

ELECTRIFICATION FERROVIAIRE



- Sectionneurs pour postes
- Matériel caténaire / 25 kV - Courant alternatif
- Matériel caténaire / Courant continu

↳ Sous-stations ferroviaires

Depuis 40 ans, SDCEM a participé avec la SNCF à l'électrification des réseaux 1500 et 25000 V et surtout depuis 1976 à la grande aventure du TGV, tant pour les caténaires que pour les sous-stations.

Référence très recherchée, la SNCF nous a permis d'obtenir la confiance des réseaux étrangers, européens d'abord puis mondiaux.

En Europe, alimentation côté France du Tunnel sous la Manche au poste 225 kV de Coquelles, postes 25 kV en Belgique, Italie, Luxembourg, Angleterre. Pour la SNCF, participation à la conception du poste du Landy pour la maintenance des TGV européens de toutes tensions : 1500 et 3000 V courant continu – 15 et 25 kV courant alternatif.

Pour les constructeurs, fourniture des appareils des centres d'essai de Valenciennes et de Wildenrath en Allemagne.

↳ Matériel caténaire

Pour l'Europe, équipement des Caténaires pour le Tunnel sous la Manche, les Chemins de fer belges, luxembourgeois, italiens et britanniques. Hors Europe : Egypte, Turquie, Corée, Brésil, Mexique, Canada, Etats-Unis, utilisent des sectionneurs SDCEM. En Chine, plus de 3000 de nos sectionneurs équipent plus de 5000 kms de voies ferrées.

La modernisation des réseaux nous conduit à participer à l'étude de fonctions traitées différemment aujourd'hui, comme les cellules auto-transfo qui sont déjà en service en Espagne et en Grande-Bretagne.

D'autres développements en cours sont également prévus avec nos appareils.

Pour les transports urbains, SDCEM équipe depuis les années 70 le RER parisien et plus récemment le métro de Guangzhou en Chine.

ORGANES DE MANŒUVRE

Qu'ils soient motorisés ou manuels, ils sont un organe essentiel au bon fonctionnement des sectionneurs

Ils doivent être adaptés aux contraintes spécifiques de chaque application : utilisation, conditions sur site, information et sécurité.

Les paramètres à prendre en considération pour un choix judicieux sont entre autres :

- Nombre de manœuvres et fréquence
- Commande et signalisation (locale ou à distance SCADA)
- Verrouillage (local ou à distance)
- Manœuvre de secours (locale ou à distance)
- Conditions d'installation sur site (température, degré d'atmosphère)



RAILWAYS ELECTRIFICATION

- Railways substations
- Catenary equipment / 25kV - Alternative current
- Catenary equipment / Direct current

↳ Railways substations

Over the past 40 years, SDCEM participated with the SNCF in the electrification of the 1500 and 25000 Volts networks and, in particular, since 1976, in the great adventure of the TGV (the high-speed train) both for catenaries and for substations.

A very sought-after reference, the SNCF has enabled us, step per step, to win the confidence of foreign networks, European to begin with and then international.

In Europe, supply on the French side of the Channel Tunnel of the 225 kV substation of Coquelles, plus 25 kV substations in Belgium, Italy, Luxembourg and England. For the SNCF, design participation of the Landy substation for maintenance of European High Speed Trains of all voltages: 1500 and 3000 Volts DC, 15000 and 25000 Volts AC.

For main contractors, supply of the disconnectors for the testing centers of Valenciennes in France and of Wildenrath in Germany.



↳ Catenary equipment

For Europe, supply for catenaries for the Channel Tunnel, Belgian, Luxembourg, Italian and British railways. Out of Europe: Egypt, Turkey, Korea, Hong Kong, Brazil, Mexico, Canada and USA are using SDCEM disconnectors. More than 3000 disconnectors are installed in China on more than 5000 kms tracks.

Network modernization has led us to participate in the study of functions treated differently today, such as the autotransformer cells which are already in operation in Spain and Great Britain.

Further developments are in progress with our disconnectors.

On suburban mass transit SDCEM was involved in Paris Metro (RER) network in the 1970s and, more recently, the Guangzhou underground in China.

OPERATING DRIVES

Drives, either motorized or manual, are an essential part for the well running of the disconnectors.

Drives must be chosen according to the specific constrains linked with each application: type of use, site conditions, safety matters.

The main parameters to be taken into account for an accurate choice are:

- Number and frequency of operations cycles
- Operating mechanism and control (local or remote distance SCADA)
- Locking and interlocking (local or remote distance)
- Emergency operation (local or remote distance)
- Site environment (ambient temperature, water and dustproof) erecting condition on site (temperature, tightness)

ESSAIS



- Essais diélectriques
- Essais d'échauffement
- Essais de court-circuit
- Essais de fonctionnement et d'endurance mécanique
- Essais mecanico-climatiques
- Essais spéciaux
- Essais individuels de série

Nos appareils sont bien entendu soumis aux exigences des normes en vigueur et subissent tous les essais nécessaires.

MANAGEMENT DE LA QUALITÉ



Depuis 1988, date à laquelle notre système d'assurance qualité, a été mis en place, différentes étapes ont été franchies :

Certification ISO 9002 en 1994,

Certification ISO 9001 depuis 1997,

Certification ISO 9001 version 2000 en 2003,

Certification AQF assurance qualité ferroviaire SNCF.

Notre engagement doit aller au-delà d'une simple satisfaction client mais vers l'idée que ce dernier doit être « ravi ».

DEVELOPPEMENT DURABLE

SDCEM investit aujourd'hui dans le développement durable. La prise en compte des impacts sociaux et environnementaux s'inscrit dans une logique d'amélioration permanente et est réalisée en toute transparence.

Assurer une pérennité des valeurs aux générations futures est une démarche responsable que l'on se doit d'assumer.



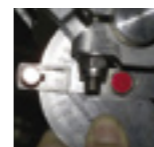
TESTS



- Dielectric tests
- Temperature rise tests
- Short-circuit tests
- Mechanical endurance tests
- Climatrical endurance tests
- Tests on request
- Individual routine tests

Our products are compliant with related Standards and are submitted to all relevant tests..

QUALITY MANAGEMENT



Since 1988, when our quality assurance system was set up, we passed through the following steps:

ISO 9002 Certification in 1994,

ISO 9001 Certification since 1997,

ISO 9001 - 2000 version certification obtained in 2003,

AQF Certification : SNCF quality assurance for Railways.

Our commitment must exceed the customer's satisfaction to reach the idea that he must be "delighted".

SUSTAINABLE DEVELOPMENT

SDCEM is committing and investing in sustainable development. The consideration of all social and environmental impacts is essential in our endless improvement and is applied in full openness.

Ensuring the permanence of values for the future generations is a responsible process that we must assume.

SDCEM SA – Siège social – Head office

La Grange - 38450 VIF - FRANCE
Tél. (33) (0)4 76 72 76 72 - Fax (33) (0)4 76 72 46 26
E-mail : contact@sdcem.com - Site : www.sdcem.com
Bureau parisien SDCEM / SDCEM Paris Office
85, rue Anatole France - 92300 LEVALLOIS-PERRET
Tél. (33) (0)1 41 05 94 75 - Fax (33) (0)1 41 05 94 79
E-mail : b.duretz@sdcem.com

Service commercial / Customer service
Tél. (33) (0)4 76 72 76 91 - Fax (33) (0)4 76 72 76 92
Bureau parisien / Paris office
Tél. (33) (0)1 41 05 94 76 - Fax (33) (0)1 41 05 94 79

Service après ventes / After sales service
Fax. (33) (0)4 76 72 76 92 - Email : sav@sdcem.com

www.sdcem.com



SDCEM *Sectionneurs et appareillages électriques*
Disconnectors and switches



Conception, étude, essais et fabrication :

- de sectionneurs haute et moyenne tension
- d'interrupteurs moyenne tension
- d'accessoires de manœuvre et produits associés

Company involvement in design, study, manufacturing of:

- HV and MV disconnectors
- MV interruptors
- Operating drives and associated devices



SOCIÉTÉ SDCEM



Conception, étude, essais et fabrication :

- de sectionneurs haute et moyenne tension
- d'interrupteurs moyenne tension
- d'accessoires de manœuvre et produits associés

HISTORIQUE - SITUATION GEOGRAPHIQUE

Créée en 1947, SDCEM a acquis un savoir-faire internationalement reconnu en appareillages électriques, de sectionnement et de coupure.

Depuis toujours, SDCEM s'est développée en gardant sa totale indépendance, grâce à sa technologie et sa réactivité.

Implantée dans l'une des régions les plus performantes d'Europe englobant la Région Rhône-Alpes et le nord de l'Italie (berceau de l'Electricité d'origine hydraulique en particulier) et la Suisse, SDCEM perpétue la longue tradition industrielle grenobloise.

Grenoble se distingue par ses écoles d'ingénieurs, ses universités scientifiques, ses centres de recherche, qui ont concouru au développement des industries électriques, hydrauliques, nucléaires, informatiques, micro-électroniques et mécaniques, engins de travaux publics, remontées mécaniques.

DOMAINES D'ACTIVITÉ VOCATION DE L'ENTREPRISE / SERVICES

Conception et fabrication de sectionneurs, d'interrupteurs et de coupe-circuits.

Etudes : Développement de produits nouveaux, ensembles fonctionnels, implantations, adaptations spéciales.

Fabrication intégrée : Usinage, soudage et assemblage.

Services : Emballage, transport.

Montage : Supervision, réglage sur site, réception fin de montage.

Service après vente : Pièces de rechange, assistance sur site, réhabilitation, motorisation.

Formation d'opérateurs, réceptions sur site.

PRODUCTION D'ÉNERGIE

- Sectionneurs de ligne hors charge
- Sectionneurs de ligne en charge
- Sectionneurs de couplage et de freinage
- Sectionneurs pour autres fonctions

Dans les centrales de production d'énergie, les liaisons entre les sorties d'alternateurs et les transformateurs de puissance transportent des courants forts jusqu'à 12000A sous des tensions moyennes de 24 kV et sont soumises à des contraintes de tenue aux courants de défauts importants.

Les sectionneurs, intégrés aux liaisons alternateur/transformateur, remplissent différentes fonctions. La fonction de sectionnement de ligne, en coupure à vide, permet d'isoler le transformateur de puissance de l'alternateur ou de permuter les phases dans les centrales hydrauliques de pompage.

Le principe de sectionnement peut être de 2 types : basculant ou coulissant co-axial. C'est le courant nominal et le courant de défaut qui orienteront le choix. Si la coupure et la fermeture en charge sont nécessaires, un dispositif additionnel permet cette fonction.

Il est parfois nécessaire de mettre temporairement les phases en court-circuit soit pour freiner rapidement les rotors d'alternateur (dans ce cas les sectionneurs sont équipés d'un dispositif de fermeture très rapide), soit pour calibrer les systèmes de protection ou pour sécher l'alternateur ou, plus simplement, pour assurer la protection du personnel.

Des ensembles de sectionnement ont été étudiés pour répondre à ces fonctions précises. Basculants ou coulissants. La fourniture d'ensembles sectionneurs, équipés de leurs organes de manœuvre, en cellules préfabriquées, garantit un fonctionnement fiable et durable.

POSTES ET SOUS-STATIONS

- Sectionneurs pour postes et sous-stations d'intérieur
- Sectionneurs pour postes et sous-stations d'extérieur

Postes et sous-stations d'extérieur

SDCEM fabrique des sectionneurs haute tension et très haute tension de 52 à 330 kV couvrant toute une gamme de produits 2 colonnes, 3 colonnes, semi pantographes, sectionneurs à ouverture verticale, motorisés ou non, avec ou sans mise à la terre et pouvant, selon les modèles, être équipés d'options telles que : dispositif d'établissement et de coupure de courant de transfert de barres pour les sectionneurs et de courants induits pour les sectionneurs de terre.

Postes et sous-stations d'intérieur

Nos appareils type rotatif traversant sont utilisés dans des postes ouverts d'intérieur fabriqués industriellement (préfabriqué).

Ce type de poste, intermédiaire entre le poste extérieur et le poste blindé, répond à un besoin de confort d'utilisation en même temps qu'il s'intègre parfaitement, par une architecture adaptée, dans les paysages où il est implanté, notamment en montagne et dans les sites classés. Il permet de réduire considérablement la surface au sol utilisée et apporte une excellente protection contre le vandalisme.

ELECTRICAL POWER PRODUCTION

- Link disconnectors
- On load link disconnectors
- Short circuit & braking disconnectors
- Disconnectors for other applications

In power production plants, the connections between generator outputs and power transformers carry heavy currents up to 12000 A at medium voltages of 24 kV and are subjected to high short circuit current withstand stresses.

The disconnectors built into the generator/transformer connections perform a variety of functions. The line disconnection function in vacuum breaking is used to isolate the power transformer from the generator or to switch phases in hydraulic pumping stations.

There are 2 possible disconnection principles: Vertical break disconnector or co-axial sliding disconnector. The choice will be governed by nominal current and short circuit current. If on load breaking and closing are required, an additional device will allow this function.

In some cases, phases must be short-circuited temporarily: either to quickly brake generator rotors (in this case the disconnectors are equipped with a very fast making device) or to calibrate the protection systems, to dry the generator, or, more simply, to provide protection of people. Each of disconnection assemblies have been designed to meet these precise functions.

Whether of the vertical break or sliding type, supply of disconnector assemblies, equipped with their operating mechanisms, in factory-built cells, guarantees reliable and durable operation.

SUBSTATIONS, SWITCHYARDS

- Disconnectors for outdoor substations
- Disconnectors for indoor substations

Outdoor substations

SDCEM high voltage and very high voltage disconnectors from 52 to 330 kV cover an entire range of products: center-break disconnectors, double-break disconnectors, vertical break disconnectors, semi-pantograph disconnectors, motorised or not, with or without earthing switch and according to the disconnector type, equipped with options such as :

Bus transfer current making and breaking device for disconnectors and induced current making and breaking device for earthing switches. Our main reference is EDF/RTE since 1976, whose reputation enables us to win markets overseas.

Indoor substations

SDCEM wall bushing type disconnectors are used in indoor substations industrially manufactured.

This type of substation, forming an intermediary between outdoor substations and G.I.S., meets a need for user convenience, as well as ensuring perfect integration, through an adapted architecture, in the landscapes in which it is installed, particularly in mountains and classified sites. It considerably reduces the ground surface taken up and secure sites against vandalism. Our range extends from 72.5 to 145 kV (like the USKMOUTH substation in England).

QUALITÉ DU COURANT ET INDUSTRIE

- Sectionneurs pour postes source haute tension
- Sectionneurs SVC / HVDC
- Alimentation process moyenne tension
- Sectionneurs spéciaux pour process basse tension

La qualité de courant

L'augmentation des capacités de production industrielle utilisant l'énergie électrique a amené des perturbations coûteuses pour les utilisateurs et gênantes pour les autres usagers.

Depuis les années 70, les grands constructeurs européens ont conçu des systèmes SVC permettant d'éviter les perturbations en améliorant l'efficacité du courant consommé.

Ces systèmes sont installés en extérieur à proximité des industries donc des zones polluées, soumises à des contraintes climatiques sévères comme la glace ou le givre...

En coopération avec les constructeurs, SDCEM a développé des sectionneurs dédiés capables de transiter des courants jusqu'à 6000 A sous 24 et 36 kV, de résister à des courants de court-circuit de 225 kA crête et d'être manœuvrés sous des épaisseurs de 20 mm de glace.

Les systèmes de mise à la terre peuvent être associés au sectionneur et les commandes manuelles ou électriques sont en adéquation avec ces contraintes.

L'industrie

Bien qu'identiques dans leurs conceptions et leurs fonctions, les sectionneurs installés dans les alimentations de process industriels doivent satisfaire les contraintes de service dont l'importance est capitale pour la fiabilité et la continuité de production.

Ces contraintes particulières s'appliquent aux sectionneurs haute tension du poste source, moyenne tension d'alimentation, basse tension des process.

Sur la base de la gamme SDCEM existante, les sectionneurs sont adaptés aux contraintes d'environnement, corrosion, facilité et rapidité de manœuvre, de sécurité, spécifiques à chaque type d'industrie telle que Pétrochimie, Acierie, papeterie, sucrerie...

Une bonne connaissance des courants forts a permis le développement d'une Eclisse motorisée destinée aux alimentations en série des cuves d'électrolyse.

Une collaboration efficace avec l'utilisateur, un test de résistance à la corrosion " in situ " ont validé le choix des matériaux et des composants.

SDCEM peut apporter une réponse aux contraintes de manœuvre et de maintenance dans cet environnement très agressif.

POWER QUALITY SUPPLY AND INDUSTRY

- Disconnectors for switchyard (HV)
- Disconnectors for SVC / HVDC
- Disconnectors for process feeding (MV)
- Disconnectors for process (LV)

Power quality supply

The increase in industrial production capacities using electrical power has led to disturbances that are costly for users and problematic for other people.

Since the 1970s, leading European manufacturers have designed SVC systems to avoid disturbances by increasing current consumption efficiency.

These systems are installed outdoor near industry and thus polluted zones, subjected to severe climatic conditions such as ice or frost.

In co-operation with manufacturers, SDCEM has designed dedicated disconnectors able to carry currents up to 6000A under 24 and 36 kV, to withstand short circuit currents of 225 kA peak and which can be operated under severe ice conditions with ice coating of 20 mm.

The earthing switches can be associated with the disconnector and the manual or electrical operating mechanisms are compliant.

Industry

Although identical in their design and functions, the disconnectors installed in industrial process power supplies must satisfy operating requirements which are of prime importance for production reliability and continuity.

These special requirements apply to HV disconnectors of the source switchyard, to MV disconnectors and LV process disconnectors.

Based on the existing SDCEM range, the disconnectors are adapted to requirements relating to environment, pollution, ease and rapidity of operation, and safety, requirements that are specific to each type of industry such as petrochemistry, steel, paper, sugar mills, etc...

Sound knowledge of heavy currents has allowed the design of a motorised disconnector for heavy current intended to supply electrolytic pots in series.

Effective collaboration with the end-user and an on site corrosion resistance test have validated choice of materials and components.

SDCEM can bring solutions to the operation and maintenance constraints in this very aggressive environment.

