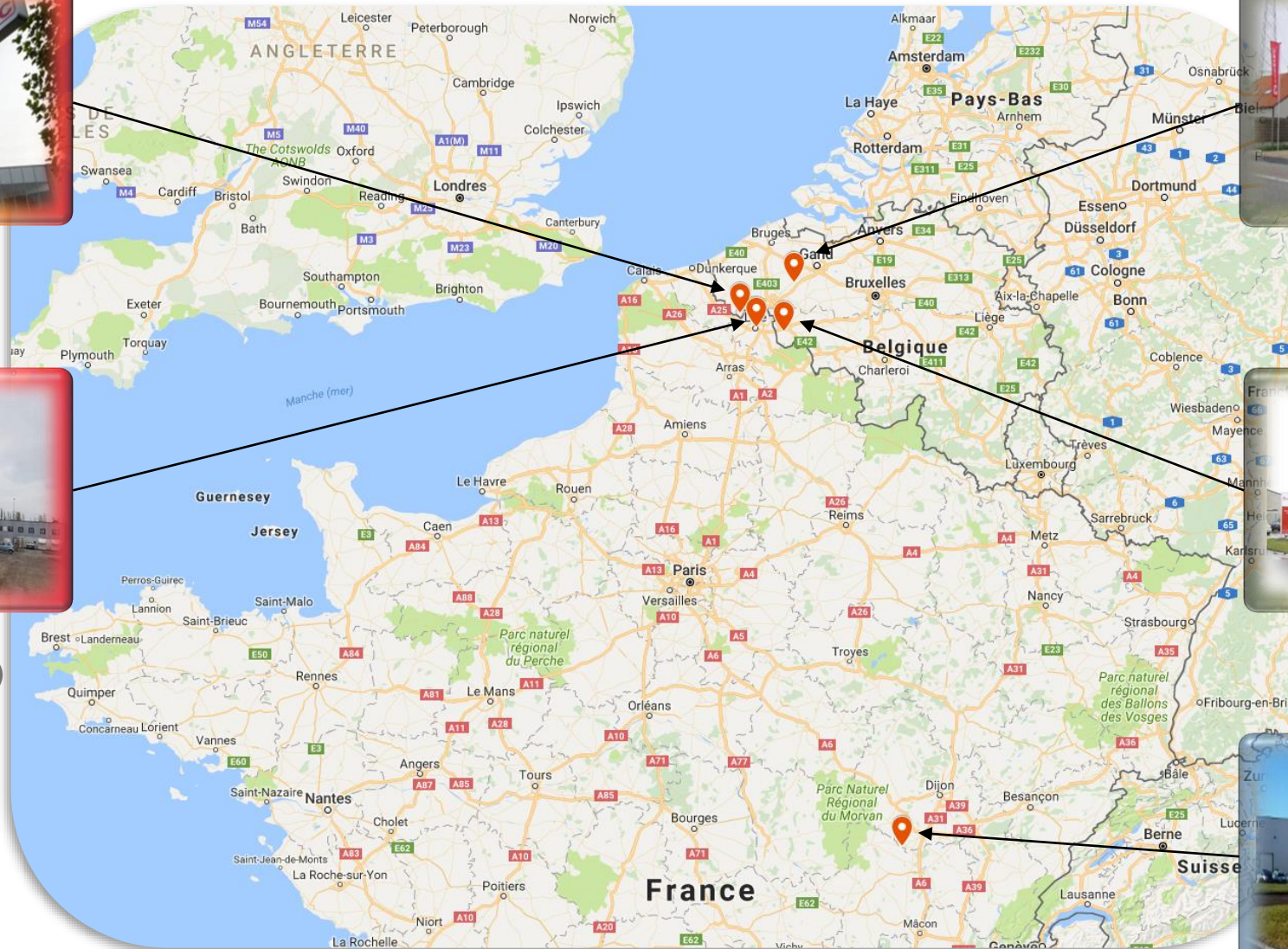
Les sites du Groupe CERATEC



**Ploegsteert
(Siège)**



**Lille
(Templemars)**



Gent (Olsene)



Tournai (Orcq)

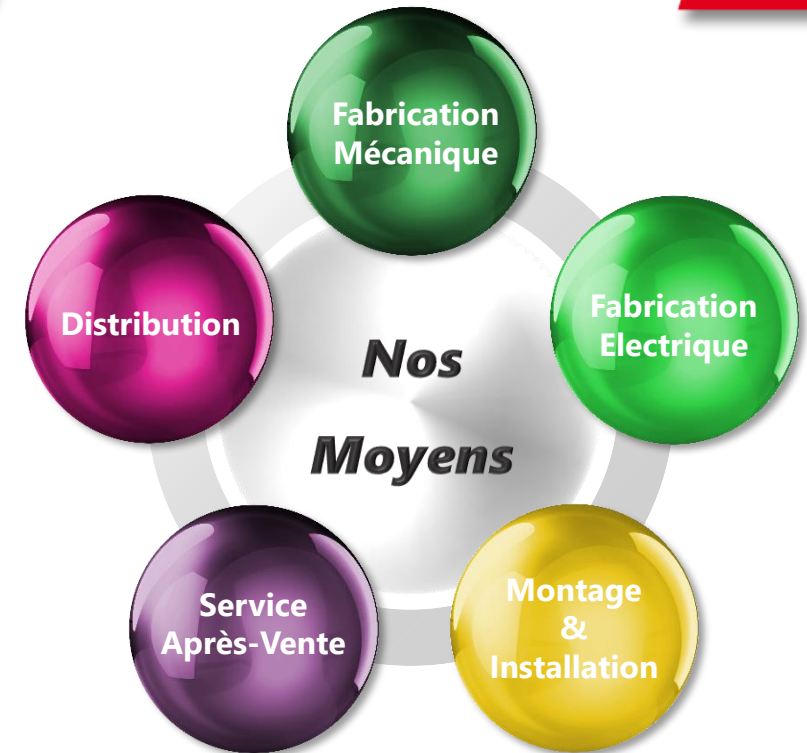


Beaune (Nolay)

IT'S ALL IN OUR POWER.



*Nos technologies
innovantes au
service de vos
Projets ...*



Matériaux de construction



Agro-alimentaire



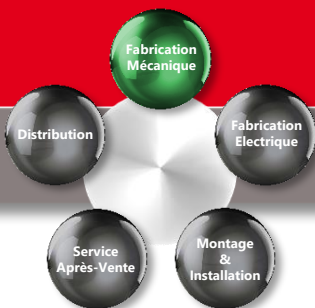
Industrie Extractive



Logistique



Industrie générale



IT'S ALL IN OUR POWER.

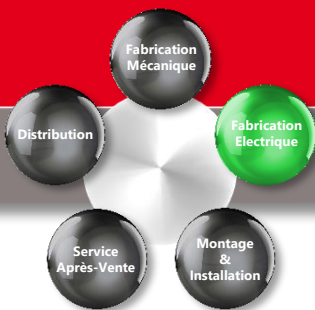
Fabrication Mécanique



Réalisation des pièces :

- **Sciage** : une scie kaltenbach (Ø130 ou 220x60) et deux Scie Behringer (Ø450 ou 450x400)
- **Tôlerie** : un oxycoupage (épaisseur 100mm) et un plasma Messer (épaisseur 35 mm), Multitherm 5000, (X = 6000x Y= 3000)
- **Plieuse** : une plieuse LVD PPEB-EFL 220/5000
- **Fraisage** : une fraiseuse CNC banc fixe MECOF (x=4300 y=1000 z=1500) , une fraiseuse CNC banc mobile ZAYER (x=1907 y=1200 z=1000) et un centre d'usinage CNC MAZAK (x=1050 y=530 z=510)
- **Tournage** : un tour CNC NAKAMURA (Ø 330-L1020), un tour CNC+ Axe c NAKAMURA (Ø 280-L600), un tour conventionnel + visu PBR (Ø 180-L5000) et un tour CNC MAZAK (Ø 580-L2000)
- **Rainurage** : une mortaiseuse CNC FROMAG (Ø 20 à Ø130 largeur 5 à 32 longueur 425)
- **Soudure** : 16 postes de soudure, grande structure + montage a blanc possible (méthode de travail selon principe de certification EN1090)
- **Peinture** : Cabine d'une largeur de 3500, d'une hauteur de 3500 et la longueur n'est pas critique. Le nettoyage est effectué avec du diluant cellulosique et nous avons un système de peinture PU 2-composant DTM (direct to metal).





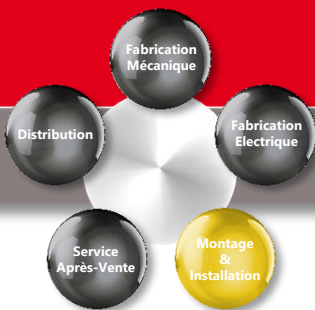
IT'S ALL IN OUR POWER.

Fabrication Electrique



- **Notre localisation** : Atelier électrique à Ploegsteert
- **L'atelier électrique représente une superficie totale de 1 200 m² comprenant :**
 - 1 zone d'implantation
 - 4 zones de câblage
 - 1 zone de tests (pour des tests internes et/ou avec nos clients)
- **Etudes** : Les études sont effectuées avec des logiciels agréés par les organismes (Caneco , etc.)
- **Nos équipes**
 - 16 dessinateurs
 - 20 câbleurs(atelier)
 - 250 électriciens sur site, personnel Ceratec sans sous-traitance
- **Nos certifications** : certifiés VCA/MASE





IT'S ALL IN OUR POWER.



Montage & Installation

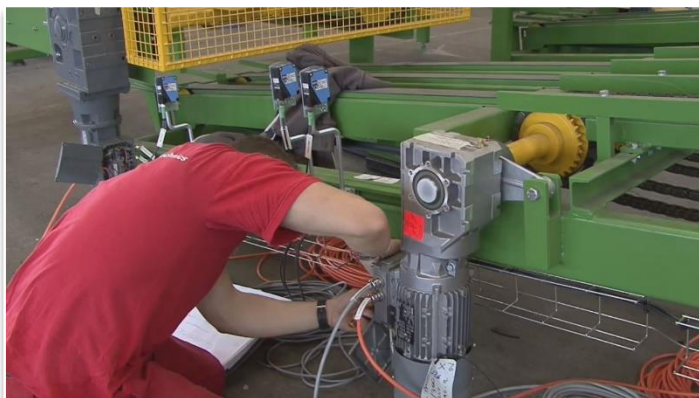
Montage & Installation :

3 zones de montage qui représentent une superficie totale de 20 000 m² dont un grand hall de montage d'une longueur de 80 m, d'une largeur de 30 m et d'une hauteur sous pont roulant de 9 m.

La capacité de levage est de 25 tonnes et l'alimentation électrique peut atteindre 400 A.

Les ateliers sont ouverts du lundi 05h00 jusqu'à vendredi 21h00 (travail en week-end possible sur demande)

Grand stock de matériel brut (profil + tôle disponible)



IT'S ALL IN OUR POWER.



Service Après-Vente



Entretien et service après-vente, notre service CeraCall comprenant :

- **Contrat Hotline 24h/7j, aussi bien pour les parties électriques, d'automatisme et mécaniques. Accès à distance à vos systèmes par ligne VPN ou/et intervention sur site.**
- **Contrat de Maintenance préventive par ex: remplacement des pièces d'usure, entretien de vos variateurs, gestion des backups,...**
- **Pièces de rechange: Remplacement d'une pièce 1/1 ou d'une solution équivalente, fabrication de pièces mécaniques sur mesure.**
- **Outsourcing: Mise à disposition chez nos clients de techniciens qualifiés pour répondre à l'ensemble de vos besoins.**





IT'S ALL IN OUR POWER.

Distribution



Services Distributions & Pièces de rechange en vente comptoir :

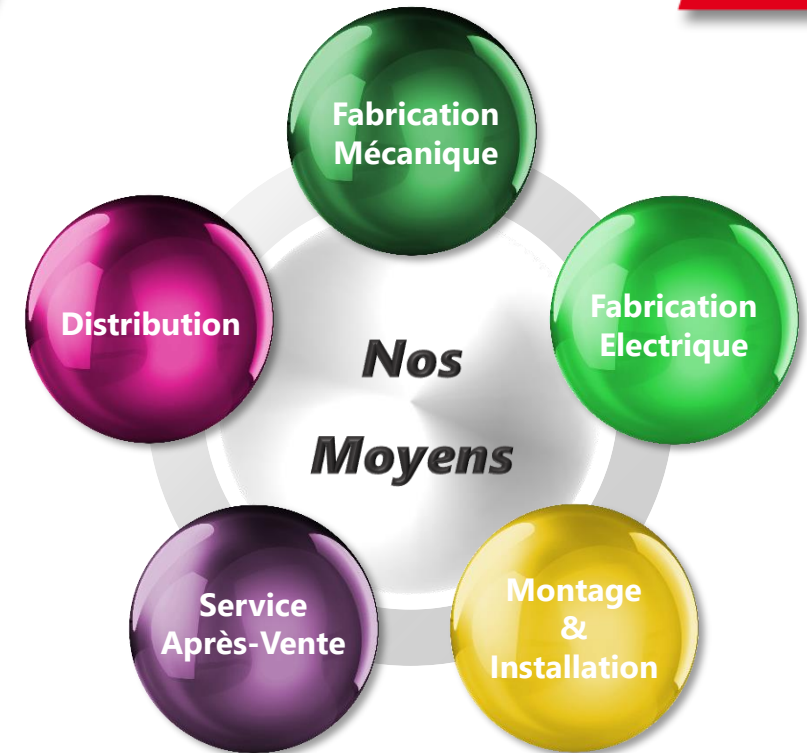
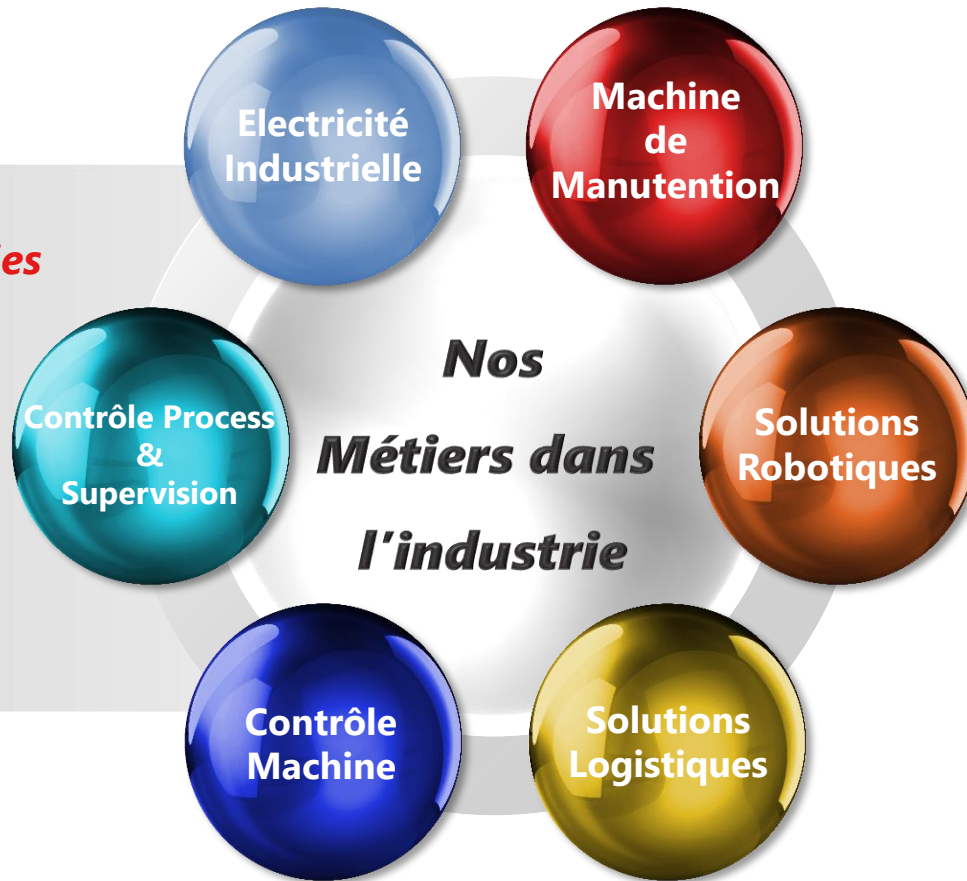
- ***Pour les clients intégrateurs et clients finaux (clients industriels uniquement)***
- ***Vente comptoir à notre magasin à Ploegsteert de 8h-12h / 13h-17h pour le matériel électrique et mécanique***
- ***3 équipes de 3 magasiniers pour l'approvisionnement des projets***
- ***Un total de 11 000 références pour une valeur de stock de 2,2MEuros pour la partie électrique***
- ***Disponibilité de pièces mécaniques comme les roulements, chaînes, pignons, ...***



IT'S ALL IN OUR POWER.



*Nos technologies
innovantes au
service de vos
Projets ...*



Matériaux de construction



Agro-alimentaire



Industrie Extractive

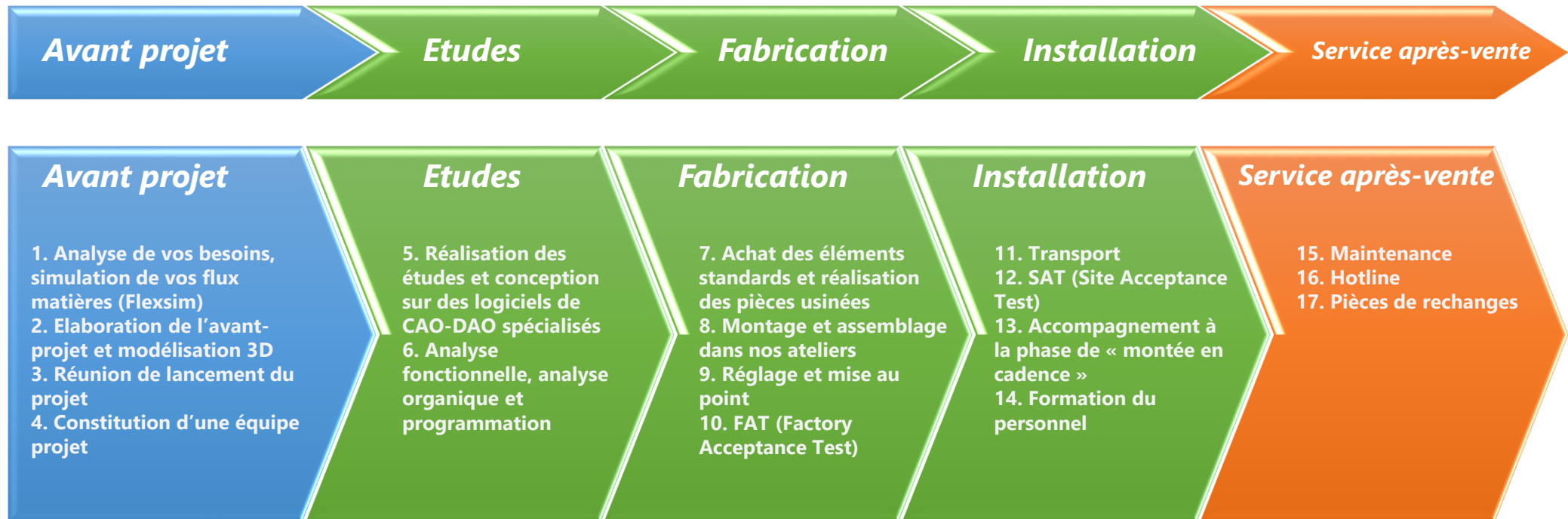


Logistique



Industrie générale

Nous participons à toutes les étapes de votre projet



Electricité Industrielle

Machine de Manutention

Contrôle Process & Supervision

Solutions Robotiques

Contrôle Machine

Solutions Logistiques

IT'S ALL IN OUR POWER.

Solutions Logistiques



Nous vous proposons différentes méthodes de logistiques telles que :

- Des convoyeurs à rouleaux/chaines
- Des tables tournantes/renvoi d'angle
- Des navettes
- Des Cerabitters (Chariot monopalette)
- **Des élévateurs industriel**
- Des magasins automatiques (Transtocker)
- Des carrousels (linéaire ou circulaire)



Solutions Logistiques (Suite)

Intégration des AGV :

(Automated Guided Vehicle)

- Etude, modélisation et simulation
- Calculs de trajectoires via notre logiciel **Cerastore** 
- Analyse du flux et du temps de cycle via **Flexim** 
- Développement programmes
- Intégration et mise en service
- Assistance technique



Electricité Industrielle

Machine de Manutention

Contrôle Process & Supervision

Solutions Robotiques

Contrôle Machine

Solutions Logistiques

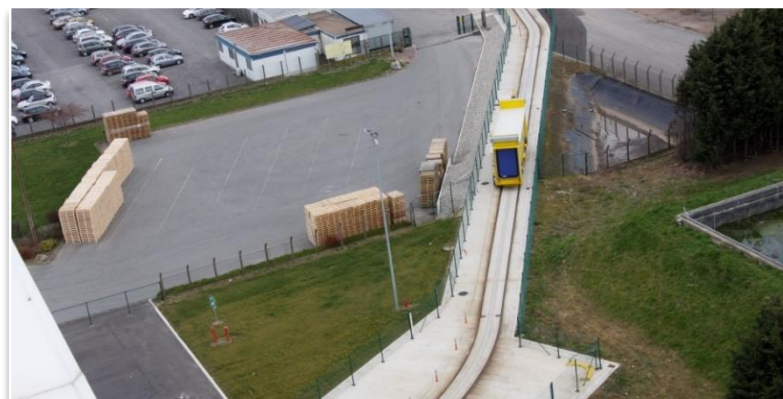
IT'S ALL IN OUR POWER.

Solutions Logistiques (Suite)



Intégration des CERATRAIN :

Le Ceratrain est un véhicule électrique autonome permettant de relier deux bâtiments distants l'un de l'autre.





IT'S ALL IN OUR POWER.



Solutions Logistiques - Lift industriel

Caractéristiques:

Charge: 1000 Kg

Hauteur: 9 m

Capacité: 100 Pal./H

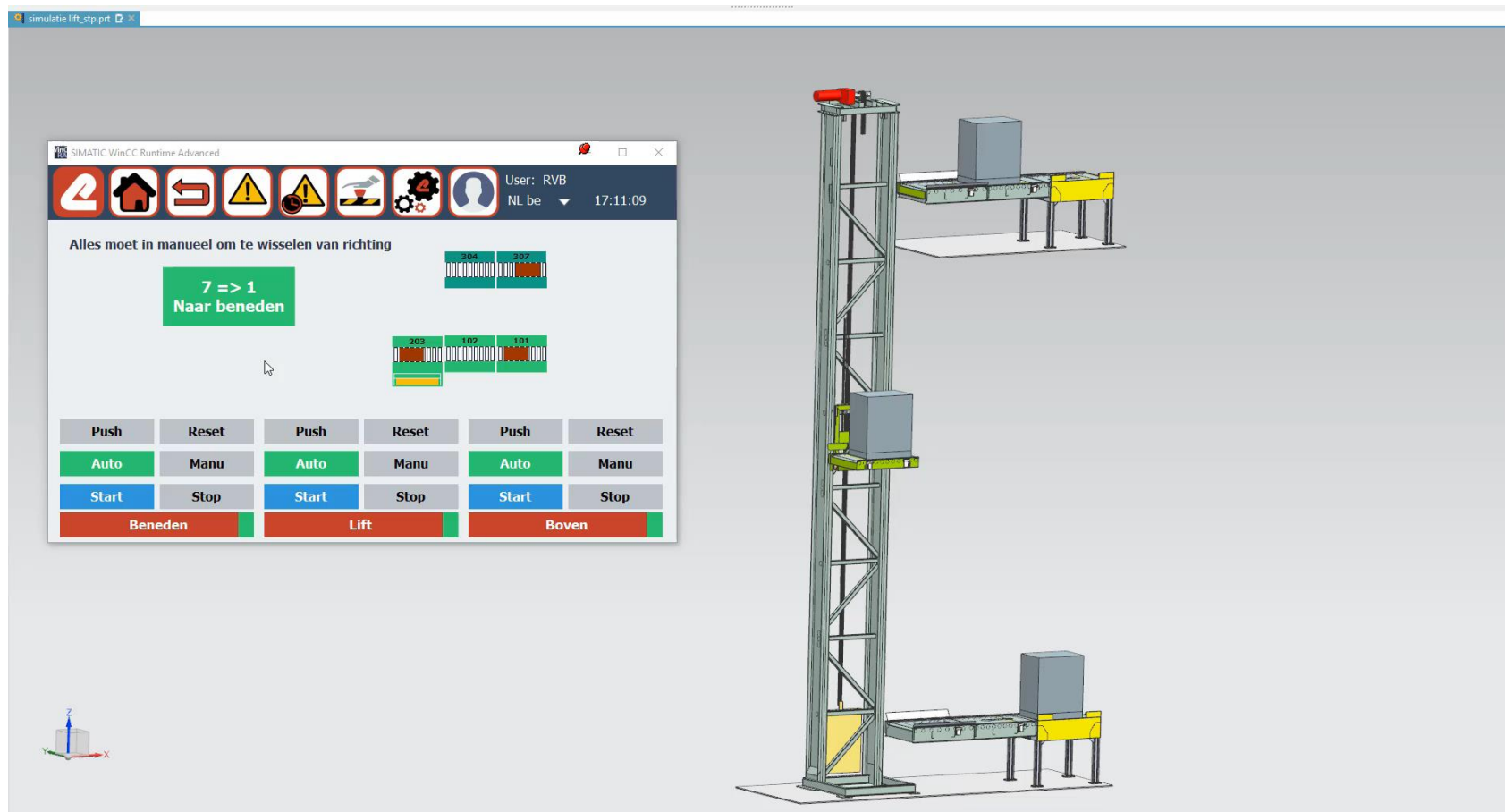
Contre poids: 1300Kg

Masse: 900Kg

Vitesse: 1m/s

Acc: 0.35m/s²

De: 0.35m/s²





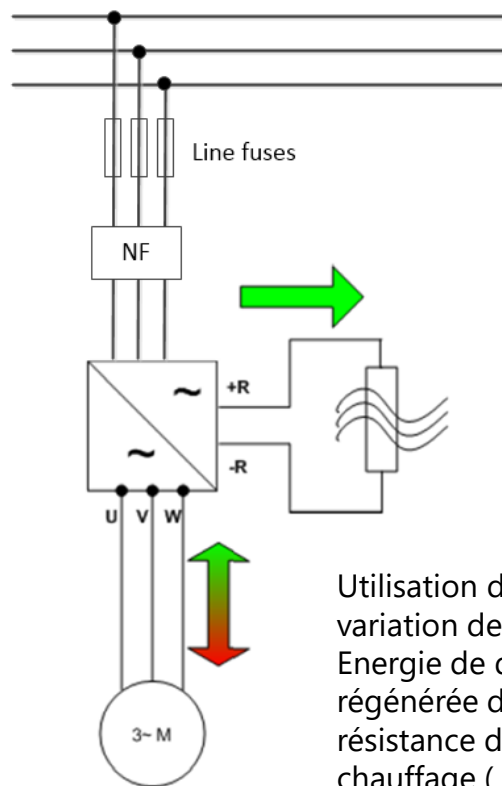
IT'S ALL IN OUR POWER.

Solutions Logistiques - Lift industriel



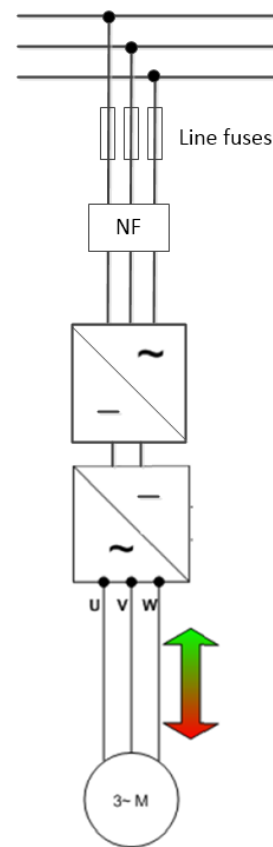
Solutions possible:

1. Investissement réduit:



Utilisation de
variation de vitesse
Energie de descente
régénérée dans une
résistance de
chauffage (atmosphère)

2. Régénération



Utilisation de
variation de
vitesse
Energie de
descente
récupérée et
réinjectée dans le
réseaux

Dimensionnement:

Enter traversing profiles

Input of the traversing profiles ☒ as trapezoidal curves ☐ as individual trav. sections

☒ Allow for friction by means of control at standstill
 Recommendation for jerk

 Cycle: 43.71429 s

☐ Allow for mechanical limit values
 Velocity
 Acceleration
 Jerk

☒ Allow for rounding
☐ Jerk limitation
☐ Use mechanical limit values as default values
☒ Rounding time

	Section 1	Section 2	Section 3	Section 4
Entries	s, v, ab, ...	p (= pause)	s, v, ab, ...	p (= pause)
Direction	Forward, ...		Backward, ...	
Default values				
Traversing distance	m » 9.000000		9.000000	
Travel time	s »			
Acceleration time	s »			
Deceleration time	s »			
Pause time	s »	10.00000		10.00000
Velocity	m/s » 1.000		1.000	
Acceleration	m/s² » 0.35000		0.35000	
Deceleration	m/s² » 0.35000		0.35000	
Load values				
Additional force	N »			
Additional mass	kg » 0.000		1000.000	
Additional only for constant speed	☐	☐	☐	☐
Brake during pause	☐	☐	☐	☐
Attained values				
Max. velocity	m/s » 1.000		1.000	
Max. acceleration	m/s² » 0.42424		0.42424	
Max. deceleration	m/s² » 0.42424		0.42424	
Travel time	s » 11.85714		11.85714	
~ Acceleration	s » 2.85714		2.85714	
~ Constant speed	s » 6.14286		6.14286	
~ Deceleration	s » 2.85714		2.85714	
Jerk limitation				
Max. accel. jerk	m/s³ »			
Max. decel. jerk	m/s³ »			
Max. acceleration	m/s² »			
Max. deceleration	m/s² »			

Motor		
Result data with reference to motor shaft (with dynamic portion of the motor Jmot + Jgear)		
Max. acceleration	[°/s²]	3560
Max. deceleration	[°/s²]	-3560
Mean motor speed	[1/min]	847.5
Max. motor speed	[1/min]	1657
Max. torque during motor operation (Thermal)	[Nm]	0
Max. regenerative torque (Thermal)	[Nm]	-36.04
R.m.s. square torque (mechanical)	[Nm]	24.58
R.m.s. square torque (thermal)	[Nm]	20.19
Max. static motor torque (mechanical)	[Nm]	28.95
Max. static motor torque (thermal)	[Nm]	-28.95
Travel sections with max. load		4
Motor utilization at S1 and mean speed	[%]	53.79
Max. torque based on rated motor torque	[%]	-85.8
Max. motor current	[A]	15.87
Max. inertia ratio Jext/mot		5.352
Max. load inertia (without efficiency)	[kgm²]	0.1073
Max. regenerative power	[kW]	-6.252
Mean braking power (only regenerative travel sections)	[kW]	-3.181
Regenerative cyclic duration factor	[%]	66.67
Regenerative energy	[J]	-76343

Temps de cycle (s)	36 [s]
Temps d'arrêt	12 [s]
Nombre de poste journalière	2
Nombre de cycle/heure	100 [C/H.]

Puissance de freinage [kW]		Cycle	Energie de freinage [kWh]
Utilisation moyenne de la resistance de freinage		66 %	2.0995 [kWh]
Rendement (Motor=0,87, FU=0,97, MXR=0,97)		0.81	
Energie de freinage journalière [kWh]			27.2090016 [kWh]
Coût €/kWh		0.14 [€/kWh]	
Coût supplémentaire module regeneration		1100 [€]	
Nombre de module		1 [Pc]	
Temps d'amortissement		288.77 [Jour]	

Conclusion:

L'utilisation d'une régénération sur le réseaux en mode mono axe peut déjà être préconisé pour l'application

Electricité Industrielle

Machine de Manutention

Contrôle Process & Supervision

Solutions Robotiques

Contrôle Machine

Solutions Logistiques

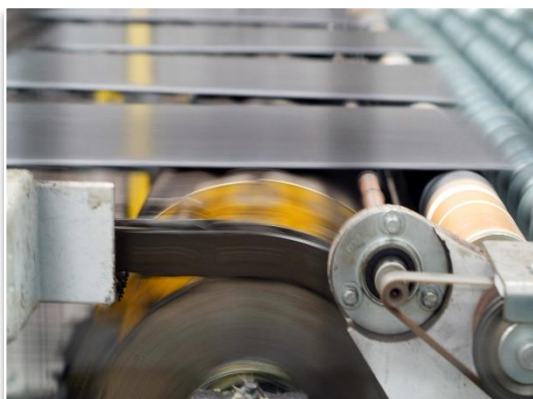
IT'S ALL IN OUR POWER.

Machines de manutention



Nous vous proposons la conception et la fabrication de moyens et d'outillages nécessaires au parachèvement de pièces et de produits fabriqués sur les lignes de production, telles que :

- **Manipulateur multiaxes**
- **Convoyeurs produits**
- **Axes linaires**
- **Robots**
- **Développements spéciaux ...**



Electricité Industrielle

Machine de Manutention

Contrôle Process & Supervision

Solutions Robotiques

Contrôle Machine

Solutions Logistiques

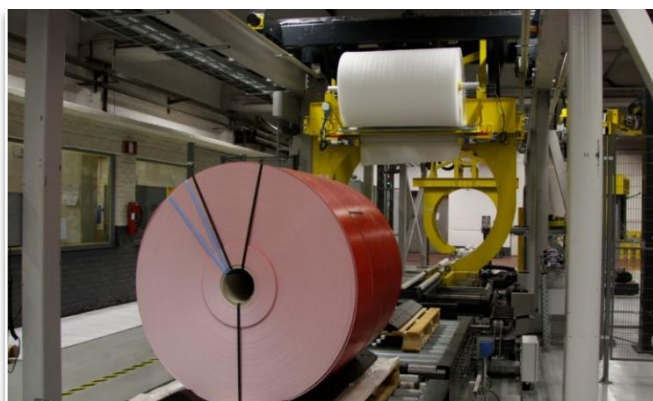
IT'S ALL IN OUR POWER.



Machines de manutention (Suite)

Intégration de différentes méthodes d'emballage telles que :

- Des Banderolleuses
- Des Housseuses sous film rétractable
- Des Housseuses sous film étirable
- Des Cercleuses



Machines de manutention

Caractéristiques:

Empileur produit sec

Charge: 250 Kg

Cycles: 14 sec/plaque

Gripper Produit

Type de prise:

Ventouse

Masse en mouvement

Levage: 1000 kg

Translation: 3000 kg

Fonction:

Décollement par

cintrage

Gripper entretoise

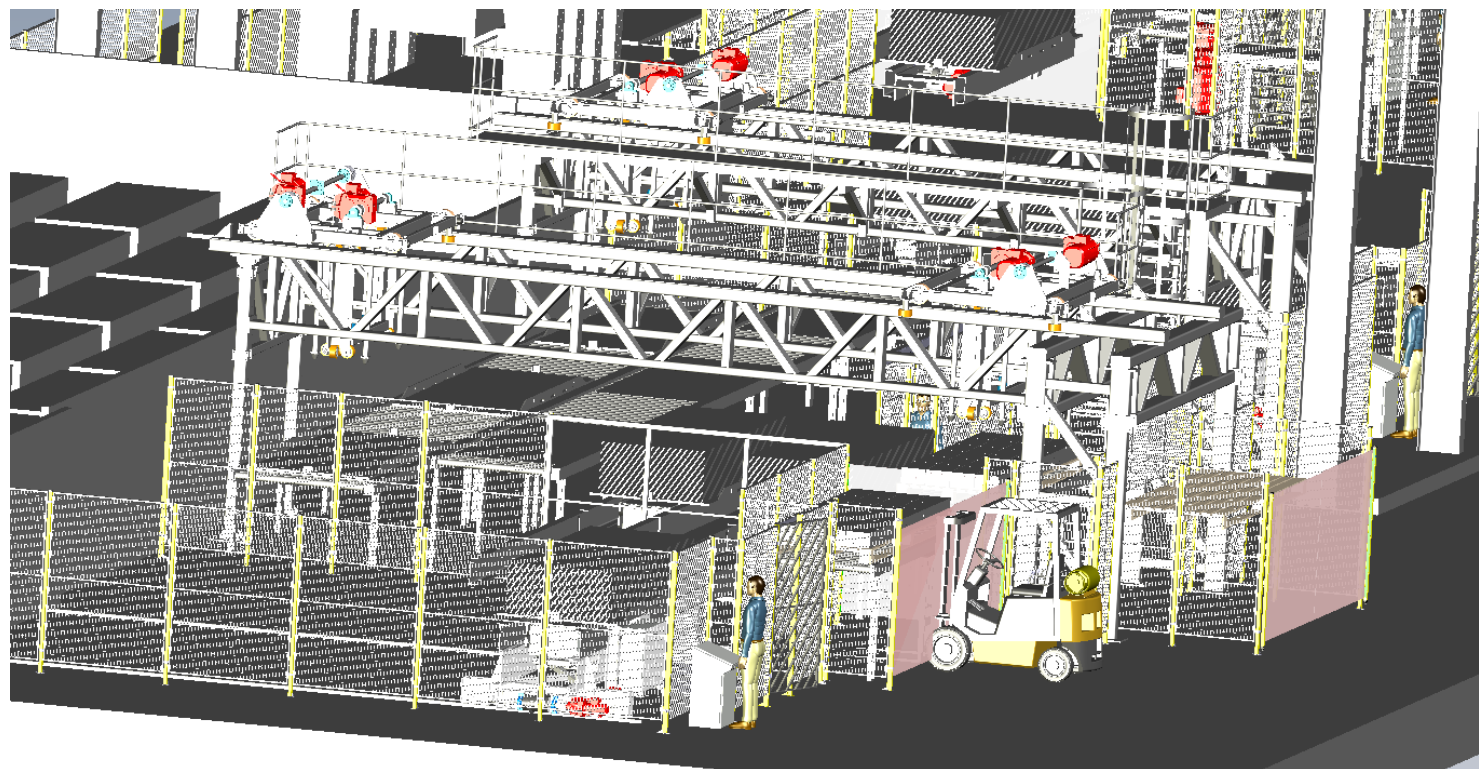
Type de prise:

Vacuum

Masse en mouvement

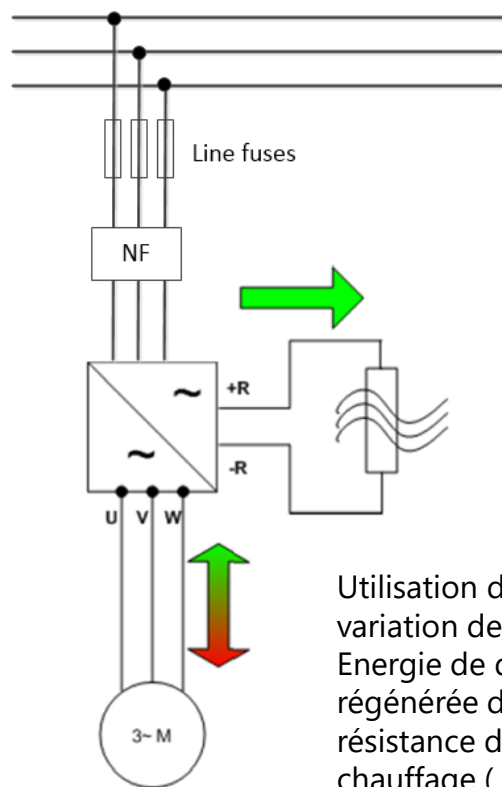
Levage: 1250 kg

Translation: 3500 kg



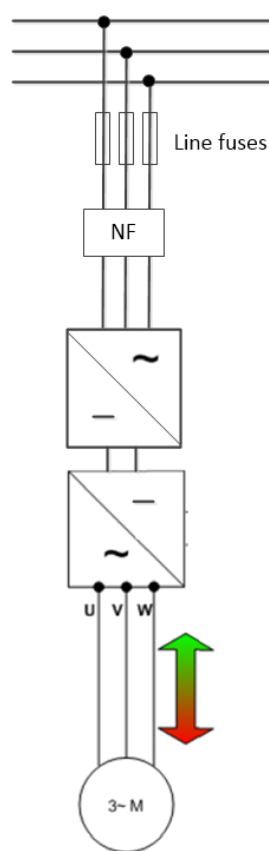
Solutions possible:

1. Investissement réduit:



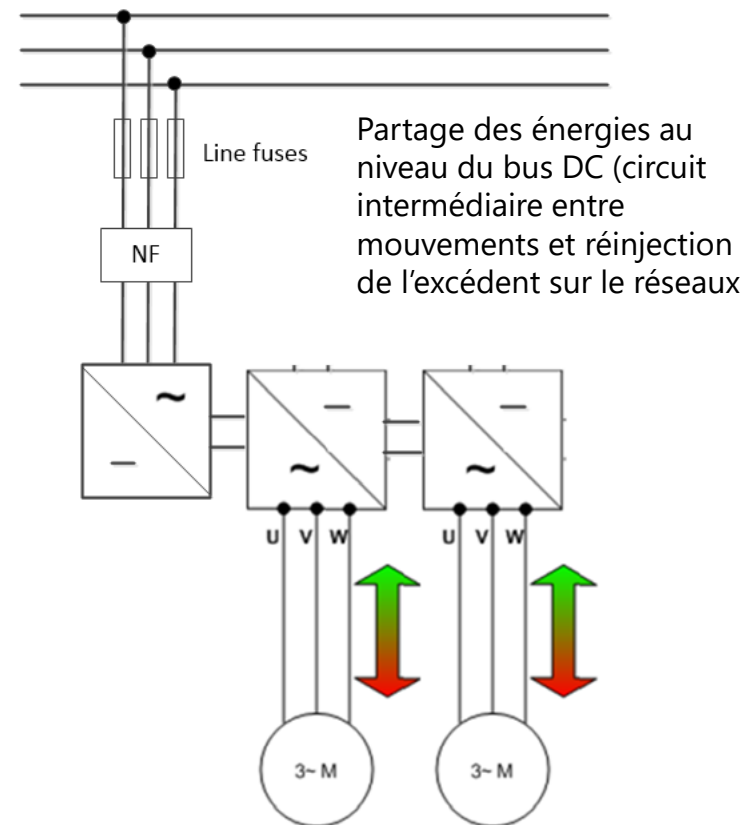
Utilisation de variation de vitesse
Energie de descente régénérée dans une résistance de chauffage (atmosphère)

2. Régénération



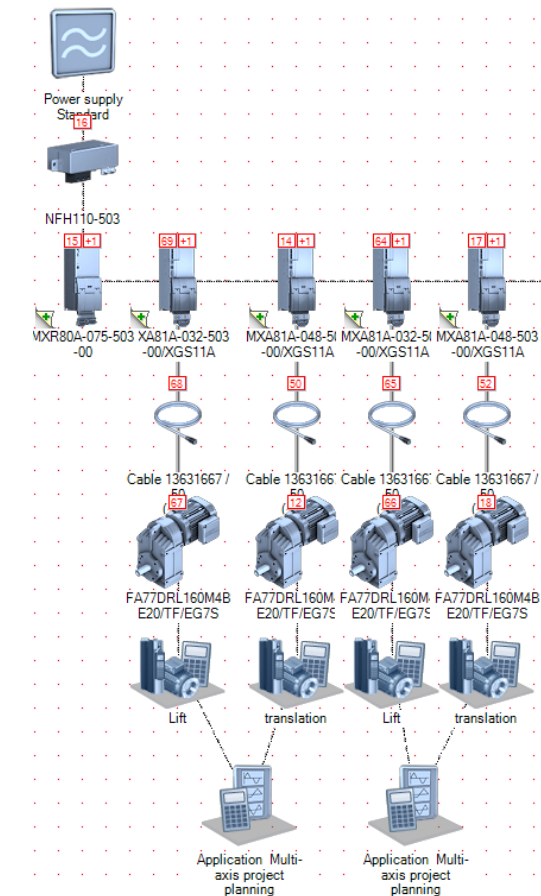
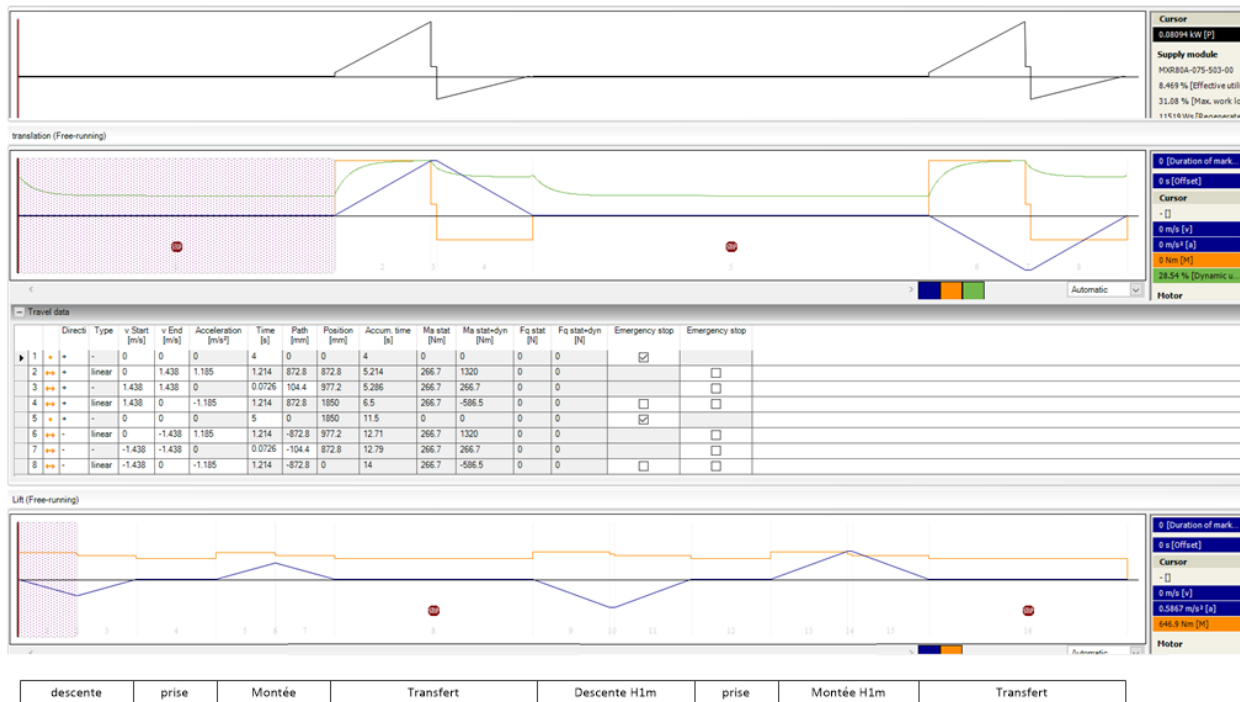
Utilisation de variation de vitesse
Energie de descente récupérée et réinjectée dans le réseaux

3. Transfert entre application et régénération



Design électrique des entrainements

Décomposition des temps de cycles et choix de la solutions optimales en fonction des mouvements coordonnés (dans ce cas Lift & transfert auront toujours lieu dans la même séquence de manière coordonnée).



Evaluation:

Puissance nécessaire sur les différents mouvements:

1. Transfert

Motor utilization at S1 and mean speed	[%]	82.06
Max. torque based on rated motor torque	[%]	104.7
Max. motor current	[A]	22.83
Max. inertia ratio Jext/mot		12.78
Max. load inertia (without efficiency)	[kgm²]	.2562
Max. regenerative power	[kW]	-3.222
Mean braking power (only regenerative travel sections)	[kW]	-1.611
Regenerative cyclic duration factor	[%]	28.26

Calcul Pay-back			
Temps de cycle (s)	14 [s]		
Temps d'arrêt	9 [s]		
Nombre de poste journalière	2		
Nombre de cycle/heure	257 [C/H.]		
Puissance de freinage [kW]		Cycle	Energie de freinage [kWh]
Utilisation moyenne de la resistance de freinage	1.611 [kW]	28.26 %	0.4553 [kWh]
Rendement (Motor=0.87, FU=0.97, MXR=0.97)	0.97		
Energie de freinage journalière [kWh]		7.065768672 [kWh]	

2. Levage

Motor utilization at S1 and mean speed	[%]	75.86
Max. torque based on rated motor torque	[%]	130.9
Max. motor current	[A]	10.8
Max. inertia ratio Jext/mot		.2673
Max. load inertia (without efficiency)	[kgm²]	.002561
Max. regenerative power	[kW]	-4.057
Mean braking power (only regenerative travel sections)	[kW]	-1.258
Regenerative cyclic duration factor	[%]	24.39

Calcul Pay-back			
Temps de cycle (s)	14 [s]		
Temps d'arrêt	7 [s]		
Nombre de poste journalière	2		
Nombre de cycle/heure	257 [C/H.]		
Puissance de freinage [kW]		Cycle	Energie de freinage [kWh]
Utilisation moyenne de la resistance de freinage	1.258 [kW]	24.39 %	0.3068 [kWh]
Rendement (Motor=0.87, FU=0.97, MXR=0.97)	0.97		
Energie de freinage journalière [kWh]		4.761942624 [kWh]	

Conclusion:

Utilisation de variateurs montés sur DC bus avec condensateur ou module de régénération monté sur le circuits de freinage est préférable car les puissances régénérée son relativement faible.

Electricité Industrielle
Machine de Manutention

Contrôle Process & Supervision

Solutions Robotiques

Contrôle Machine

Solutions Logistiques

IT'S ALL IN OUR POWER.

Machines de manutention



Caractéristiques:

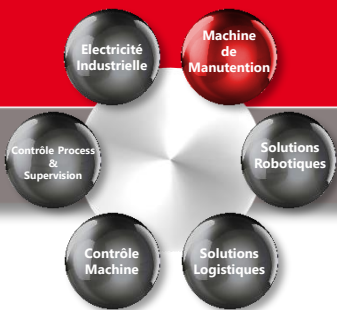
Empileur produit humide

Cycles: 16 sec/plaque
Double tête

Masse : 8000 kg

Distance: 9 m
Vitesse: 2 m/sec
Accel: 2.5 m/s^2





IT'S ALL IN OUR POWER.

Machines de manutention



Evaluation:

Puissance nécessaire sur les différents mouvements:

1. Transfert

Motor utilization at S1 and mean speed	[%]	84.77
Max. torque based on rated motor torque	[%]	158.3
Max. motor current	[A]	155.5
Max. inertia ratio Jext/mot		4.056
Max. load inertia (without efficiency)	[kgm²]	.582
Max. regenerative power	[kW]	-40.86
Mean braking power (only regenerative travel sections)	[kW]	-20.43
Regenerative cyclic duration factor	[%]	20.83
Regenerative energy	[J]	-51.08

Calcul Pay-back			
Temps de cycle (s)	16 [s]		
Temps d'arrêt	8 [s]		
Nombre de poste journalière	2		
Nombre de cycle/heure	225 [C/H.]		
Puissance de freinage [kW]		Cycle	Energie de freinage [kWh]
Utilisation moyenne de la resistance de freinage	20.43 [kW]	20.73 %	4.2351 [kWh]
Rendement (Motor=0,87, FU=0,97, MXR=0,97)	0.97		
Energie de freinage journalière [kWh]			65.72935728 [kWh]

Conclusion:

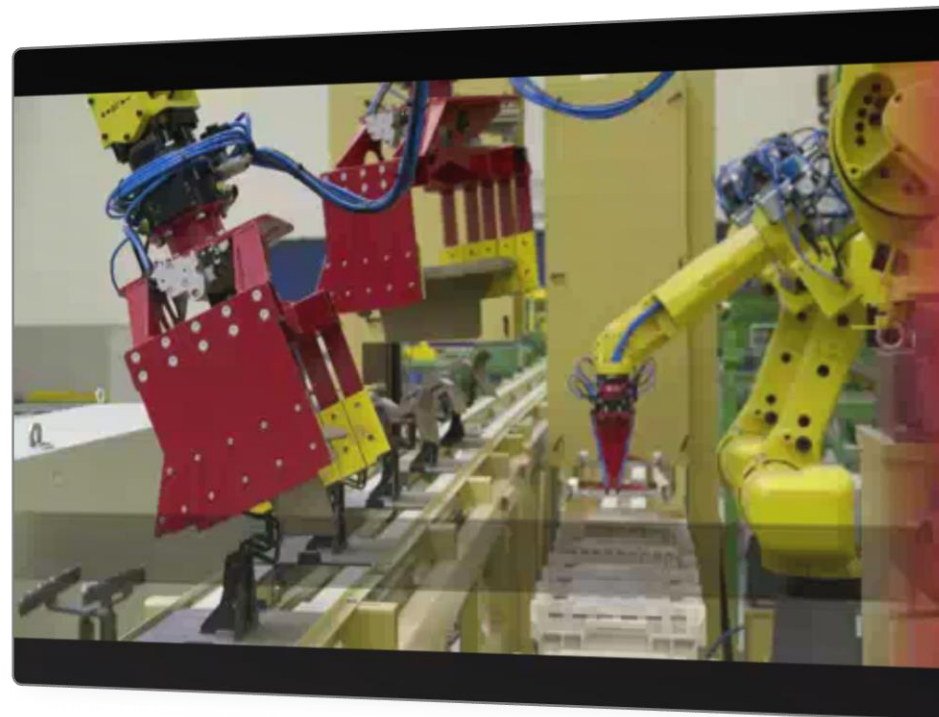
Utilisation d'une régénération est une solution idéal pour le client
 $65\text{KW} \times 300\text{jours} = 19.5\text{MWh}$ en pay-back

Intégration Robots Fanuc ⑦:

- Etude, modélisation et simulation
- Calculs de trajectoires
- Analyse du flux et du temps de cycle
- Développement des programmes
- Intégration et mise en service
- Assistance technique

Intégration système de Vision :

- Etudes de systèmes de vision statique, prise dans un bac ou dynamique (tracking), Vision 3D ⑦
- Plateforme d'essais
- Caractérisation matériel vision et éclairage
- Développement des modèles et des algorithmes
- Intégration et mise en service
- Assistance technique

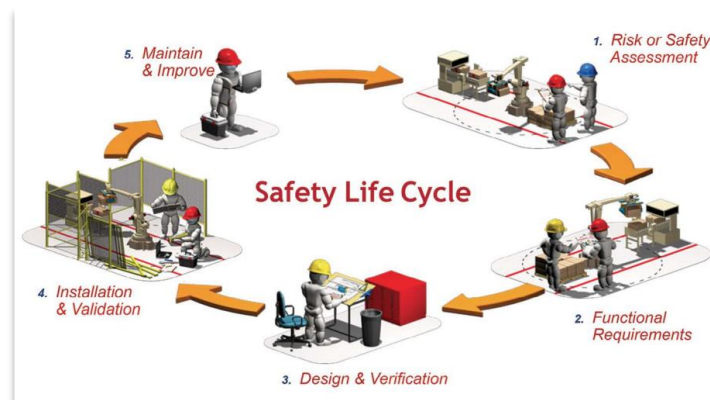


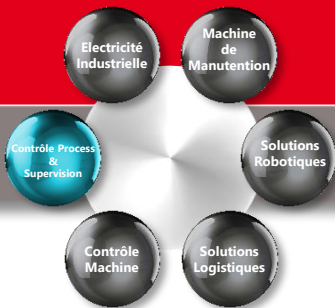
Contrôle Machine (Suite)

Sécurité Machine :

Ceratec améliore la sécurité des installations industrielles à plusieurs niveaux :

- **Mise en conformité: sécurité machine suivant IEC62061 & EN13849-1 / 2.**
 - Analyse de risques
 - Exigences fonctionnelles du système de sécurité
 - Conception et vérification du système de sécurité
 - Installation du système de sécurité
 - Validation
- Amélioration des postes de travail pour diminuer la pénibilité.
- Formations opérateurs et techniciens de maintenance (organisme agréé).





IT'S ALL IN OUR POWER.

Contrôle Process & Supervision



Prestations « clés en main » :

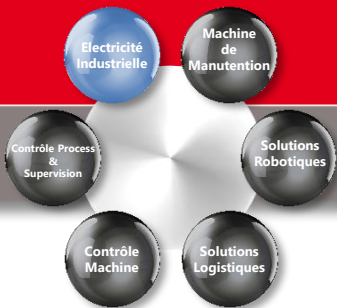
- Etude des processus
- Maitrise du secteur d'activités
- Aide à l'élaboration de cahiers des charges
- Elaboration des listes d'instrumentation en fonction des PID's
- Elaboration et validation des boucles de régulation
- Coordination des différents intervenants des projets
- Programmation des contrôleurs, Supervision ou DCS
- Intégration et mise en service des processus
- Formation du personnel client



Expertises importantes dans les métiers suivants :

- Industrie Alimentaire (Pomme de terre, produits surgelés)
- Industrie Extractive (chaux, carrières)
- Industrie de la Céramique (tuilerie, briqueterie)
- Industrie Sidérurgique
- Infrastructure: Stations d'épuration, Traitement d'eau potable

Plus de 80 personnes à votre service : ingénieurs, dessinateurs, experts en robotique, sécurité, entraînement,...



IT'S ALL IN OUR POWER.

Electricité Industrielle



Projet « clé en main » comprenant étude, fourniture, montage-câblage et mise en service des disciplines suivantes :

- **Moyenne Tension**
Revamping ou installation neuve de postes de distribution moyenne tension (jusque 20kV)
- **Basse Tension**
 - TGBT jusque 4000A
 - Tableau départ moteur
 - Intégration de tableau « Ensemble de série » en Form 3 et 4
 - Tableau classique sur jeu de barres ou platines
 - Tableau de distribution: intégrateur certifié Prisma
 - Réalisation de coffrets et d'armoires pour les OEM
- Armoires d'automatisme et d'instrumentation
- Projet complet en Cogénération, énergie de secours UPS, No-Break, Groupe Electrogène
- Réseaux informatiques industriels : Ethernet / ProfiNet / ...





Préparation d'argile

- Postes de transformation
- Préparation & broyage
- Systèmes de convoyeurs à courroies
- Equipements de façonnage
- Contrôle d'humidité automatisé



Manutention - humide/sec

- Circuits de claies et lattes
- Chariots déposeurs & transbordeurs
- Fixation directe avec robots
- Mise en cassettes U/H



Séchage & cuisson

- Séchoirs à chambres/séchoirs tunnel/séchoirs rapides
- Fours traditionnels
- Logiciel de supervision Ceraview

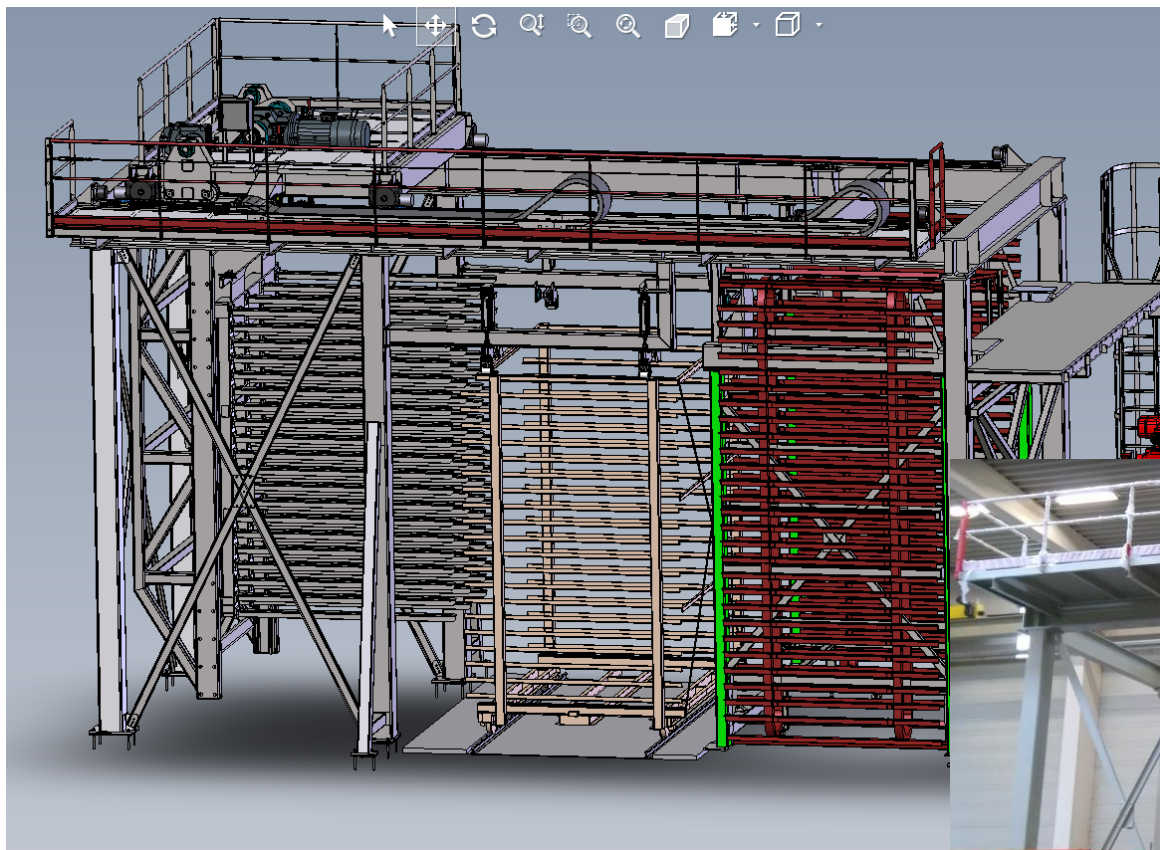




IT'S ALL IN OUR POWER.



Mise en buffer entrée séchoir



Caractéristiques:

- **Nouvelle fabrique de tuiles en pologne en cours de montage)**

Charge: 19To

Temps de cycle: 30 sec/couche (0.375 sec/tuiles)



IT'S ALL IN OUR POWER.

Buffer



CERATEC[®]

Choix de l'entraînement:

Puissance nécessaire sur les différents mouvements:

1. Transfert

Motor utilization at S1 and mean speed	[%]	34.63
Max. torque based on rated motor torque	[%]	155
Max. motor current	[A]	25.12
Max. inertia ratio Jext/mot		10.15
Max. load inertia (without efficiency)	[kgm ²]	0.07678
Max. regenerative power	[kW]	-3.07
Mean braking power (only regenerative travel sections)	[kW]	-1.535
Regenerative cyclic duration factor	[%]	4.104
Regenerative energy	[J]	-7982

Calcul Pay-back

Temps de cycle (s)	30 [s]
Temps d'arrêt	24 [s]
Nombre de poste journalière	3
Nombre de cycle/heure	120 [C/H.]

Puissance de freinage [kW]		Cycle	Energie de freinage [kWh]
Utilisation moyenne de la resistance de freinage	1.535 [kW]	4.1 %	0.0629 [kWh]
Rendement (Motor=0,87, FU=0,97, MXR=0,97)		0.97	
Energie de freinage journalière [kWh]			1.4651268 [kWh]

2. Levage

Motor utilization at S1 and mean speed	[%]	50.91
Max. torque based on rated motor torque	[%]	-203.9
Max. motor current	[A]	191.3
Max. inertia ratio Jext/mot		0.2069
Max. load inertia (without efficiency)	[kgm ²]	0.06611
Max. regenerative power	[kW]	-81.05
Mean braking power (only regenerative travel sections)	[kW]	-8.224
Regenerative cyclic duration factor	[%]	2.707
Regenerative energy	[J]	-45958

Calcul Pay-back

Temps de cycle (s)	30 [s]
Temps d'arrêt	24 [s]
Nombre de poste journalière	3
Nombre de cycle/heure	120 [C/H.]

Puissance de freinage [kW]		Cycle	Energie de freinage [kWh]
Utilisation moyenne de la resistance de freinage	8.22 [kW]	2.7 %	0.2219 [kWh]
Rendement (Motor=0,87, FU=0,97, MXR=0,97)		0.97	
Energie de freinage journalière [kWh]			5.1667632 [kWh]

Conclusion:

- Energie dissipée importante sur l'axe de levage, nous oblige à soit utiliser une résistance de freinage très encombrante ou de régénérer sur le réseaux, retour sur investissement très long, mais gain au niveau encombrement et climatisation local.

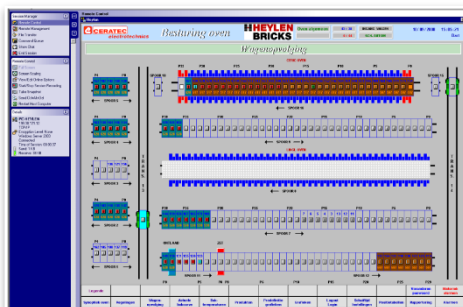


IT'S ALL IN OUR POWER.



Manutention de four et wagons de séchoir

- *Postes de transformation*
- *Systèmes de manutention des wagons de séchoir*
- *Equipements de voies*
- *Wagons et rails*



Empilage & dépilage

- *Robots d'empilage & dépilage*
- *Têtes pour des multi-pinces pour des capacités élevées*
- *Installations d'emballage*



IT'S ALL IN OUR POWER.



*Forte expérience
À l'international*

Interlocuteur unique

*Management
de proximité*

Réactivité

Solutions innovantes

*Objectif de résultats
et de performances*

Expertise

Solidité financière

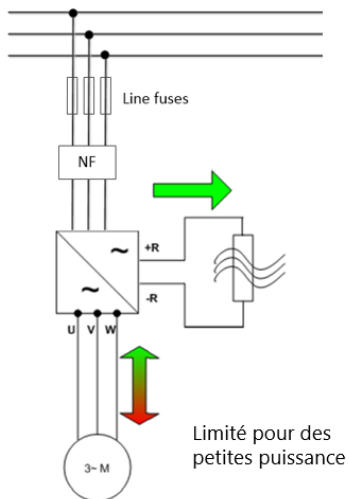


Quels avantages ?

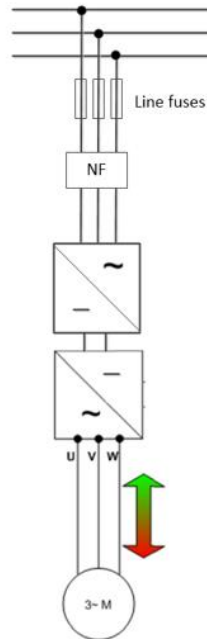


Que devons nous retenir sur le choix des entraînements en milieu industriel

1. Dissipation par résistance de freinage

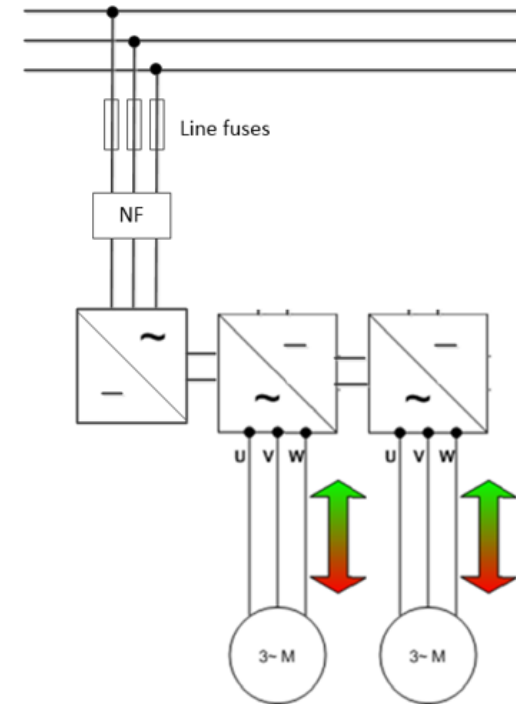


2. Dissipation par régénération mono-axe



Immédiatement rentable si les puissances régénérées > 25 KW /jour

3. Dissipation par régénération multi axes



Rentables des transfert d'énergie entre axes.

Plus le nombre d'axe est important, plus cette solution, plus le pay-back sera court

IT'S ALL IN OUR POWER.



Notre philosophie

Une croissance soutenue

Culture d'entreprise ouverte

Nos collaborateurs : Notre Force

