



+

Fer et acier

**HATCH**



# Vos défis, nos solutions



L'évolution des conditions du marché, la surcapacité des aciéries, la transition vers l'acier vert et les exigences des actionnaires sont autant de facteurs qui poussent les producteurs d'acier à augmenter la production avec les actifs qu'ils possèdent déjà, tout en planifiant pour un avenir vert. Les investissements en capitaux étant de plus en plus limités, il est plus important que jamais de sélectionner les meilleurs produits stratégiques, d'atténuer les risques et d'exécuter les projets dans les délais fixés, en respectant le budget.

La technologie et les méthodes d'analyse des données qui sont maintenant disponibles sur le marché promettent un changement révolutionnaire de la productivité et de l'efficacité opérationnelle globale. La performance opérationnelle est d'autant plus prioritaire que les aciéristes recherchent une capacité de production accrue tout en réduisant les coûts d'exploitation et en continuant d'offrir des produits de grande qualité. Pour surmonter efficacement ces défis, votre approche de la résolution de problèmes doit être globale et novatrice.

Les exigences environnementales à l'échelle mondiale sont également de plus en plus strictes et les entreprises cherchent à décarboniser leurs activités. On observe une demande accrue pour des technologies de contrôle avancé pour les nouvelles usines et les rénovations. Les aciéristes cherchent à dépasser les simples réglementations afin d'atteindre aujourd'hui une performance environnementale de premier plan, tout en se préparant aux défis de demain.

Qu'il s'agisse de trouver de nouvelles technologies et de nouveaux outils, ou d'adapter et de moderniser ceux qui existent déjà, la crédibilité est au cœur de la recherche de solutions ingénieuses. Nous sommes là pour vous aider.

Nous faisons passer les meilleures pratiques d'aujourd'hui au niveau supérieur en appliquant des solutions novatrices pour rendre votre entreprise plus concurrentielle et concrétiser votre vision de l'avenir. Vous bénéficierez de notre soutien complet dans les domaines suivants :

- Services-conseils en procédés, en conceptualisation de projets et en optimisation de procédés
- Services d'élaboration, de mise en œuvre et de préparation opérationnelle de projets
- Services d'amélioration des affaires et de redressement
- Services consultatifs
- Solutions de numérisation
- Solutions de décarbonisation
- Solutions technologiques et d'automatisation

Dans le cadre de notre programme d'investissements de maintien, nous fournissons un soutien technique spécialisé à U.S. Steel depuis de nombreuses années, et sommes en mesure de réduire les coûts moyens d'IAGC et d'obtenir des résultats exceptionnels en matière de sécurité.

# Présence mondiale, attention locale

Pour que votre entreprise demeure concurrentielle, vous devez vous assurer que vos activités sont continuellement axées sur l'innovation et l'amélioration des procédés. Nous pouvons vous aider à évaluer votre équipement pour améliorer son état, trouver des occasions de modernisation et assurer le fonctionnement sécuritaire, harmonieux et efficace de vos installations.

## Projet ALPA, Vale

Brésil

ALPA est une aciérie intégrée située dans l'État de Pará, au nord du Brésil, et conçue pour produire annuellement 2,5 millions de tonnes de brames. Nous avons préparé les phases de conception et d'ingénierie de base du projet, y compris l'examen des procédés et la conception des services publics et des bâtiments administratifs, et fourni des modèles d'affaires pour l'impartition, la gestion des déchets solides, les coûts d'exploitation, l'intégration des dépenses en capital et le plan d'exécution du projet. Nous avons également conçu une usine sécuritaire à l'aide de pratiques d'ingénierie exemplaires, avec un aménagement et une configuration des procédés qui permettent de réduire au minimum les dépenses en capital. Nous avons aussi contribué à l'élaboration de communications pour améliorer la participation des parties prenantes.

## Programme de transformation des activités, aciériste du Moyen-Orient

Moyen-Orient

Nous avons mis en œuvre un programme de transformation qui a permis d'améliorer le rendement du capital investi (RCI) de -7 % à +12 %. Le mandat couvrait l'évaluation du marché et le positionnement, les ventes et le marketing, la fabrication du fer, l'élaboration de l'acier, le laminage d'acier long, le laminage à plat et la finition, la maintenance, la chaîne d'approvisionnement, l'approvisionnement, la modélisation des coûts et l'établissement des coûts des produits, la modélisation financière, l'efficacité organisationnelle et enfin, les services numériques. Au cours d'une étape de diagnostic qui a duré trois mois et demi, l'équipe formée du client et de Hatch a effectué une analyse des lacunes pour 400 indicateurs clés de performance dans 16 axes de travail, ce qui a généré 250 occasions d'amélioration. Ces dernières ont été classées par ordre de priorité et regroupées en 80 initiatives. Au cours des douze mois qui ont suivi, l'équipe du client et de Hatch a mis en œuvre les initiatives et a fait passer le bénéfice avant intérêts, impôts et amortissements de -7 % à plus de 10 %.



## Programme d'investissement de maintien, U.S. Steel

États-Unis

Pendant six ans, nous avons fourni des services d'ingénierie, de gestion de projets et de soutien technique spécialisé à U.S. Steel en vertu d'un accord d'alliance d'ingénierie. Pendant la durée du contrat, nous avons exécuté un programme de projets d'immobilisation axés sur la valeur de plus de 1,5 milliard de dollars, ce qui représente environ 8,5 millions d'heures-personnes SANS blessures avec perte de temps. Ces projets ont été réalisés selon un système commun pour l'ensemble des installations d'U.S. Steel afin d'améliorer la fiabilité du rendement et les résultats. Cette fiabilité se reflète dans nos dépenses d'investissement, inférieures de plus de 100 millions de dollars à celles prévues dans le budget. Notre contrat d'alliance contenait une carte de pointage détaillée pour l'évaluation de la valeur, en vertu de laquelle les projets étaient analysés en fonction d'indicateurs clés de performance comme la sécurité, le calendrier et les coûts. Au cours des trois dernières années du programme, la note moyenne de 98,4 % est venue illustrer le rendement élevé établi et la valeur importante réalisée par U.S. Steel. Pour les projets amorcés pendant l'alliance et terminés dans les trois dernières années du contrat, Hatch a réalisé des économies de projet supérieures à 100 % de ses frais d'IAGC.

## Projet de réduction du CO<sub>2</sub> dans l'aciérie intégrée, Algoma Steel

Canada

Cet engagement comprenait des lots techniques et économiques pour un portefeuille de projets de réduction du CO<sub>2</sub>, y compris des projets de récupération de chaleur, d'utilisation de la biomasse et d'amélioration des sous-produits. Nous avons aidé Algoma Steel à soumettre des demandes de financement gouvernemental dans le cadre du programme ObjectifGES. Ce programme visait à appuyer des projets de démonstration avec des émetteurs industriels et à aider l'Ontario à atteindre ses objectifs de réduction des émissions de GES pour 2020.

## Projet Wolverine, Allegheny Technologies Inc.

États-Unis

En tant que fournisseur de produits métalliques spécialisés, Allegheny Technologies Inc. (ATI) transforme actuellement ses activités pour se concentrer sur des produits à plus faible volume et d'une plus grande valeur ajoutée. Le projet Wolverine est d'une grande importance pour ATI, puisqu'il optimisera et remodelera ses activités futures en regroupant de nombreuses chaînes de traitement en un même endroit, soit à Vandergrift, en Pennsylvanie (États-Unis). ATI a retenu les services de Hatch pour effectuer l'ingénierie détaillée entourant les chaînes de traitement des bandes nouvelles, modifiées et relocalisées. Ce projet comprend l'installation du four de recuit le plus grand et le plus performant à ce jour, de même que la mise à niveau et la relocalisation des divers équipements existants pour rationaliser et optimiser les activités de l'entreprise.

## Étude de préaisabilité pour un agrandissement de 6 millions de tonnes par année, Companhia Siderúrgica do Pecém

Brésil

La société Companhia Siderúrgica do Pecém (CSP) possède et exploite une aciérie intégrée, d'une capacité de 3 millions de tonnes par année, située près du port de Pecém, dans l'État de Ceará, au Brésil. CSP souhaite faire passer la capacité de l'aciérie intégrée de 3 à 6 millions de tonnes par année de brames d'acier. CSP a retenu les services de Hatch-CISDI International (HCI) pour réaliser une étude de préaisabilité du projet d'augmentation de la capacité. Cette augmentation touche tous les secteurs de l'usine : manutention des matières premières, usine d'aggloméré, cokerie, haut fourneau, élaboration de l'acier avec convertisseur basique à oxygène, coulée continue de brames, centrale et zones auxiliaires. La portée du projet comprend l'ingénierie de niveau FEL 2 pour l'augmentation de la capacité, y compris l'estimation des dépenses en capital de classe 4 de l'AACE.

## Modernisation de l'usine de laminage à chaud, NLMK La Louvière S.A.

Belgique

NLMK La Louvière, l'un des principaux producteurs de bobines d'acier plat en Belgique, a lancé un projet de 150 millions d'euros pour moderniser son usine de laminage à chaud et accroître sa production d'acier plus mince, plus résistant et plus durable. Le projet permettra à l'usine de hausser la production de bobines d'acier mince (de 1,2 mm) laminé à chaud à haute résistance, d'augmenter la gamme de produits à haute résistance au-delà d'une limite traditionnelle d'élasticité de 1 000 MPa et d'offrir à ses clients les meilleures tolérances de surface et de dimensions de leur catégorie. Notre rôle était de moderniser l'usine belge de laminage à chaud de l'acier. Nous avons agi à titre de responsables de nombreux volets : élaboration de l'étendue finale des travaux, préparation des spécifications techniques et de l'appel d'offres pour les principaux équipements de procédés, élaboration d'un calendrier de projet, structure détaillée des travaux du projet, et estimation des coûts en capital ainsi que des principaux intrants pour le calcul des coûts d'exploitation.

## Projet de transformation, Whyalla Steelworks, Liberty OneSteel

Australie

Whyalla Steelworks appartient à LIBERTY OneSteel et est située à Whyalla, à environ 400 km au nord-ouest d'Adélaïde. Dans le cadre du calendrier des travaux, plusieurs projets ont été cernés entre juillet 2018 et juin 2019. Ces projets comprenaient une étude de faisabilité pour le remplacement d'un laminoir à profilés lourds par un laminoir moderne et l'élaboration d'options pour l'aménagement et la technologie du nouveau laminoir. On souhaitait également mener une étude de simulation d'augmentation de la capacité d'élaboration de l'acier en vue de vérifier l'aménagement du nouvel équipement et de hausser la capacité de production par des procédés basiques à oxygène de 1,2 million de tonnes par année à 2 millions de tonnes par année.

## Ingénierie de base de manutention de fer de réduction directe, Ternium

Mexique

Ternium Mexico a retenu les services de Hatch pour effectuer l'ingénierie de base d'un système amélioré de manutention de fer de réduction directe (FRD) pour son aciérie intégrée située à Monterrey, au Mexique. Ce projet était d'une importance stratégique pour Ternium, car il répondait aux préoccupations environnementales en matière d'émissions de poussière, qui touchaient directement la communauté locale de Monterrey. La portée du projet comprenait de nouveaux silos de stockage de FRD avec systèmes d'inertage à l'azote, de nouveaux équipements de manutention des matériaux et des systèmes de contrôle de l'environnement.

## Projet d'élaboration de l'acier et d'expansion minière, gouvernement de la Mongolie/IDA (Banque mondiale)

Mongolie

Nous avons réalisé les études de pré faisabilité et de faisabilité pour la construction d'une aciérie intégrée dans la région de Darkhan-Selenge, en Mongolie. La portée des travaux comprenait des activités de conception du concentrateur par voie humide, de fabrication du fer, d'élaboration de l'acier, de coulage et de laminage, ainsi que de réalisation de toutes les infrastructures connexes pour les matières premières et les produits finis. Pour déterminer la taille de l'usine, les produits finaux à fabriquer et la viabilité, Hatch a réalisé une étude de marché axée sur la demande intérieure et régionale et les perspectives économiques de l'offre de produits en acier semi-finis et finis.

## Installation de coupe à longueur, Charter Steel

États-Unis

Nous avons fourni des services d'ingénierie, de soutien à l'approvisionnement et de gestion de la construction pour l'ajout d'une installation de coupe à longueur à une usine existante de produits enroulés. La portée du projet comprenait un nouveau laminoir à barres coupées à longueur au sein de l'installation existante de barres de qualité spécialisées de Charter Steel à Cleveland, en Ohio. Le nouveau laminoir permet la production de barres de qualité spécialisées coupées à longueur pour répondre aux demandes toujours croissantes des clients de Charter. Il s'ajoute au laminoir à fil existant et comprend de nouveaux pinceurs, des caniveaux, des boîtes à eau, un bloc de réduction et de dimensionnement Kocks, des cisaillures, un lit de refroidissement, des scies abrasives et de l'équipement de manutention et de regroupement des barres. Cet engagement représentait un projet complexe au sein d'installations existantes. Il comprenait également l'installation de nouveaux bâtiments de laminoir, des raccordements à des bâtiments existants, la construction ou l'agrandissement d'installations de traitement de l'eau, et le développement des installations de l'usine et des systèmes de services publics existants.





# Services essentiels, stratégies efficaces

Qu'il s'agisse de concevoir et d'exécuter d'importants programmes d'investissement, d'optimiser les procédés ou d'intégrer de nouvelles technologies, nos objectifs sont toujours les mêmes : collaborer avec vous pour relever vos défis les plus importants et résoudre vos problèmes les plus complexes.



### Services-conseils en procédés, en conceptualisation de projets et en optimisation de procédés

Il est important pour les propriétaires d'utiliser efficacement leurs capitaux limités et de choisir leurs projets avec soin. Nos experts en procédés sidérurgiques connaissent l'industrie sidérurgique, des services-conseils précoces à l'élaboration et la conception de projets. Qu'il s'agisse des matières premières, de l'élaboration de l'acier, du laminage et de la finition, nous fournissons des conseils d'experts dès les premières étapes pour nous assurer que les concepts sont transformés en portée, en échéanciers et en budgets exploitables optimisés et, ultimement, que les bons projets sont réalisés. Nos spécialistes en ingénierie et en exécution de projets aident nos clients à réaliser une grande variété de projets, qu'il s'agisse de petites améliorations à des entreprises existantes ou de nouvelles grandes aciéries.

Au-delà de l'exécution de projets, vous avez besoin pour votre installation de méthodes de mise en œuvre et d'optimisation qui tirent le meilleur parti de procédés novateurs. Grâce à une approche structurée d'optimisation des procédés, vous profiterez d'une souplesse accrue dans les matières premières, d'une réduction des eaux usées et de la valorisation des sous-produits, d'une amélioration de la récupération, d'une amélioration de la stabilité des procédés, d'une hausse de la disponibilité et de l'utilisation et enfin, d'une réduction des dépenses d'exploitation et des émissions de gaz à effet de serre. Nous pouvons évaluer vos activités et trouver des occasions d'amélioration en relevant des possibilités que les autres auraient pu rater. Nous utilisons des méthodes modernes d'élaboration et d'exécution de projets adaptées à vos activités.

### Services d'élaboration, de mise en œuvre et de préparation opérationnelle de projets

L'élaboration et l'exécution de projets sont une force fondamentale chez Hatch et constituent le fondement sur lequel reposent tous nos autres services. Les bonnes idées mal exécutées n'atteindront jamais leur plein potentiel. En tant que fournisseur de services complets d'IAGC, nous pouvons combiner notre compréhension et notre expertise en gestion des procédés et des affaires à des systèmes et outils d'exécution de projets de calibre mondial, pour nous assurer de cerner et de gérer les risques au fur et à mesure de l'élaboration des projets. Nous continuons d'élaborer et de mettre en œuvre les plus récents outils d'exécution de projets afin de maximiser la valeur offerte au client. L'une des façons d'y parvenir consiste à utiliser des outils numériques d'exécution de projets qui relient toute l'information sur les projets à un environnement infonuagique de données commun. Ce système fournit une « source de vérité fiable » pour tous les documents du projet, les modèles 3D et les attributs d'information. L'information structurée inhérente à la conception fournit ensuite un cadre pour la mise en service, l'accélération graduelle, l'exploitation et la maintenance efficaces des actifs.

## Amélioration des affaires

De nos jours, les défis opérationnels sont nombreux en affaires, et chaque usine a ses propres défis. Toutes les usines nécessitent des investissements importants en capital et un financement stable pour demeurer viables et répondre aux besoins opérationnels et de maintenance courants.

Nous collaborons avec vous afin de créer des plans stratégiques de performance opérationnelle qui pourront rehausser vos résultats. Nous trouvons des solutions plus efficaces et ingénieuses pour l'exploitation de terminaux. Nous offrons ensuite du soutien pendant tout le cycle de vie de l'entreprise, de la conception à la fermeture, et tout au long de la chaîne de valeur, de l'exploration à la mise en marché.

## Services consultatifs

Il est essentiel que les projets d'investissement et les portefeuilles d'actifs atteignent leurs objectifs, répondent aux attentes et vous aident à concrétiser votre vision à long terme. Que vous souhaitiez tirer pleinement parti du pouvoir transformateur de la numérisation, récupérer des marges qui rétrécissent, tirer avantage de l'évolution des conditions du marché, gérer les risques de façon plus globale, mener une transaction au succès ou faire en sorte que vos activités atteignent leur capacité nominale plus rapidement, votre objectif ultime est de créer et de garantir une valeur pour votre entreprise.

Nous travaillons en étroite collaboration avec vous, de l'idée initiale jusqu'à la mise en œuvre complète de solutions, pour vous aider à concrétiser votre vision et à produire des résultats durables. Nous aspirons à réaliser le plein potentiel de vos actifs et de votre entreprise en vous aidant à effectuer les transactions financières et les transitions d'affaires appropriées, à élaborer des stratégies gagnantes en vue d'un avantage concurrentiel dans vos marchés, à améliorer vos principaux processus et systèmes et à adopter les bons comportements dans l'ensemble de votre entreprise.



## Numérisation

La numérisation change la donne pour l'industrie. Elle favorise des changements progressifs en matière de sécurité, de productivité, de rentabilité et de rendement global. Or, étant donné le grand nombre de solutions offertes, la sélection et le déploiement de la meilleure combinaison de technologies peuvent s'avérer des tâches ardues.

Les sociétés sidérurgiques recueillent une quantité étonnante de données et en utilisent moins d'un pour cent pour prendre des décisions. Les outils modernes d'analyse de données peuvent libérer le potentiel caché dans des domaines comme l'utilisation de l'équipement et la production de l'usine. La simulation dynamique et la modélisation de jumeaux numériques sont deux exemples de secteurs où la numérisation peut améliorer les résultats financiers. Une analyse rigoureuse de la logistique de manutention des poches de coulée d'acier brut liquide dans une aciérie à l'aide de la simulation dynamique permet de cerner les goulots d'étranglement critiques du système et de réduire de 10 % le temps d'arrêt de l'équipement. Notre plateforme de pointe du haut fourneau 4.0 offre une suite personnalisable d'applications conçues pour assurer un rendement stable des hauts fourneaux grâce à la modélisation de jumeaux numériques qui réduira les coûts d'exploitation.

Notre équipe peut vous fournir une expérience et un jugement opérationnels concrets afin de vous donner une orientation solide et pratique pour votre feuille de route de numérisation.



## Décarbonisation

Nous nous engageons à travailler avec vous pour élaborer votre stratégie et votre feuille de route de décarbonisation, ainsi que pour trouver, concevoir et élaborer des solutions pratiques qui répondent à vos objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et de durabilité. Nos clients bénéficient d'une équipe multidisciplinaire de spécialistes dans l'ensemble de la chaîne de valeur de l'élaboration de l'acier, ainsi qu'en matière d'énergies renouvelables et à faibles émissions de carbone, d'infrastructures résilientes et de politiques sur les changements climatiques. Nous offrons également des solutions technologiques de décarbonisation, y compris en ce qui concerne la fabrication du fer et l'élaboration de l'acier à l'aide de fours électriques à haute puissance, tirant parti de plus de 60 années d'expérience en fusion du fer et du ferronickel. Parce que nous intégrons nos technologies et notre expertise dans les domaines des émissions de GES et de l'industrie sidérurgique, nous sommes particulièrement bien placés pour relever vos défis particuliers en matière de durabilité.

Nos équipes travaillent ensemble pour offrir des solutions techniques qui permettront à tous les aciéristes d'atteindre les objectifs fixés tout en tirant le meilleur parti de leurs actifs existants et des années d'expérience qui en découlent.

## Technologie et automatisation

Pour réussir dans le contexte actuel, il est impératif que les sociétés sidérurgiques utilisent les meilleures technologies et outils d'automatisation disponibles pour tirer pleinement parti de leurs actifs existants. Avec des solutions allant de l'amélioration du rendement des hauts fourneaux au perfectionnement du revêtement de masse des bandes d'acier, nous sommes prêts à aider nos clients et à relever leurs plus grands défis.

Notre portefeuille de technologies offre des solutions éprouvées pour le traitement en aval de l'acier, y compris la cage bobineuse (Coilbox), le système Macro-etcher, de meilleurs systèmes de contrôle pour le revêtement des bandes d'acier et une ingénierie de pointe pour l'automatisation du laminage. Nous fournissons également des technologies spécialisées dans la fabrication du fer et l'élaboration de l'acier, notamment des douves et des doigts de refroidissement résistants à l'usure pour les hauts fourneaux, un système d'inspection et de surveillance utilisant la technique d'écho par acousto-ultrasons pour mesurer les matériaux réfractaires restants et l'accumulation dans les hauts fourneaux, un capteur de composition en ligne PyroLiBS, une granulation des scories par voie sèche, des couvercles de poche de coulée articulés et une technologie de fours électriques pour la fabrication de fer et l'élaboration d'acier à faible teneur en carbone. Notre équipe de créateurs de technologies collabore avec les clients pour mettre en œuvre la prochaine génération d'outils révolutionnaires.



## À propos de Hatch

Nos ingénieurs peuvent concevoir et construire tout ce que nos clients souhaitent. Forts de plus de 70 ans d'expérience technique et commerciale dans les secteurs des mines et métaux, de l'énergie et des infrastructures, nous connaissons bien vos activités et comprenons que les défis que vous devez relever évoluent rapidement.

Nous réagissons promptement en concevant des solutions plus ingénieuses, efficaces et novatrices. Nous mettons à profit l'expérience de nos 9 000 employés, qui travaillent dans plus de 150 pays, afin de défier le statu quo et de créer des changements positifs pour nos clients, notre personnel et les communautés dans lesquelles nous travaillons.

[Hatch.com](https://hatch.com)