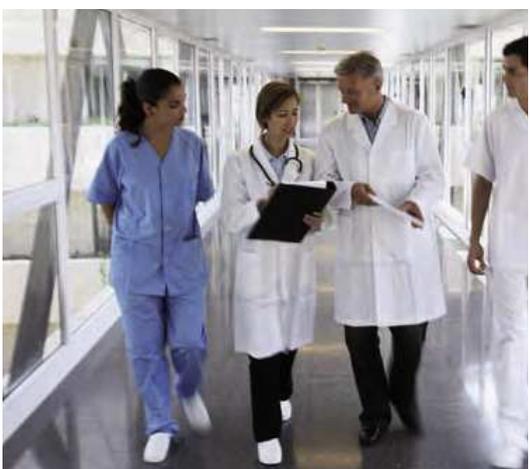


Concentrez-vous sur l'essentiel :

Getex, s'occupe de l'énergie



> Sites haute disponibilité
Sites fortement consommateur d'énergies



Hôpitaux, Data Centers,
Établissements Recevant du Public ERP,
Immeubles Grande Hauteur IGH,
Sites Industriels Critiques,
Infrastructures,
Bases militaires...



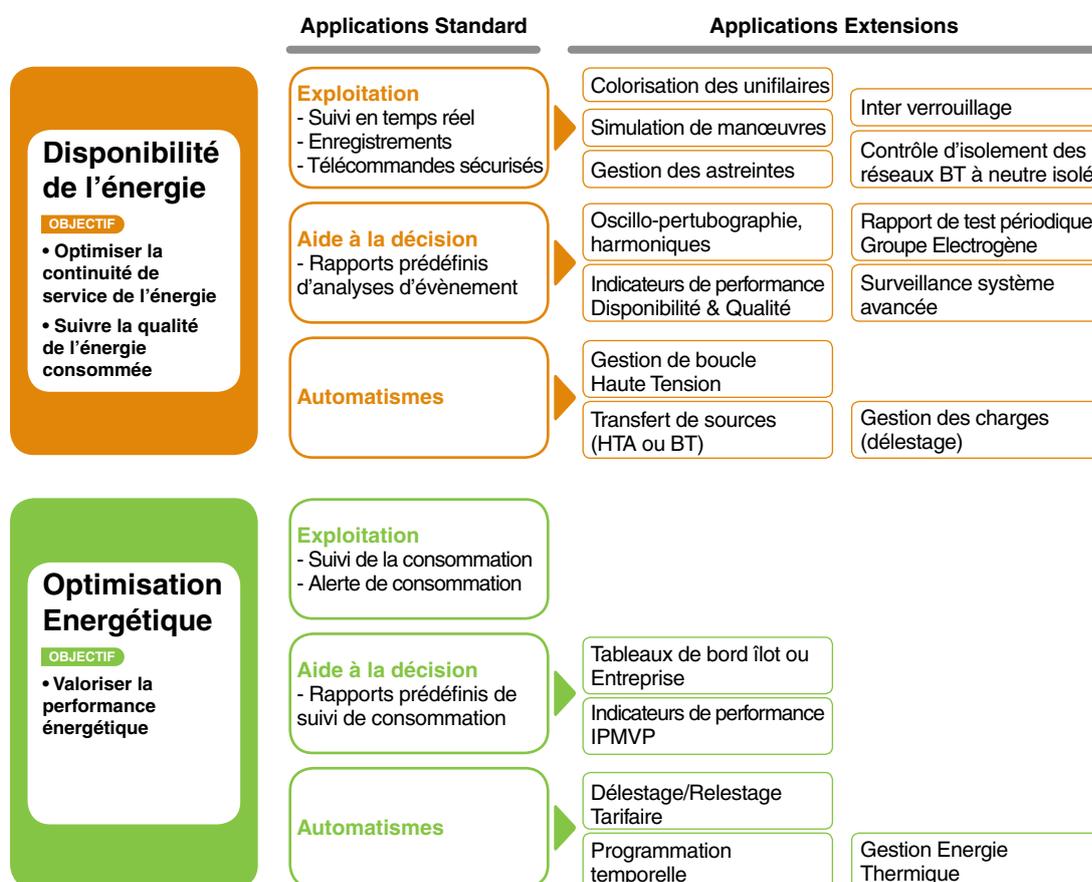
L'énergie, au cœur de votre activité

Getex, Gestion Technique Énergétique

> Schneider Electric est à vos côtés

depuis de nombreuses années avec son savoir-faire et ses technologies dans le domaine des réseaux électriques, du contrôle industriel et de la gestion du bâtiment.

> Getex, système de gestion technique énergétique, associe étroitement les applications de disponibilité et de surveillance de la qualité de l'énergie et les applications contribuant à la **performance énergétique** – toutes énergies et fluides confondues – de votre site.



> Getex unifie des systèmes informatiques qui cohabitent sur un même site.

> Une offre Constructeur prédéfinie industrielle.

> Des indicateurs de performance spécifiques à votre site.

Disponibilité de l'énergie

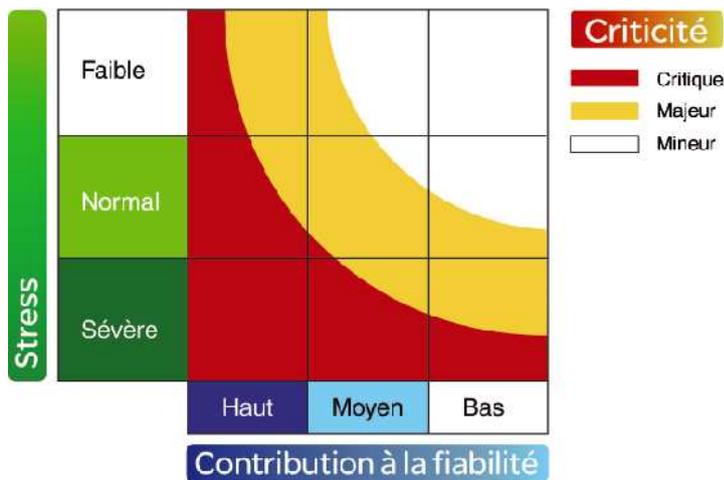
Getex s'inscrit dans votre **démarche** globale de traitement des risques de discontinuité d'activité

Votre activité nécessite une attention permanente sur les points critiques de l'installation :

Getex s'inscrit dans votre approche en tant que système d'information conférant à l'exploitant la plus grande maîtrise de son installation électrique, à coût optimum.

La minimisation des niveaux de risque est rendue possible par des interfaces d'exploitation simples et efficaces, et des automatismes.

> Évaluer les niveaux de criticité de votre infrastructure électrique.



Les applications dédiées à la disponibilité de l'énergie reposent sur des composants matériels et logiciels robustes :

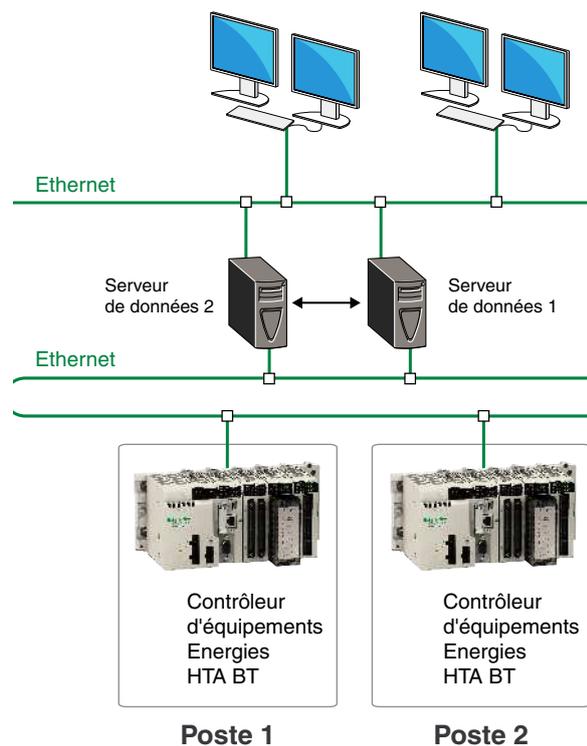
- automates programmables industriels, centrales de mesures et progiciel de supervision éprouvés.
- modèles de données énergétique, génériques pour les équipements BT et HTA.
- réseau de communication haute disponibilité pour les utilisateurs sur site et hors site.

Votre système Getex est traité en projet pour atteindre vos objectifs spécifiques de sûreté de fonctionnement :

- écrans d'exploitation synoptiques avec simulation de scénarios d'alimentation énergétique.
- automatismes redéfinis adaptés à votre installation.
- traitement des défauts avec procédures correctives associées.
- traitement des informations de gestion technique centralisée.
- tableau de bord avec indicateurs de performance.

Getex, une architecte

> Exemple d'architecture

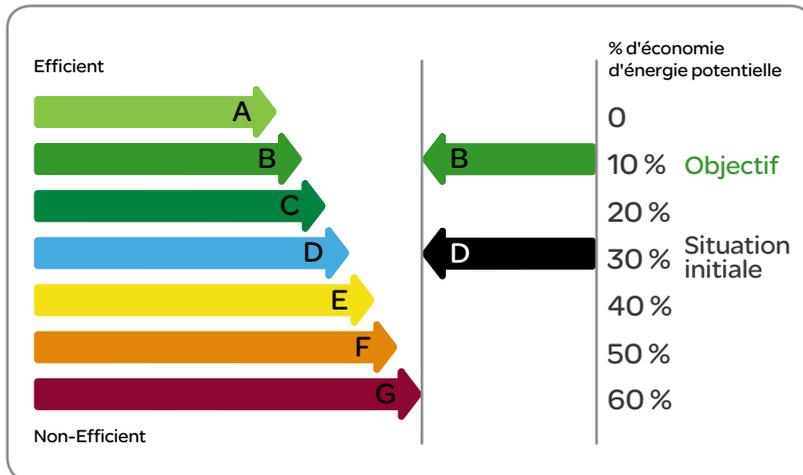


Optimisation énergétique

Getex s'inscrit dans votre **démarche** globale de maîtrise de la consommation des énergies

> Evaluer la performance énergétique de votre activité.

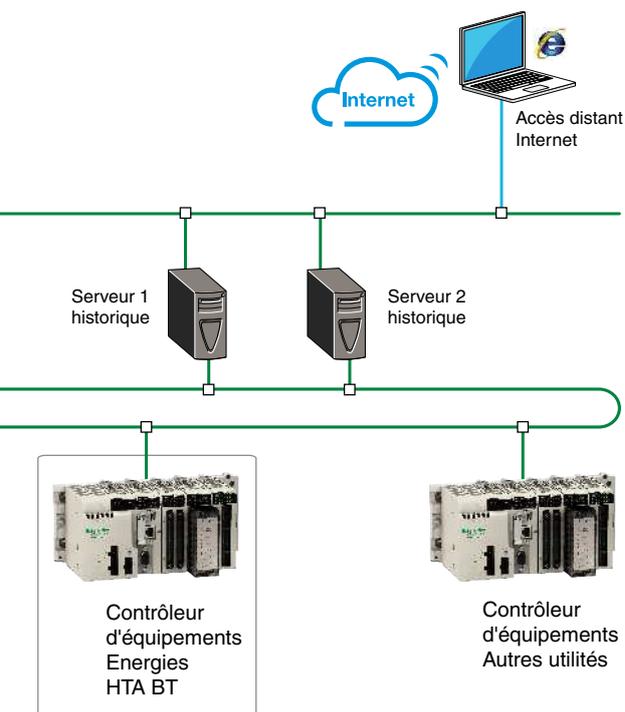
La maîtrise des dépenses énergétiques devient une priorité devant les fluctuations importantes des prix de l'énergie et la pression réglementaire.



Getex prend en compte les facteurs d'influence sur vos consommations d'énergie et fluides – plan de production, météo, occupation des locaux etc. – pour vous permettre de corréliser vos dépenses énergétiques et l'usage des énergies et fluides.

Getex devient le support de référence pour les collaborateurs dans votre programme de sensibilisation aux économies d'énergie.

ture matérielle unique



Les composants matériels et logiciels qui participent à l'optimisation énergétique sont les mêmes ou s'intègrent avec ceux dédiés à la disponibilité de vos infrastructures énergétiques.

Les applicatifs d'optimisation énergétique permettent :

- la mesure de vos consommations et la comparaison à vos références de consommation pour votre reporting énergétique.
- la répartition des coûts par consommateur.
- la mise en œuvre du protocole IPMVP pour contractualiser la mesure des économies d'énergie à la suite d'investissements techniques spécifiques.
- l'optimisation active de vos consommations en fonction de vos contrats de fourniture de vos fournisseurs d'énergies et fluides.
- la mise en place du Tableau de bord de votre performance énergétique spécifique à votre activité.



> M. Audemard,
responsable exploitation-maintenance réseau HTB, Arkema, Fos-sur-Mer

“Notre réseau électrique HTB/HTA est critique pour la sûreté de notre process (Seveso 2). Bien que notre site soit étendu et notre réseau assez complexe, nous devons être capables à tout moment d’en maîtriser l’état, de réagir rapidement à toute alarme ou défaut, d’analyser efficacement un incident, de préparer en toute sécurité les manœuvres complexes que nous devons réaliser sur nos équipements de distribution électrique en prévision d’opérations de maintenance ou d’exploitation particulière.”

Pensez disponibilité et qualité de l'énergie : un enjeu à sécuriser

Qu'entend-on par disponibilité ?

La disponibilité est un des indicateurs d'une étude de sûreté de fonctionnement. Cet indicateur se quantifie en termes d'objectifs, se calcule en termes de probabilité, se concrétise par des choix d'architecture, de composants, de mode d'exploitation et de maintenance, se vérifie par des tests ou par l'exploitation statistique de retours d'expérience. Le niveau de disponibilité de l'énergie est le résultat de la fiabilité du réseau électrique et de sa robustesse face aux perturbations. Getex fait partie de l'équation par son imbrication

avec votre infrastructure énergétique dans les phases de conception, d'exploitation et de maintenance de votre site. L'analyse de risque est systématiquement prise en compte.

Au-delà de la sécurité électrique des personnes, les coûts opérationnels liés à des pannes d'alimentation sont relativement aisés à calculer : mais le calcul de la probabilité d'occurrence est une tâche plus difficile que seule une analyse d'événements redoutés, menée par nos experts en collaboration avec les organismes décisionnaires du site, permet d'identifier et de quantifier.



Exemples :

- > gestion automatique de boucle haute tension.
- > aide à l'analyse des avalanches d'alarmes électriques horodatées à la milliseconde.

Comment tracer la qualité de l'énergie ?

La qualité de l'énergie électrique est un facteur déterminant selon la sensibilité des charges alimentées : Getex permet une compréhension de ces phénomènes aléatoires et vous aide à décider des contre-mesures que ce soit auprès de votre fournisseur d'énergie ou par des dispositions constructives.



Exemple :

- > surveillance du gabarit de tension d'alimentation admissible pour vos équipements électroniques.

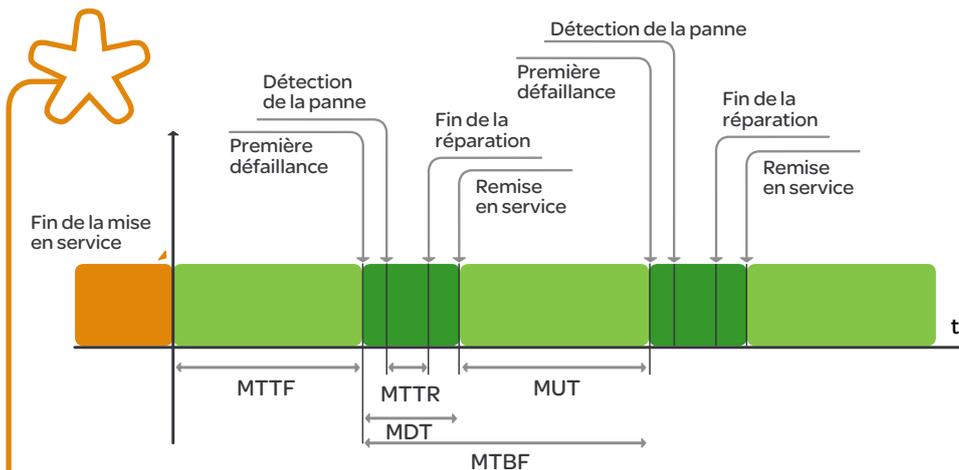
Disposer d'indicateurs de performance de haut niveau

Globalement, à l'échelle de votre site, Getex standardise des indicateurs de performance du niveau de disponibilité et de qualité de l'énergie. Ils empêchent une éventuelle dérive dans le temps de l'excellence de votre installation.



Exemples :

- > indicateur de résolution de pannes par vos équipes.
- > indicateur d'amélioration du taux de disponibilité de l'énergie fournie.



MTTF temps moyen de fonctionnement avant première défaillance.

Le tableau de bord vous permet de comparer les caractéristiques nominales de l'équipement avec son fonctionnement réel.

MTBF temps moyen entre deux défaillances.

Le tableau historique des défaillances vous permet de détecter des récurrences de défauts anormales

MTTR temps moyen de réparation.

Le suivi des interventions techniques vous permet de challenger vos équipes d'intervention.

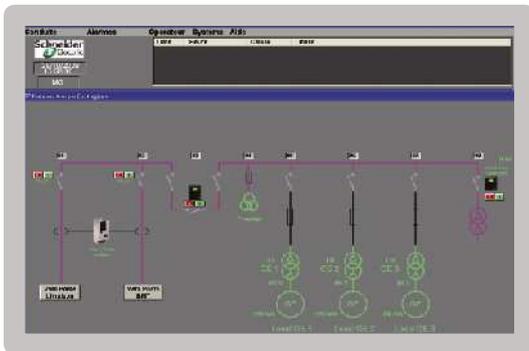
MDT temps moyen d'indisponibilité.

L'historisation des durées de détection de défaut, consignation, approvisionnement, réparation et déconsignation

vous amène à des indicateurs concrets de la gestion de vos infrastructures énergétiques.

Une interaction simple avec le système pour plus de maîtrise de vos énergies

Avec Getex, vous disposez de la bonne information au bon moment. Vous pouvez ainsi réagir rapidement à toutes les situations impactant la disponibilité de vos énergies et de vos fluides. Vous optimisez ainsi la continuité de votre activité.

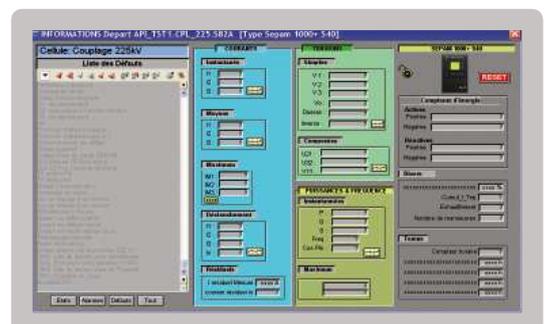
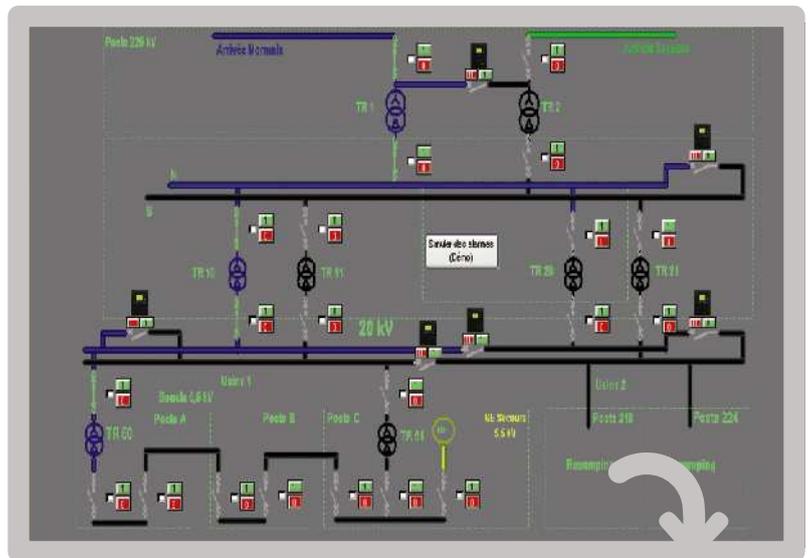
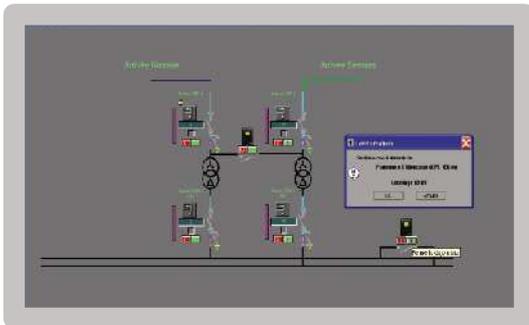


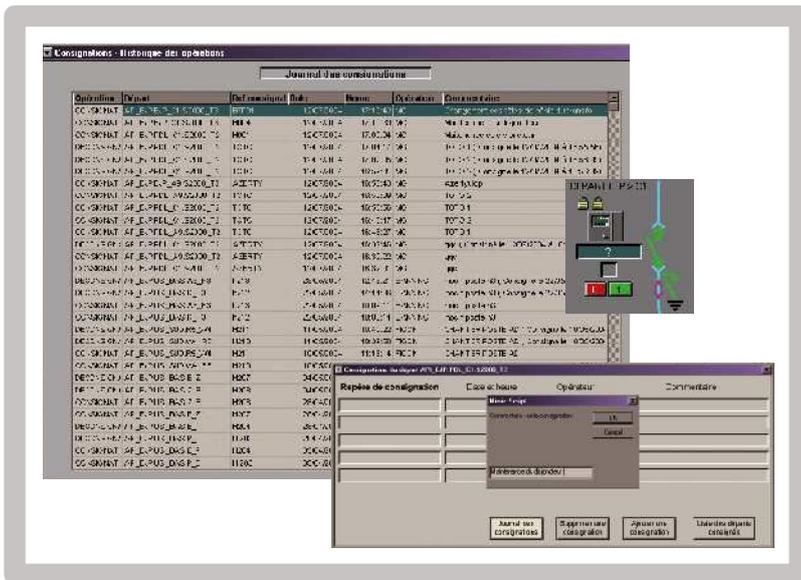
Interface graphique puissante et claire

- Utilisation des formes graphiques d'équipements et des couleurs normalisées (sauf demande spécifique du client).
- Touches de fonction préprogrammées.
- Gestion des droits utilisateurs.

Suivi et conduite en temps réel

- Synoptiques de supervision du réseau électrique préconfigurés : boucle HTA/HTB, poste HTA/BT, TGBT.
- Fenêtres pop up de détails des appareils électriques Sepam, Power Meter, onduleurs, groupes électrogènes, etc.
- Passage de commandes sécurisées.





Gestion des consignations électriques

● Représentation des équipements consignés, gestion des motifs et des historiques.

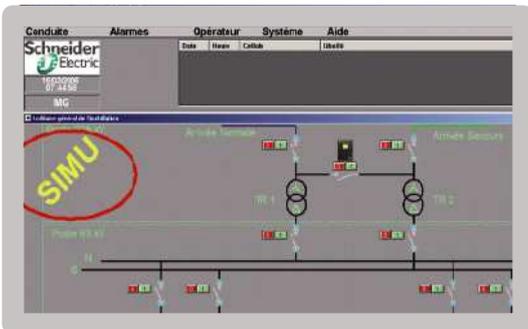
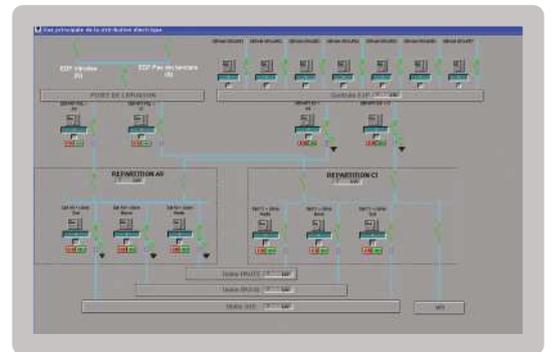
Planification des opérations de maintenance

● Programmation des opérations simples de maintenance : Getex agit comme un bloc-notes avec affichage des messages enregistrés par un opérateur aux dates et heures définies par lui-même.

Colorisation des unifilaires

La colorisation des réseaux consiste à affecter la couleur d'une source à tout le réseau électrique qu'elle alimente (jeu de barre, moteur, transformateur, etc.) pour :

- visualiser quelle partie du réseau est alimentée et par quelle source.
- visualiser un point de coupure sur une boucle ouverte HT.
- prédire de façon efficace l'impact de la perte d'une alimentation.
- vérifier la bonne reconfiguration du réseau avant une manœuvre sur une source.



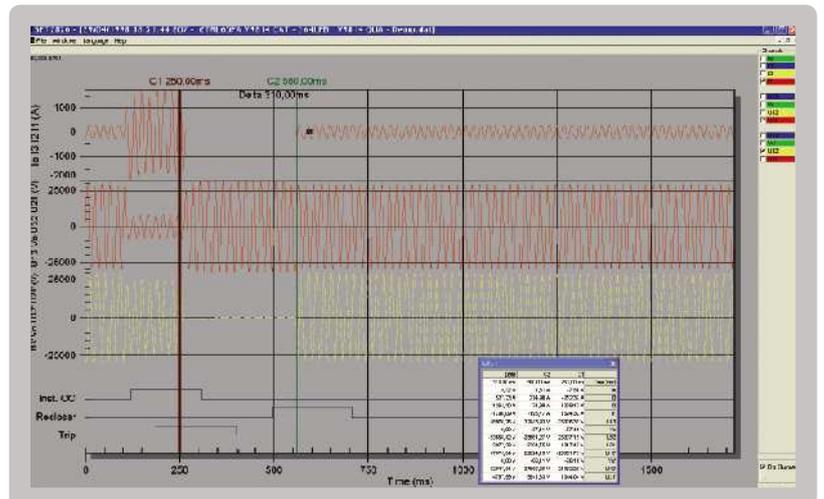
Mode simulation

- L'utilisateur dispose de la même Interface Homme Machine, des mêmes écrans et synoptiques qu'en exploitation temps réel. Les organes de coupures deviennent manœuvrables en simulation depuis leur dernière position sans affecter l'installation.
- Fonctions destinées aux opérateurs et aux électriciens pour préparer une manœuvre d'exploitation.
- Outil dédié de formation permanente permettant d'acquérir une meilleure connaissance de l'exploitation du réseau.

Qualité de l'énergie, perturbographie

Les oscillogrammes de Tension, Intensité sont remontés par la supervision et affichés avec Getex.

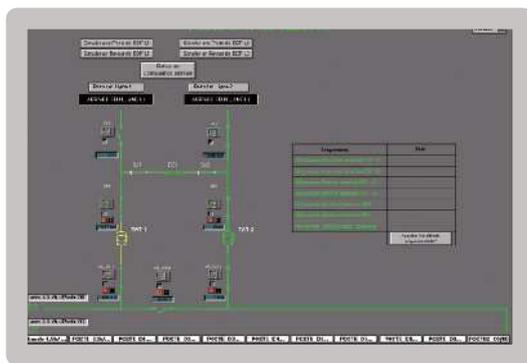
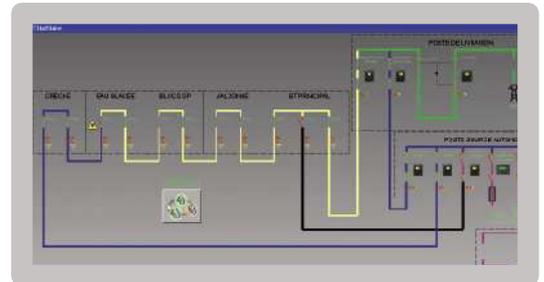
- Les protections numériques et les centrales de mesure peuvent déclenchées la capture d'onde de manière interne (conditions d'alarme définies par l'utilisateur) ou externe (un signal externe ou un ordre à distance qui peut être envoyée du Poste Opérateur).
- Cette possibilité permet de détecter les creux et pics de tension et d'analyser les perturbations de tension, les analyses d'harmoniques (THD) pour le courant et la tension.



Des applications évoluées pour garantir la continuité de votre activité

Reconfiguration automatique de boucles HTA

- Boucles simples ou complexes, neutre compensé ou neutre impédant.
- Mémorisation de la configuration initiale du réseau.
- Détection et localisation de défauts.
- Isolement automatique du tronçon en défaut.
- Gestion de la discordance.
- Reconfiguration de la boucle pour réalimenter l'ensemble des sous-stations.
- Retour sur demande à la configuration initiale.
- Communication avec le superviseur.
- Rapports de fonctionnement.



Automatismes

Transfert de sources HTA-HTB, Transformateurs, BT

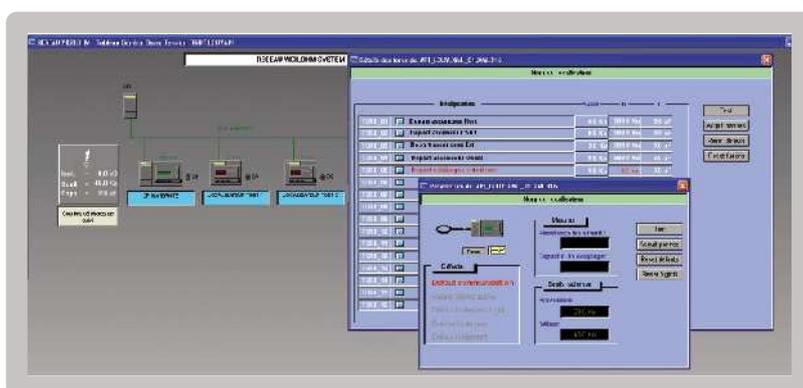
- Permet de gérer la permutation automatique d'une source sur l'autre.
- Inter-verrouillage pour empêcher la fermeture d'un ou plusieurs disjoncteurs afin d'éviter toutes mauvaises manœuvres.

La Gestion de charges (Délestage/Relestage)

Cette application permet de protéger les générateurs en cas de surcharge et de sauvegarder la puissance restante des autres générateurs en cas de panne de l'un d'entre eux.

- Gestion de charge (source principale, source secours, et transformateurs).
- Délestage tournant ou sur priorité.
- Prise en compte des temps d'arrêt mini-Maxi et de marche mini de vos installations.

Liste des équipements					Liste des équipements				
NOM	PROFIL	Temps (min)	PROFIL	Temps (min)	NOM	PROFIL	Temps (min)	PROFIL	Temps (min)
Poste HTA 1	HTA	30	HTA	30	Poste HTA 2	HTA	30	HTA	30
Poste HTA 2	HTA	40	HTA	40	Poste HTA 3	HTA	40	HTA	40
Poste HTA 3	HTA	50	HTA	50	Poste HTA 4	HTA	50	HTA	50
Poste HTA 4	HTA	60	HTA	60	Poste HTA 5	HTA	60	HTA	60
Poste HTA 5	HTA	70	HTA	70	Poste HTA 6	HTA	70	HTA	70
Poste HTA 6	HTA	80	HTA	80	Poste HTA 7	HTA	80	HTA	80
Poste HTA 7	HTA	90	HTA	90	Poste HTA 8	HTA	90	HTA	90
Poste HTA 8	HTA	100	HTA	100	Poste HTA 9	HTA	100	HTA	100
Poste HTA 9	HTA	110	HTA	110	Poste HTA 10	HTA	110	HTA	110
Poste HTA 10	HTA	120	HTA	120	Poste HTA 11	HTA	120	HTA	120
Poste HTA 11	HTA	130	HTA	130	Poste HTA 12	HTA	130	HTA	130
Poste HTA 12	HTA	140	HTA	140	Poste HTA 13	HTA	140	HTA	140
Poste HTA 13	HTA	150	HTA	150	Poste HTA 14	HTA	150	HTA	150
Poste HTA 14	HTA	160	HTA	160	Poste HTA 15	HTA	160	HTA	160
Poste HTA 15	HTA	170	HTA	170	Poste HTA 16	HTA	170	HTA	170
Poste HTA 16	HTA	180	HTA	180	Poste HTA 17	HTA	180	HTA	180
Poste HTA 17	HTA	190	HTA	190	Poste HTA 18	HTA	190	HTA	190
Poste HTA 18	HTA	200	HTA	200	Poste HTA 19	HTA	200	HTA	200
Poste HTA 19	HTA	210	HTA	210	Poste HTA 20	HTA	210	HTA	210
Poste HTA 20	HTA	220	HTA	220	Poste HTA 21	HTA	220	HTA	220
Poste HTA 21	HTA	230	HTA	230	Poste HTA 22	HTA	230	HTA	230
Poste HTA 22	HTA	240	HTA	240	Poste HTA 23	HTA	240	HTA	240
Poste HTA 23	HTA	250	HTA	250	Poste HTA 24	HTA	250	HTA	250
Poste HTA 24	HTA	260	HTA	260	Poste HTA 25	HTA	260	HTA	260
Poste HTA 25	HTA	270	HTA	270	Poste HTA 26	HTA	270	HTA	270
Poste HTA 26	HTA	280	HTA	280	Poste HTA 27	HTA	280	HTA	280
Poste HTA 27	HTA	290	HTA	290	Poste HTA 28	HTA	290	HTA	290
Poste HTA 28	HTA	300	HTA	300	Poste HTA 29	HTA	300	HTA	300
Poste HTA 29	HTA	310	HTA	310	Poste HTA 30	HTA	310	HTA	310
Poste HTA 30	HTA	320	HTA	320	Poste HTA 31	HTA	320	HTA	320
Poste HTA 31	HTA	330	HTA	330	Poste HTA 32	HTA	330	HTA	330
Poste HTA 32	HTA	340	HTA	340	Poste HTA 33	HTA	340	HTA	340
Poste HTA 33	HTA	350	HTA	350	Poste HTA 34	HTA	350	HTA	350
Poste HTA 34	HTA	360	HTA	360	Poste HTA 35	HTA	360	HTA	360
Poste HTA 35	HTA	370	HTA	370	Poste HTA 36	HTA	370	HTA	370
Poste HTA 36	HTA	380	HTA	380	Poste HTA 37	HTA	380	HTA	380
Poste HTA 37	HTA	390	HTA	390	Poste HTA 38	HTA	390	HTA	390
Poste HTA 38	HTA	400	HTA	400	Poste HTA 39	HTA	400	HTA	400
Poste HTA 39	HTA	410	HTA	410	Poste HTA 40	HTA	410	HTA	410
Poste HTA 40	HTA	420	HTA	420	Poste HTA 41	HTA	420	HTA	420
Poste HTA 41	HTA	430	HTA	430	Poste HTA 42	HTA	430	HTA	430
Poste HTA 42	HTA	440	HTA	440	Poste HTA 43	HTA	440	HTA	440
Poste HTA 43	HTA	450	HTA	450	Poste HTA 44	HTA	450	HTA	450
Poste HTA 44	HTA	460	HTA	460	Poste HTA 45	HTA	460	HTA	460
Poste HTA 45	HTA	470	HTA	470	Poste HTA 46	HTA	470	HTA	470
Poste HTA 46	HTA	480	HTA	480	Poste HTA 47	HTA	480	HTA	480
Poste HTA 47	HTA	490	HTA	490	Poste HTA 48	HTA	490	HTA	490
Poste HTA 48	HTA	500	HTA	500	Poste HTA 49	HTA	500	HTA	500
Poste HTA 49	HTA	510	HTA	510	Poste HTA 50	HTA	510	HTA	510
Poste HTA 50	HTA	520	HTA	520	Poste HTA 51	HTA	520	HTA	520
Poste HTA 51	HTA	530	HTA	530	Poste HTA 52	HTA	530	HTA	530
Poste HTA 52	HTA	540	HTA	540	Poste HTA 53	HTA	540	HTA	540
Poste HTA 53	HTA	550	HTA	550	Poste HTA 54	HTA	550	HTA	550
Poste HTA 54	HTA	560	HTA	560	Poste HTA 55	HTA	560	HTA	560
Poste HTA 55	HTA	570	HTA	570	Poste HTA 56	HTA	570	HTA	570
Poste HTA 56	HTA	580	HTA	580	Poste HTA 57	HTA	580	HTA	580
Poste HTA 57	HTA	590	HTA	590	Poste HTA 58	HTA	590	HTA	590
Poste HTA 58	HTA	600	HTA	600	Poste HTA 59	HTA	600	HTA	600
Poste HTA 59	HTA	610	HTA	610	Poste HTA 60	HTA	610	HTA	610
Poste HTA 60	HTA	620	HTA	620	Poste HTA 61	HTA	620	HTA	620
Poste HTA 61	HTA	630	HTA	630	Poste HTA 62	HTA	630	HTA	630
Poste HTA 62	HTA	640	HTA	640	Poste HTA 63	HTA	640	HTA	640
Poste HTA 63	HTA	650	HTA	650	Poste HTA 64	HTA	650	HTA	650
Poste HTA 64	HTA	660	HTA	660	Poste HTA 65	HTA	660	HTA	660
Poste HTA 65	HTA	670	HTA	670	Poste HTA 66	HTA	670	HTA	670
Poste HTA 66	HTA	680	HTA	680	Poste HTA 67	HTA	680	HTA	680
Poste HTA 67	HTA	690	HTA	690	Poste HTA 68	HTA	690	HTA	690
Poste HTA 68	HTA	700	HTA	700	Poste HTA 69	HTA	700	HTA	700
Poste HTA 69	HTA	710	HTA	710	Poste HTA 70	HTA	710	HTA	710
Poste HTA 70	HTA	720	HTA	720	Poste HTA 71	HTA	720	HTA	720
Poste HTA 71	HTA	730	HTA	730	Poste HTA 72	HTA	730	HTA	730
Poste HTA 72	HTA	740	HTA	740	Poste HTA 73	HTA	740	HTA	740
Poste HTA 73	HTA	750	HTA	750	Poste HTA 74	HTA	750	HTA	750
Poste HTA 74	HTA	760	HTA	760	Poste HTA 75	HTA	760	HTA	760
Poste HTA 75	HTA	770	HTA	770	Poste HTA 76	HTA	770	HTA	770
Poste HTA 76	HTA	780	HTA	780	Poste HTA 77	HTA	780	HTA	780
Poste HTA 77	HTA	790	HTA	790	Poste HTA 78	HTA	790	HTA	790
Poste HTA 78	HTA	800	HTA	800	Poste HTA 79	HTA	800	HTA	800
Poste HTA 79	HTA	810	HTA	810	Poste HTA 80	HTA	810	HTA	810
Poste HTA 80	HTA	820	HTA	820	Poste HTA 81	HTA	820	HTA	820
Poste HTA 81	HTA	830	HTA	830	Poste HTA 82	HTA	830	HTA	830
Poste HTA 82	HTA	840	HTA	840	Poste HTA 83	HTA	840	HTA	840
Poste HTA 83	HTA	850	HTA	850	Poste HTA 84	HTA	850	HTA	850
Poste HTA 84	HTA	860	HTA	860	Poste HTA 85	HTA	860	HTA	860
Poste HTA 85	HTA	870	HTA	870	Poste HTA 86	HTA	870	HTA	870
Poste HTA 86	HTA	880	HTA	880	Poste HTA 87	HTA	880	HTA	880
Poste HTA 87	HTA	890	HTA	890	Poste HTA 88	HTA	890	HTA	890
Poste HTA 88	HTA	900	HTA	900	Poste HTA 89	HTA	900	HTA	900
Poste HTA 89	HTA	910	HTA	910	Poste HTA 90	HTA	910	HTA	910
Poste HTA 90	HTA	920	HTA	920	Poste HTA 91	HTA	920	HTA	920
Poste HTA 91	HTA	930	HTA	930	Poste HTA 92	HTA	930	HTA	930
Poste HTA 92	HTA	940	HTA	940	Poste HTA 93	HTA	940	HTA	940
Poste HTA 93	HTA	950	HTA	950	Poste HTA 94	HTA	950	HTA	950
Poste HTA 94	HTA	960	HTA	960	Poste HTA 95	HTA	960	HTA	960
Poste HTA 95	HTA	970	HTA	970	Poste HTA 96	HTA	970	HTA	970
Poste HTA 96	HTA	980	HTA	980	Poste HTA 97	HTA	980	HTA	980
Poste HTA 97	HTA	990	HTA	990	Poste HTA 98	HTA	990	HTA	990
Poste HTA 98	HTA	1000	HTA	1000	Poste HTA 99	HTA	990	HTA	990
Poste HTA 99	HTA	1000	HTA	1000	Poste HTA 100	HTA	1000	HTA	1000



Le Contrôle d'isolement des réseaux BT à neutre isolé

- Surveillance de l'isolement général de l'installation ou par départ à partir du poste de conduite.
- Téléajustage des seuils de défaut des contrôleurs d'isolement.



Xavier Roques,
responsable des utilités, laboratoire Novo Nordisk, Chartres



“D’ici 2014, notre usine vise une réduction de 10 % de ses émissions de CO₂. Dans le même temps, nous souhaitons diminuer le coût de revient de notre production. Nous recherchons donc les meilleures solutions pour optimiser notre consommation d’électricité, d’eau et de gaz. La solution proposée par Schneider Electric a d’ores et déjà largement contribué à la baisse des consommations d’eau :
- 46 % entre 2005 et 2008, tandis que la production du site augmentait dans le même temps de 60 %”.



Maîtrisez vos consommations d'énergie pour concentrer vos investissements sur votre métier cœur.

Qu'est-ce que la performance énergétique ?

La performance énergétique consiste à déceler des gains sur les usages des énergies et fluides de votre site et ainsi à libérer des réserves financières pour votre activité. Le coût des énergies est une problématique clef dans la gestion de votre activité : l'instabilité et une tendance générale à la hausse des coûts caractérisent la plupart des fluides et énergies que vous consommez. Getex assure le suivi de vos contrats d'approvisionnement et les actions d'optimisation de consommation, et s'intègre dans le CPE (Contrat de Performance Energétique).



Exemple :

> si votre contrat de fourniture d'électricité prévoit des pénalités de dépassement de puissance souscrite, Getex met en œuvre des opérations de délestage appropriées à votre activité.

Une consommation adaptée au juste besoin

Getex permet une détection permanente des gisements de productivité en vue de ramener votre consommation aux vrais besoins. Avec une priorité, ne pas mettre en péril la continuité de la disponibilité de l'énergie. Au-delà du suivi des consommations des énergies et fluides, Getex met en œuvre des automatismes organisés pour agir sur les équipements du site en fonction de l'activité.



Exemple :

> le fonctionnement de vos groupes froids, centrales de traitement d'air, chaudières ou autres centrales d'air comprimé est pris en charge par Getex pour réguler la production au plus juste du besoin de votre activité.

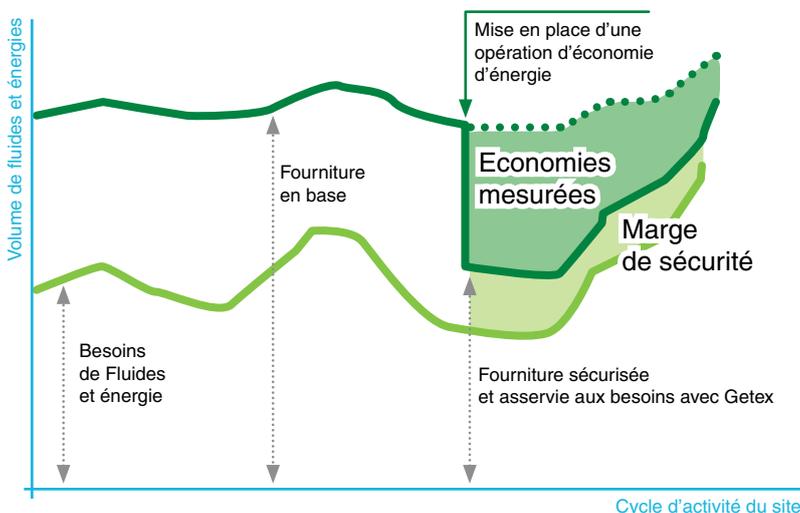
Comprendre pour mieux anticiper les événements

A partir des indicateurs de performance sur la consommation d'énergie et de fluides, Getex vous aide aussi à comprendre et à réagir dans un processus d'amélioration continue.



Exemple :

> le suivi de la consommation corrélée au plan de charge et aux données météorologiques fournit un indicateur avancé d'efficacité énergétique pour un process agro-alimentaire concerné par la fabrication de froid.



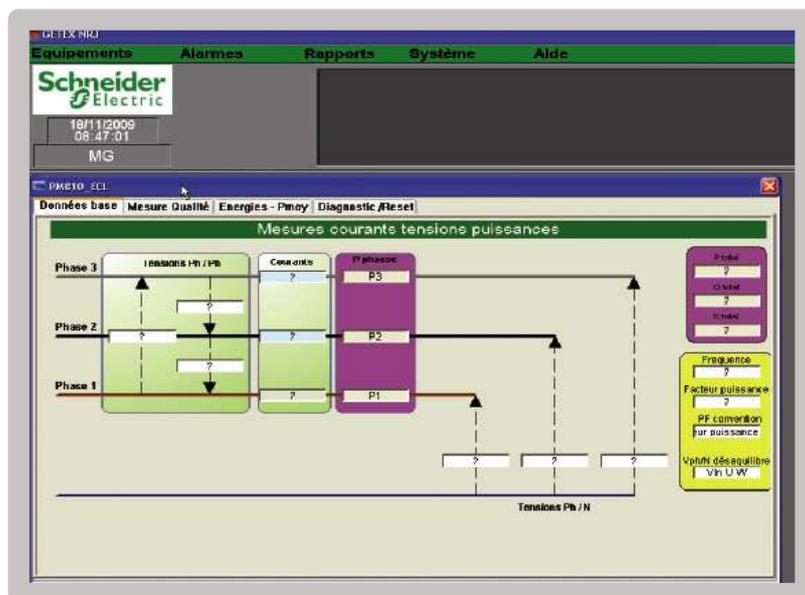
Corréler votre activité cœur avec votre consommation, la base de la performance énergétique

IPMVP* Mesure et Vérification des économies

*L'IPMVP est un référentiel international et normalisé de vérification des économies d'énergies. Il est recommandé par l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie).
www.evo-world.org — www.clubs2e.org

Des fonctions intelligentes pour consommer mieux et consommer moins

Identifier les gisements d'économies potentielles, supprimer les pics de consommation, éviter les pénalités de dépassement tarifaire, négocier les meilleurs tarifs avec vos fournisseurs d'énergie, contrôler vos émissions de CO₂... Autant de fonctions intégrées au système Getex en faveur de l'efficacité énergétique de votre site.

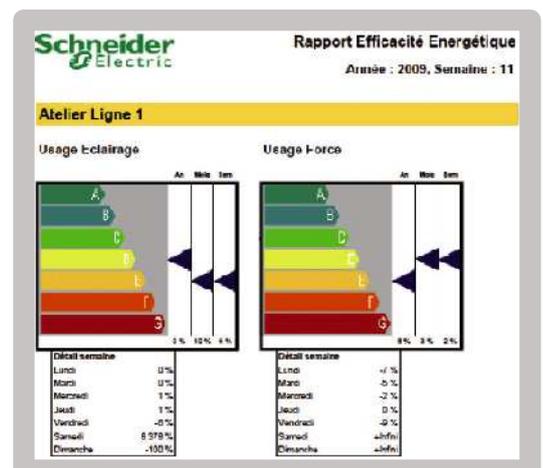


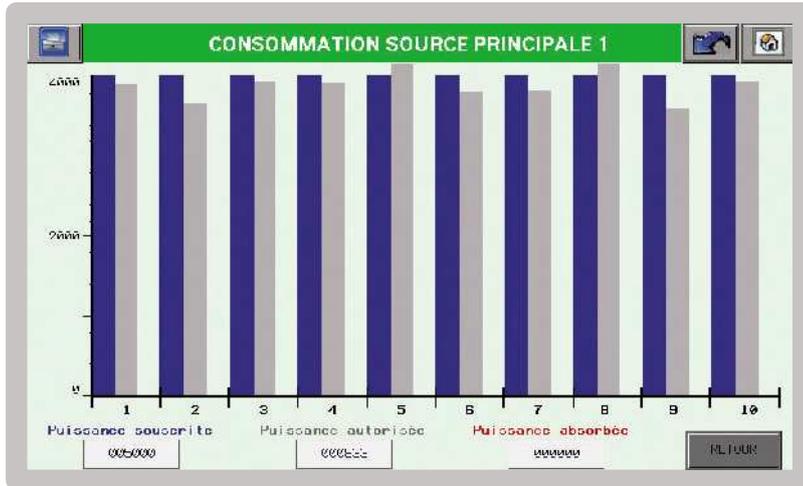
Suivi en temps réel

- Surveillance et affichage des valeurs instantanées fournies par les contrôleurs d'équipement et contrôleurs d'appareillage.
- Téléchargement automatique du contenu des mémoires embarquées d'appareils pour éviter les pertes de données.
- Alarmes permettant d'éviter les moyennes maximales et pénalités inutiles.
- Recueil et établissement de tendances d'utilisation pour tous les consommateurs du site à des fins comptables.

Indicateurs de performance conforme IPMVP

- Permet le suivi et l'analyse de consommation énergétique pour détecter des gisements d'économie ou des pics de sur consommation des énergies et fluides.
- Stocke et traite mathématiquement des données numériques recueillies à intervalles de temps réguliers pour mettre en évidence les équations de consommation selon l'activité de votre site.
- Prise en considération des découpages temporels caractéristiques de votre activité sur le site : travail posté, jours spéciaux, etc.



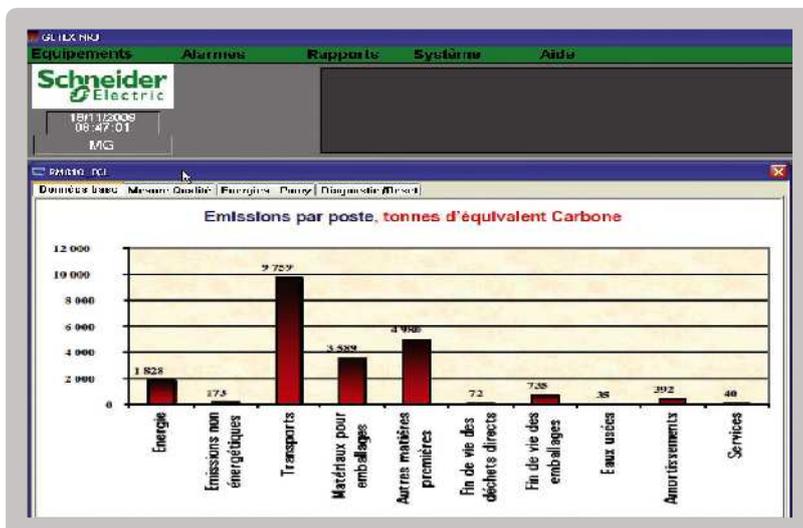
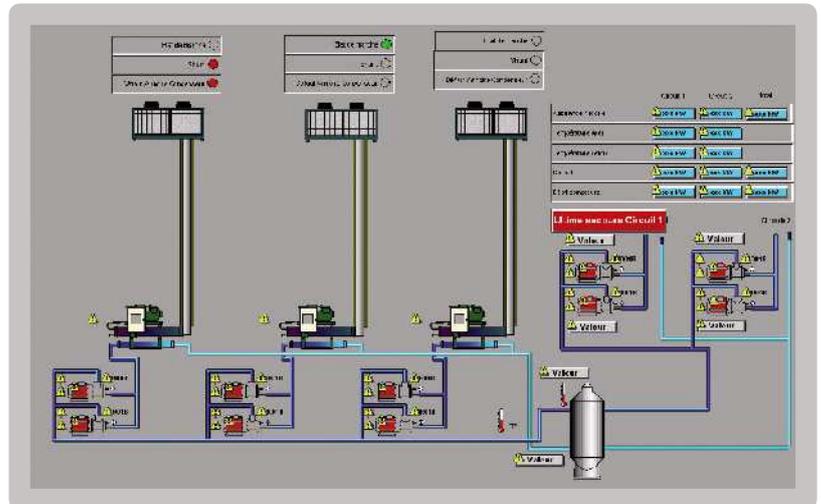


Délestage / relestage tarifaire Smart Grid

- Limitation de la consommation d'énergie suivant la puissance souscrite auprès du fournisseur d'énergie et ce pour chaque tranche tarifaire.
- Décisions de délestage / relestage prises en fonction des caractéristiques temporelles des charges et des priorités de fonctionnement attendues.
- Charges délestables réparties en plusieurs niveaux suivant les critères de disponibilité. Les calculs de tendance de consommation sont effectués toutes les 150 secondes. Les décisions de délestage sont prises toutes les minutes. Sont ainsi calculés : la consommation instantanée, la puissance projetée, la comparaison puissance souscrite / puissance projetée et les décisions de délestage / relestage.
- L'algorithme de délestage et de choix des charges à délester dans un niveau considéré est très puissant. Il tient compte de tous les paramètres précités et réalise la meilleure adéquation entre la demande de puissance à délester et l'offre instantanée de charge délestable dans le niveau.

Gestion thermique

- Pilotage de la climatisation.
- Programmation horaire.
- Anticipation de remise en température selon occupation et conditions climatiques.
- Consignes sur systèmes de régulation autonomes.
- Automatisation du chauffage électrique Programmation horaire des consignes (confort, réduit, hors gel).
- Régulation thermostatique à 2 seuils.
- Limitation d'énergie par lois de température par rapport aux conditions climatiques.
- Anticipation de remise en température selon périodes tarifaires.

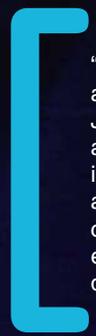


Rapports prédéfinis de suivi des consommations

- Production à la demande ou programmée de rapports de répartition des coûts, de consommation, de tendances et d'autres rapports permettant d'appuyer les décisions d'achats sur les courbes de charge réelles et de négocier de meilleurs tarifs d'électricité.
- Suivi des émissions de CO₂.



M. Verneret
Adjoint des services Economiques et Logistiques
Hôpital Saint-Joseph - Marseille



“J’ai conclu un contrat achat / revente d’électricité avec EDF pour mon installation de cogénération. J’ai aussi souscrit un contrat de maintenance avec engagement de disponibilité pour mon installation de cogénération auprès d’une société spécialisée. Je veux pouvoir contrôler tous les paramètres de mon installation électrique qui me permettront de surveiller la tenue des objectifs de ces contrats.”

Des architectures modulaires et éprouvées

Basé sur des architectures distribuées, Getex s'adapte parfaitement à la nature et la géographie de votre activité.

L'architecture se construit au rythme de vos applications énergétiques

Les équipements énergétiques du site – TGBT, Groupe électrogène, groupe froid etc. – sont placés sous le contrôle de Contrôleur d'Équipement CE. Un appareillage – disjoncteur, moteur – inclus dans un équipement peut lui-même être supervisé par Contrôleur d'Appareillage CA – Sepam, Micrologic etc.

L'architecture Getex fédère les différents CE et CA du site via un réseau de communication Ethernet et concentre sur un serveur de données les différentes informations techniques.

Le serveur de données enregistre les informations et les met en forme en fonction des besoins d'alarmes, d'historisation, d'automatismes, de rapports etc. Il sécurise les procédures de passage de commandes vers les équipements et appareillages.

L'interface homme-machine, destinée aux utilisateurs, permet l'exploitation en temps réel (au travers des écrans synoptiques, reflet des installations sur le site) et l'analyse en temps différé (à partir des enregistrements du serveur de données).

Elle est accessible localement ou à distance à plusieurs utilisateurs simultanément, quelque soit sa responsabilité – exploitation, maintenance, intervenant extérieur, production, contrôle de gestion, achat, direction générale.



Exemple :

> Getex intègre les CA de constructeurs tiers à partir de leur point de communication Modbus, série ou TCP/IP : groupe électrogène, groupe froid etc.



Exemple :

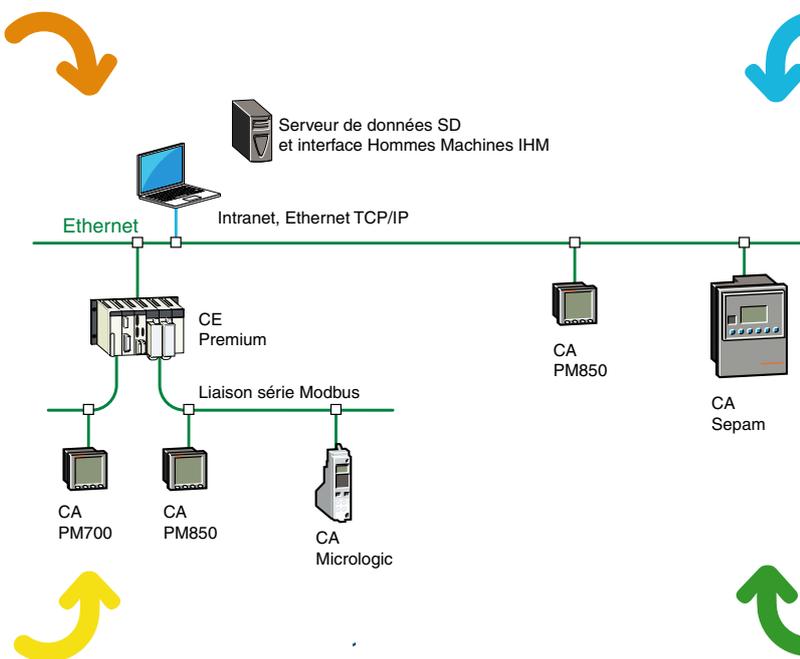
> CA et CE se connectent sur Ethernet directement ou via une passerelle : l'architecture logique est disjointe de l'architecture physique, pour plus de facilité d'intégration.

Interface homme machines et serveur de données SD

- SD + IHM
- IHM séparé
- IHM web
- SD séparé
- Serveur SD redondance

Contrôleurs d'équipement

- Automate concentrateur (Premium M340)
- Automate modulaire (Twido)
- Entrée sorties déportées (Telefast STB, OTB)



Réseaux de communication

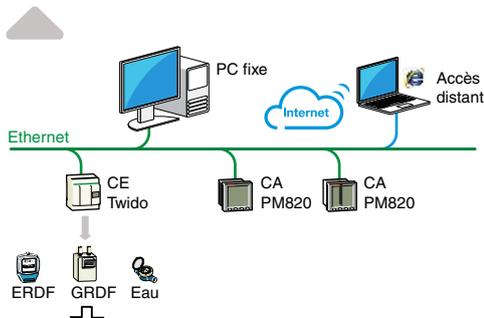
- Switch
- Hub
- Réseau standard
- Boucle fibre optique

Contrôleurs d'appareillage

- PMxxx
- Sepam Micom
- Micrologic
- Tesys
- Altivar
- ASI Galaxy, Comet
- VARLogic
- SDMO
- CM
- BCPM
- XM300, XML
- Autres

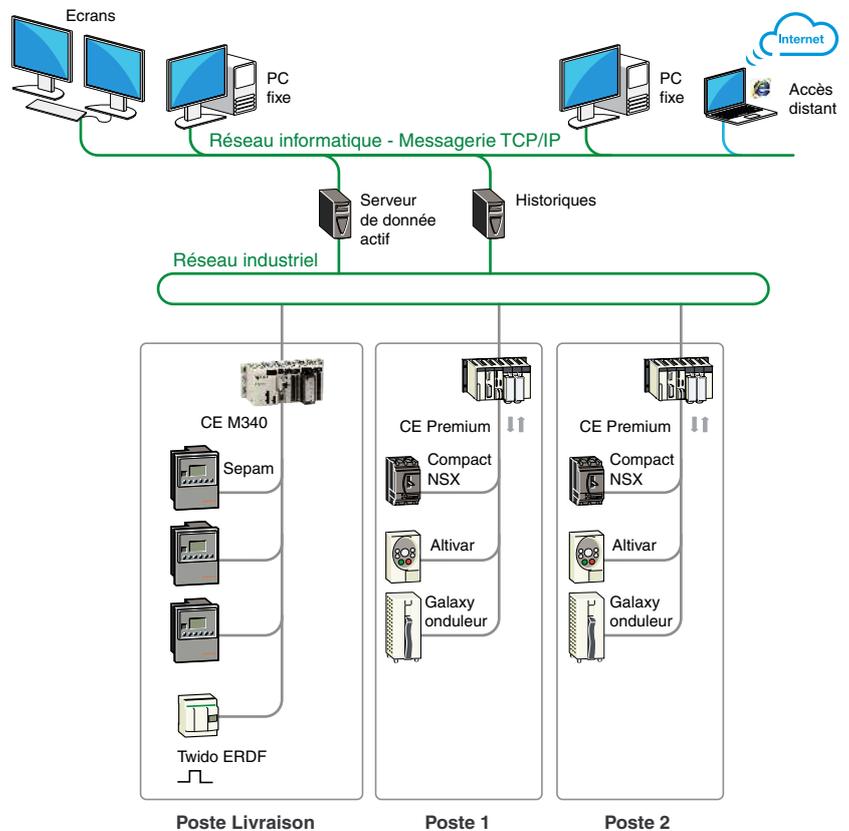
Architecture monitoring énergétique

- Configuration économique.
- Contrôleurs d'appareillage directement raccordés au superviseur Getex.
- Visualisation des niveaux de consommation (tableaux, courbes, etc.).
- Détection des pics de consommation et des pertes d'énergie.
- Réaffectation des coûts par poste consommateur.



Exemple :

> Un Client est hébergé sur un poste Windows Terminal Server 2003. Depuis un terminal banalisé, il est possible d'ouvrir une session sur ce poste WTS et de lancer une instance du Client ce qui facilite le déploiement de l'application où que ce soit sur le site.

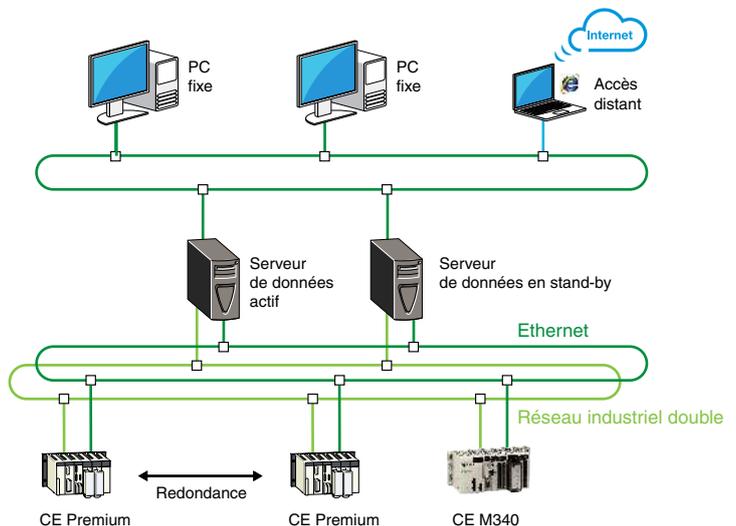


Architecture multiniveaux

- Un contrôleur d'équipement dans chaque poste électrique pour plus d'autonomie et de fiabilité.
- Réseau de communication en anneau cicatrisant.
- Horloge NTP et synchronisation des contrôleurs d'équipement et contrôleurs d'appareillage.
- Datation à la source et chronologie fine.
- Serveur d'acquisition et serveur d'historiques dissociés pour plus de disponibilité.
- Conduite multiposte et multi-écran.
- Conduite à distance sécurisée pour astreinte et maintenance.

Architecture multiniveaux haute disponibilité

- Redondance des contrôleurs d'équipement dans chaque poste électrique (Hot Standby).
- Redondance des réseaux (bi-médium).
- Redondance des serveurs d'acquisition pour conduite et supervision.
- Redondance des serveurs d'archives pour historiques.



Des contrôleurs d'appareillage et d'équipements éprouvés

Contrôleur d'Appareillage CA

- Le Contrôleur d'Appareillage CA est doté par définition dans le cadre de Getex d'une liaison de communication numérique vers le réseau de communication du site, directement ou vers un Contrôleur d'équipement.
- A chacun de ces appareillages, correspond aussi un modèle générique de données traitées par Getex.
- Par exemple, ces informations pour un disjoncteur sont les signalisations, commande, mesure etc.
- A ces données sont associés des traitements type - alarme, horodatage, affichage, libellé, historisation, graphisme, animation, localisation géographique, documentation etc.
- C'est un objet logiciel reconnu selon les besoins dans les matériels - serveur de données, interface homme machine, automatismes, etc.

Principaux CA disponibles dans Getex :

- Pour la mesure électrique, le CA peut être : PowerLogic PM9C à PM8xx, BCPM, constructeurs tiers etc.
- Pour les disjoncteurs BT Unité de protections, mesures et contrôle: Compact NSX Micrologic, Masterpact Micrologic, etc.
- Pour les disjoncteurs HTA Unité de protections, mesures et contrôle: Sepam, Areva Micom etc.
- Pour les départs moteurs : Variateur de vitesse Altivar, démarreur Altistart, démarreur direct Tesys U etc.
- Onduleurs : Galaxy, Comet etc.
- Liste non exhaustive, création de modèles de données à la demande nous consulter.

Contrôleur d'équipement CE

Le Contrôleur d'équipement CE concentre les informations des différents appareillages soit en se raccordant aux liaisons numériques des CA éventuels de l'équipement soit par câblage directement.

Il assure un premier traitement des informations avant les traitements au niveau du Serveur de Données de supervision, ainsi que les automatismes locaux.

Le choix du type de CE dépend du volume d'informations à traiter et des performances attendues (horodatation à la ms, automatismes etc.) :

- automatismes déportés avec Twido.
- automates concentrateurs Premium ou M340.
- racks d'Entrées / Sorties déportées Advantys sur Ethernet de type Telefast, STB ou OTB pour tout type de raccordement d'informations.



Exemple :

> Un atout de l'offre Constructeur: la puissance, la mesure et le contrôle sont intégrés dès la fabrication en usine, tel le Compact NSX et Masterpact Micrologic.



Exemple :

> l'appareillage compteur Tarif Vert ERDF peut être relié en fils à fils à un Contrôleur d'Equipement ou directement par liaison numérique.



Exemple :

> Les CE sont fournis montés câblés en armoire Prisma Plus.



Robustesse et performance des composants

Réseau de communication Ethernet

Les données circulant sur le réseau sont destinées à des opérations **temps réel** ou sont destinées à satisfaire des requêtes en temps différé des utilisateurs. Getex s'appuie sur Ethernet, l'expérience montrant la pertinence de cette technologie exploitée pour des applications industrielles depuis plus de 10 ans.



Exemple :

> Schneider Electric propose une étude de flux de données pour s'assurer de la performance du réseau.

Serveurs web

Sous la forme d'un boîtier compact, **intégré dans les équipements**, le serveur web est une réponse à coût optimisé pour concentrer les données des CA et CE via liaison Modbus série ou Modbus TCP/IP et les mettre à disposition par des pages web prédéfinies accessibles par un explorateur Internet.

Par GPRS, RTC ou ADSL, le serveur web permet la supervision ou la maintenance à distance par le spécialiste.



Serveurs de données SQL Server

Hébergé sur un PC, le serveur de données **concentre les données** des CE et CA sur de très longues durées et destinées à être partagées selon les besoins du système.

Il assure les fonctions de collecte de données, de **stockage sécurisé et de traitement avancé**. Il permet également le passage de commande, par un opérateur, des équipements supervisés et propose un mécanisme d'alarme à destination de cet opérateur.

Getex apporte un ensemble de réponses aux préoccupations de **traçabilité des événements** fondées sur la mise en œuvre d'outils d'historisation évolués.

Le **reporting énergétique** avec Microsoft Reporting Services comporte des rapports prédéfinis par Schneider Electric et permet une création et une diffusion de rapports sur mesure.



Exemple :

> Serveur de données avec base de données SQL, redondance, sécurisation des accès, archivage et sauvegarde automatique.

Interface Homme Machine

Les données du système sont exploitées par des utilisateurs remplissant des missions différentes. Getex est livré avec des écrans par défaut pour l'exploitant Fluides et Energies, le service maintenance, l'Energy Manager etc.

L'ergonomie du système s'appuie sur des interfaces simples et éprouvées et peut s'adapter facilement.

Le fonctionnement du poste de contrôle et ses aménagements intérieurs sont indissociables de la démarche d'ergonomie qui traite également de l'environnement physique et des ambiances lumineuse, thermique et acoustique. Les solutions d'affichages simplifient la supervision de processus complexe et la prise de décision en cas d'événement majeur.

Le centre de contrôle met en valeur la qualité de votre gestion auprès de vos clients et des médias, et représente la **vitrine technologique** de votre activité.

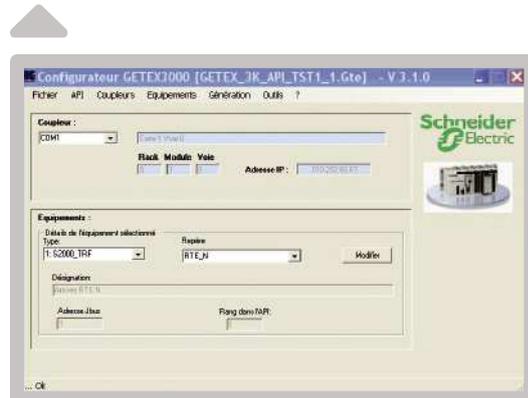


L'expérience du Constructeur par le Modèle de données

> Principes du Configurateur métier et modèles de données

Le configurateur métier est un outil logiciel, enrichi par les expériences de Schneider Electric et de ses clients, de personnalisation des logiciels et matériels du système Getex, sur la base des informations énergétiques caractérisant le site.

Le configurateur génère la base de données pour le serveur de données et permet de paramétrer simultanément les contrôleurs d'équipements. Des équipements de tests permettent de réaliser les contrôles principaux de la génération en usine.



> Un développement simplifié

- L'outil prend en compte et permet la traduction de l'analyse fonctionnelle spécifique à votre site.
- L'approche objet permet un gain de temps significatif. Chaque objet est décrit suivant 2 axes : description graphique, description comportementale.
- Le configurateur comprend une bibliothèque d'objets complète allant de la fonction actionneur de base (disjoncteur, moteurs), capteur (centrale de mesure) jusqu'à l'automatisme avancé (reconfiguration boucle HTA).
- Il permet de modifier ses objets existants ou d'en créer de nouveaux.
- La génération des objets vers le serveur de données, les postes de conduite et les contrôleurs d'équipements s'effectue automatiquement.

> Modèles de données

Dans Getex, chaque appareillage possède un modèle de données encapsulées sous forme d'objets. Tous les modèles sont regroupés dans une bibliothèque. Les modèles sont instanciés autant de fois qu'il y a d'appareillages sur le site. Des modèles de données supplémentaires peuvent être développés, ou les modèles standardisés peuvent être adaptés.

> Avantages

- Les modèles de la bibliothèque sont connus par conception du CE, du serveur de données et de l'IHM et vont donc s'intégrer naturellement.
- Ces composants ont été testés et validés en usine.

> Une mise en œuvre accélérée et sécurisée

- L'outil garantit le code obtenu, permet une saisie unique, respecte la cohérence de la base de données et assure la rapidité de mise en œuvre.
- Grâce aux tests simplifiés et à la mise en service rapide, la validation se trouve facilitée.

> Des évolutions pérennes

- Gestion des versions et suivi des modifications.
- Mise à jour de la documentation.
- Evolution des bibliothèques fournies : plus de 80 objets proposés (blocs fonctionnels, vignettes graphiques et comportement).

Vous fournir une réponse clé en main

Nos équipes techniques vous accompagnent en phase de conception, de mise en route, d'exploitation, d'extension de l'installation et contribuent à la formation de vos techniciens.



> Ingénierie, audit et conseil

Grâce à nos experts en solutions d'efficacité énergétique, nous avons la capacité de travailler avec vous très en **amont** de vos projets.

- Etude de sûreté de fonctionnement.
- Analyse de votre situation énergétique tous fluides et énergies.
- Diagnostic sur installation existante : identification des points critiques, des actions correctives, audit de parc et d'installation.
- Conseil en architecture de communication industrielle.
- Diagnostic des automatismes.

> Configuration, déploiement, mise en service

De manière à assurer la livraison du système de gestion technique énergétique à qualité, coût et délais convenus, nos équipes s'appuient sur une méthodologie de réalisation respectant la norme CEI 61508.

Cette méthodologie est détaillée dans notre plan qualité.

- Rédaction d'une analyse fonctionnelle.
- Elaboration d'une procédure de tests, des fiches de recette.
- Qualification d'installation des équipements.
- Qualification fonctionnelle.
- Qualification de performance (le cas échéant).

Notre système qualité permet d'intégrer vos exigences concernant le respect des règlements d'hygiène et sécurité (respect des plans de coordination et de prévention des risques, habilitations, formations) et de les faire appliquer à notre personnel et à nos partenaires sous-traitants.

> Contrat de maintenance

- Maintenance préventive : essais périodiques, visites annuelles planifiées.
- Maintenance corrective : dépannage, stockage de composants critiques.
- Assistance en ligne et sur site avec nos spécialistes techniques.

> Formation de vos équipes techniques

- Formations sur nos produits, nos solutions, vos problématiques spécifiques.
- Stages et formations sur mesure dispensés dans vos locaux ou dans nos centres dédiés.



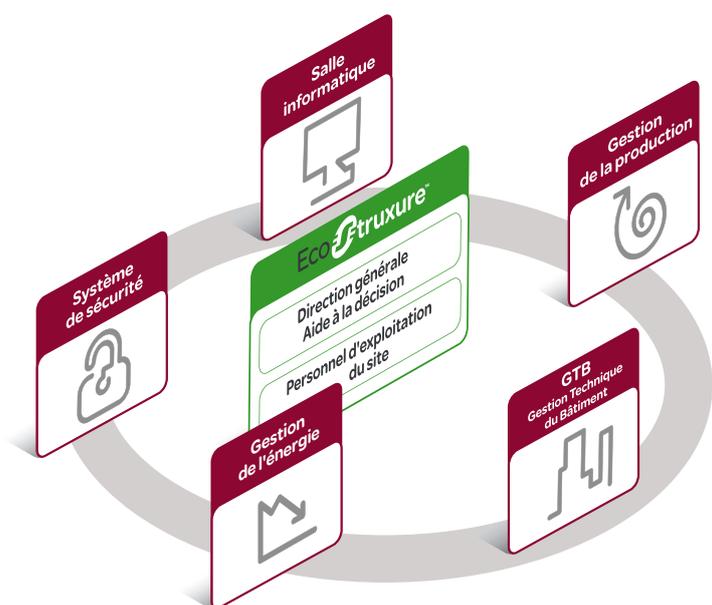
Vous accompagner à chaque étape de vos projets

Getex est l'une des composantes d'une démarche globale menée par Schneider Electric pour une meilleure efficacité énergétique et un plus grand respect de l'environnement. Cette démarche s'appuie sur notre programme Energy Action et sur nos solutions EcoStruxure™.

Energy Action est une démarche sur mesure d'identification des potentiels d'économie d'énergie sur toutes les utilités de votre site.

Menée par nos experts, elle commence par un diagnostic pour détecter les pertes d'énergie et identifier les gisements d'économie. Elle va jusqu'à la fourniture de solutions livrées clés en main (du simple compteur d'énergie jusqu'à l'installation de la solution complète).

Energy Action est fondée sur le référentiel IPMVP, protocole international approuvé par l'Ademe, qui permet de mesurer les économies réalisées et d'attester ainsi la pertinence des solutions proposées.



EcoStruxure™ supervise cinq domaines d'expertise de Schneider Electric, présents tout ou partie sur votre site : gestion du bâtiment, contrôle commande de process, gestion de l'énergie, système de sécurité, salle informatique.

L'offre Getex s'intègre dans le système EcoStruxure™ par ses applications logicielles de gestion de l'énergie.

 www.schneider-electric.fr

Schneider Electric France

Direction Communication et Promotion
Centre PLM
F - 38050 Grenoble cedex 9
Tél. 0 825 012 999

En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques indiquées par les textes et les images de ce document ne nous engageant qu'après confirmation par nos services.



Ce document a été imprimé sur du papier écologique

Crédits photos : Gettyimages / Schneider Electric / Papirazzi
Edition : Altavia Connexion