

*Concepteur et Intégrateur
de Solutions dans
les Métiers de l'Énergie*

 **MK Energies**

www.mk-energies.fr

MK Energies : Un parcours exemplaire et hors norme !

Qui sommes-nous ? Notre Vocation ?

L'ambition de MK Energies est d'intervenir au service de ses clients pour intégrer leurs procédés industriels, en équipant et en optimisant leurs infrastructures d'énergies et de communication dans tous les domaines technologiques.

Les métiers et les expertises de MK Energies sont connus et reconnus : énergie électrique, technologies de l'information et de la communication, automatisme, process et industrie 4.0.

MK Energies peut ainsi concevoir, à partir de leurs attentes, des solutions à forte valeur ajoutée qui répondent à leurs enjeux de performance, de fiabilité et de sécurité.

MKE en un Clin d'Oeil !

 **140**
salariés

 **5**
Business
Units

 **25M€**
Chiffres d'Affaires



Nos Implantations...

MK Energies - Agence d'Arras

3, Rue Pierre et Marie Curie
F-62223 Saint-Laurent-Blangy

MK Energies - Agence de Saint-Dizier

5 rue de l'Abbé Gruet
F-52100 Saint-Dizier

MK Energies - Agence de Dunkerque

Centre d'Affaires de Linerie N°4D
Lieudit La Croix Rouge
F-59380 Quaëdypre

MK Energies - Agence de Saint-Quentin

28 rue Pasteur
F-02390 Origny-Sainte-Benoîte

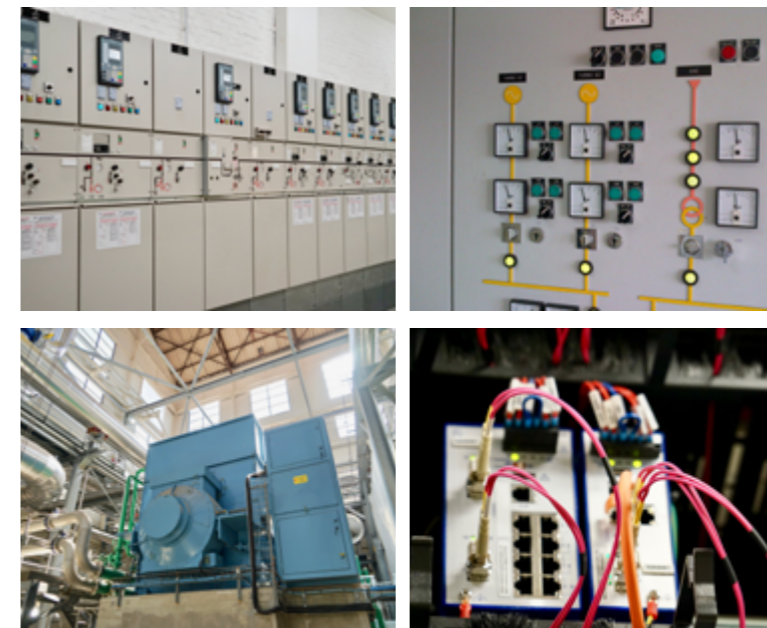
MK Energies - Agence de Reims

12 rue Clément Ader
F-51685 Reims Cedex 2

MK Energies - Agence de Vitry-Le-François

Pôle VitryTech
6 Place de la Gare
F-51300 Vitry-Le-François

Nos Métiers, Nos Expertises...

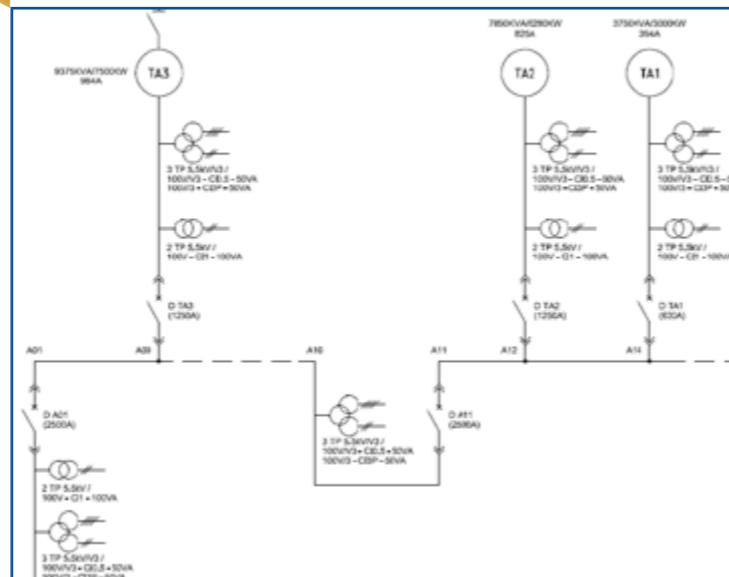


Électrotechnique, HTA/HTB, HT/BT, Production, Transformation, Distribution, Contrôle-Commande, Instrumentation, Automatisation, Supervision, Informatique et Réseaux de Communication Industriels, Robotique, Cyber-Sécurité, Industrie 4.0, Maintenance, Formations.

I. Distribution HTB / HTA

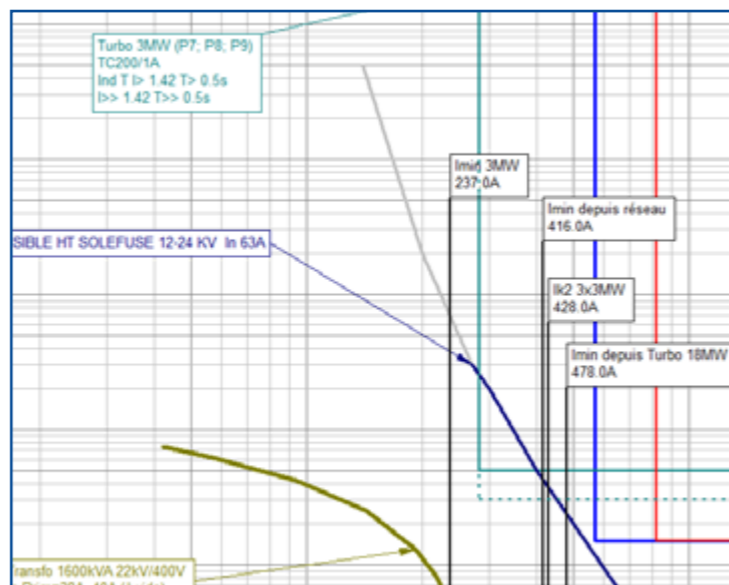
Conseil & Ingénierie

- Plans directeurs et orientation générale ;
- Amélioration de la disponibilité des installations ;
- Conseil technique et technologique : cellules, relais de protection... ;
- Audit préventif et curatif des installations :
 - o Audit général des installations ;
 - o Analyse de dysfonctionnements (déclenchements intempestifs...)
 - o Analyse des déclenchements.



Études & Conception

- Définitions de matériel : cellules, relais de protection, transformateur ;
- Modélisation sous CANECO HT, CANECO TCC et ETAP ;
- Études des courants de court-circuit ;
- Études de sélectivité ;
- Études de stabilité.



Installation, Essais & Mise en Service

Nous concevons, installons et mettons en service l'ensemble de nos installations :

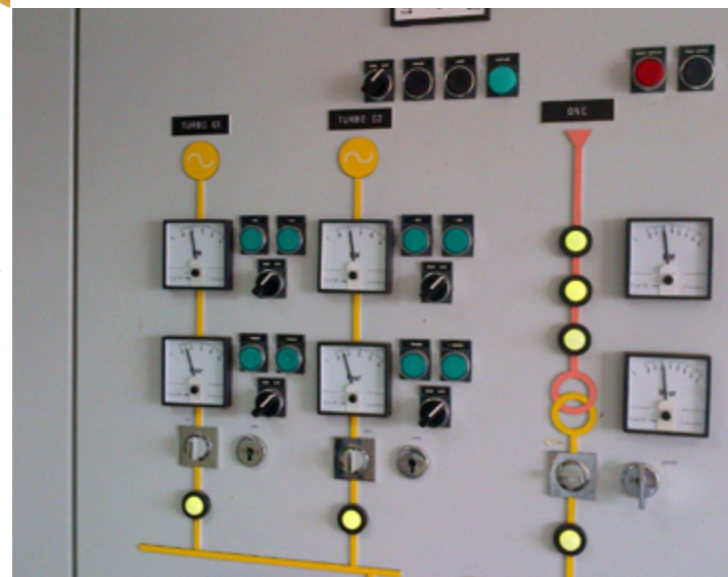
- Installation de cellules HTA de tout type (agrément Siemens NXPLUS C) ;
- Essais généraux de l'installation ;
- Test des liaisons HTA à basse fréquence (0,1Hz) ;
- Mesure de vieillissement des câbles « tangente delta » ;
- Essais des relais de protection toutes marques, toutes générations ;
- Paramétrage et essais protocole IEC61850.



II. Production - Transformation Distribution Électrique

Régulation & Couplage

- Armoires de synchronisation et de couplage;
- Couplage au réseau public, protection de dé-couplage et DEIE ;
- Régulations couplées et îlotées des sources internes (turbo-alternateur...);
- Répartition et régulation de charge ;
- Armoire d'excitation et régulation machine.



Distributions Haute Disponibilité

- Reconfiguration de boucles, gestion de sources multiples et modification automatique de plan de protection ;
- Exploitation du protocole IEC61850 ;
- Qualification du plan de protection par essais réels sous tension et courants réduits.



Armoires de Tranche & Postes HTB - HTA

- Protection arrivée RTE et transformateurs de forte puissance ;
- Proposition systématique d'améliorations (protection différentielle...)
- Configuration de balances voltmétriques ;
- Conception globale contrôle-commande tranches HTB/HTA.



III. Contrôle-Commande Régulation & Instrumentation

Définition TGBT MCC & Préconisation

- Aide au choix selon la norme IEC61439 ;
- Évolution du schéma de liaison à la terre de l'installation (TN, IT...);
- Technologie de départs moteurs, variation de vitesse et démarrage ;
- Technologie de comptage et remontée d'information (IoT...).



Instrumentation & Acquisition

Boucles de régulation

- Plans de circulation des fluides ;
- Configuration des réseaux.

Chaînes de mesures

- Câblage électrique des capteurs analogiques : Capteurs, Transmetteurs, Convertisseurs.

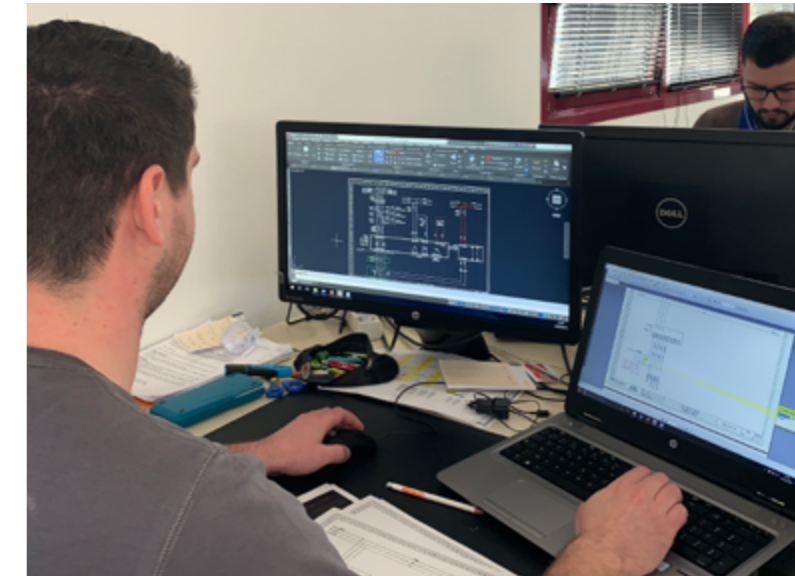
Capteurs

- Mesure de débit (orifices déprimogènes, électromagnétiques, ultrasons, effet vortex, effet Coriolis);
- Mesure de pression ;
- Transmetteur ;
- Mesure de température ;
- Mesure de niveaux.



Études Électrotechniques Généralistes

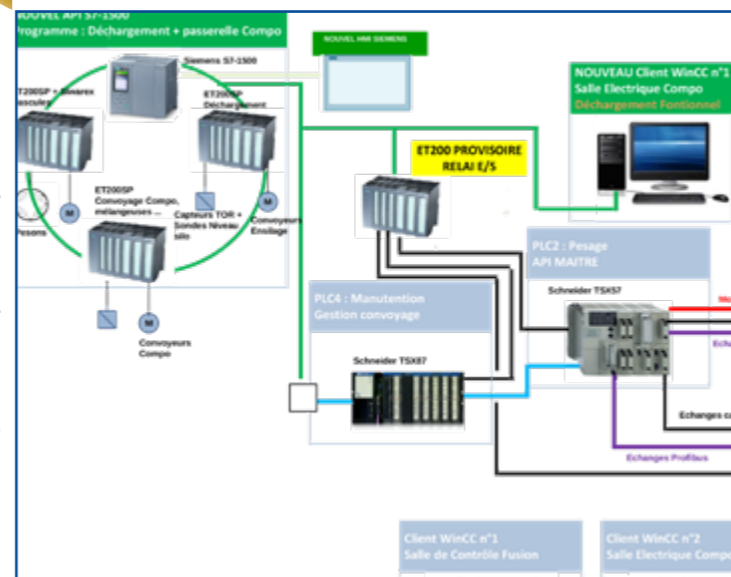
- Modélisation des installations ;
- Calcul de câbles, études de sélectivité CANECO BT et CANECO TCC ;
- Définition et choix du matériel ;
- Conception sous See Electrical et Autocad ;
- Architecture générale de la distribution et des coffrets terminaux.



IV. Automatisation & Process

Conception & Études

- Choix des architectures adaptées (redondance automate, topologie réseau et niveau de disponibilité) ;
- Conseil à la sélection du système d'automatisme et supervision ;
- Etablissement des Analyses Fonctionnelles ;
- Rédaction des procédures d'essais pour les FAT et SAT ;
- Développement aux standards clients.



Revamping Process Sans Coupure

- Remplacement d'automates sans arrêts d'usine ;
- Planification préparation des basculements/coupure ;
- Relevés exhaustifs de l'existant ;
- Maîtrise de l'ensemble du contrôle commande ;
- Procédures et protocoles de basculement et de repli.



Développements Multi-Systèmes

SIEMENS	S5,S7, WINCC, TIA PORTAL, PCS7
ROCKWELL AUTOMATION	ControlLogix, RS VIEW
SCHNEIDER ELECTRIC	PL7 PRO, Unity
ABB	800 XA, Freelance
WONDERWARE France	Intouch, System platform
WAGO	
PILZ	
PRO-FACE By Schneider Electric	
PCVUE SOLUTIONS	PCVUE



Process

- Conception globale du contrôle-commande (câblé et automate) ;
- Définition des chaînes et relayages de sécurité ;
- Conception des chaînes d'acquisition et de mesure.

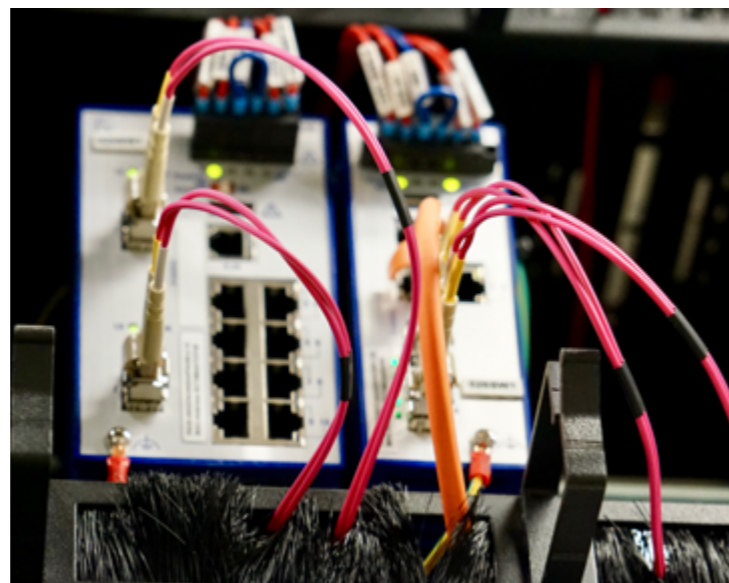
Objets Connectés Industriels

- Audit de couverture réseau Lorawan ;
- Définition et déploiement de réseaux Lorawan ;
- Mise en œuvre de l'architecture (réseau, serveur, antennes) ;
- Définition et intégration des objets (comptage d'énergie, température, information tout ou rien) ;
- Déploiement de réseaux sans fil Lorawan ;
- Dashboarding visualisation et analyse des données :
 - o Aveva Insight ;
 - o Intouch Edge HMI.



Réseaux & Systèmes

- Audit réseau, système et sécurité
- Conception de dossiers et préconisations ;
- Intégration réseaux industriels ;
- Mise en place firewall/VPN ;
- Authentification et sécurité unifiée ;
- PCA, PRA ;
- Audit de couverture wifi et installation ;
- Supervision systèmes/réseaux ;
- Solutions de virtualisation et de sauvegarde.



Robotique

Définition et accompagnement :

- Étude d'avant-projet robotique ;
- Définition des robots par :
 - o Charge utile ;
 - o Accessibilité ;
 - o Cadence ;
 - o Intégrabilité ;
 - o Dextérité ;
 - o Process.

Modélisation et programmation :

- Modélisation de cellules robotisées ;
- Programmation Hors-Ligne ;
- Simulation flux/process ;
- Installation et mise en service ;
- Armoires de contrôle/commande ;
- Implantation sur lignes de production existante :
 - o Palettisation ;
 - o Pick & Place ;
 - o Manutention ;
 - o Robot pour machine-outil.



...Poste 63kV Cristanol - Pomacle (51)

"Conception et Réalisation d'un Poste de Livraison Haute Tension."

Afin d'augmenter la puissance d'alimentation électrique de l'unité Cristanol, le groupe Cristal Union a retenu l'offre MK Energies, en lui confiant la réalisation clé en main de son nouveau poste de livraison 63kV – 40MVA.

Ce contrat globalisait l'ensemble des lots électriques y compris le lot génie civil, permettant la complète réalisation de ce poste HTA/HTB. La partie complexe de ce projet portait essentiellement sur le maillage et l'intégration de cette nouvelle source d'alimentation sur le réseau existant de l'usine.

Pour résumer ce contrat, MK Energies a réalisé les travaux suivants :

Partie HTA, fourniture de :

- Tous les appareils HTA et des raccordements associés ;
- Un transformateur 40MVA 63kV/20kV ;
- Un tableau HTA 20kV.

Partie Basse Tension, fourniture de :

- Un transformateur des services auxiliaires ;
- Les équipements de protections et de contrôle-commande du poste.

Génie Civil : plateforme, massifs, bancs TR, ouvrages généraux, clôtures, etc.



Bâtiment : réalisation du bâtiment et de son équipement.

Charpentes : toutes charpentes nécessaires à l'échelon HTB (63kV).

HTB : Fourniture de tous les appareils HTB et des raccordements associés.

Etudes HTB, GC et charpentes.

Le Contrat en Chiffres Clés

Montant	2 500 000 €
Heures Produites	15 000 h
Durée	10 Mois



Nos Références...

+ 1 turboalternateur de
17MW ;
+ 2 postes de livraison, 54 cellules
HT, 23 transformateurs
HT/BT, 13 TGBT ;
+ Puissance installée :
28 MVA.

"Un Projet Plein d'Énergies !"

Avec ses technologies, ses solutions et ses conceptions innovantes, MK Energies contribue à une organisation plus intelligente de la production, du transport et de la distribution de l'énergie. En effet, les défis posés au système d'énergie de demain seront de plus en plus multiples, sachant que la part des énergies renouvelables augmente, et les sources de production deviennent de plus en plus nombreuses et décentralisées, avec une multiplication de petites centrales. Seuls les conceptions et les technologies innovantes pour concevoir des réseaux intelligents pourront maîtriser les conséquences de toutes ces variations dans la production et l'approvisionnement d'énergies.

Et c'est bien dans l'objectif d'assurer, pour aujourd'hui comme pour demain, une production et un approvisionnement efficaces et fiables en énergie électrique, que MK Energies propose à ses clients industriels une offre riche en solutions et technologies numériques, qui va de la centrale virtuelle aux solutions de stockage innovantes, en passant par une gestion intelligente des réseaux.

Grâce aux capteurs intelligents connectés désormais accessibles pour l'industrie, il est plus aisé d'harmoniser la production et la consommation des énergies électriques chez nos clients industriels. De plus, le système de gestion du réseau évalue toutes les données, (consommation électrique, vapeur, gaz) et participe ainsi à la convergence des formes d'énergies au sein d'un réseau intelligent.



C'est avec cette nouvelle approche technologique, que MK Energies a étudié, conçu et réalisé la nouvelle centrale et la nouvelle distribution électrique de la sucrerie de Sainte-Émilie située dans la Somme (Groupe Cristal Union) avec une offre commerciale toute aussi innovante, puisqu'elle intégrait également pour la première fois, la fourniture d'un turboalternateur de 17 MW.

Aujourd'hui, la sucrerie de Sainte-Émilie dispose d'une centrale et d'une distribution électrique qui lui permettront de poursuivre objectivement son développement industriel d'ores et déjà planifié au sein du groupe Cristal Union.

...Centrale Électrique de Ste-Émilie

Le Contrat en Chiffres Clés

Montant	15 000 000 €
Heures Produites	60 000 h
Durée	24 Mois



...Dalkia, Cogénération de McCain

"Technicité & Réactivité !"

Suite à la réalisation d'un premier sujet, les ingénieurs de Dalkia (Groupe EDF) ont été séduits par le niveau de compétence et la réactivité de notre équipe technique. En effet suite à des difficultés rencontrées sur l'un de leurs sites industriels, ces derniers ont fait appel à l'un de nos ingénieurs qui a pu diagnostiquer à distance un problème électrotechnique complexe. Par ailleurs, le protocole de communication IEC 61850 mis en place sur ce projet a permis de conforter leur choix porté sur MK Energies.

Par conséquent et fort de ces expériences MK Energies s'est vu confier par Dalkia la réalisation de leur Cogénération sur le site de McCain à Matougues (Marne). Le projet consiste à la création d'une Centrale de Cogénération dont l'électricité 10MW pourra être vendue par la suite à EDF et la vapeur / chaleur utilisée directement sur le site de McCain. La centrale de cogénération sera en raccordement indirect sur le réseau ENEDIS et injectera sa production d'électricité sur la boucle HTA de l'usine.

Notre prestation consiste en la modélisation du réseau, des études de distribution HT/BT associée, ainsi que l'étude de stabilité de la machine.



Ces compétences (notamment l'étude de stabilité) nous ont permis de nous démarquer par rapport à nos concurrents.

Ainsi, MK Energies a fourni et installé le service le « clé en main » électricité de la cogénération :

- Le tableau haute tension ;
- Le tableau basse tension ;
- Le transformateur des auxiliaires 630KVA ;
- Les équipements secondaires (éclairages, prises de courant, détection incendie).

Le Contrat en Chiffres Clés

Montant	700 000 €
Heures Produites	3 300 h
Durée	6 Mois



"Revamping du Contrôle-Commande de la Composition"

Owens-Illinois, unité de Reims, profite de ses arrêts de four pour moderniser les installations de contrôle-commande de ses verreries.

À ce titre MK Energies s'est vu confier le revamping du contrôle-commande de la composition. Nos références dans le monde verrier et notre expertise dans les systèmes d'automatisme nous ont permis de remporter ce projet complexe.

Effectivement l'enjeu principal de ce dernier consiste à basculer l'ensemble des automatismes et des protections force-motrices sans provoquer le moindre arrêt des installations, soit une intervention simultanée avec un atelier toujours disponible et ce afin d'alimenter le four resté en activité.

Un important travail préparatoire fût nécessaire pour relever les installations existantes, tant au niveau automatisme que câblage, typologie, protocole, réseaux, schémas électriques, cheminement des câbles, tout cela avec l'objectif de trouver la solution la plus adéquate pour une migration optimale de l'atelier. Par ailleurs ce dernier qui fonctionne actuellement avec plusieurs

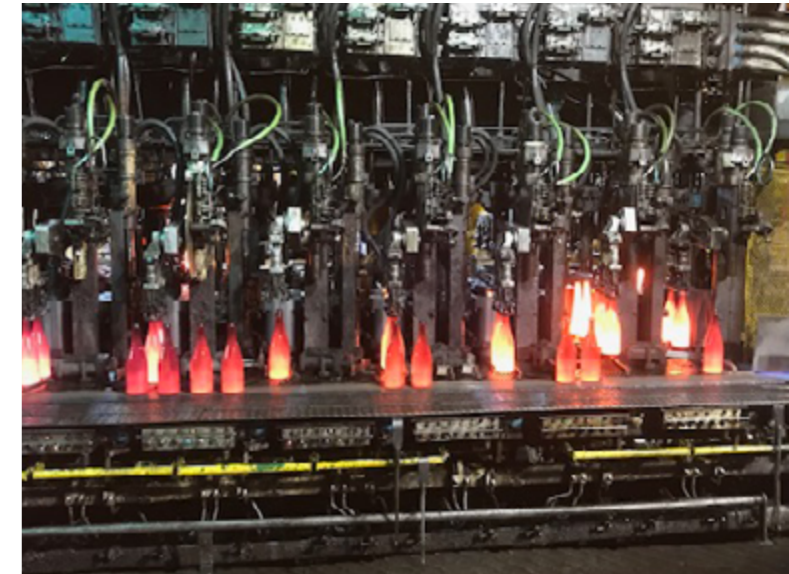


automates sera demain contrôlé par un système Siemens redondant dernière génération pour la partie composition à proprement parler.

Il faudra donc le temps de la migration, leurrer les anciens systèmes jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de reconnaissance de leur part. In fine, la salle électrique sera complètement rénovée avec l'ensemble des armoires MCC et API sorties tout droit de notre atelier de fabrication.

Le Contrat en Chiffres Clés

Montant	1 000 000 €
Heures Produites	7 000 h
Durée	12 Mois



...Sinistre à la Sucrerie d'Eppeville

Le Contrat en Chiffres Clés

"Intervention Non-Stop en Campagne Sucrière !"

Un exploit collectif : la force d'une équipe !

19 septembre 2018, à l'aube de la campagne betteravière, un incendie ravage la salle électrique des ateliers d'épuration et d'évaporation de la Sucrerie d'Eppeville, tout disparaît :

- 40 châssis de distribution et contrôle-commande ;
- 70 départs moteurs, dont 25 démarreurs/variateurs ;
- 5 automates ;
- L'ensemble des liaisons.

4 semaines seulement, c'est le temps qu'il aura fallu aux équipes de MK Energies pour reconstruire la distribution et le contrôle-commande de cet atelier. Au terme d'une semaine d'essais, les équipements étaient en service :

- MCC 2500A, indice de service 223 ;
- 6 châssis variateurs/démarreurs ;
- 5 châssis automates ;
- 5 châssis de distribution.



Rien n'aurait été possible sans le formidable élan collectif de nos équipes de chantier et d'études, constituant au plus fort de l'intervention un groupe de 40 personnes.

Montant	1 600 000 €
Heures Produites	9 000 h
Durée	5 Semaines Continues



"MK Energies au Cœur de l'Innovation dans les Énergies du Futur !"

Dans le cadre de son projet PROCETHOL 2G, Futurol nous a confié la réalisation des travaux électriques et d'automatisme de son pilote industriel.

Ce projet innovant visait à mettre sur le marché un procédé de fabrication continu conjugué à des technologies et des produits (enzymes et levures) pour assurer la production de Bioéthanol de deuxième génération à partir de plantes entières dédiées mais aussi de co-produits agricoles et forestiers, résidus verts et autres biomasses Lignocellulosiques.

C'est au titre de ses compétences reconnues en matière de concepteur intégrateur dans les automatismes et les traitements de l'information que MK Energies s'est vu confier ce contrat majeur en terme d'innovation par Futurol.



Le Contrat en Chiffres Clés

Montant	400 000 €
Heures Produites	2500 h
Durée	3 Mois



Ils Nous Font Confiance !



MK Energies

Pôle Technologique Henri Farman - 12
rue Clément Ader - F-51100 Reims -
Tél. : +33 3 52 62 04 00 - Fax. : +33 3
26 47 49 11 - contact@mk-energies.fr -
www.mk-energies.net - SAS au capital de
1 000 000 € - 794 576 231 RCS Reims -
SIRET 794 576 231 000 45 - Code APE
4321A - N° de TVA : FR 71 794 576 231 -
Conception : Copyright © MK Com'&
Events 2019 - Photos : MK Energies, MK
Com'& Events, Adobe Stock, Pixabay.