

CETIM

INFO

Bulletin d'information trimestriel du
Centre d'Etudes et de Services Technologiques
de l'Industrie des Matériaux de Construction



MATÉRIAUX
ET RÉSEAUX



CHIMIE
DES MATÉRIAUX



GÉOTECHNIQUE
ET SOLS



IDÉES ET
MÉTROLOGIE



DURABILITÉ
ET PERFORMANCE



INNOVATION
ET TRANSFERT
TECHNOLOGIQUE

 www.cetim-dz.com

Le rendez-vous des professionnels pour s'informer, s'inspirer, innover et avancer

 N° 37 / Juin 2026



INTERVIEW



Entretien avec
le Professeur

Abderrazak SEBAA



Directeur Adjoint :
École supérieure en Sciences et Technologies
de l'Informatique et du Numérique - ESTIN.
Bejaia

ESTIN

Centre des Systèmes
et Réseaux d'Information
et de Communication,
de Télé-Enseignement
et d'Enseignement à Distance



INNOVER



CONNECTER



TRANSMETTRE

Intelligence artificielle et performance industrielle

au cœur des échanges
au CETIM



DOSSIER TECHNIQUE

Thème :
**Systèmes multi-agents
et IA générative :
vers une nouvelle génération
d'industries autonomes**

Par :
Dr. Adil GAOUAR

Chercheur associé au département
de Génie Biomédical de l'Université
de Tlemcen en Algérie



CONTRIBUTION

L'intelligence artificielle, moteur de la nouvelle performance industrielle

« L'intelligence artificielle
est aujourd'hui un levier
concret de performance
industrielle »

Par le **Pr AITOUCHE Samia**
enseignante-chercheuse
à l'Université Batna 2





المجمع الصناعي لإسمنت الجزائر



Groupe Industriel des Ciments d'Algérie

GROUPE INDUSTRIEL DES CEMENTS D'ALGERIE - GICA

CENTRE D'ETUDES ET DE SERVICES
TECHNOLOGIQUES DE L'INDUSTRIE DES
MATERIAUX DE CONSTRUCTION - CETIM



Pour nous contacter n'hésitez pas à le faire via :



E-mail :
contact@cetim-dz.com



Pour nous connaître mieux,
faite une pause sur :
www.cetim-dz.com



CETIM se vit aussi sur
Facebook, rejoignez-nous sur :
<https://www.facebook.com/pg/cetim.dz>

Besoin d'assistance ? Appelez-nous aux numéros suivants :



Direction Générale



Téléphoné
(+213) 024 79 10 26



Fax
(+213) 024 79 10 18



Email
contact@cetim-dz.com



Adresse
Cité Ibn Khaldoun,
BP 93 Boumerdes - Algérie



Direction Technico-commerciale



Téléphoné
Fixe (+213) 024 79 1009 / 19
Mob (+213) 0698 28 64 62



Fax
(+213) 024 79 10 24
(+213) 024 79 10 24



Email
kamel.ayache@cetim.dz
dtc.cetim@gmail.com

CETIM, l'expertise au service de l'industrie des matériaux de construction

Une publication du Centre d'Etudes et de services Technologiques de l'Industrie des Matériaux de construction «CETIM»

**Site web**

www@cetim-dz.com

**Contact**

contact@cetim-dz.com

**Adresse**

Cité Ibn Khaldoun, BP 93
Boumerdes Algérie

**Direction Générale**

Tél, : +213 (0) 24 79 10 26
Fax : +213 (0) 24 79 10 18

**Direction Technico-Commerciale**

Tél, : +213 (0) 24 79 10 09 / 19
Tél, cellulaire : 0698 28 64 62
Fax : +213 (0) 24 79 10 24

**Directeur de la publication**

Lyes MADI
Président-Directeur Général

**Comité de lecture**

Ahmed BELAL
Kamel AYACHE
Reda BENCHIHEUB
Ahmed LEZAR
Hanane ZEMIRLI
Hamza MORSLI
FARES IDDIR

**Rédaction**

Farouk ATTAR

**Création et infographie**

Farouk ATTAR
faroukattar@gmail.com

**Correction**

Lyes MADI
Ahmed BELAL
Kamel AYACHE

**Photos**

Farouk ATTAR



Vos réactions, idées et suggestions nous intéressent pour enrichir nos contenus et nourrir le débat.
Écrivez-nous à :
faroukattar@gmail.com



ÉDITORIAL

Par Lyes MADI

Quand l'intelligence artificielle ouvre une nouvelle frontière pour l'industrie.

Nous vivons une mutation technologique comparable aux grandes révolutions industrielles qui ont façonné l'histoire économique mondiale. À travers l'intelligence artificielle (IA), ce n'est pas seulement un nouvel outil qui émerge, mais une nouvelle manière de concevoir l'industrie, la performance et l'innovation.

Aujourd'hui, l'intelligence artificielle s'impose comme un levier stratégique majeur, capable de transformer profondément les modèles économiques, organisationnels et productifs. Elle redéfinit les modes de décision, accélère les capacités d'analyse et permet aux entreprises de gagner simultanément en efficacité, en réactivité et en compétitivité.

Dans le secteur industriel, l'IA constitue un véritable changement de paradigme. Elle ne se limite plus à automatiser certaines tâches : elle permet désormais d'optimiser l'ensemble de la chaîne de valeur. De la maîtrise des procédés à l'amélioration continue de la qualité, en passant par l'optimisation énergétique, la planification intelligente ou encore l'aide à la décision en temps réel, les applications sont multiples et porteuses d'une forte valeur ajoutée.

L'un des apports majeurs de l'intelligence artificielle réside également dans sa capacité à anticiper. Grâce à l'analyse avancée des données, aux systèmes intelligents et à la maintenance prédictive, l'industrie évolue vers des modèles plus agiles, plus résilients et davantage orientés vers la prévention que vers la réaction. Cette évolution ouvre la voie à une industrie plus performante, mais aussi plus durable.

Conscient de ces enjeux stratégiques, le CETIM, en collaboration avec l'École Supérieure en Sciences et Technologies de l'Informatique et du Numérique (ESTIN), a organisé une conférence-ateliers consacrés au thème : « Intelligence Artificielle et Performance des Entreprises ». Cet événement a réuni les filiales du Groupe GICA, des universitaires, des experts et des industriels autour d'une ambition commune : comprendre les enjeux de l'IA, partager les expériences et identifier les opportunités concrètes d'intégration dans le tissu industriel national.

Les échanges ont permis d'aborder plusieurs thématiques structurantes, notamment la digitalisation et la gouvernance des données, les tableaux de bord intelligents, les méthodes d'apprentissage automatique, l'intégration de l'IA dans les processus industriels, les systèmes multi-agents, la maintenance prédictive ainsi que l'IA générative. Les retours d'expériences présentés ont démontré que cette mutation n'est plus une perspective lointaine, mais une réalité déjà en cours dans de nombreux environnements industriels.

Au-delà des avancées technologiques, une conviction forte se dégage : l'innovation durable repose sur la synergie entre les entreprises, les centres de recherche et le monde académique. Le rapprochement entre ces différents acteurs constitue aujourd'hui un facteur essentiel pour accélérer le transfert technologique, développer les compétences et accompagner efficacement la modernisation industrielle.

À travers cette dynamique, le CETIM et le Groupe GICA réaffirment leur volonté d'accompagner activement l'émergence d'une industrie nationale plus innovante et compétitive. En tant que centre technique de référence dans le domaine des matériaux de construction, le CETIM entend jouer pleinement son rôle dans la diffusion des technologies émergentes et dans l'accompagnement des filiales du Groupe GICA face aux défis de l'industrie du futur. L'intelligence artificielle n'est plus une tendance émergente : elle constitue désormais une réalité stratégique incontournable. Le véritable défi n'est donc plus de savoir si elle transformera l'industrie, mais plutôt de déterminer avec quelle rapidité et quelle ambition nous saurons l'intégrer pour construire une industrie plus intelligente, plus performante et résolument tournée vers l'avenir.



ÉDITORIAL

P. 3

Quand l'intelligence artificielle ouvre une nouvelle frontière pour l'industrie

Par MADI Lyes
Président-Directeur Général



INTERVIEW

P. 5

Entretien avec le Professeur Abderrazak SEBAA

Directeur Adjoint : École supérieure en Sciences et Technologies de l'Informatique et du Numérique - ESTIN, Béjaia



ACTUALITÉS CETIM

P. 10

- Séance de sensibilisation à la sécurité routière au CETIM
- Intelligence artificielle et performance industrielle au cœur des échanges au CETIM
- Le CETIM engagé pour une gestion durable des déchets

P. 11

- Partenariat CETIM-EPAU : cap sur l'innovation et l'employabilité
- Un 1^{er} mai au CETIM entre recueillement, émotion et mobilisation collective

P. 12

- Audit de surveillance N°02 : le CETIM confirme l'excellence de ses laboratoires
- Le CETIM renforce la cohésion de ses équipes à travers un atelier de team building
- Journée mondiale de l'accréditation 2026 : l'accréditation au service de l'innovation, de la confiance et de la durabilité

P. 13

- Le mérite professionnel et l'esprit d'équipe à l'honneur au CETIM
- Vers la réalisation d'une cimenterie au Tchad : l'expertise du CETIM mise à contribution



ACTUALITÉS GICA

P. 14

- SCHB met en valeur son savoir-faire aux Journées Portes Ouvertes de Constantine
- Le ministre de l'Industrie salue le savoir-faire des filiales GICA de l'Est
- Un projet stratégique de valorisation énergétique lancé par l'ECDE

P. 15

- Au cœur de Batimatec, GICA affirme son leadership
- GICA et ses filiales unis pour un tournoi commémoratif à Chlef

P. 16

- Le Groupe GICA amorce le déploiement de son système de management HSSE
- La SCMI accueille le démarrage du projet national des compétences industrielles
- GICA met en avant son potentiel industriel à la FIA 2026

P. 17

- GICA explore les opportunités d'investissement dans l'industrie cimentière au Tchad
- SODISMAC et SCAEK représentent le Groupe GICA au Salon national « Bâti-Pro » de Béjaia.



ACTUALITÉS NATIONALES

P. 18

- Industrie cimentière : échanges autour des solutions de refroidissement et de performance énergétique
- Valorisation des actifs industriels récupérés : inauguration et développement de trois unités de production de briques à Adrar



ACTUALITÉS INTERNATIONALES

P. 19

- ISO 9001 et 14001 : des référentiels modernisés pour relever les défis de demain
- Journée mondiale de la métrologie 2026



ENVIRONNEMENT

P. 20

- Valorisation des déchets et décarbonation : les nouveaux enjeux des cimenteries algériennes
- L'audit énergétique au cœur de la transition industrielle durable



CONTRIBUTION

P. 21

L'intelligence artificielle, moteur de la nouvelle performance industrielle

« L'intelligence artificielle est aujourd'hui un levier concret de performance industrielle »



Par le Pr AITOUCHE Samia
Enseignante-chercheuse à l'Université Batna 2



VEILLE NORMATIVE

P. 23

Veille normative du deuxième trimestre 2026
Réalisé par : Mme BELOUACHE Zakia
Chargée de la veille normative et du contrôle statistique / CETIM



DOSSIER TECHNIQUE

P. 25

Thème : Systèmes multi-agents et IA générative : vers une nouvelle génération d'industries autonomes

Par : Dr. Adil GAOUAR
Chercheur associé au département de Génie Biomédical de l'Université de Tlemcen en Algérie



INNOVER
pour l'industrie



COLLABORER
pour progresser



DURABILITÉ
pour l'avenir



EXCELLENCE
au quotidien

INTERVIEW

Entretien avec le Professeur
Abderrazak SEBAA

Directeur Adjoint :
École supérieure en Sciences et Technologies
de l'Informatique et du Numérique (ESTIN) – Bejaïa

À l'heure où l'intelligence artificielle redéfinit les leviers de performance industrielle, le CETIM, en partenariat avec l'École Supérieure en Sciences et Technologies de l'Informatique et du Numérique (ESTIN) de Béjaïa, a réuni chercheurs, experts, filiales du groupe GICA et industriels les 14 et 15 avril 2026 à BOUMERDES autour de la thématique « IA & performance des entreprises ». Conférences, ateliers pratiques et retours d'expérience ont permis de mettre en lumière des applications réelles, notamment dans des secteurs stratégiques comme l'industrie manufacturière et le secteur cimentier.

Parmi les temps forts, l'intervention du Professeur Abderrazak SEBAA a apporté un éclairage particulièrement pertinent sur les enjeux, les opportunités et les défis de l'IA pour les entreprises algériennes.



Dans l'entretien qui suit, il partage son analyse et ses perspectives pour accompagner cette transformation stratégique et accélérer l'intégration de l'intelligence artificielle au cœur du développement industriel national.

CETIM INFO



CETIM INFO : *Professeur SEBAA, pourriez-vous commencer par nous donner un aperçu de votre parcours académique ainsi que de vos domaines de recherche à l'ESTIN ?*

Prof. SEBAA : Je vous remercie pour l'intérêt porté à moi et mon parcours professionnel. En effet, mon parcours académique a débuté en 2009 à l'Université de Bejaïa, où j'ai exercé en qualité de maître-assistant, puis de maître de conférences jusqu'en 2020. Depuis cette date, j'occupe le poste de directeur adjoint chargé de la formation au sein de l'ESTIN. Sur le plan scientifique, après l'obtention d'un doctorat consacré à l'optimisation et à la gestion des données, j'ai orienté mes travaux de recherche vers l'intelligence artificielle et ses applications. Mes recherches actuelles portent principalement sur la data science appliquée aux séries temporelles, notamment dans les domaines de la prévision de la consommation électrique et gazière, de la détection de fraude, ainsi que de la sismologie. Je m'intéresse également aux technologies Cloud et IoT. À ce jour, j'ai publié plus de 30 articles dans des revues et conférences indexées et j'encadre actuellement une dizaine de thèses de doctorat dans ces thématiques, avec un intérêt particulier pour les approches fondées sur l'intelligence artificielle.

CETIM INFO : *L'intelligence artificielle connaît aujourd'hui un essor remarquable. Quelles en sont les grandes étapes historiques et quels pays dominent actuellement ce domaine stratégique ?*

Prof. SEBAA : Les premières recherches sur l'intelligence artificielle remontent aux années 1950. Les chercheurs espéraient alors créer un ordinateur qui pouvait apprendre comme un humain. Ils travaillaient principalement dans le domaine des ma-

thématiques, en créant des programmes capables d'effectuer des calculs symboliques. Mais cette approche ne marchait pas très bien. Dans les années 1980, elle fut remplacée par ce qu'on appelait « les systèmes experts », qui permettaient à des machines d'apprendre comment résoudre des problèmes complexes grâce à la logique formelle. Puis, dans les années 2010, la puissance de calcul et l'abondance de données ont permis un saut quantitatif. L'algorithme « deep learning » est né. C'est à partir de là que nous sommes passés de simples outils informatiques à des outils capables de créer des images, de composer de la musique, de générer du texte ou même de peindre. Aujourd'hui, nous vivons une troisième vague, marquée par l'essor de l'intelligence artificielle générative et de l'apprentissage profond.

La concurrence internationale entre États-Unis et Chine domine la scène. La Chine a déclaré son intention de devenir leader mondial en IA d'ici 2030, tandis que les États-Unis veulent renforcer leur position dominante. L'Europe se distingue par une approche éthique et réglementaire, tandis que des nations émergentes, dont l'Algérie, commencent à structurer des stratégies nationales pour ne pas rester de simples consommateurs, mais devenir des acteurs de cette technologie.

CETIM INFO : *L'entreprise CETIM, en partenariat avec l'ESTIN, a organisé récemment une conférence axée sur l'intelligence artificielle et son impact sur la performance industrielle. Pensez-vous que ce type d'initiative est important pour le développement du secteur industriel ?*

Prof. SEBAA : Absolument. Ce type d'initiative est essentiel car il permet de créer un pont entre le monde académique et le tissu industriel et favorise le transfert de connaissances. Un tel événement joue également un rôle clé dans la sensibilisation des

décideurs. Ces initiatives créent un "écosystème de confiance" pour aborder plus facilement la technologie de l'IA. Pour l'industrie, c'est l'accès à la recherche de pointe ; pour nous, universitaires, c'est la confrontation de nos modèles à la réalité du terrain. C'est là que naît la véritable valeur.



CETIM INFO : Lors de cet événement, vous avez présenté une communication intitulée « Intelligence artificielle & performance industrielle ». Pourriez-vous nous en donner un aperçu des principaux thèmes et messages essentiels ?

Prof. SEBAA : Lors de cette communication sur « Intelligence artificielle & performance industrielle », j'ai surtout voulu montrer que la vraie question aujourd'hui n'est plus de savoir si les entreprises doivent adopter l'IA, mais à quelle vitesse elles vont le faire pour rester compétitives. L'intervention a présenté les trois niveaux de l'IA, assistance, analyse et décision intelligente, ainsi que plusieurs exemples concrets d'application dans l'industrie, comme la maintenance prédictive, l'optimisation énergétique ou le contrôle qualité. J'ai également insisté sur l'importance d'évaluer à la fois le retour sur investissement et les risques liés aux données, à la conduite du changement, tout en proposant une feuille de route progressive pour intégrer l'IA efficacement.

Enfin, un message essentiel concernait l'impact humain : l'IA ne remplace pas les collaborateurs, elle transforme les métiers et renforce les capacités de décision. Les trois idées clés étaient simples : l'IA est un levier de productivité, un outil de décision intelligente et un facteur majeur de compétitivité.

CETIM INFO : Cette conférence a rassemblé des chercheurs universitaires et des industriels. En quoi ces discussions peuvent-elles encourager la coopération et l'émergence de projets novateurs ?

Prof. SEBAA : Les échanges directs entre les chercheurs et les industriels rapprochent les attentes des entreprises et des laboratoires. Ce rapprochement permet une adoption plus rapide des nouvelles technologies, notamment celles fondées sur l'intelligence artificielle. La co-innovation est à la base du projet qui se construit autour des données, de l'automatisation intelligente et de l'analyse prédictive. Des solutions hybrides émergent, combinant expertise scientifique, expérience du terrain et outils d'IA. Ces collaborations produisent un impact direct sur la qualité des décisions et la compétitivité des entreprises. Elles génèrent aussi des contrats de recherche, des thèses en entreprise et des pro-

totypes innovants. Leur existence signifie que le monde industriel commence à adopter les standards qu'un système économique basé sur l'IA exige.

CETIM INFO : La participation significative des filiales du Groupe GICA à cette manifestation illustre un intérêt prononcé pour l'intelligence artificielle. Quelle est votre analyse de cet engagement ?

Prof. SEBAA : Cet engagement traduit une véritable prise de conscience stratégique du groupe GICA. Les grandes entreprises industrielles comprennent désormais que l'intelligence artificielle constitue un levier majeur de compétitivité et d'innovation. L'implication active d'un groupe d'une telle envergure, ainsi que celle de ses responsables, envoie un signal fort quant à leur volonté d'engager une transformation numérique profonde et durable. Au cours de cette conférence, nous avons particulièrement constaté l'importante mobilisation du PDG du CETIM, tant à travers son discours que par ses actions concrètes. Son engagement a largement contribué à la réussite de cet événement. Nous sommes très satisfaits de la qualité des échanges et de la dynamique instaurée.

CETIM INFO : Avez-vous perçu un réel intérêt de la part des participants pour les thématiques abordées ? Comment jugez-vous leur niveau d'implication et d'interaction ?

Prof. SEBAA : J'ai été particulièrement marqué par la pertinence des questions posées. Nous n'étions pas dans une simple curiosité de circonstance, mais dans une véritable démarche pragmatique et orientée résultats. Les cadres et ingénieurs présents recherchaient avant tout des solutions concrètes pour répondre à des problématiques réelles liées aux rebuts, à la productivité, et la réduction de consommation d'énergie. Les participants se sont montrés très engagés tout au long des échanges, avec des interventions riches, constructives et particulièrement pertinentes. Cette dynamique démontre clairement qu'ils ne sont plus dans une phase d'observation ou de découverte, mais qu'ils sont désormais pleinement inscrits dans une logique d'action et de transformation.

CETIM INFO : Aujourd'hui, l'intelligence artificielle est au cœur des transformations industrielles. Quels sont, selon vous, les principaux apports de l'IA en matière de productivité, de qualité, d'optimisation des processus de production et de prise de décision ?



Prof. SEBAA : L'intelligence artificielle apporte aujourd'hui des bénéfices concrets aux entreprises en rendant les opérations plus rapides, plus fiables et plus intelligentes. Grâce à l'automatisation des tâches à faible valeur ajoutée, comme la saisie de données ou certaines opérations répétitives, les équipes peuvent se concentrer sur des missions plus stratégiques et créatives. Elle améliore également la qualité et la performance industrielle grâce à la détection précoce des anomalies, notamment via la vision par ordinateur et les capteurs IoT capables d'identifier en temps réel les défauts ou dysfonctionnements. Cette capacité d'analyse instantanée réduit les erreurs, limite les arrêts de production et renforce la fiabilité des processus.

L'IA permet aussi d'optimiser les méthodes de travail en identifiant les configurations les plus efficaces, tout en aidant les décideurs grâce à l'analyse prédictive.

En anticipant les risques, les besoins de maintenance ou les évolutions du marché, elle devient un véritable levier de compétitivité, d'innovation et de transformation durable pour l'industrie.

CETIM INFO : *Quelle importance stratégique revêt l'intelligence artificielle pour le développement de solutions telles que la maintenance prédictive ou l'optimisation des procédés industriels ?*

Prof. SEBAA : La maintenance prédictive est devenue un enjeu stratégique majeur pour l'industrie. Grâce à l'intelligence artificielle et à l'analyse des données en temps réel, les entreprises peuvent anticiper les pannes avant qu'elles ne surviennent, au lieu d'intervenir uniquement après une défaillance. Passer du "je répare quand c'est cassé" au "je répare car je sais que cela va casser dans 48 heures" change radicalement la structure des coûts. Cette approche permet de réduire les coûts, limiter les arrêts non planifiés, optimiser les stocks de pièces de rechange et prolonger la durée de vie des équipements. En s'appuyant sur des capteurs IoT et des algorithmes intelligents, la maintenance prédictive améliore la performance, la fiabilité et la compétitivité industrielle.

CETIM INFO : *Selon vous, quel pourrait être l'apport concret de l'intelligence artificielle et quels sont les leviers prioritaires pour réussir l'intégration de l'IA dans les processus de production du secteur cimentier ?*

Prof. SEBAA : Dans le secteur cimentier, l'intelligence artificielle représente un véritable levier de transformation. Elle permet d'optimiser la consommation énergétique, d'améliorer la qualité

du ciment et de réduire l'empreinte environnementale. Pour réussir cette transition, les priorités sont claires : disposer de données fiables, former les équipes aux nouveaux outils numériques et intégrer progressivement des solutions intelligentes dans les processus industriels. L'objectif n'est pas seulement de moderniser la production, mais aussi de gagner en performance, en durabilité et en compétitivité.



CETIM INFO : *L'entreprise CETIM s'affirme aujourd'hui comme un acteur national au service de l'innovation industrielle. Quel rôle peut-il jouer dans la promotion et l'accompagnement des entreprises, notamment les filiales du Groupe GICA, dans l'intégration de l'intelligence artificielle ?*

Prof. SEBAA : Grâce à l'engagement et à la vision des responsables du CETIM, le centre peut jouer un rôle clé comme intégrateur et catalyseur de l'innovation industrielle. Il a la capacité de rapprocher les besoins concrets des entreprises des solutions technologiques les plus adaptées, en facilitant l'accès aux nouvelles technologies et en encourageant les partenariats entre industriels, universités et startups spécialisées. Le CETIM peut également jouer un rôle fédérateur en accompagnant les entreprises dans leur transformation digitale. Il contribue à traduire les besoins industriels en cahiers des charges technologiques clairs, puis à identifier, avec ses partenaires, notamment l'ESTIN, les solutions les plus pertinentes et innovantes.

CETIM INFO : *Comment le CETIM pourrait-il contribuer concrètement à sensibiliser, former et accompagner les industriels dans l'adoption de ces nouvelles technologies ?*

Prof. SEBAA : L'accompagnement vers l'adoption de l'intelligence artificielle repose sur une approche structurée et progressive, combinant formation, expérimentation et accompagnement personnalisé. L'objectif est de créer un lien fort entre la pédagogie et le concret, afin de faciliter l'appropriation des technologies par les équipes, en s'appuyant sur un partenariat stratégique avec un acteur de l'IA tel que l'ESTIN.

Cela passe d'abord par la sensibilisation, à travers l'organisation de séminaires, d'ateliers et de démonstrations permettant de démystifier l'IA et de mettre en valeur des réussites locales. Ensuite, des programmes de formation continue peuvent être mis en place, sous forme de modules certifiants courts (2 à 3 jours), destinés aux cadres et aux équipes opérationnelles du groupe. Un accompagnement technique est également essentiel, notamment via des audits IA permettant d'identifier les goulots





d'étranglement et les opportunités d'amélioration dans les processus industriels. Enfin, la médiation entre la recherche et l'industrie joue un rôle clé : elle consiste à favoriser les projets communs entre des structures comme l'ESTIN et le CETIM, en impliquant des experts académiques directement dans les projets des entreprises du groupe, à travers des dispositifs de parrainage et de collaboration sur terrain.

CETIM INFO : *Quelles recommandations adresseriez-vous aux entreprises industrielles souhaitant intégrer l'intelligence artificielle dans leurs processus ?*

Prof. SEBAA : Je leur recommanderais de commencer par la formation des équipes, car l'adhésion humaine est la clé du succès. Il est essentiel d'apprendre aux opérateurs à collaborer avec l'intelligence artificielle, perçue comme un outil d'aide et non de remplacement. Ensuite, il faut structurer les données, car une IA sans données fiables est inefficace. À partir de là, des projets pilotes peuvent être lancés sur 6 mois avec des KPI clairs (par exemple une réduction de 20 % des temps d'arrêt) afin de mesurer rapidement l'impact. Enfin, il est pertinent de s'appuyer sur des partenariats avec des centres de recherche pour accélérer la montée en compétence et sécuriser le déploiement. Commencer petit, mais commencer maintenant, reste la meilleure stratégie pour réussir cette transformation.



CETIM INFO : *Pour conclure, quel message aimeriez-vous transmettre aux lecteurs de CETIM INFO concernant l'avenir de l'intelligence artificielle dans l'industrie en Algérie ?*

Prof. SEBAA : L'Algérie dispose d'un potentiel considérable pour réussir sa transformation industrielle grâce à l'intelligence artificielle. Elle possède des atouts majeurs : des jeunes talents universitaires de grande qualité, une base industrielle solide et une réelle volonté de progression. L'intelligence artificielle n'est plus une option, mais une nécessité stratégique et un levier de souveraineté industrielle. Elle représente surtout une opportunité historique de transformation et de montée en gamme. L'IA n'est pas une menace, mais une chance de réaliser un saut qualitatif et de moderniser durablement l'industrie nationale. Si nous parvenons à renforcer la formation, à encourager l'innovation et à créer des synergies fortes entre universités, entreprises et pouvoirs publics, l'Algérie peut non seulement rattraper son retard, mais aussi devenir un acteur régional de référence en IA industrielle d'ici 2030. L'avenir appartiendra à ceux qui sauront former, innover, coopérer et intégrer dès aujourd'hui l'intelligence dans la performance de leurs industries.

Entretien réalisé Par Farouk ATTAR
chargé de communication / CETIM





Séance de sensibilisation à la sécurité routière au CETIM

Le 5 avril 2026, le CETIM a organisé, à son siège, une séance de sensibilisation à la sécurité routière animée par M. Fouad SAHRAOUI, responsable HSE et sûreté interne. Destinée principalement aux chauffeurs, conducteurs préleveurs et missionnaires, cette rencontre s'est déroulée en présence du PDG, M. MADI Lyes, et des responsables des différentes structures.

La présentation a mis en lumière la situation préoccupante des accidents de la route en Algérie, dominés à 95 % par le facteur humain, ainsi que leurs impacts humains et économiques. Les principales causes, les mesures de prévention et les bonnes pratiques à adopter avant, pendant et après la conduite ont été largement détaillées.

Un accent particulier a été mis sur la responsabilité du chauffeur, véritable ambassadeur de l'entreprise, et sur les conduites à tenir en cas d'accident.

En conclusion, cette action a rappelé que la sécurité routière repose sur un engagement individuel et collectif, où chaque comportement contribue à sauver des vies.

Le CETIM engagé pour une gestion durable des déchets

L'hôtel GOLDEN TULIP ROYAUME a abrité, le 2 avril 2026, une session de formation consacrée à la valorisation des déchets dans les cimenteries, organisée par le Centre de Formation en Ingénierie et de Conseil (CFIC) au profit du Groupe Industriel des Ciments d'Algérie GICA et de ses filiales.



Le CETIM a pris part à cette rencontre à travers la participation de M. Ahmed LEZAR, sous-directeur environnement, confirmant ainsi l'implication active du centre dans les démarches de transition écologique du secteur cimentier.

Cette formation vise à promouvoir la valorisation des déchets industriels comme combustibles alternatifs, à réduire l'empreinte carbone des cimenteries, à améliorer leur performance énergétique et à renforcer l'économie circulaire. Une initiative qui traduit l'engagement du Groupe GICA pour une industrie plus durable, innovante et performante.

Intelligence artificielle et performance industrielle au cœur des échanges au CETIM

« Intelligence artificielle & performance des entreprises » : c'est sous ce thème que le CETIM a ouvert ses portes pour une conférence d'envergure, co-organisée avec l'École Supérieure en Sciences et Technologies de l'Informatique et du Numérique (ESTIN) de Béjaïa. Les 14 et 15 avril 2026, chercheurs, industriels, décideurs et filiales du Groupe GICA se sont retrouvés pour explorer les défis et opportunités de l'intégration de l'intelligence artificielle dans le secteur industriel. Un rendez-vous stratégique placé sous le signe de l'innovation et de la collaboration.



Durant ces deux journées, plusieurs conférences et ateliers ont mis en lumière les apports concrets de l'IA pour améliorer la performance des entreprises, optimiser les processus de production, développer la maintenance prédictive et renforcer la compétitivité. La première journée a été marquée par l'intervention enrichissante du Pr. Tahar KECHADI, Professeur d'informatique à l'UCD (University College Dublin), en visioconférence depuis l'Irlande, autour de la digitalisation et des entrepôts de données, suivie de communications sur les méthodes d'apprentissage, l'analyse de données et la performance industrielle.

La seconde journée a approfondi ces thématiques, abordant notamment le rôle central de l'IA dans les évolutions industrielles, les démarches de mise en œuvre de projets IA en entreprise, ainsi que la maintenance prédictive et les systèmes multi-agents. Des retours d'expérience d'entreprises et une étude de cas ont permis d'illustrer concrètement les applications de l'IA dans l'industrie.

Cette conférence a constitué un espace d'échange privilégié, favorisant le partage d'expériences et l'émergence de nouvelles opportunités de collaboration. À travers cette initiative, le CETIM et le Groupe GICA poursuivent leur engagement en faveur de l'innovation et du développement industriel durable.



Partenariat CETIM-EPAU : cap sur l'innovation et l'employabilité

L'École Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme (EPAU) a accueilli, les 20 et 21 avril 2026, la « Semaine de la construction et des affaires » ainsi que le salon BATI-TEC 2026, réunissant de nombreux acteurs du secteur. Cet événement a offert une plateforme d'échanges privilégiée entre le monde académique et l'industrie.

À cette occasion, une convention-cadre de collaboration a été signée entre le CETIM, filiale du Groupe GICA, et l'EPAU, en présence de la professeure MESSAOUDENE Maha, directrice de l'établissement, et de M. Lamine Kamel, représentant du CETIM. Cet accord vise à structurer un partenariat durable axé sur le partage des connaissances, la valorisation de la recherche et le développement de projets innovants dans le domaine de la construction.

Au-delà de la coopération scientifique, ce rapprochement ouvre des perspectives concrètes en matière d'employabilité, en facilitant l'insertion des étudiants dans le monde professionnel.

Riche en expositions, ateliers et espaces dédiés à l'entrepreneuriat, l'événement a favorisé des échanges constructifs autour des enjeux actuels du secteur, confirmant l'importance de renforcer les synergies entre formation et industrie.



Un 1^{er} mai au CETIM entre recueillement, émotion et mobilisation collective



À la veille de la Journée internationale des travailleurs, le 30 avril 2026, la direction générale du CETIM, en coordination avec le Comité de Participation, a réuni l'ensemble des travailleurs à l'amphithéâtre dans un moment à la fois solennel et fraternel.

La cérémonie s'est ouverte par une minute de silence en mémoire des collègues disparus, instaurant une atmosphère empreinte d'émotion et de recueillement.

Dans une intervention marquante, le Président-Directeur Général du CETIM, M. Lyes MADI a livré un message à la fois touchant et porteur de sagesse. Avec un ton à la fois sincère et rassembleur, il a tenu à rendre hommage aux collègues disparus à travers une prière pleine de recueillement, avant d'exprimer sa reconnaissance envers l'ensemble des travailleurs pour leur engagement quotidien. Aussi, il a invité chaque collaborateur à redoubler d'efforts, à s'impliquer davantage et à œuvrer, avec détermination et fierté, pour assurer la pérennité et la prospérité de l'entreprise.

Prenant la parole à son tour, le président du CP, M. Nabil BENSLIMANE a adressé ses vœux de bonheur et de réussite à l'ensemble des travailleurs, renforçant l'esprit de solidarité qui a marqué ce rassemblement.

Audit de surveillance N°02 : le CETIM confirme l'excellence de ses laboratoires

Le Centre d'Études et de Services Technologiques de l'Industrie des Matériaux de Construction (CETIM) poursuit sa dynamique d'excellence en franchissant avec succès l'audit de surveillance N°02 de ses laboratoires techniques.

Conduit les 10 et 11 mai 2026 par ALGERAC, cet audit s'inscrit dans le cadre du maintien de l'accréditation selon la norme ISO/IEC 17025:2017, qui définit les exigences générales relatives à la compétence des laboratoires d'essais et d'étalonnage.

Cette évaluation rigoureuse a concerné plusieurs entités clés du CETIM, couvrant un large spectre d'activités techniques :

- Laboratoire Ciment
- Laboratoire Chimie et Minéralogie
- Laboratoire Bétons et Granulats
- Laboratoire Céramiques
- Laboratoire Produits Rouges

Au-delà de la conformité aux exigences normatives, cet audit a permis de confir-



mer la maîtrise des procédures d'essais et des méthodes analytiques ainsi que la compétence des équipes mobilisées au quotidien.

Le succès de cet audit de surveillance vient consolider la crédibilité du CETIM en tant que référence nationale dans le domaine des essais et du contrôle des matériaux de construction. Il reflète également une culture d'amélioration

continue, fondée sur la rigueur scientifique, la traçabilité des mesures et l'excellence opérationnelle.

À travers cette reconnaissance, le CETIM réaffirme son engagement à fournir des prestations conformes aux standards internationaux, répondant aux exigences croissantes des industriels en matière de qualité, de sécurité et de performance.

Le CETIM renforce la cohésion de ses équipes à travers un atelier de team building



Dans le cadre de sa politique de valorisation du capital humain et d'amélioration continue de l'environnement de travail, le CETIM a organisé, les 24 et 25 mai 2026, un atelier de team building au profit de ses travailleurs. Cette initiative s'inscrit dans une démarche visant à renforcer les liens professionnels et à promouvoir l'esprit d'équipe au sein de l'établissement.

Animé par Mme NOUIOUA Rofia, consultante en stratégie et développement et coach PNL, cet atelier a permis aux participants de prendre part à plusieurs activités collectives favorisant la communication, la coopération et la motivation des équipes dans une ambiance conviviale et constructive.

À travers cette action, le CETIM réaffirme l'importance accordée au bien-être au travail et au développement des compétences relationnelles de ses collaborateurs. Le team building constitue aujourd'hui un levier essentiel pour améliorer la cohésion, stimuler la créativité et renforcer la culture d'entreprise.

Les échanges et exercices organisés durant ces deux journées ont également mis en évidence les nombreux avantages de ce type d'initiative, notamment l'amélioration de la communication interpersonnelle, le renforcement de la solidarité entre collègues, la valorisation du potentiel humain ainsi que le développement d'un climat de confiance favorable à la performance collective.

Journée mondiale de l'accréditation 2026 : l'accréditation au service de l'innovation, de la confiance et de la durabilité



À l'instar de la communauté internationale de l'accréditation, le CETIM a célébré le 9 juin 2026 la Journée mondiale de l'accréditation, une initiative visant à promouvoir l'importance de la compétence technique, de la fiabilité et de la confiance dans les activités d'évaluation de la conformité. Placée cette année sous le thème « Innovation, confiance et durabilité : le pouvoir de l'accréditation », cette journée met en lumière le rôle stratégique de l'accréditation dans un monde en constante évolution. Elle souligne sa contribution à l'accompagnement des technologies émergentes, à la crédibilité des engagements en matière de développement durable et au renforcement de la confiance dans les marchés et les institutions. Pour le CETIM, l'accréditation constitue un levier essentiel pour garantir la qualité et la fiabilité des résultats d'essais, d'étalonnages, d'inspections et de certifications. Elle offre aux clients et partenaires l'assurance que les prestations réalisées répondent aux exigences reconnues à l'échelle internationale. À travers cette célébration, le CETIM réaffirme son engagement en faveur de l'excellence, de l'amélioration continue et du renforcement de la confiance dans ses services au bénéfice du secteur industriel et de ses partenaires.

Le mérite professionnel et l'esprit d'équipe à l'honneur au CETIM

pour leur esprit d'équipe, leur fair-play et leur détermination tout au long de la compétition. Prenant la parole à son tour, le Président du Comité de Participation, M. Nabil



Dans le cadre de sa politique de valorisation des ressources humaines et de promotion de la cohésion interne, la Direction générale et le Comité de Participation du CETIM ont organisé conjointement, le jeudi 11 juin 2026 à l'amphithéâtre du CETIM, une cérémonie de réception en l'honneur des cinq meilleurs travailleurs de l'année 2025 ainsi que des équipes finalistes du tournoi de football organisé au profit des travailleurs de l'entreprise.



Cette rencontre s'est déroulée en présence du Président-Directeur Général du CETIM, M. Lyes MADI, qui a ouvert son intervention par un moment de recueillement à la mémoire des collègues disparus. Il a ensuite adressé ses félicitations aux travailleurs distingués pour leur engagement, leur sérieux et leurs performances, les encourageant à poursuivre leurs efforts au service du développement du CETIM. Il a également salué les finalistes du tournoi de football

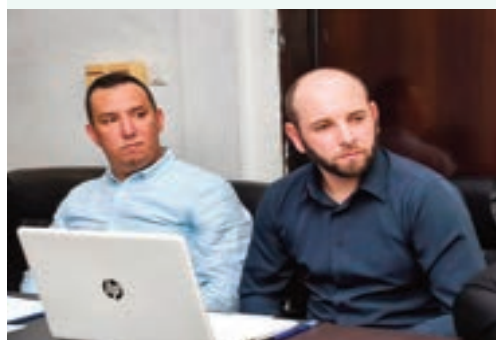
BENSLIMANE, a rendu hommage à la mémoire des collègues disparus avant de féliciter les meilleurs travailleurs ainsi que les équipes finalistes pour leurs performances respectives. Il a souligné l'importance de telles initiatives dans le renforcement des liens de solidarité, de motivation et d'appartenance au sein du collectif de travail.

L'ensemble des travailleurs du CETIM a été convié à cette cérémonie empreinte de convivialité et de reconnaissance. À cette occasion, des cadeaux ont été remis aux cinq meilleurs travailleurs de l'année 2025, tandis que des récompenses symboliques ont été attribuées aux deux équipes finalistes du tournoi de football. La cérémonie s'est achevée par une collation fraternelle réunissant les participants dans une ambiance chaleureuse, reflétant les valeurs de cohésion, de reconnaissance et d'esprit d'équipe qui caractérisent le CETIM.



Vers la réalisation d'une cimenterie au Tchad : l'expertise du CETIM mise à contribution

Des ingénieurs et experts du CETIM ont pris part à la délégation du Groupe Industriel des Ciments d'Algérie (GICA) ayant effectué une mission de prospection au Tchad dans le cadre d'un projet de réalisation d'une nouvelle cimenterie.



Le 1er juin 2026, la délégation a été reçue par le ministre tchadien du Commerce et de l'Industrie, Dr Guibolo Fanga Mathieu, en présence de l'ambassadeur d'Algérie au Tchad, Fayçal Djaouti, et des représentants du groupe GICA. Cette rencontre a permis d'examiner les conditions techniques, économiques et logistiques nécessaires à la concrétisation de cet investissement.

La participation du CETIM à cette mission illustre son rôle d'accompagnateur technique des projets industriels structurants. Fort de ses importantes capacités humaines et de son expertise reconnue dans les domaines de la technologie cimentière, des matériaux de construction, des études techniques et de l'assistance industrielle, le Centre a contribué aux échanges portant sur les aspects techniques, économiques et logistiques liés à la concrétisation de cet investissement.



Cette mission a également permis d'identifier les principales étapes à envisager pour la réalisation de ce projet porteur de perspectives prometteuses pour le développement de l'industrie cimentière au Tchad.



Le ministre de l'Industrie salue le savoir-faire des filiales GICA de l'Est

En visite de travail dans la wilaya de Constantine le 9 avril 2026, le ministre de l'Industrie, Yahia Bachir, a effectué une tournée d'inspection au sein de la Société des Ciments de Hamma Bouziane (SCHB) et de la Société de Maintenance de l'Est (SME), deux filiales du Groupe Industriel des Ciments d'Algérie (GICA).

Au niveau de la SCHB, une présentation détaillée des activités et des performances de la cimenterie a été exposée au ministre par les responsables de l'unité. À cette occasion, M. Yahia Bachir a insisté sur la nécessité de réduire l'empreinte carbone du processus de production afin de répondre aux normes internationales et de renforcer les capacités d'exportation. Il a également appelé au renforcement des mesures d'hygiène industrielle, à l'amélioration des conditions de travail

et au maintien d'une production stable garantissant la qualité.

La visite s'est poursuivie à la SME, spécialisée dans la maintenance industrielle lourde et la fabrication mécanique. Le ministre y a découvert les différents ateliers et les compétences de l'entreprise en ingénierie industrielle, fabrication de précision et remise en état des équipements. Saluant le niveau technique atteint par la société, il a souligné l'importance d'assurer sa pérennité et de conquérir de nouveaux marchés.



SCHB met en valeur son savoir-faire aux Journées Portes Ouvertes de Constantine



La Société des Ciments de Hamma Bouziane (SCHB) a pris part à la 4^e édition des Journées Portes Ouvertes : Mines, Carrières & Travaux Publics, organisée les 8 et 9 avril 2026 à l'hôtel Marriott de Constantine.

À cette occasion, la SCHB a aménagé un stand dédié à l'exposition de ses différents produits et solutions destinés aux secteurs des mines, carrières, cimenteries et travaux publics.

Les représentants de la société ont accueilli les nombreux visiteurs, en répondant à leurs questions et en présentant les atouts de leurs produits.

Cet événement professionnel a constitué un espace privilégié d'échanges techniques et de rencontres B2B, permettant aux participants de découvrir des innovations, de renforcer les relations professionnelles et de créer de nouvelles opportunités d'affaires.

Deux journées riches en échanges fructueux et en réunions techniques productives pour la SCHB.

Un projet stratégique de valorisation énergétique lancé par l'ECDE

L'Entreprise des Ciments et Dérivés de Chlef (ECDE) a lancé, le mois d'avril dernier, un important projet de valorisation énergétique des déchets destiné à réduire la consommation de gaz naturel et à promouvoir les énergies alternatives. Selon le directeur de l'usine, Djamel Soualmia, ce projet s'inscrit dans une démarche innovante reposant sur l'exploitation des déchets industriels et agricoles comme combustible alternatif. Les études techniques et économiques sont actuellement en phase de finalisation avant l'installation des équipements nécessaires. L'objectif est de substituer jusqu'à 30 % du gaz naturel utilisé dans la production du ciment grâce à la valorisation de déchets récupérables, notamment les plastiques et résidus agricoles. M. Soualmia a souligné les retombées économiques et environnementales majeures du projet, notamment la réduction des coûts

énergétiques, la limitation des déchets et la baisse des émissions. Cette initiative illustre l'engagement de la cimenterie de Chlef en faveur d'un développement industriel durable et de solutions énergétiques plus respectueuses de l'environnement.



Au cœur de Batimatec, GICA affirme son leadership



La 28ème édition du Batimatec 2026, tenue du 3 au 7 mai au Palais des Expositions d'Alger, a confirmé son rôle de plateforme majeure du secteur du bâtiment, des matériaux de construction et des travaux publics. Inauguré par le ministre de l'Habitat, de l'Urbanisme et de la Ville, Mohamed Tarek Belaribi, en présence de membres du gouvernement et de responsables d'organismes publics, l'événement a connu une affluence remarquable et une participation nationale et internationale de premier plan.

Cette édition a enregistré un chiffre record de près de 950 exposants, représentant aussi bien des entreprises publiques que privées, ainsi qu'un large panel d'acteurs internationaux issus d'une quinzaine de pays, notamment la Chine, la

Turquie, l'Italie, l'Espagne et le Portugal. À cela s'ajoute la participation dynamique de 40 start-up, illustrant la montée en puissance de l'innovation dans le secteur du BTPH.

Acteur incontournable du secteur, le Groupe Industriel des Ciments d'Algérie (GICA) s'est illustré par une participation active en tant que sponsor Silver. Installé au pavillon Palestine, son stand moderne et attractif, a mis en avant la qualité de ses produits, notamment ses ciments, ses agrégats et sa nouvelle gamme de béton prêt à l'emploi.

Le stand du Groupe a également été un lieu d'échange et de réflexion, accueillant plusieurs communications techniques ainsi qu'un panel dédié à la présentation de ses activités et perspectives de développement. Dans une dynamique de valo-

risation des compétences internes, GICA a procédé à la remise des prix aux lauréats du concours « GICA ISTIDAMA », une initiative visant à encourager l'innovation et la performance au sein de ses filiales.

En parallèle, le salon a été marqué par un riche programme de conférences et par l'organisation de la 3e édition du concours « INNOV BAT », confirmant l'engagement du secteur en faveur de l'innovation et du développement de solutions adaptées aux réalités nationales.

À travers sa participation active et structurée, le Groupe GICA confirme son rôle d'acteur industriel de référence et son engagement dans la dynamique de transformation et de modernisation du secteur des matériaux de construction en Algérie.

GICA et ses filiales unies pour un tournoi commémoratif à Chlef

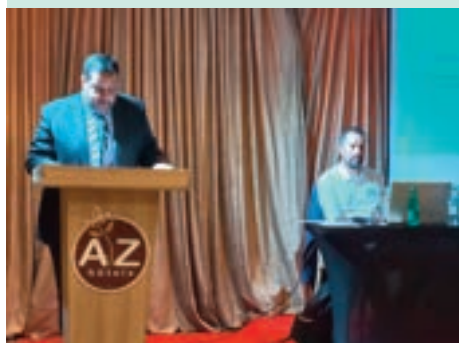
En collaboration avec le Groupe Industriel des Ciments d'Algérie (GICA), la Ligue Provinciale des Sports et du Travail de Chlef a organisé, le 9 mai 2026, un tournoi de football commémorant les événements du 8 mai 1945, en hommage à Mohamed Cherif Ishaq Boushaki et Mohand Larbi Ikram Cheikhi.

Organisée dans un esprit de mémoire, de fraternité et de reconnaissance, cette rencontre sportive a réuni les équipes du Groupe GICA, l'ECDE, la SCIZ et la SMIF.

Cette noble initiative a permis de célébrer les valeurs du sport tout en honorant la mémoire de figures ayant marqué l'histoire. Un hommage empreint d'émotion et de respect, salué par l'ensemble des participants et contributeurs à la réussite de cet événement sportif exceptionnel.



Le Groupe GICA amorce le déploiement de son système de management HSSE



Le mardi 12 mai, à l'hôtel AZ Hôtels d'Alger, le Groupe Industriel des Ciments d'Algérie Groupe Industriel des Ciments d'Algérie (GICA) a procédé au lancement officiel du projet de déploiement du système de management Santé, Sécurité et Environnement (HSSE), mis en œuvre par le Centre de Formation en Ingénierie et de Conseil Centre de For-



mation en Ingénierie et de Conseil (CFIC).

Cette première phase concerne six cimenteries du Groupe et marque une étape importante dans la structuration et l'harmonisation des pratiques de management à travers l'ensemble des filiales.

À travers cette démarche, GICA ambitionne de renforcer durablement la culture de la santé, de la sécurité au travail et de la responsabilité environnementale.

Au-delà de la conformité réglementaire, ce projet constitue un socle stratégique pour l'intégration future d'autres référentiels liés à la qualité, à la gouvernance et à l'amélioration continue.

Le déploiement opérationnel du système HSSE devrait ainsi contribuer à l'amélioration des performances industrielles et à l'instauration d'un modèle de management cohérent, moderne et durable au sein du Groupe.



La SCMI accueille le démarrage du projet national des compétences industrielles

Dans le cadre de la mise en œuvre du Cadre national de formation et de compétences (CNFC) et sous la supervision du ministère de l'Industrie, la Cimenterie de Mitidja (SCMI), filiale du groupe GICA, a accueilli le lancement de ce projet stratégique le 17 mai 2026. Cette rencontre a réuni les responsables des res-



sources humaines du groupe, le professeur Abdou Abdelrahmane, des formateurs de l'INSFP de Blida ainsi que les dirigeants de la SCMI.

Ce projet stratégique ambitionne de moderniser le système de formation et de développement des compétences afin de mieux répondre aux besoins du secteur industriel et aux exigences du marché du travail.

Il prévoit notamment l'identification et la classification des métiers et compétences de demain, tout en accompagnant les évolutions technologiques que connaît l'industrie nationale.

GICA met en avant son potentiel industriel à la FIA 2026

La 57e édition de la Foire Internationale d'Alger (FIA), organisée du 22 au 27 juin 2026 au Palais des Expositions sous le haut patronage du Président de la République, M. Abdelmadjid Tebboune, a constitué un rendez-vous économique majeur réunissant de nombreux acteurs nationaux et étrangers. C'est le président de la République, M. Abdelmadjid Tebboune qui a procédé à l'inauguration de cette nouvelle édition de la FIA organisée cette année sous le slogan "Confiance et stabilité pour une croissance durable", avec la participation 781 exposants, 579 exposants nationaux et 202 exposants étrangers.

À cette occasion, le Groupe Industriel des Ciments d'Algérie (GICA) a marqué sa présence à travers un stand personnalisé mettant en valeur ses différents produits, son expertise industrielle et sa politique commerciale.

Animé par des représentants de plusieurs filiales du Groupe, le stand de GICA a accueilli de nombreux visiteurs, partenaires et opérateurs économiques venus s'informer sur les solutions et les produits proposés par le Groupe. Cette participation a permis de promouvoir l'image de GICA en tant qu'acteur majeur de l'industrie nationale et de renforcer ses relations avec ses partenaires.

En marge de la foire, plusieurs conférences et débats ont été organisés autour de thématiques stratégiques liées à la coopération économique, à l'investissement, à l'innovation technologique et à l'intelligence artificielle, offrant aux participants des espaces d'échange et de réflexion sur les perspectives de développement économique. La présence de l'Espagne en qualité d'invitée d'honneur a également contribué à renforcer la dimension internationale de cet important événement économique.



GICA explore les opportunités d'investissement dans l'industrie cimentière au Tchad

Dans le cadre du renforcement de la coopération économique entre l'Algérie et le Tchad, le Groupe Industriel des Ciments d'Algérie (GICA) poursuit ses démarches visant à développer des projets structurants dans le secteur du ciment au Tchad.

Cette dynamique s'inscrit dans le prolongement de la séance de travail tenue en janvier 2026 à N'Djamena entre le ministre algérien de l'Industrie, Yahia Bachir, et le ministre tchadien du Commerce et de l'Industrie, Dr Guibolo Fanga Mathieu, en marge du Salon international des mines, des carrières et des hydrocarbures (SEMICA Tchad 2026). Les discussions avaient alors porté sur les moyens de développer la coopération bilatérale dans l'industrie du ciment et d'examiner les perspectives de valorisation de l'expertise algérienne dans ce domaine.



Parmi les pistes étudiées figuraient la création d'unités de broyage de clinker alimentées par des matières premières provenant d'Algérie ainsi que le transfert du savoir-faire industriel du groupe GICA afin de répondre aux besoins croissants du marché tchadien en matériaux de construction.

merce et de l'Industrie.

Cette mission avait pour objectif de recueillir les informations nécessaires à l'étude d'un projet d'investissement dans une nouvelle cimenterie au Tchad, notamment à travers l'évaluation des conditions techniques, économiques et logistiques requises. Les discussions ont également porté sur la possibilité de délocaliser au Tchad la deuxième ligne de production de ciment de l'usine d'Adrar, une initiative susceptible de renforcer les capacités de production locales et de contribuer au développement de l'industrie cimentière nationale.

Les échanges ont permis d'identifier les principales étapes à envisager à court, moyen et long terme pour la concrétisation de ce projet, illustrant la volonté commune des deux pays de bâtir un partenariat industriel durable et créateur de valeur au service du développement économique régional.



Dans la continuité de ces échanges, une mission de prospection du groupe GICA s'est rendue à N'Djamena le 1^{er} juin 2026. La délégation, conduite par l'ambassadeur d'Algérie au Tchad, M. Fayçal Djaouti, et M. Zeboudj Merzak, Directeur du Développement Industriel du Groupe GICA, a été reçue par le ministre tchadien du Com-

SODISMAC et SCAEK représentent le Groupe GICA au Salon national « Bâti-Pro » de Béjaïa.

La 2e édition du Salon national du bâtiment et de l'immobilier « Bâti-Pro » s'est tenue du 13 au 17 juin 2026 à Béjaïa, réunissant près de 50 exposants représentant les secteurs du bâtiment, de l'immobilier, de la finance et de l'assurance. À cette occasion, deux filiales du Groupe GICA, la Société de Distribution des Matériaux de Construction (SODISMAC) et la Société des Ciments d'Aïn El Kebira (SCAEK), ont marqué leur présence en exposant leurs produits et en présentant leurs prestations aux professionnels du secteur. Ce rendez-vous économique a constitué une opportunité pour promouvoir la qualité des matériaux de construction nationaux, renforcer les relations avec les partenaires et échanger sur les évolutions réglementaires, financières et techniques du secteur. La participation de SODISMAC et de SCAEK illustre l'engagement du Groupe GICA à accompagner le développement de la filière du bâtiment et à valoriser le produit national.



Industrie cimentière : échanges autour des solutions de refroidissement et de performance énergétique



L'hôtel GOLDEN TULIP d'Alger a abrité, le lundi 18 mai 2026, une journée technique intitulée « Optimisation Énergétique & Rétrofit des refroidissements », organisée par IRMA Global Services, société nationale spécialisée dans les projets EPCC et la maintenance industrielle dans les secteurs de l'énergie et de l'industrie, avec la participation de SPIG SPA, entreprise italienne de premier plan spécialisée dans la conception et l'installation de systèmes de refroidissement industriel et d'équipements de traitement des gaz de combustion. Son offre comprend notamment des tours de refroidissement par voie humide, ainsi que des condenseurs et refroidisseurs d'air par voie sèche, déployés dans des centrales électriques, raffineries, complexes pétrochimiques et autres installations industrielles nécessitant des solutions de refroidissement performantes.

L'hôtel GOLDEN TULIP d'Alger a abrité, le lundi 18 mai 2026, une journée technique intitulée « Optimisation Énergétique & Rétrofit des refroidissements », organisée par IRMA Global Services, société algérienne spécialisée dans les projets EPCC et la maintenance industrielle dans les secteurs de l'énergie et de l'industrie.

Cette rencontre a réuni des représentants institutionnels, des experts techniques ainsi que plusieurs acteurs industriels nationaux et internationaux notamment des représentants de grands

groupes industriels tels que SONATRACH et SONEGAS, ainsi que des producteurs de ciment issus des secteurs public et privé.

L'industrie cimentière, reconnue pour son importante consommation énergétique, a occupé une place centrale dans les échanges, compte tenu des enjeux liés à l'efficacité thermique, à la maîtrise des consommations énergétiques et au développement industriel durable.

Les échanges ont porté sur les solutions de refroidissement industriel, l'optimisation thermo-énergétique et les perspectives de développement industriel durable. La journée a été marquée par des interventions scientifiques de haut niveau, des retours d'expérience d'opérateurs industriels ainsi qu'un panel d'échanges consacré aux défis et évolutions du secteur.

Des rencontres B2B ont également été organisées, offrant aux participants une véritable plateforme de partage d'expertises et d'expériences autour des enjeux énergétiques actuels de l'industrie, en particulier ceux liés à l'activité cimentière.

Valorisation des actifs industriels récupérés : inauguration et développement de trois unités de production de briques à Adrar



Dans le cadre d'une visite de travail et d'inspection effectuée le 8 juin 2026 dans la wilaya d'Adrar, le Ministre de l'Industrie, M. Yahia Bachir, accompagné de la Ministre du Tourisme et de l'Artisanat, Mme Houria Meddahi, et du wali d'Adrar, M. Fadil Douifi, a procédé à l'inauguration et à l'inspection de plusieurs unités industrielles relevant de la société SIMCA, filiale du Groupe GICA.

La première étape de cette visite a été marquée par l'inauguration de l'usine de briques de Fenoughil. Cette unité indus-

trielle, issue de la valorisation des biens confisqués, dispose d'une capacité de production théorique de 300 000 tonnes par an et devrait générer plus de 100 emplois directs. La délégation ministérielle a également visité les différentes lignes de production de l'usine afin de s'enquérir de ses capacités opérationnelles.

Cette mise en exploitation s'inscrit dans le cadre de la politique nationale visant à réintégrer les actifs récupérés dans le circuit économique, à renforcer leur contribution à la création de richesse et à soutenir le développement local à travers la création d'emplois.

Au cours de la deuxième étape de la visite, le Ministre a présidé la mise en service de l'usine de briques « Timadnine 02 », également exploitée par la société SIMCA. Dotée d'une capacité de production théorique de 180 000 tonnes par an, cette



unité a permis le maintien d'environ 100 emplois directs, contribuant ainsi au renforcement du tissu industriel régional.

La délégation s'est ensuite rendue à l'usine de briques « Timadnine 01 », classée parmi les actifs industriels récupérés nécessitant une réhabilitation et une modernisation. À cette occasion, le Ministre de l'Industrie a souligné l'importance stratégique de la valorisation de ces infrastructures et a insisté sur la nécessité d'accélérer les démarches de réhabilitation afin de permettre leur remise en exploitation dans les meilleurs délais.

Cette visite illustre la volonté des pouvoirs publics de promouvoir la relance industrielle à travers la récupération et la modernisation des actifs industriels, tout en consolidant la dynamique économique et la création d'emplois dans la wilaya d'Adrar.



ISO 9001 et 14001 : des référentiels modernisés pour relever les défis de demain

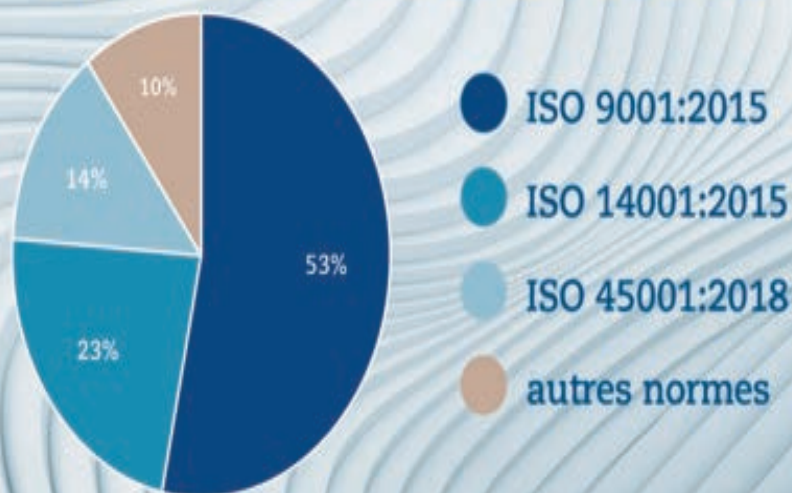
Cap sur 2026. Les normes ISO 9001 et ISO 14001 amorcent une évolution attendue pour mieux coller aux réalités des entreprises. Publiée en avril, ISO 14001:2026 ouvre la voie, tandis que la nouvelle ISO 9001 est attendue en septembre, avec à la clé une transition de trois ans pour s'adapter.

Au programme : une intégration affirmée des enjeux climatiques, dans la continuité de l'amendement A1 de 2024, mais aussi une montée en puissance de la gestion des risques et des opportunités. Objectif : des organisations plus résilientes, capables d'anticiper et de sécuriser leurs activités.

Côté qualité, ISO 9001 renforce le rôle du leadership, désormais moteur d'une culture éthique et d'une performance durable. Les technologies émergentes — de l'IA à la digitalisation — s'imposent comme des leviers à maîtriser, tandis que l'alignement entre stratégie et politique qualité devient incontournable.

Du côté environnemental, ISO 14001 élargit le champ de vision : climat, biodiversité, ressources... toute la chaîne de valeur est désormais concernée, avec une approche renforcée du cycle de vie et de la gestion du changement.

Révision des normes ISO 9001 et ISO 14001



Plus lisibles, mieux structurées et sans révolution brutale, ces nouvelles versions s'inscrivent dans une logique claire : faire des systèmes de management de véritables outils de performance durable et de compétitivité.

Journée mondiale de la métrologie 2026

indispensable aux avancées scientifiques, à la production industrielle, au commerce international ainsi qu'à l'amélioration de la qualité de vie.

Le thème retenu pour l'édition 2026, «

politiques publiques plus transparentes, efficaces et fondées sur des preuves scientifiques.

Dans un contexte marqué par les enjeux environnementaux, énergétiques, sanitaires et technologiques, la métrologie constitue un outil essentiel pour garantir la qualité, la sécurité, l'innovation et la protection de l'environnement. Elle demeure ainsi un levier incontournable du développement durable et du progrès industriel.

Cette célébration a également pris une dimension internationale renforcée depuis la proclamation officielle, en novembre 2023, par l'Assemblée générale de l'UNESCO du 20 mai comme Journée mondiale de la métrologie.



Célébrée chaque année le 20 mai, la Journée mondiale de la métrologie commémore la signature de la Convention du Mètre en 1875 à Paris, traité fondateur du système international de mesure moderne. Cet accord historique a permis l'instauration d'un système mondial cohérent,

La métrologie pour renforcer la confiance dans l'élaboration des politiques », met en avant le rôle stratégique de la science de la mesure dans l'accompagnement des décideurs. Grâce à des données fiables, traçables et reconnues internationalement, la métrologie contribue à l'élaboration de



Valorisation des déchets et décarbonation : les nouveaux enjeux des cimenteries algériennes

En 2026, la transition environnementale s'impose comme l'un des principaux défis de l'industrie cimentière algérienne. Face aux exigences de réduction des émissions de CO₂ et de préservation des ressources énergétiques, plusieurs initiatives ont été lancées pour moderniser les procédés industriels et renforcer l'économie circulaire dans le secteur du ciment.

Le Groupe Industriel des Ciments d'Algérie GICA a notamment annoncé le lancement d'une étude technique visant l'utilisation des combustibles solides de récupération (CSR) dans les fours des cimenteries. Ce projet repose sur la valorisation énergétique des déchets ménagers et industriels, notamment les pneus usagés et les boues

pétrolières, afin de réduire la consommation de gaz naturel et limiter l'impact environnemental des unités de production.

Cette démarche, dévoilée lors du Salon international des énergies renouvelables organisé à Oran, constitue une avancée importante vers l'intégration des principes de l'économie circulaire dans l'industrie lourde nationale. Les études menées avec des experts nationaux et internationaux devraient permettre la structuration d'une véritable filière algérienne des combustibles alternatifs.

Parallèlement, les industriels du ciment s'intéressent de plus en plus aux technologies de décarbonation, aux solutions d'efficacité énergétique et à l'intelligence artificielle pour optimiser les performances des fours et réduire les émissions polluantes. Des recherches internationales publiées en 2026 démontrent que les outils d'intelligence artificielle pourraient permettre de diminuer significativement les émissions de NOx dans les cimenteries



tout en améliorant les performances énergétiques.

L'Algérie suit également les grandes tendances mondiales du secteur, notamment la production de ciments bas carbone, la réduction du taux de clinker et le développement des technologies de captage du CO₂. Ces orientations traduisent la volonté des acteurs nationaux de concilier compétitivité industrielle, sécurité énergétique et respect des engagements environnementaux.

À travers ces projets, l'industrie cimentière algérienne amorce ainsi une nouvelle phase de transformation durable, où l'innovation environnementale devient un levier stratégique de développement industriel.



L'audit énergétique au cœur de la transition industrielle durable

Le lancement, le 4 juin 2026 à Alger, du projet « Audit énergétique, identification et comparaison de solutions » constitue une initiative majeure en faveur de l'efficacité énergétique en Algérie. Portée dans le cadre du programme TaqatHy+, cette mission stratégique vise à réaliser des audits énergétiques dans plusieurs secteurs clés, dont l'industrie, afin d'évaluer les niveaux de consommation et d'identifier les opportunités d'amélioration.

Dans le secteur industriel, l'audit énergétique représente un outil essentiel pour optimiser l'utilisation de l'énergie, réduire les coûts d'exploitation et améliorer la performance des installations. Il permet d'identifier les sources de gaspillage, de proposer des solutions techniques adaptées et d'encourager l'adoption de technologies plus efficaces.

Au-delà des bénéfices économiques, cette démarche contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à la préservation des ressources naturelles. Les résultats attendus de cette mission serviront également à l'élaboration d'un ré-

férentiel national des intensités énergétiques sectorielles, fournissant ainsi aux décideurs des données fiables pour orienter les futures politiques de maîtrise de l'énergie. Cette initiative confirme l'importance de l'audit énergétique comme levier stratégique pour construire une industrie algérienne plus compétitive, durable et respectueuse de l'environnement.





Déjà déployée dans de nombreux environnements industriels, l'intelligence artificielle marque un tournant décisif : il ne s'agit plus seulement d'automatiser, mais d'exploiter intelligemment la donnée pour créer de la valeur. Entre cas d'usage concrets, défis d'appropriation et rôle central de l'humain, cette transformation redéfinit en profondeur les modèles de performance. À l'occasion de la conférence organisée au CETIM sur le thème « Intelligence artificielle et performance des entreprises », j'ai souhaité partager une conviction forte : l'intelligence artificielle n'est plus une promesse, elle est déjà une réalité opérationnelle dans l'industrie.

Pendant longtemps, les systèmes industriels se concentraient sur l'automatisation des goulots d'étranglement. Aujourd'hui, nous assistons à une évolution majeure : il ne s'agit plus seulement d'automatiser, mais d'informatiser intelligemment, en exploitant la donnée pour créer de la valeur. Car il faut le rappeler clairement : sans données, il n'y a pas d'intelligence artificielle.

Mais au-delà de la technologie, un facteur reste déterminant dans la réussite des projets : l'humain doit être placé au centre. Les projets IA qui réussissent sont ceux qui accompagnent les opérateurs, les ingénieurs et les décideurs, sans chercher à les remplacer.

Dans l'industrie, l'IA s'est d'abord imposée dans le domaine de la qualité et de la maîtrise des procédés. Grâce à la vision industrielle et aux algorithmes prédictifs, il est aujourd'hui possible de détecter en temps réel des défauts,



d'anticiper les dérives et d'agir immédiatement. Que ce soit dans l'automobile, les matériaux ou le béton, ces technologies permettent de garantir une qualité constante tout en réduisant les pertes.

Parallèlement, nous assistons à l'émergence de nouvelles formes d'IA. **L'IA générative**, par exemple, transforme déjà les fonctions support en facilitant la rédaction, la synthèse ou encore la création de contenus. L'aide à la décision, quant à elle, ouvre des perspectives importantes pour la planification industrielle, notamment en intégrant les aléas et en optimisant les ordonnancements en temps réel. Enfin, **l'IA agentique** représente une nouvelle étape, avec des systèmes capables de collaborer et de prendre des décisions de manière autonome.

Cependant, il serait irréaliste de penser que l'adoption de l'IA se fait sans difficultés. Sur le terrain, plusieurs freins persistent. Beaucoup d'entreprises ne disposent pas de données bien structurées ou peinent à les centraliser. D'autres s'interrogent sur le retour sur investissement ou manquent de compétences internes. À cela s'ajoutent des préoccupations légitimes liées à la sécurité, à la confidentialité et à la souveraineté des données.

C'est pourquoi j'insiste sur un point essentiel : il ne faut pas faire de l'IA pour l'IA. Chaque projet doit répondre à un besoin métier concret et s'inscrire dans une vision stratégique claire. Cela implique de bien connaître son entreprise, ses processus opérationnels et sa culture





talents et l'intégration progressive de l'IA dans les différents secteurs. Toutefois, son utilisation dans l'industrie reste encore limitée, ce qui représente une opportunité importante pour les années à venir.

Dans des secteurs comme les cimenteries, l'IA offre des perspectives particulièrement prometteuses. Elle permet d'optimiser les processus en temps réel, d'anticiper les pannes, d'améliorer la qualité des produits et de réduire les consommations énergétiques. Elle constitue ainsi un levier majeur pour renforcer la compétitivité et accompagner la transition vers une industrie plus durable.

En définitive, l'avenir de l'industrie reposera sur une alliance entre intelligence humaine et intelligence artificielle. L'enjeu n'est pas de remplacer l'humain, mais de l'augmenter, de valoriser son expertise et de lui donner les moyens d'agir plus efficacement dans un environnement de plus en plus complexe.

A. S





Veille normative du deuxième trimestre 2026

Réalisé par : Mme BELOUACHE Zakia Chargée de la veille normative et du contrôle statistique / CETIM

Normes Algériennes adoptées et transmises pour enquête public
Du 20/04/2026 au 19/06/2026 CTN 01 « Normes Fondamentales »

Référence	Source documentaire	Intitulé
NA ISO/IEC 14651 (NA 13037)	ISO/IEC 14651: 2025	Technologies de l'information - Classement international et comparaison de chaînes de caractères - Méthode de comparaison de chaînes de caractères et description du modèle commun et adaptable d'ordre de classement.
NA ISO 30301 (NA 13048)	ISO 30301:2019/ Amd 1:2024	Information et documentation - Systèmes de gestion des documents d'activité - Exigences.
NA ISO 11620 (NA18276)	ISO 11620:2023	Information et documentation - Indicateurs de performance des bibliothèques.

Normes Algériennes adoptées et transmises pour enquête public
Du 21/04/2026 au 20/06/2026 CTN 03 « Métrologie »

Référence	Source documentaire	Intitulé
P NA ISO 2859-4 (NA 13035)	ISO 2859-4:2020	Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs - Partie 4: Procédures pour l'évaluation des niveaux déclarés de qualité.
P NA ISO 748 (NA 13076)	ISO 748:2021	Hydrométrie - Mesurage du débit des écoulements à surface libre - Méthodes d'exploration du champ des vitesses utilisant le mesurage de la vitesse par point.
P NA ISO 5459 (NA 13143)	ISO 5459:2024	Spécification géométrique des produits (GPS) - Tolérancement géométrique - Références spécifiées et systèmes de références spécifiées.

Normes Algériennes adoptées et transmises pour enquête public
Du 27/04/2026 au 26/06/2026 CTN 37 « Liants - Bétons -Granulats »

Référence	Source documentaire	Intitulé
NA 464	NF P18-594 2015	Granulats - Méthodes d'essai de réactivité aux alcalis
NA 452	NF P18-557	Granulats - Éléments pour l'identification des granulats

Normes Algériennes adoptées et transmises pour enquête public
CTN 38 « Céramiques »

Référence	Source documentaire	Intitulé
PNA 5630	NF D 13-101 - 2015	Appareils sanitaires - Éviers en matériaux émaillés

Normes Algériennes adoptées et transmises pour enquête public
Du 08/04/2026 au 07/06/2026 CTN 44 « Protection de l'environnement »

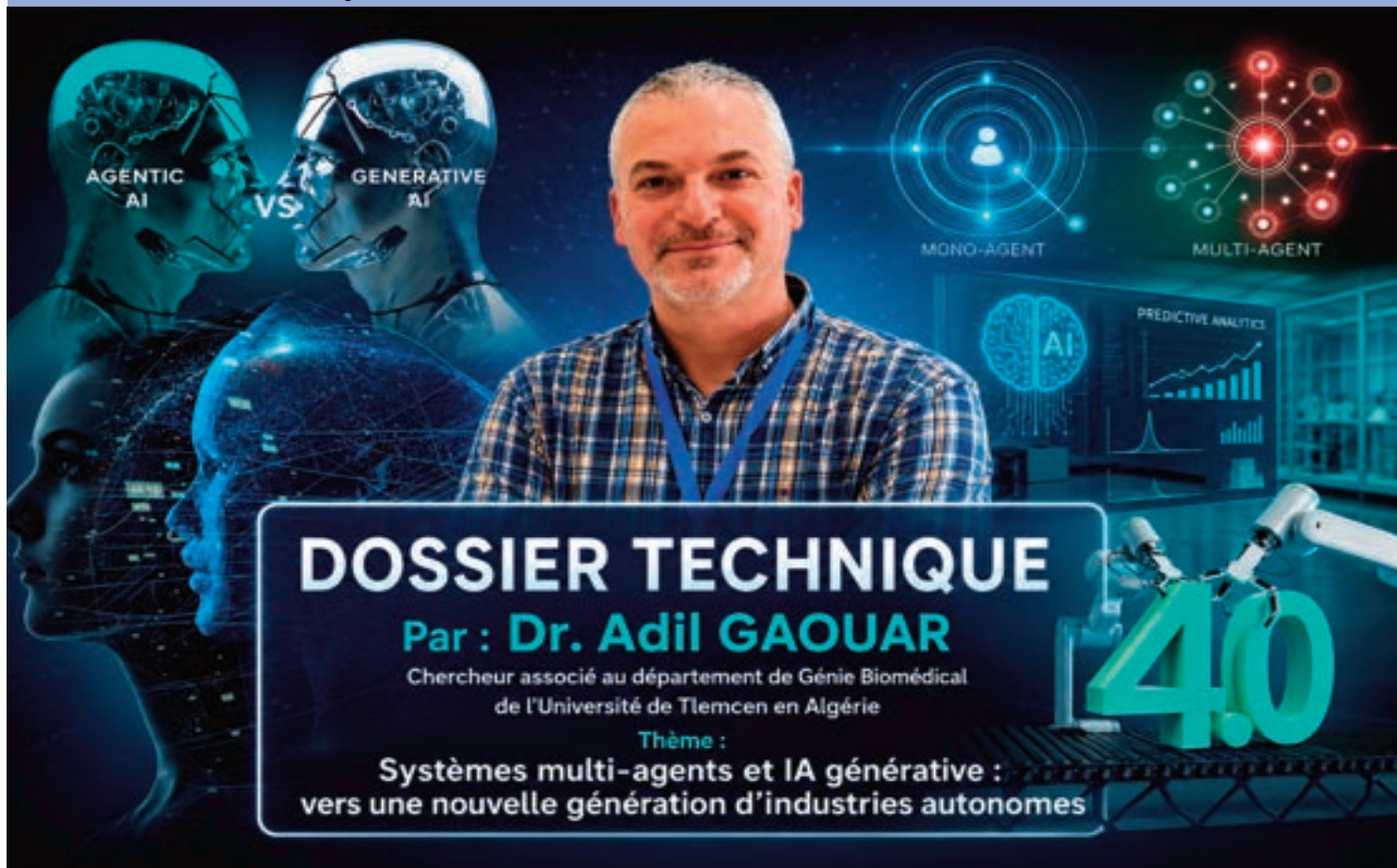
Référence	Source documentaire	Intitulé
PNA ISO 18724	ISO 18724 - 2025	Qualité de l'eau — Détermination du chrome dissous(VI) dans l'eau — Méthode photométrique
PNA ISO 10396	ISO 10396 - 2007	Émissions de sources fixes — Échantillonnage pour la détermination automatisée des concentrations d'émission de gaz pour des systèmes fixes de surveillance
PNA ISO 10253	ISO 10253 - 2024	Émissions de sources fixes — Échantillonnage pour la détermination automatisée des concentrations d'émission de gaz pour des systèmes fixes de surveillance
PNA 24732	CEN /TR 13097 2010	Caractérisation des boues — Bonne pratique pour la valorisation des boues en agriculture

Normes Algériennes adoptées et transmises pour enquête public
Du 29/04/2026 au 28/06/2026 CTN 59 « Systèmes de management »

Référence	Source documentaire	Intitulé
NA ISO 21001 (NA 18240)	ISO 21001:2025	Organismes d'éducation/formation - Systèmes de management des organismes d'éducation/formation - Exigences et recommandations pour leur application.
NA ISO/TS 24178 (NA 24040)	ISO/TS 24178: 2021	Management des ressources humaines - Indicateurs de mesure pour la culture d'entreprise.

Normes Algériennes adoptées et transmises pour enquête public
Du 07/04/2026 au 06/06/2026 CTN 69 « Maitrise de l'efficacité énergétique et énergies renouvelables »

Référence	Source documentaire	Intitulé
PNA 20182	ISO 50002-1:2025	Audits énergétiques —Partie 1: Exigences et recommandations de mise en oeuvre
PNA 22006	ISO 50002-2:2025	Audits énergétiques —Partie 2: Recommandations pour la conduite d'un audit énergétique selon l'ISO 50002-1 dans des bâtiments
PNA 22007	ISO 50002-3:2025	Audits énergétiques —Partie 3: Recommandations pour la conduite d'un audit énergétique selon l'ISO 50002-1 dans des processus
PNA 22008	ISO 52016-3:2023 /AMD 1:2025	Performance énergétique des bâtiments —Besoins d'énergie pour le chauffage et le refroidissement, les températures intérieures et les chaleurs sensible et latente —Partie 3: Méthodes de calcul des éléments adaptables de l'enveloppe du bâtiment — Amendement 1: Scénarios de régulation de référence pour les éléments adaptables de l'enveloppe du bâtiment dotés d'une protection solaire dynamique ou d'un vitrage chromogène



L'industrie n'a plus besoin d'une IA qui explique, mais d'une IA qui agit.



Depuis plus d'une décennie, l'intelligence artificielle s'est imposée comme un levier majeur de performance industrielle. Maintenance prédictive, détection d'anomalies, optimisation de processus ou contrôle qualité automatisé ont permis des gains mesurables en productivité, disponibilité des équipements et réduction des coûts. Toutefois, ces approches reposent encore majoritairement sur une **IA analytique et prédictive**, dont le rôle principal est d'assister la décision humaine.



L'industrie mondiale connaît aujourd'hui une transformation technologique sans précédent. Après l'automatisation classique et la révolution numérique de **l'Industrie 4.0**, une nouvelle génération émerge, celle des systèmes intelligents autonomes capables de percevoir, raisonner, décider et agir sans intervention humaine permanente, on parle alors de l'industrie 5.0. Cette mutation repose principalement sur la convergence entre les systèmes multi-agents, l'IA générative, les grands modèles de langage (LLM) et les architectures cloud-edge-device.



Dans les usines modernes, les lignes de production génèrent d'immenses volumes de données provenant des capteurs, machines, robots, systèmes ERP et plateformes industrielles connectées. Les architectures traditionnelles centralisées deviennent progressivement insuffisantes face à la complexité croissante des environnements industriels, aux exigences de flexibilité et aux besoins de décisions en temps réel. Les entreprises recherchent désormais des systèmes capables non seulement d'analyser les données, mais également d'agir de manière autonome pour optimiser la production, réduire les coûts et anticiper les pannes.

C'est dans ce contexte que les **Systèmes Multi-Agents (SMA)** prennent une importance stratégique et deviennent une réponse naturelle à la complexité croissante des environnements industriels modernes. Ces systèmes reposent sur la notion d'agent intelligent qui est une entité (logicielle ou robotique) autonome capable de percevoir son environnement, de prendre des décisions et d'exécuter des actions afin d'atteindre un objectif donné. Lorsqu'un ensemble d'agents coopèrent à travers une architecture distribuée, le système devient capable de résoudre des problèmes complexes de manière collective et adaptative. Contrairement aux architectures centralisées (IA classique), les SMA permettent une décentralisation de la prise de décision, une robustesse accrue face aux perturbations, une scalabilité naturelle dans des systèmes complexes et une adaptation dynamique face aux changements des contextes industriels.



L'évolution des agents intelligents s'est faite progressivement. Les premiers agents industriels étaient principalement réactifs et basés sur des règles simples de type « Si événement - Alors action ». Ces systèmes répondaient efficacement aux environnements stables, mais ont montrés rapidement leurs limites face aux situations imprévues et aux environnements dynamiques. **L'émergence récente des LLM** marque un tournant décisif. Ces modèles introduisent des capacités inédites de raisonnement, de planification multi-étapes, de compréhension du contexte et d'interaction en langage naturel.

Intégrés au sein d'agents autonomes, les LLM deviennent de véritables moteurs cognitifs capables d'interpréter des objectifs industriels de haut niveau, de décomposer des problèmes complexes en sous-tâches simples et maîtrisables, d'orchestrer l'action de plusieurs agents spécialisés et de dialoguer avec les opérateurs humains et expliciter leurs décisions.

Cette évolution donne naissance au concept **d'Agentique AI (IA Agentique)**, défini comme une IA orientée objectifs, capable d'autonomie, de planification, de coordination multi-agents et d'amélioration continue. Contrairement aux agents IA traditionnels, souvent limités à des tâches spécifiques, l'IA Agentique se distingue par sa capacité de généralisation et de raisonnement stratégique. Les agents basés sur **l'apprentissage par renforcement** représentent une avancée majeure dans le domaine industriel. Ces agents apprennent progressivement les meilleures stratégies à travers leurs interactions avec l'environnement. En recevant des récompenses ou des pénalités selon les résultats obtenus, ils optimisent leurs décisions de manière autonome. Dans les usines intelligentes, cette approche permet par exemple d'optimiser l'ordonnancement de production, la consommation énergétique, la maintenance prédictive ou encore les trajectoires robotiques.



Dans les environnements industriels modernes, cette évolution ouvre la voie à des usines véritablement intelligentes. Les architectures proposées reposent généralement sur plusieurs types d'agents spécialisés : agents de perception, agents d'analyse, agents de décision et agents d'action. Les agents de perception collectent les données provenant des capteurs et des équipements industriels. Les agents d'analyse exploitent ensuite les algorithmes intelligents afin d'identifier des anomalies, prévoir des défaillances ou évaluer les performances de production. Les agents de décision choisissent les meilleures stratégies à adopter tandis que les agents d'action exécutent directement les ajustements nécessaires sur les machines ou les processus industriels.



La communication entre ces agents joue un rôle essentiel dans le fonctionnement global du système. Les échanges de messages permettent une coordination distribuée des tâches et assurent la cohérence des décisions prises à différents niveaux de l'usine. Une couche d'orchestration supervise l'ensemble des interactions afin d'éviter les conflits, gérer les priorités et maintenir la stabilité opérationnelle du système industriel.

Une autre technologie clé accompagne cette transformation : **le**



jumeau numérique. Il s'agit d'une représentation virtuelle dynamique des équipements, lignes de production ou usines complètes. Grâce aux jumeaux numériques, les entreprises peuvent simuler des scénarios industriels, tester des stratégies d'optimisation et valider des décisions avant leur déploiement réel. L'intégration des SMA et de l'IA agentique avec les jumeaux numériques permet ainsi de créer des environnements industriels auto-adaptatifs capables d'apprendre et d'évoluer continuellement.

Les applications industrielles deviennent déjà très concrètes. Dans certains cas d'étude, des architectures combinant SMA, IA générative et l'apprentissage par renforcement ont permis de réduire les arrêts de production de 30 %, d'augmenter la productivité de 20 % et de diminuer les coûts opérationnels de 25 %.

Cependant, cette révolution technologique soulève également plusieurs défis majeurs. Les systèmes agentiques industriels deviennent extrêmement complexes à concevoir, sécuriser et maintenir. Les questions de cyber-sécurité, de fiabilité des décisions autonomes et d'interopérabilité entre les différents systèmes représentent des enjeux critiques pour les industriels. De plus, l'introduction massive de l'IA dans les usines nécessite une adaptation des compétences humaines et une réflexion approfondie sur la collaboration homme-machine.

Les recherches récentes insistent d'ailleurs sur l'importance d'une approche centrée sur l'humain dans le développement des usines intelligentes. Le concept d'**Industry 5.0** met l'accent sur la collaboration entre humains et systèmes intelligents plutôt que sur une automatisation totale, tentant ainsi de réconcilier l'humain et l'IA. Les nouvelles architectures socio-techniques cherchent ainsi à garantir le bien-être des travailleurs, la transparence des décisions algorithmiques et une intégration responsable de l'IA dans les environnements industriels.

L'avenir semble désormais orienté vers des écosystèmes industriels distribués, autonomes et collaboratifs. Les agents intelligents évolueront progressivement vers des systèmes capables de coopérer à grande échelle entre plusieurs usines, chaînes logistiques et plateformes numériques. L'intégration des modèles de langage multimodaux, des systèmes de raisonnement avancés et des infrastructures cloud-edge permettra l'émergence d'usines auto-organisées capables de s'adapter dynamiquement aux fluctuations du marché et aux besoins des clients.

La transition vers l'IA agentique marque ainsi une étape décisive dans l'évolution de l'industrie moderne. Plus qu'une simple avancée technologique ou un effet de mode, elle représente un changement profond de paradigme où les machines deviennent des partenaires intelligents capables de collaborer avec les humains pour construire des systèmes de production plus performants, flexibles et durables.



En conclusion, nous dirons que l'inaction est désormais un choix risqué, car, l'industrie fait aujourd'hui face à un choix clair : soit continuer à empiler des outils d'analyse, en espérant que l'humain suivra ; soit engager une transition maîtrisée vers des systèmes capables de décider et d'agir localement, sous supervision humaine.

La vraie question n'est donc pas si l'industrie doit adopter l'IA agentique, mais comment elle souhaite en garder le contrôle dans un monde industriel en accélération permanente.

Dr. GAOUAR Adil



CETIM

Centre d'Études et de services
Technologiques de l'Industrie
des Matériaux de construction

LABORATOIRE GÉOTECHNIQUE

Expertise – Fiabilité – Qualité

LISTE DES ESSAIS GÉOTECHNIQUES RÉALISÉS DANS LE LABORATOIRE CETIM

ESSAI	RÉFÉRENCE DE LA NORME
Identification granulométrique méthode de tamisage par voie humide	NF P 94-041
Détermination de la teneur pondérale en matière organique d'un matériau. Méthode par calcination	XF P 94-047
Détermination de teneur en carbonate méthode de Calcimètre	NF P 94-048
Détermination de la teneur en eau pondérale des matériaux.	NF P 94-050
Détermination de la masse volumique sèche d'un élément de roche.	NF P 94-064
Coefficient de dégradabilité des matériaux rocheux.	NF P 94-067
Détermination de la teneur pondérale en matière organique d'un sol. Méthode chimique	NF P 94-055
Mesure la capacité d'adsorption de bleu de méthylène d'un sol ou d'un matériau rocheux.	XP P 94-068



CONTACTS :

• DIRECTION TECHNICO-COMMERCIALE

Téléphone :
024 79 10 09 / 19
0698 28 64 62

Email :
kamel.ayache@cetim.dz
dtc.cetim@gmail.com



• LABORATOIRE :

Mr. Riadh MESKINE

Téléphone : 0770 66 04 25
Email : riadhmeskine@gmail.com



COMPÉTENCE



PRÉCISION



CONFIANCE

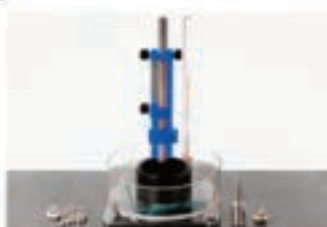


PERFORMANCE

CENTRE D'ÉTUDES ET DE SERVICES TECHNOLOGIQUES
DE L'INDUSTRIE DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION - CETIM

LABORATOIRE PLÂTRE & CHAUX

Le Laboratoire spécialisé Plâtre et Chaux du CETIM accompagne les industriels dans l'optimisation de leurs procédés, la maîtrise de la qualité, la mise en place du SMQ et la certification de leurs produits pour une compétitivité durable.



Laboratoire accrédité –
Des essais conformes aux normes
nationales et internationales.



Scannez-moi !



Pour les détails et services,
consultez le catalogue de prestations
sur site web de CETIM :

► WWW.CETIM-DZ.COM

CONTACTS :

► DIRECTION TECHNO-COMMERCIALE

Téléphone :
024 79 10 09 / 19
0698 28 64 62
Email :
kamel.ayache@cetim.dz
dtc.cetim@gmail.com

► LABORATOIRE :

Mr. Riadh MESKINE
Téléphone : 0770 66 04 25
Email :
riadhmeskine@gmail.com

► LABORATOIRE PLÂTRE & CHAUX :

Mr. Rachid SEFSAF
Téléphone : 0660 20 53 51 – 0540 98 85 49
Email :
rasef125@gmail.com

GROUPE INDUSTRIEL DES CEMENTS D'ALGÉRIE - GICA
CENTRE D'ETUDES ET DE SERVICES TECHNOLOGIQUES
DE L'INDUSTRIE DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION - CETIM

LABORATOIRE PRODUITS ROUGES ET CÉRAMIQUE



Une expertise complète
au service de vos matériaux céramiques !

De la matière première au produit fini, le CETIM vous accompagne à chaque étape.

Les Laboratoires Produits Rouges et Céramique du CETIM réalisent un large éventail de prestations d'essais, d'analyses et de caractérisation sur les matières premières et les produits finis : carreaux céramiques, briques, tuiles et bien d'autres produits céramiques. Consultez notre catalogue de prestations sur www.cetim-dz.com et découvrez l'étendue de notre savoir-faire.



Contacts :

➤ Direction Technico-commerciale



Téléphone :
024 79 10 09 / 19
0698 28 64 62



Email :
kamel.ayache@cetim.dz
dtc.cetim@gmail.com

➤ LABORATOIRE : **Mr. Riadh MESKINE**



Téléphone :
0770 66 04 25



Email :
riadhmeskine@gmail.com

➤ LABORATOIRE PRODUITS ROUGES ET CÉRAMIQUE **Mr. Rachid AMELLAL**



Téléphone :
0556 34 47 94



Email :
rachid_amefall@yahoo.fr



L'EXPERTISE AU SERVICE DE LA QUALITÉ
DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

RÉFÉRENCE NATIONALE,
EXPERTISE AVÉRÉE,
POUR DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION
fiables et durables !



**CONTRÔLER, ANALYSER, INNOVER
POUR CONSTRUIRE L'AVENIR**



MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE



GROUPE INDUSTRIEL DES CEMENTS D'ALGÉRIE - GICA



**CENTRE D'ÉTUDES ET DE SERVICES TECHNOLOGIQUES
DE L'INDUSTRIE DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION - CETIM**