

TERMES DE RÉFÉRENCE

Hackathon ONEA 2026

Thème : « Contribution de l'Intelligence Artificielle à l'optimisation des Charges d'Énergie de l'ONEA »

I. Contexte

L'Office National de l'Eau et de l'Assainissement (ONEA) fait face à une augmentation constante de ses dépenses énergétiques, principalement liée au fonctionnement continu des stations de pompage et aux contraintes d'alimentation en énergie de ses infrastructures. Cette situation est amplifiée par plusieurs facteurs : dépendance élevée à l'électricité (plus de 90%), coûts importants du kWh sur certains sites, pénalités de facturation, croissance de la consommation spécifique et insuffisance dans l'analyse des données énergétiques.

Dans ce contexte, l'Intelligence Artificielle (IA) ouvre de nouvelles perspectives pour optimiser la gestion énergétique, modéliser le système, anticiper sur l'évolution des besoins, recommander, voire automatiser un pilotage plus intelligent des équipements.

C'est dans cette dynamique que l'ONEA, en partenariat avec la Maison de l'Intelligence Artificielle, initie un hackathon visant à mobiliser les compétences autour de solutions innovantes, réalistes et applicables pour améliorer l'efficacité énergétique dans la production et la distribution d'eau potable.

II. Problématique

Comment utiliser l'IA pour **optimiser durablement les charges énergétiques de production et de distribution d'eau potable** de l'ONEA, tout en **maintenant la continuité du service** ?

III. Objectif général du Hackathon

L'objectif général du Hackathon est de contribuer à l'optimisation des charges énergétiques liées à la production et à la distribution d'eau potable grâce aux technologies de l'intelligence artificielle.

De manière spécifique, il vise à :

- 1) Susciter l'innovation à travers l'intelligence artificielle (Identification des solutions algorithmiques pour transformer les données brutes en outils d'aide à la décision, Proposition d'outils capables d'automatiser des tâches au niveau des stations) ;
- 2) Modéliser les processus (Développement de modèles prédictifs de la demande pour anticiper les besoins de pompage, Modélisation du comportement énergétique des installations pour détecter les dérives) ;
- 3) Mettre en place un pilotage intelligent en temps réel (Proposition des scénarii optimaux, Choix des équipements innovants permettant la réduction de la consommation d'énergie, Proposition de dispositifs de contrôle connectés).

IV. Mission des soumissionnaires

Concevoir un projet (maquettage) basé sur l'intelligence artificielle permettant une **réduction mesurable et durable** des charges énergétiques de l'ONEA dans le domaine de la production et la distribution d'eau potable.

Le projet soumis doit permettre d'utiliser l'intelligence artificielle pour entre autres :

- 1) Analyser les données énergétiques des sites et équipements ;
- 2) Modéliser la demande et les variations de charge pour identifier les périodes optimales de fonctionnement ;
- 3) Optimiser le fonctionnement des pompes : activation/désactivation intelligente selon la demande réelle ;
- 4) Mettre en place la modulation de puissance des pompes ;
- 5) Répartir intelligemment la charge entre plusieurs stations pour éviter les surconsommations ;
- 6) Automatiser les décisions liées au pilotage énergétique via un système d'IA ;
- 7) Surveiller en continu la performance électrique et détecter les inefficiences ;

- 8) Proposer des ajustements intelligents pour réduire les pénalités et surcharges ;
- 9) Optimiser le rendement énergétique des stations et infrastructures ;
- 10) Identifier et prioriser les sites énergivores nécessitant une optimisation ciblée ;
- 11) Améliorer la prévision énergétique grâce à des modèles IA ;
- 12) Détecter automatiquement les anomalies ou fuites ayant un impact énergétique sur les sites urbains de Ouagadougou et Bobo ;
- 13) Garantir que les solutions proposées soient réalistes et adaptées au contexte technique du Burkina Faso ;
- 14) Intégrer l'expertise terrain des techniciens de l'ONEA dans les solutions d'optimisation.

V. Livrables attendus

Le soumissionnaire doit produire un dossier technique (format Zippé) contenant au minimum :

- Une **note explicative** décrivant : l'approche, les données à utiliser, la méthodologie, les gains énergétiques attendus ;
- Les scripts des algorithmes IA mis en œuvre (au format Json) ;
- Des **recommandations pratiques** pour une mise en œuvre à l'échelle de l'ONEA.

Et tout autre document jugé pertinent.

VI. Contraintes et considérations techniques

Les projets devront :

- Privilégier des solutions légères, adaptables et robustes ;
- Prévoir des modèles explicables et compréhensibles ;
- Prévoir des solutions tenant compte des réalités locales (infrastructures, connectivité, maintenance).

VII. Critères d'évaluation

Les projets seront évalués à partir des critères suivants :

- 1) Pertinence de la solution par rapport à la problématique ;
- 2) Impact potentiel sur la réduction effective des charges d'énergie ;

- 3) Utilisation appropriée de l'IA ;
- 4) Faisabilité de la solution ;
- 5) Durabilité de la solution ;
- 6) Innovation et créativité de l'approche ;
- 7) Adaptabilité au contexte de l'ONEA ;
- 8) Clarté des explications.

VIII. Programme du Hackathon

Le hackathon aura lieu du 26 janvier au 28 février 2026 conformément au programme ci-dessous :

- 26/01 au 08/02/2026 : Soumission des 100 premiers projets. Animation du forum d'interaction pour prendre en charge les éventuelles questions ;
- 09 au 20/02/2026 : Evaluation des projets reçus. Présentation en ligne des sept (07) meilleurs projets retenus. Sélection des trois (03) meilleurs projets à primer ;
- 21 au 28/02/2026 : Cérémonie de remise des prix aux 3 meilleurs projets.

IX. Procédure de sélection

La sélection des projets se déroulera selon les étapes suivantes :

1) Inscription des candidats

Les personnes intéressées par cet appel à candidatures sont invitées à s'inscrire via le lien : <https://hackathon.onea.bf/>. Le nombre d'inscrits n'est pas limité à cette étape.

2) Validation des candidatures

Les dossiers d'inscription seront examinés par un jury. Seuls les candidats dont le profil correspond aux exigences techniques recevront un e-mail de confirmation pour poursuivre le processus.

3) Création du compte personnel et accès aux ressources

À l'issue de la validation, chaque candidat sera invité à créer un compte personnel sur la plateforme du Hackathon. Cet espace de travail permettra de soumettre le projet. Les candidats y trouveront également la documentation technique fournie par l'ONEA.

NB : Chaque candidat ne peut soumettre qu'un seul projet.

4) Soumission des projets

Les candidats disposent du 26 janvier au 08 février 2026 pour soumettre leur proposition. Durant cette période, un système de Questions/Réponses sera mis en place pour garantir l'équité d'information entre tous les participants.

NB : Seuls les cent (100) premiers projets soumis et complets seront évalués par le jury. Une fois ce quota atteint, le système de soumission sera automatiquement désactivé. Toute soumission est définitive et ne pourra plus être modifiée.

5) Évaluation des 100 projets

Les projets seront analysés par le jury conformément aux critères mentionnés plus haut :

- ➔ Pertinence (Adéquation de la solution avec la problématique formulée plus haut) ;
- ➔ Impact (Potentiel réel d'optimisation des charges énergétiques) ;
- ➔ Usage de l'IA (Pertinence et efficacité des algorithmes d'IA utilisés) ;
- ➔ Faisabilité (Viabilité technique et économique de la mise en œuvre) ;
- ➔ Durabilité (Capacité de la solution à être pérennisée) ;
- ➔ Innovation (Originalité et créativité de l'approche) ;
- ➔ Adaptabilité (Facilité d'intégration au contexte de l'ONEA et à être évolutif) ;
- ➔ Clarté (Qualité de la présentation et des explications).

6) Audition des sept (7) meilleurs projets

Les auteurs des sept (7) projets ayant obtenu les meilleures notes seront invités à présenter leur solution lors d'un pitch en ligne devant le jury.

Format : 15 minutes de présentation suivies de 15 minutes de questions-réponses.

À l'issue de ces auditions, le jury désignera les trois (3) projets finalistes.

7) Délibération finale et remise des prix

Le jury classera les trois projets par ordre de mérite. Les lauréats seront contactés officiellement pour la remise des prix et les éventuelles modalités de collaboration future avec l'ONEA.

X. Prix et récompenses

Les meilleures solutions recevront des lots de prix. Au-delà de ces prix, ce Hackathon permettra au candidat de développer des solutions à fort impact pour la performance de l'ONEA et lui ouvrira les portes d'une visibilité institutionnelle avec des opportunités de réseautage professionnel.

Les prix se présentent comme suit :

Ordre	Composition du lot
1^{er} prix	- Un (01) ordinateur portable - Une (1) clé de connexion Internet locale d'abonnement d'un (1) an - Deux cent cinquante mille (250 000) Francs CFA
2^{ème} prix	- Un (01) ordinateur portable - Une (1) clé de connexion Internet locale d'abonnement d'un (1) an - Cent cinquante mille (150 000) Francs CFA
3^{ème} prix	- Un (01) ordinateur portable - Une (1) clé de connexion Internet locale d'abonnement d'un (1) an - Cent mille (100 000) Francs CFA

Des prix spéciaux seront réservés aux candidatures féminine et jeune parmi les 07 meilleurs retenus pour la présentation.

Des attestations de participation seront remises aux soumissionnaires des sept (7) meilleurs projets.

XI. Propreté intellectuelle

Les participants devront garantir l'originalité de leurs projets et l'absence de violation des droits de propriété intellectuelle de tiers.

Ils conservent la propriété intellectuelle de ce qu'ils possédaient avant l'hackathon (code, algorithme).

Les créations, les projets résultant de l'hackathon restent la propriété des participants, mais l'ONEA bénéficie d'un droit d'exploitation sous licence libre.

Dans leur soumission, chaque candidat devra définir clairement les conditions d'exploitation par des tiers de sa création après le Hackathon.

XII. Confidentialité et propriété des données fournies

Toutes les données mises à la disposition des candidats par les organisateurs dans le cadre de l'hackathon sont confidentielles et restent la propriété de l'ONEA. Elles ne peuvent être partagées ni divulguées sans l'autorisation expresse de l'ONEA. Aussi, leur usage hors hackathon sans autorisation est interdit.