

---

## Sites de métallurgie ancienne du fer (Burkina Faso) No 1602

---

**Nom officiel du bien tel que proposé par l'État partie**  
Sites de métallurgie ancienne du fer

### Lieu

Commune de Kaya, province de Sanmatenga  
Commune de Zitenga, province d'Oubritenga  
Commune de Tougo, province de Zoundama  
Commune de Békuy, province de Tuy  
Commune de Douroula, province de Mouhoun  
Burkina Faso

### Brève description

Les cinq éléments constitutifs de cette proposition d'inscription en série (Tiwêga, Yamané, Kindibo, Békuy, Douroula) comprennent une quinzaine de fourneaux debout, plusieurs structures de fours, des amas de scories, des mines, et quelques traces d'habitations. Dès le premier millénaire avant notre ère lors de son apparition, l'importance de la métallurgie du fer s'est matérialisée sur toute l'étendue du territoire burkinabé. Même si la réduction du fer n'est plus pratiquée aujourd'hui, les forgerons des villages avoisinants jouent encore un grand rôle tant pour fournir et entretenir les outils et instruments nécessaires à la vie quotidienne que dans de nombreux rituels.

### Catégorie de bien

En termes de catégories de biens culturels, telles qu'elles sont définies à l'article premier de la Convention du patrimoine mondial de 1972, il s'agit d'un bien en série de cinq *sites*.

## 1 Identification

### Inclus dans la liste indicative

24 janvier 2012

### Antécédents

Il s'agit d'une nouvelle proposition d'inscription

### Consultations et mission d'évaluation technique

Des études de documents et rapports ont été fournis par des membres des comités scientifiques internationaux de l'ICOMOS et des experts indépendants.

Une mission d'évaluation technique de l'ICOMOS s'est rendue sur le bien du 24 au 31 août 2018.

### Information complémentaire reçue par l'ICOMOS

Une lettre a été envoyée à l'État partie le 8 octobre 2018 pour lui demander des informations complémentaires sur

la documentation, l'analyse comparative, la justification de l'approche en série, les délimitations des composants et de leurs zones tampons, les facteurs affectant le bien en série, la conservation, la protection et la gestion. De l'information complémentaire a été reçue le 9 novembre 2018, et a été intégrée au présent rapport.

Un rapport intermédiaire a été fourni à l'État partie en décembre 2018, qui résume les questions identifiées par la Commission du patrimoine mondial de l'ICOMOS. De l'information complémentaire a été demandée dans le rapport intermédiaire sur la documentation, le critère (vi), la conservation, la gestion et le tourisme.

Des informations complémentaires ont été reçues de l'État partie le 27 février 2019 et ont été intégrées dans les sections concernées de ce rapport d'évaluation.

### Date d'approbation de l'évaluation par l'ICOMOS

13 mars 2019

## 2 Description du bien

### Description et histoire

Les cinq éléments constitutifs de cette proposition d'inscription en série (Tiwêga, Yamané, Kindibo, Békuy, Douroula) comprennent une quinzaine de fourneaux debout, plusieurs structures de fours, des amas de scories, des mines, et quelques traces d'habitations.

Le site de Tiwêga est composé de trois fourneaux encore debout, à induction directe, et des fragments de scories et de tuyères. Ce sont des fourneaux fonctionnant par tirage naturel d'air. D'une hauteur d'environ 2,60 mètres, les deux fourneaux les mieux conservés ont une forme tronconique, dont la partie inférieure est construite avec des fragments de tuyères et un enduit de terre argileuse, tandis que la partie supérieure utilise des fragments de scories.

Le site de Yamané se compose de deux principaux fourneaux, à induction directe, et conservés sur une hauteur de 2,10 mètres. Ils sont construits selon le même principe, avec une alternance de couches composées de terre latéritique, de fragments de tuyères et/ou de scories disposés horizontalement. De nombreuses bases de fourneaux, de différents types, sont visibles, ainsi que des amas dispersés de scories, des mines et des buttes anthropiques. Comme indiqué par l'État partie dans la documentation reçue le 9 novembre 2018, des fouilles effectuées sur des fourneaux proches ont été datées entre le XIII<sup>e</sup> et le XIV<sup>e</sup> siècle de notre ère. Leur abandon se situe au cours de la période coloniale. Les traditions actuelles attribuent ces fourneaux aux forgerons de la communauté des Moosé encore présents dans le village, qui continuent de produire des outils en fer avec du fer de récupération.

Le site de Kindibo comprend trois fourneaux debout, à induction directe, et de forme tronconique, allant jusqu'à 2,30 mètres de hauteur. Ils sont constitués de cercles

successifs réalisés avec des boudins de terre disposés en oblique. La construction de ces fourneaux est située entre les Xe et XIe siècles de notre ère par des populations prédagomba, antérieures aux Moosé. Des bases de fourneaux, d'un type plus tardif, attribuables aux Moosé et datées après le XVe siècle de notre ère ont été identifiées, ainsi que des mines d'extraction, avec dix puits d'accès, et un ancien site d'habitat caractérisé par des buttes recouvertes de tessons. Proche du site, une famille de forgerons continue à perpétuer les savoirs liés à la forge.

Békuy se distingue des autres composants par l'organisation très structurée de l'espace, et par la quantité de scories amassées. Les cinq fourneaux, de type souterrain ou semi-souterrain, sont entourés par un cordon de scories de plusieurs mètres de long, à l'intérieur duquel on retrouve d'autres murs de partition, constitués eux-aussi d'amas. Les fourneaux sont construits en blocs de scories utilisant de l'argile comme liant. Le système d'alimentation en air est le tirage naturel. Plusieurs dizaines de puits bouchés ont également été dénombrées. À la lisière de la zone tampon, l'État partie a recensé une probable mine de fer habitée, d'après la tradition orale, par des pythons sacrés.

Situé dans la même aire culturelle que Békuy, le site de Douroula comprend les vestiges d'un fourneau, de type semi-souterrain, et daté du VIIIe siècle avant notre ère, le plus ancien connu à ce jour au Burkina Faso. Il se présente sous la forme d'un creux tronconique dans le sol, avec des parois faites de terre latéritique partiellement cuite lors de son utilisation. Des champs de scories, une carrière de minerai, avec des cavités creusées dans la roche latéritique, et des buttes anthropiques ont été recensés. Les informations complémentaires reçues en novembre 2018 apportent des informations complémentaires sur le complexe de Douroula : la répartition des quinze buttes anthropiques ont livré de la poterie, du matériel de broyage, des outils en fer, et des sépultures humaines. Leur répartition laisse apparaître des groupes de buttes interprétées comme des villages avec différents quartiers. Le site est attribué aux anciens métallurgistes de la communauté des Bwaba. Trois ateliers de forgerons fonctionnent toujours au village de Douroula.

La métallurgie ancienne du fer est une industrie qui a été pratiquée sur l'ensemble du continent africain depuis des millénaires. Pendant plus de 2 500 ans, cette industrie a été développée en Afrique. Les datations obtenues ont été effectuées la plupart du temps sur des résidus de réduction qui font de l'Afrique l'un des centres les plus anciens de production de la métallurgie du fer dans le monde. Débutée depuis le premier millénaire avant notre ère, la métallurgie du fer avait deux composantes, l'une dite primaire (procédés de transformation du minerai en fer) et l'autre secondaire (associée au travail de forge). L'importance de cette industrie se matérialise sur toute l'étendue du territoire burkinabé par des vestiges importants, comme les anciennes mines d'extraction du minerai de fer et surtout les ateliers de réduction

composés essentiellement d'amas de scories, de restes de fourneaux et des tuyères.

Même si le mode de vie est avant tout rural avec de petites communautés dont les activités essentielles demeurent l'agriculture et l'élevage, l'âge des métaux est marqué par une accélération de la hiérarchisation de la société, et la naissance d'un artisanat lié à ce métal. Entre les VIIe et XVIe siècles de notre ère, l'Afrique de l'Ouest a connu de puissantes et prospères formations politiques grâce en grande partie à l'introduction du fer, avec les empires du Ghana, du Mali, et du Songhaï.

Durant la période coloniale au Burkina Faso, le fer traditionnel fut progressivement abandonné au profit de celui de récupération. Aujourd'hui, la métallurgie de transformation reste la seule composante de la métallurgie du fer. Du point de vue social, la métallurgie aura marqué la structuration des groupes humains, par l'importance des castes de forgerons. De nos jours, ces rôles ont perduré dans les villages et le forgeron reste encore aujourd'hui une personne importante et respectée du village.

#### **Délimitations**

La zone proposée pour inscription de cinq composants correspond à un total de 122,3 ha, avec des zones tampons totalisant 797,5 ha. Pour chaque composant, une zone tampon lui a été associée.

Certaines délimitations des zones tampons suivent des tracés naturels (Tiwêga), les limites de forêts classées (Békuy), ou encore des tracés artificiels, avec un périmètre pouvant mesurer de 100 mètres (Kindibo) à 500 mètres (Yamané). Suite à la demande de clarification de l'ICOMOS, l'État partie, dans la documentation complémentaire fournie le 9 novembre 2018 précise que la logique suivie pour les délimitations du bien en série résulte d'une approche participative et communautaire, où les communautés locales ont choisi les tracés des zones tampons dans la limite de leurs possessions foncières. Ces propriétés foncières peuvent être délimitées par des éléments naturels ou artificiels (une route par exemple). L'État partie souligne également que les fourneaux les mieux conservés, ainsi que les mines, les ferrières et les ateliers, tous vestiges directement associés à la métallurgie du fer, sont peu nombreux et ont donc été en priorité protégés. L'ICOMOS encourage l'État partie à poursuivre les recherches archéologiques et les investigations ethnographiques non strictement liés au phénomène métallurgique, tels les sites d'habitat et les nécropoles aux abords des fourneaux, à les documenter, et à envisager leur inclusion dans le futur dans les zones tampons.

#### **État de conservation**

Les deux fourneaux de Tiwêga sont colonisés par des termitières. Pour limiter leur dégradation, un protocole a été mis en œuvre (à base d'argile de termitière, d'herbe hachée et de silicate de soude). Un test de conservation, sur une surface de 50 cm<sup>2</sup>, a été réalisé sur l'un des fourneaux, en collaboration avec des partenaires

internationaux (Centre archéologique européen de Bibracte). Dans les informations complémentaires fournies en novembre 2018, l'État partie précise que la couche n'ayant pas été rubéfiée, l'eau des pluies en a lessivé certaines parties si bien que des corrections seront faites en saison sèche.

Deux des trois fourneaux de Kindibo sont colonisés par des termitières à leur base, tandis que le troisième est déstabilisé par un arbre qui lui est accolé. Des traces de fissures sont notées, et sa partie haute est érodée. Le site étant proche du village et entouré de champs, le contexte archéologique est perturbé dans une partie de la zone tampon.

Concernant le site de Yamané, l'État partie indique que l'effondrement d'un pan de la paroi d'un des fourneaux laisse voir l'intérieur et les détails de construction. Ce dernier est également soulevé par les racines de l'arbre qui le jouxte. Malgré cette dégradation naturelle, le contexte archéologique du site est préservé.

Le site de Békuy, en partie couvert par la végétation, est rendu difficilement accessible, mais reste en bon état de conservation, tout comme le site de Douroula.

Sur la base des informations fournies par l'État partie et des observations de la mission d'évaluation technique de l'ICOMOS, l'ICOMOS considère que l'état de conservation des sites est préoccupant. L'ICOMOS souligne la vulnérabilité des attributs, en particulier des fourneaux encore debout, et encourage l'État partie à poursuivre la mise en œuvre des mesures de conservation pour veiller à leur sauvegarde.

#### **Facteurs affectant le bien**

Sur la base des informations fournies par l'État partie et des observations de la mission d'évaluation technique, l'ICOMOS considère que les principaux facteurs affectant le bien sont les pressions dues au développement et les contraintes liées à l'environnement.

Les pressions dues au développement comprennent principalement l'expansion des exploitations agricoles. À Kindibo par exemple, dont le village se situe à 500 mètres des fourneaux, des champs de culture entouraient auparavant le bien dans une partie de la zone tampon, et ont eu pour conséquence de perturber le contexte archéologique. À présent, la population ne cultive plus à proximité du site, qui a été clairement délimité par une clôture végétale pour renforcer son identification et sa protection. Certains champs sont délimités par des alignements de scories à Tiwêga, à Yamané et à Douroula. Près du site de Yamané, de l'orpaillage est pratiqué, ce qui pourrait menacer à terme l'intégrité du bien. L'État partie souligne cependant que le système de gestion mis en place permettra de contrôler ces menaces.

Dans les informations complémentaires soumises le 9 novembre 2018, l'État partie explique également, que grâce à une action forte de sensibilisation, les communautés locales prennent conscience de la

nécessité de conserver le bien en série, en évitant progressivement d'utiliser les rebuts pour des usages privés et domestiques. L'exploitation aurifère à Yamané a également été interdite par les communautés locales, certaines collines à proximité étant considérées comme sacrées.

Sur la base des observations de la mission d'évaluation technique, l'ICOMOS note que, pour Douroula en particulier, les cultures agricoles impactent directement le bien, ainsi que la quasi-totalité de la zone tampon (labours profonds dans les champs et utilisation de pesticides). Un terrier menaçant la base du fourneau, daté du VIII<sup>e</sup> siècle avant notre ère, a également été noté.

Les pressions dues à l'environnement concernent les termitières occupant certains fourneaux (Tiwêga, Kindibo), les arbres adossés à des fourneaux ayant pour effet de les soulever et de les fissurer (Yamané, Kindibo, Douroula), les eaux de ruissellement (Douroula), et les divagations d'animaux domestiques ou sauvages se frottant aux fourneaux (cas d'éléphants dans la forêt de Békuy).

L'ICOMOS considère que les termitières peuvent porter gravement atteinte à l'état de conservation des fourneaux (fissures, infiltration des eaux pluviales et maintien d'une humidité résiduelle dans la structure). Il serait également nécessaire de contenir autant que possible le développement des arbres aux abords des fourneaux qui contribuent au déséquilibre des structures et à leur effondrement.

Les pressions exercées par les visiteurs sont pour l'heure inexistantes, le bien en série ne faisant pas encore partie de circuits touristiques officiels mais uniquement l'objet de recherches scientifiques.

Dans les informations complémentaires fournies en février 2019, l'État partie précise que les mesures de conservation déjà engagées sont la délimitation des zones tampons par des clôtures, l'entretien du bien par les communautés locales (contrôle de la végétation aux abords des fourneaux), et la visite accompagnée par un guide sensibilisé à ces menaces.

### **3 Justification de l'inscription proposée**

#### **Justification proposée**

Le bien proposé pour inscription est considéré par l'État partie comme ayant une valeur universelle exceptionnelle en tant que bien culturel pour les raisons suivantes :

- Les éléments constitutifs du bien en série représentent des témoins emblématiques de la métallurgie ancienne du fer au Burkina Faso. Aux fourneaux ayant servi à la réduction du minerai de fer, sont associés des vestiges de l'ensemble du système technique de la sidérurgie traditionnelle.

- Le bien présente un aperçu des différents types morphologiques de fourneaux (aériens, souterrains et semi-souterrains), des différents modes de fonctionnement des fourneaux à induction directe (à ventilation artificielle ou naturelle), et de la diversité de matériaux utilisés dans leur construction.
- Le bien témoigne d'une tradition culturelle et technique de réduction du minerai de fer ayant perduré sur trois millénaires. Le bien livre ainsi la date la plus ancienne connue au Burkina Faso et en Afrique occidentale à l'Ouest du fleuve Niger, à savoir le VIII<sup>e</sup> siècle avant notre ère.
- Le fait métallurgique participe d'un développement technologique majeur, celui de l'adaptation de l'homme africain à son environnement direct dont les effets démographiques, économiques et sociaux ont été sans précédent dans la région, à savoir l'apparition d'entités étatiques et les échanges commerciaux à grande distance avec le monde arabe, à travers le commerce transsaharien pour l'Afrique de l'Ouest.
- Les forgerons actuels perpétuent toujours, bien que la réduction du minerai de fer ait cessé, les savoirs et savoir-faire, les rituels et pratiques sociales liés à la métallurgie à travers la fabrication d'objets, la gestion pacifique des conflits, ou encore le traitement de maladie.

#### **Analyse comparative**

L'analyse comparative est présentée en deux parties : la comparaison avec des bien situés au Burkina Faso, et en Afrique de l'Ouest, et une comparaison incluant des sites classés sur la Liste du patrimoine mondial et sur les Listes indicatives, ainsi que d'autres zones à travers le monde étant comparables sur la base de la valeur universelle exceptionnelle proposée et des attributs identifiés.

L'état de conservation des fourneaux, la représentativité des traditions techniques et la chronologie ont été les critères choisis par l'État partie pour réaliser la sélection des sites qui composent la série actuelle.

L'État partie souligne qu'avec une datation remontant au VIII<sup>e</sup> siècle avant notre ère, Douroula est le témoin le plus ancien du développement de la production du fer actuellement identifié au Burkina Faso. Bien qu'il n'en reste qu'une structure de bas de fourneau, ce composant est présenté comme ayant une valeur universelle exceptionnelle témoignant de cette première phase relativement précoce du développement de la production de fer en Afrique et démontrant que la technologie de production du fer est déjà largement diffusée vers 500 avant notre ère.

Dans les informations complémentaires soumises le 9 novembre 2018, l'État partie note toutefois que plusieurs sites en Afrique pourraient être plus anciens, mais les datations sont encore sujettes à débat dans la communauté scientifique. Il s'agit par exemple des sites d'Oboui et de Gbabiri I, en République Centrafricaine ; Lejja, au Nigeria ; Do Dimmi, au Niger.

L'ICOMOS considère que, même si ce composant en particulier pourrait ne pas être aussi ancien que les sites du Niger, des Grands Lacs voire de Centrafrique, il se distingue par la plus ancienne datation de fourneau pour la métallurgie du fer dans toute la grande zone à l'ouest du fleuve Niger.

L'État partie note que l'analyse comparative des fourneaux (ou de leurs structures de base) inventoriés au Bénin, en Côte d'Ivoire, au Mali, au Niger et au Togo montre une certaine homogénéité des pratiques relatives aux modes d'édification, des styles (fourneaux à cellule, à colonne et à chambre), et des techniques de réduction. Dans les informations complémentaires de novembre 2018, l'État partie précise que le bien en série est un témoignage exceptionnel de la variété des techniques traditionnelles de réduction du minerai de fer en Afrique de l'Ouest de par le caractère complet de ses fourneaux qui ont conservé la totalité ou la quasi-totalité de leur élévation. Ce sont les seuls sites qui ont des fourneaux en élévation au Burkina Faso, et ils se trouvent dans un paysage préservé. Ce sont des sites de production massive qui, par leur ampleur, illustreraient l'intensification de la production du fer au cours du second millénaire après notre ère, au moment où les sociétés d'Afrique de l'Ouest deviennent de plus en plus complexes. D'autres vestiges associés aux fourneaux, comme d'immenses amas de scories et des traces d'extraction minière, ainsi que des traditions techniques encore vivantes renforcent la valeur universelle exceptionnelle du bien en série.

L'ICOMOS considère que le bien proposé pour inscription présente des fourneaux représentatifs des structures de réduction à usage multiple et témoigne des différentes étapes du processus métallurgique. De plus, Yamané, Kindibo, Békuy et Tiwéga conservent des fourneaux encore debout, ce qui constitue une exception en Afrique de l'Ouest où l'on ne trouve généralement que des bases.

L'État partie compare le bien en série avec des biens inscrits sur les listes indicatives : comme les mines d'extraction de minerai du bien en série aux Curieuses mines de fer de Télé-Nugar (Tchad), le site métallurgique de Begon II (Tchad), les sites paléo-métallurgiques de Bangui (République centrafricaine), le Parc national du « W » (Niger), la Réserve naturelle nationale de l'Air et du Ténére, l'ancien site industriel de Mantasoa (Madagascar) ; et avec les sites archéologiques de l'île de Méroé (Soudan) et le Paysage culturel de Sukur (Nigéria), inscrits sur la Liste du patrimoine mondial.

Il ressort de ces comparaisons que le bien proposé pour inscription se distingue par l'état de conservation de ces structures de réduction, qui complète les informations techniques sur le procédé de réduction et de transformation du fer. Par ailleurs, l'État partie précise qu'à la différence des biens soudanais et nigériens, inscrits en raison de leur amas de scories, le bien en série proposé pour inscription comporte l'ensemble des attributs de l'intégralité du système technique de la métallurgie du fer. À la différence du Paysage culturel de

Sukur, l'État partie explique que le bien en série donne également à voir une organisation de l'espace de travail différente, en dehors de toutes habitations.

L'État partie souligne enfin que le bien proposé pour inscription se distingue des sites archéologiques de l'île de Méroé, du Paysage culturel de Sukur, du Complexe W-Arly-Pendjari, et de l'Écosystème et paysage culturel relique de Lopé-Okanda, car ces derniers appartiennent à des complexes archéologiques plus larges et ne concernent pas spécifiquement le savoir métallurgique.

Pour finir, une comparaison est réalisée avec d'autres biens inscrits sur la Liste du patrimoine mondial dans un cadre géographique plus large, dont l'Usine sidérurgique de Völklingen, Allemagne, ou encore les Forges d'Engelsberg, Suède, sélectionnés parce qu'ils témoignent d'une forte relation entre une activité productrice et une société humaine. L'État partie souligne que ces biens ne concernent que la réduction indirecte du fer (la filière fonte), à la différence du bien en série représentant spécifiquement la réduction directe. L'État partie note également que le bien proposé pour inscription se différencie de ces derniers, car il s'agit d'une technologie traditionnelle (préindustrielle) ayant évolué de manière autonome sur le continent africain pour atteindre une grande efficacité et une production de masse.

L'ICOMOS considère que l'analyse comparative, approfondie et complétée par les informations complémentaires soumises au mois de novembre 2018, replace le bien dans l'histoire de la métallurgie du fer en Afrique de l'Ouest et en Afrique centrale, et permet d'en comprendre l'importance et l'exceptionnalité.

---

L'ICOMOS considère que l'analyse comparative justifie d'envisager l'inscription de ce bien sur la Liste du patrimoine mondial.

---

#### **Critères selon lesquels l'inscription est proposée**

Le bien est proposé pour inscription sur la base des critères culturels (iii), (iv) et (vi).

*Critère (iii) : apporter un témoignage unique ou du moins exceptionnel sur une tradition culturelle ou une civilisation vivante ou disparue ;*

Ce critère est justifié par l'État partie au motif que les sites de métallurgie ancienne du fer sont des témoins exceptionnels d'une tradition unique de réduction du minerai de fer, laissant aux communautés actuelles un riche héritage technique et culturel. Douroula illustre cette première phase du développement de la production de fer en Afrique et démontre que la technologie de production du fer est déjà largement diffusée vers 500 avant notre ère, et sans doute dès la première moitié du premier millénaire avant notre ère, dans toute la région. Tiwêga, Yamané, Kindibo et Békuy sont des sites de production massive qui, par leur ampleur, illustrent l'intensification de la production du fer dans toute la zone sahéenne du Burkina Faso au cours du second millénaire après notre ère, au moment où les sociétés d'Afrique de l'Ouest

deviennent de plus en plus complexes.

L'ICOMOS considère que le bien proposé pour inscription témoigne de l'ancienneté et de l'importance de la production du fer ainsi que de son impact sur les sociétés précoloniales dans toute la zone sahéenne du Burkina Faso. Il atteste une maîtrise technologique avancée, celle de la production de fer, technologie qui a conduit à l'établissement et au développement de puissances (empires) en Afrique de l'Ouest, dont les forgerons d'aujourd'hui sont les derniers héritiers. Le bien proposé pour inscription est également un rare témoin d'activité anthropique ancienne visible en milieu rural. La série proposée se distingue par la plus ancienne date jusqu'à présent pour de la métallurgie du fer dans toute la grande zone à l'ouest du fleuve Niger, avec le site de Douroula.

L'ICOMOS considère que le critère (iii) est justifié.

*Critère (iv) : offrir un exemple éminent d'un type de construction ou d'ensemble architectural ou technologique ou de paysage illustrant une période ou des périodes significative(s) de l'histoire humaine ;*

Ce critère est justifié par l'État partie au motif que les sites de métallurgie ancienne du fer sont des exemples éminents illustrant la variété des techniques traditionnelles de réduction du minerai de fer au Burkina Faso. Les fourneaux ont conservé la totalité ou la quasi-totalité de leur élévation et présentent des particularités morphologiques (taille, forme, disposition des tuyères, implantation par rapport au sol, etc.) qui permettent de les différencier. D'autres vestiges sont associés aux fourneaux, comme d'immenses amas de scories et des traces d'extraction minière, ainsi que des traditions techniques encore vivantes. L'apparition très ancienne à l'échelle mondiale de cette technologie a eu des conséquences significatives sur l'histoire des peuples africains.

L'ICOMOS considère que les éléments constitutifs du bien proposé pour inscription sont des exemples particulièrement bien conservés et exceptionnels de types de construction technologiques illustrant l'âge du fer en Afrique de l'Ouest, de ses débuts à l'époque contemporaine. La maîtrise de la métallurgie du fer a marqué un tournant dans l'histoire des civilisations d'Afrique subsaharienne, favorisant le développement de l'agriculture, contribuant à l'émergence de structures sociales complexes, avec dans cette partie du continent des castes, notamment de forgerons, et des royaumes célèbres.

L'ICOMOS souligne que le bien proposé pour inscription présente des fourneaux représentatifs des structures de réduction à usage multiple et témoigne des différentes étapes du processus métallurgique. Des fourneaux encore debout sont également conservés, ce qui constitue une exception en Afrique de l'Ouest où l'on ne trouve généralement que des bases.

L'ICOMOS considère que le critère (iv) est justifié.

Critère (vi) : *être directement ou matériellement associé à des événements ou des traditions vivantes, des idées, des croyances ou des œuvres artistiques et littéraires ayant une signification universelle exceptionnelle ;*

Ce critère est justifié par l'État partie au motif que les sites de métallurgie ancienne du fer sont directement associés à des traditions vivantes portées par le groupe socioprofessionnel des forgerons. Ces traditions s'expriment aujourd'hui par des valeurs symboliques liées à la technologie du fer au sein des communautés descendantes des forgerons et des métallurgistes. Maîtres du feu et du fer, les forgerons perpétuent des rites et des pratiques sociales ancestrales qui leur confèrent un rôle important au sein de leurs communautés à Yamané, Kindibo et Douroula. Les ateliers de forge sont le lieu de cultes spécifiques pour obtenir de bonnes récoltes ou du succès, être protégé de la foudre, être soigné pour certaines maladies. L'autel du culte de la forge peut aussi servir comme espace de médiation pour la résolution de conflits.

L'ICOMOS considère que le rôle du forgeron est fondamental dans les croyances et les savoir-faire traditionnels. La métallurgie du fer primaire et secondaire matérialisés est le fruit d'interactions culturelles de plusieurs groupes qui aujourd'hui la perpétuent, notamment à Kindibo. Même si la réduction du fer n'est plus pratiquée, les forgerons des villages avoisinants jouent encore un grand rôle tant pour fournir et entretenir les outils et instruments nécessaires à la vie quotidienne que dans de nombreux rituels.

L'ICOMOS considère que le critère (vi) est justifié.

---

L'ICOMOS considère que le bien proposé pour inscription répond aux critères (iii), (iv) et (vi).

---

### **Intégrité et authenticité**

#### **Intégrité**

Le bien proposé pour inscription comprend tous les éléments nécessaires à l'expression de sa valeur universelle exceptionnelle et est d'une taille appropriée pour préserver de manière satisfaisante les conditions d'intégrité.

L'ICOMOS considère toutefois que les conditions d'intégrité du bien proposé pour inscription sont fragilisées par l'expansion des exploitations agricoles, provoquant des perturbations du contexte archéologique (Tiwêga, Yamané, Douroula) ; des activités d'orpaillage (cas de Yamané) ; la présence de termitières occupant certains fourneaux (Tiwêga, Kindibo), et d'arbres qui leur sont accolés (Yamané, Kindibo, Douroula) ; l'érosion hydrique et éolienne des sols ; la divagation d'animaux domestiques ou sauvages se frottant aux fourneaux en l'absence de protection physique induisant des risques avérés.

L'ICOMOS note cependant que les mesures de conservation déjà entreprises ou envisagées, détaillées dans les informations complémentaires soumises en février 2019, et étant intégrées au plan de gestion du site, offriront des garanties suffisantes pour maintenir l'intégrité du bien.

L'ICOMOS considère que la sélection des éléments de la série est justifiée. Elle a été guidée à la fois par un souci de représentativité des différentes techniques présentes dans le pays, et par la volonté de préserver des fourneaux encore particulièrement bien conservés, ce qui constitue une exception en Afrique de l'Ouest, et offrant des témoins des différentes étapes du processus métallurgique.

#### **Authenticité**

L'ICOMOS considère que les conditions d'authenticité du bien en série sont remplies. Les éléments constitutifs du bien en série se trouvent toujours à leur lieu d'origine et dans leur posture de conception. Quelques interventions ont été faites pour restaurer certains fourneaux qui étaient cassés ou pour en maintenir d'autres dans leur position debout.

L'ICOMOS note le manque de continuité chronologique entre le composant le plus ancien, Douroula, daté du VIII<sup>e</sup> siècle avant notre ère, et les autres composants, considérés comme les plus significatifs de l'histoire métallurgique du pays, et qui réapparaissent dans les périodes les plus récentes (XV<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> siècles). Pour certains composants, comme Tiwêga, les datations relèvent uniquement de la tradition orale.

L'ICOMOS considère qu'il serait nécessaire de valider ces datations par l'utilisation de la méthode radiocarbone afin de documenter davantage la chronologie de ces fourneaux.

L'ICOMOS encourage l'État partie à poursuivre ses efforts pour documenter le bien, les traditions liées au travail de la forge, et les éléments situés dans les zones tampons afin de renforcer les conditions d'authenticité de la série.

La résilience des traditions liées au travail de la forge devrait constituer un volet de la gestion du bien afin de maintenir les conditions d'authenticité.

---

L'ICOMOS considère que les conditions d'intégrité et d'authenticité sont vulnérables en raison des facteurs affectant le bien.

---

### **Évaluation de la justification de l'inscription proposée du bien**

La valeur universelle exceptionnelle du bien en série repose sur la présence de fourneaux encore debout témoignant d'un savoir-faire sociotechnique axé sur une grande habileté de construction de fours, observables à travers la diversité stylistique, de connaissances

géologiques et d'exploitations des carrières (minerai de fer).

Le bien en série, de par les monuments encore debout, de l'ancienneté pour certains, de l'implication de plusieurs groupes culturels et de certains modes de transmission et de maintien, constitue une valeur universelle exceptionnelle.

L'analyse comparative justifie d'envisager l'inscription de ce bien sur la Liste du patrimoine mondial. Le bien proposé pour inscription répond aux critères (iii), (iv) et (vi). La sélection des sites composant la série est appropriée. Les conditions d'intégrité et d'authenticité demeurent néanmoins vulnérables en raison des facteurs affectant le bien.

#### **Attributs**

Les attributs matériels du bien en série sont les structures et les sites archéologiques, abritant une quinzaine de fourneaux debout, plusieurs structures de fours, des amas de scories, des mines, et quelques traces d'habitations. Le bien en série est également caractérisé par tout un ensemble d'attributs immatériels, lié au travail de la forge. Les forgerons jouent encore aujourd'hui un grand rôle tant pour fournir et entretenir les outils et instruments nécessaires à la vie quotidienne que dans de nombreux rituels.

---

L'ICOMOS considère que le bien en série proposé pour inscription remplit les conditions d'intégrité et d'authenticité, répond aux critères (iii), (iv) et (vi).

---

## **4 Mesures de conservation et suivi**

### **Mesures de conservation**

Les actions de conservation mises en place par l'État partie visent à prendre des mesures (actes juridiques et matériels) relatives à la sécurisation foncière et physique des sites ; d'assurer la restauration des fourneaux et des autres vestiges ; d'animer les cadres de concertations relatifs à la conservation des sites (organes locaux et nationaux) ; de renforcer les capacités des parties prenantes en matière de conservation du patrimoine culturel pour une gestion durable des sites ; d'assurer l'entretien régulier des sites ; et enfin d'assurer le suivi pour chaque site.

Des efforts de conservation et de valorisation sont entrepris à travers la protection de ce qui reste du plus ancien bas fourneau et de la création du musée ethnographique à Douroula, ainsi que des constructions expérimentales de fours à Kaya. Un test de conservation a également été réalisé sur l'un des fourneaux de Tiwêga, sur une surface de 50 cm<sup>2</sup>. Il en résulte l'élaboration d'un protocole en vue de pallier la dégradation des fourneaux.

Les communautés locales sont également sensibilisées et associées à la conservation, la protection et la valorisation des sites de métallurgie ancienne du fer. À

Kindibo, la communauté locale a initié des actions de conservation en érigeant des diguettes délimitant les fourneaux. L'État partie précise également que l'administration des différentes communes commence à jouer également un rôle actif dans le processus de conservation et de mise en valeur des biens culturels.

Le système de gestion prévoit également que les comités locaux, ainsi que les communautés locales, veillent aux travaux d'entretien des éléments constitutifs du bien proposé pour inscription.

Dans les informations complémentaires fournies en février 2019, l'État partie précise que le système de gestion comprend un plan d'actions pour la conservation de chaque composant, et indique pour chacun les objectifs stratégiques et les actions, les résultats attendus, les indicateurs, les responsables et les partenaires, le calendrier de leur mise en œuvre et les financements envisagés. Le plan d'action programmé pour 2018-2022 prévoit un axe stratégique consacré au renforcement de la conservation et de la protection du bien en série. Les objectifs sont d'assurer la conservation et la protection des sites de la métallurgie ancienne du fer (par la sécurisation physique des fourneaux et la dynamisation des structures de gestion) et de sauvegarder les éléments du patrimoine culturel immatériel liés à la métallurgie traditionnelle du fer (par la collecte et la promotion des éléments liés à la métallurgie et le soutien à la transmission des savoirs et savoir-faire).

Dans les informations complémentaires fournies en février 2019, l'État partie précise également que les mesures déjà engagées pour faire face aux différentes menaces qui pèsent sur le bien sont la délimitation des zones tampons par des clôtures, l'entretien du bien par les communautés locales (contrôle de la végétation aux abords des fourneaux), et la visite accompagnée par un guide sensibilisé à ces menaces.

Les mesures à développer seront de renforcer et capitaliser l'expertise dans le domaine de la préservation des architectures en terre, de préserver et consolider les fourneaux in situ, de développer des dispositifs de valorisation du patrimoine à distance des sites de la série, et de poursuivre les recherches archéologiques. Les mesures envisagées pour conserver les fourneaux sont l'installation d'une armature avec des matériaux exogènes pour éviter l'ouverture des cheminées des fourneaux, le comblement des fissures avec un matériau aussi proche que possible du matériau d'origine, l'évaluation de l'impact des termitières sur la stabilité des fourneaux, la protection des fourneaux face aux intempéries. L'État partie souligne que certaines de ces mesures ne sont pas sans poser des problèmes d'authenticité et leur mise en œuvre doit être faite en accord avec les préconisations de la Charte de Venise.

L'État partie précise également que des procédés non destructifs seront exclusivement utilisés pour les recherches archéologiques. L'objectif sera de mieux caractériser l'étendue des sites par la prospection

(prospection pédestre, relevés photographiques et photogrammétriques avec l'aide d'un drone, voire prospection géophysique). Les fouilles, seules à même de préciser les technologies mises en œuvre pour la réduction du fer et la datation des fourneaux, ne seront développées que sur des sites similaires à ceux du bien en série pour obtenir des points de comparaisons.

L'ICOMOS considère toutefois qu'il serait important que le programme de recherche archéologique soit spécifiquement lié à la conservation du bien et qu'il réponde spécifiquement aux questions de recherche relatives à sa valeur universelle exceptionnelle proposée.

En ce qui concerne les collaborations de recherche envisagées, les informations complémentaires fournies en février 2019 soulignent que le Ministère de la Culture, des Arts et du Tourisme entretient des relations étroites avec les institutions nationales et internationales intervenant dans la mise en œuvre de politiques de conservation, de recherche et de mise en valeur du patrimoine métallurgique au Burkina Faso. L'État partie bénéficie, au niveau national, de l'appui du Département d'histoire et d'archéologie de l'Université de Ouagadougou. Au niveau international, un partenariat avec le Réseau des Grands Sites de France est en cours sur la gestion et la mise en valeur des sites paléo-métallurgiques. Plusieurs programmes archéologiques internationaux sur la métallurgie du fer sont actifs au Burkina Faso et dans les pays voisins. L'État partie souligne également que les communes de Kaya (Tiwêga) et de Dourouga sont jumelées à des communes françaises, ce qui a permis la réalisation de signalétiques à Tiwêga et d'un musée à Douroula.

L'ICOMOS félicite l'État partie pour l'activité de documentation pour la conservation du bien qu'il a mise en œuvre et l'encourage à continuer dans ce sens. Toutefois, l'ICOMOS note également l'ampleur considérable des tâches que représentent la conservation mise en place, et l'entretien du bien et de ses éléments. Ces actions exigent un apport important et régulier de ressources financières qui devra être soutenu par une stratégie de collecte de fonds vigilante, des partenariats public-privé, et être accompagné par des capacités institutionnelles, techniques et administratives solides.

#### **Suivi**

Les indicateurs de suivi sont décrits dans le dossier de proposition d'inscription, ainsi que leur périodicité. Le suivi du bien et la mise en œuvre du système de gestion sont réalisés par un comité national de gestion des sites de la métallurgie du fer et par cinq comités locaux de gestion. Le dossier de proposition d'inscription précise que les indicateurs clés pour mesurer l'état de conservation sont vérifiés sur une base annuelle (fourneaux, archéologie, scories, buttes anthropiques).

Compte tenu des menaces liées à l'érosion et à la stabilité des structures, l'ICOMOS considère que le suivi de l'état de conservation du bien devrait s'opérer plus fréquemment. L'ICOMOS note également que le système

de suivi doit inclure la gestion des risques comme indicateur de suivi.

---

En conclusion, l'ICOMOS considère que les mesures de conservation mises en place représentent l'un des défis les plus importants de la gestion du bien et nécessite des stratégies pour garantir la stabilité des ressources financières, des ressources humaines qualifiées substantielles et des capacités institutionnelles et techniques considérables. Le suivi de l'état de conservation du bien devrait s'opérer plus fréquemment, et inclure la gestion des risques comme indicateur de suivi.

---

## **5 Protection et gestion**

### **Documentation**

Les travaux de recherche, à la fois archéologiques et ethnographiques, ont produit une vaste documentation sur la métallurgie du fer et la place du forgeron au Burkina Faso, et plus largement dans toute l'Afrique de l'Ouest.

L'ICOMOS considère que, dans les informations complémentaires fournies en novembre 2018, les cartes situent de manière détaillée toutes les structures archéologiques. La localisation des fourneaux, des aménagements annexes, des zones de rejets et des éléments topographiques importants est spécifiée, ce qui permet une meilleure compréhension de l'organisation spatiale et les relations chronologiques entre les sites, et être mis en relation avec l'occupation du sol.

L'ICOMOS note toutefois que les attributs demanderont à être mieux documentés et datés par des recherches archéologiques, qui ont uniquement été menées jusqu'à présent aux sites de Douroula et de Yamané.

Dans les informations complémentaires fournies en novembre 2018, l'État partie indique que des recherches archéologiques sont envisagées à Békuy, Kindibo et Tiwêga, et que le système de gestion prévoit la poursuite des recherches, et ce tous les deux ans. Le programme archéologique consistera à entreprendre une prospection systématique dans les zones tampons en vue de réaliser un plan d'ensemble des vestiges pour comprendre les relations entre les différents sites archéologiques. Des fouilles seront également réalisées sur chaque site en fonction de sa spécificité.

Les informations complémentaires fournies en février 2019 apportent par ailleurs des précisions sur les rapports que les communautés locales entretiennent avec ces sites, et en particulier les forgerons, notamment à Kindibo. Des rituels d'obtention de la pluie et des rituels de fertilité sont pratiqués dans la zone centrale de Békuy. La mine, abritant des pythons sacrés, fait également l'objet de rituels de la part des communautés locales. Le site de Douroula est considéré comme étant le lieu où séjourne l'esprit des anciens habitants. À Kindibo, la proximité des forgerons rend vivant et dynamique le site

par le travail de forge, de poterie, et du traitement de certaines maladies. Des cultes sont pratiqués également, à environ 500 mètres de Tiwêga, pour solliciter le bien-être de la communauté. Comme pour Yamané, les fourneaux sont considérés comme étant habités par des génies. De manière générale, la crainte de ces génies contribue activement à la protection des fourneaux.

Les informations complémentaires fournies en février 2019 précisent que l'implantation des sites de réduction du minerai de fer tenait compte de la disponibilité des ressources naturelles telles que le minerai, le bois, l'argile et l'eau. Les ateliers sidérurgiques ont été établis à proximité de points d'eau fournissant l'eau et l'argile, ainsi que le bois souvent transformé en charbon. Ils sont également à proximité des lieux d'extractions du minerai. Dans le cas des fours à tirage naturel, l'orientation des ouvertures des fourneaux obéissait à une règle stricte tenant compte de la direction des vents dominants. L'État partie souligne que l'activité de production du fer a laissé des traces plus ou moins remarquables dans le paysage. Les éléments les plus identifiables sont les amas de scories et les carrières. L'exploitation de certaines essences végétales comme combustible a modifié leur densité de peuplement, leur morphologie et engendré leur raréfaction dans certaines zones.

#### **Protection juridique**

Le bien proposé pour inscription est protégé par la loi 024-2007/AN du 13 novembre 2007 sur la protection du patrimoine culturel au Burkina Faso, et sur la création d'une structure publique dédiée à la gestion des sites classés patrimoine mondial ; le décret n°2014-1019/PRES/PM/MCT/MEDD/MATS/MATDS du 28 octobre 2014 sur le classement des biens culturels et naturels et leur inscription sur la liste indicative du patrimoine du Burkina Faso ; et l'arrêté 116/SE du 28 janvier 1940 sur le classement de la forêt de Maro. Les droits de propriété sont régies par la loi n°014/96/ADP du 23 mai 1996 sur la réorganisation agraire et foncière au Burkina Faso ; la loi 055-2004/AN du 21 décembre 2004 sur le code général des collectivités territoriales au Burkina Faso ; la loi 003-2011/AN du 05 avril 2011 sur le code forestier au Burkina Faso ; et la loi 006-2013/AN du 02 avril 2013 sur le code de l'environnement au Burkina Faso. Cette législation organise le régime de propriété et d'administration du foncier au niveau national. Les éléments constitutifs du bien en série sont tous situés sur des terrains publics, dont la gestion est assurée par les communautés locales, à l'exception du site de Békuy situé dans la forêt classée de Maro (Acte n°116/FE/17 janvier 1939).

La protection traditionnelle est assurée par les communautés locales, sur la base du droit coutumier, et sur le respect dont jouissent les forgerons. Des procès-verbaux de palabres, système traditionnel de concertation, de prévention et de résolution de conflits, ont été rédigés pour obtenir l'accord des autorités traditionnelles pour la cession des terrains retenus par l'État partie pour le bien en série. Dans le cadre de la

présente proposition d'inscription, l'État partie précise que des arrêtés municipaux seront pris au niveau des communes, pour officialiser la protection des sites et faciliter leur conservation. Dans les informations complémentaires de novembre 2018, l'État partie précise également que tous les procès-verbaux de palabres seront progressivement remplacés par des titres fonciers.

L'ICOMOS considère qu'une forme de protection combinée, intégrant une intendance aussi bien traditionnelle qu'institutionnelle, est un atout pour assurer l'implication des populations locales et accroître leur sensibilisation et leur participation à la sauvegarde et à la gestion du bien proposé pour inscription. L'ICOMOS encourage l'État partie à poursuivre la mise en place des arrêtés municipaux pour l'officialisation de la protection de l'ensemble des sites de la série.

#### **Système de gestion**

Le système de gestion des sites de métallurgie ancienne du fer au Burkina Faso, approuvé pour la période 2018-2022, et soumis à l'ICOMOS en février 2019, s'appuie sur l'ensemble des plans de gestion de Yamané, Tiwêga, Kindibo et Douroula, structurés de manière identiques.

L'objectif global du système de gestion est de renforcer les mesures de conservation du patrimoine archéologique associé à la longue histoire du fer au Burkina Faso, de sensibiliser le public burkinabè et le public international à l'importance de ce patrimoine, et de partager ces ambitions avec d'autres états à l'échelle régionale.

Le système de gestion est articulé autour de trois axes stratégiques communs à l'ensemble des composants : le renforcement de la conservation et de la protection du site (sécurisation physique des fourneaux, dynamisation des structures de gestion, collecte et promotion des éléments liés à la métallurgie, soutien à la transmission des savoirs et savoir-faire) ; le développement de la recherche et des partenariats (soutien à la recherche scientifique, appui à la vulgarisation des résultats de la recherche, soutien aux actions de coopération scientifique et technique, appui à la recherche de financements) ; et enfin la promotion et la valorisation du bien (soutien aux aménagements, soutien aux actions de promotion).

Ce cadre de gestion commun est géré, sur le plan pratique, par la Direction des sites classés Patrimoine mondial, rattachée au Ministère de la culture, des arts et du tourisme. Au plan de la réflexion et des orientations, un comité national de gestion exerce une autorité et un contrôle sur l'ensemble des questions relatives au bien en série. Il est appuyé par cinq comités locaux de gestion pour chacun des éléments constitutifs du bien en série, qui veilleront, au niveau local, à la conservation des sites. L'État partie souligne que les textes de création des comités locaux de gestion prévoient la participation de responsables communaux. La Direction des sites classés Patrimoine mondial coordonne également les activités de conservation et de gestion en relation avec les comités locaux. L'État partie envisagera aussi la mise en place d'un comité scientifique en charge de concevoir, d'examiner et

de superviser des travaux de recherche, de conservation et de valorisation. Au niveau national, quarante-cinq directions provinciales en charge de la culture ont été mises en place pour relayer sur le terrain les administrations centrales et mieux assurer la protection des sites. Au niveau local, l'État partie précise que la protection du bien en série est sous la responsabilité des communautés locales et de leurs autorités qui en assurent une conservation permanente. Les communautés locales ont développé des systèmes endogènes de gestion qui participent activement au maintien de l'intégrité des sites. La gestion du site de Békuy, situé dans la forêt classée de Maro, est assurée par les services des eaux et forêts.

L'État partie précise par ailleurs que chaque municipalité dispose d'un plan communal de développement. Ces plans n'intègrent pas encore de politique spécifique dédiée à la métallurgie, mais certaines actions sont menées en faveur de la protection, de la conservation et de la valorisation des sites de la métallurgie ancienne du fer.

L'État partie souligne que les structures publiques chargées du patrimoine (Direction des sites classés Patrimoine mondial) et les institutions de recherche sont les sources de compétences sur la métallurgie ancienne du fer au niveau national. Il est prévu que l'État partie soutienne le renforcement des compétences des gestionnaires du patrimoine culturel matériel et la formation continue des acteurs centraux, locaux et associatifs concernés, dans le domaine de la restauration des fourneaux, la gestion des sites du patrimoine mondial, et la promotion et valorisation des sites de la métallurgie ancienne du fer. L'État partie précise par ailleurs que les communautés de forgerons et certaines associations de promotion de la métallurgie ancienne du fer disposent de compétences endogènes.

Des partenariats internationaux ont été mis en place avec des structures de référence dédiées à la conservation de l'architecture de terre.

L'État partie indique qu'il s'investira dans la conservation et la protection du bien en série, et qu'il œuvrera à la mobilisation des ressources financières auprès de ses partenaires. Les collectivités territoriales contribueront aussi aux aménagements du bien en série, au renforcement des capacités des communautés et à l'accompagnement de festivals locaux. La société civile sera également mise à contribution dans la formation, la diffusion, la sensibilisation, la conservation et la promotion de l'artisanat. Les communautés locales seront étroitement associées à la conservation, la protection et la valorisation du bien en série. Les institutions de recherche et d'enseignement supérieur s'investiront à travers des thématiques de recherche sur la métallurgie du fer.

L'ICOMOS considère que le bien en série est articulé à un système de gestion structuré, et qu'un travail conséquent a déjà été réalisé. Des actions prioritaires et

planifiées dans le temps ont été définies avec des indicateurs et des sources de vérification permettant de faire un meilleur suivi.

L'ICOMOS note toutefois qu'aucun plan d'intervention n'est décrit dans le dossier de proposition d'inscription pour traiter les risques prévisibles de catastrophes naturelles (incendies, tempêtes, séismes), ou de changement climatique. Au vu de la fragilité de certains attributs, l'ICOMOS recommande qu'une stratégie de préparation aux risques adaptée soit mise au point pour être intégrée dans le plan de gestion. Cela pourrait également servir de base à l'élaboration de meilleurs mécanismes de suivi.

#### **Gestion des visiteurs**

L'État partie précise que le bien en série ne fait pas encore partie des circuits officiels de tourisme, et qu'il ne dispose pas d'aménagements et d'infrastructures appropriés pour les visites. Le système de gestion prévoit cependant la réalisation d'aménagements facilitant la visite du bien en série et la création d'un centre d'interprétation de la métallurgie. L'interprétation comprend actuellement un musée à ciel ouvert de fourneaux africains à Kaya, à proximité du site de Tiwêga, un musée ethnographique à Douroula, et une exposition internationale temporaire sur la métallurgie du fer au Musée national à Ouagadougou.

Les informations complémentaires fournies en novembre 2018 indiquent qu'un plan de gestion du tourisme sera élaboré par les comités locaux de gestion et que des projets d'aménagements seront prévus à Kindibo et Tiwêga. Dans les informations complémentaires soumises en février 2019, l'État partie précise que les projets d'aménagements et d'infrastructures pour les visiteurs à Kindibo et à Tiwêga sont programmés en dehors des zones de gestion. Pour Kindibo, la zone d'aménagement couvrira une aire de 9 ha, celle de Tiwêga est actuellement en cours de discussion. Le tourisme international est très réduit suite à l'insécurité qui règne dans la sous-région. Les publics visés sont, en très faible nombre, des touristes internationaux intéressés par l'histoire de la métallurgie, mais surtout un public scolaire, au moyen d'un partenariat renforcé avec le Ministère de l'Éducation et les collectivités locales. L'investissement sera prioritairement réalisé dans la formation de guides locaux, la sensibilisation des enseignants et des acteurs locaux, complété par la mise en place d'information dans des points d'accueil touristiques et centres d'interprétation urbains (comme au musée de Kaya) et l'édition d'un guide du patrimoine du fer.

#### **Implication des communautés**

L'État partie indique que les communautés locales seront étroitement associées à la conservation, la protection et la valorisation du bien en série, en participant à la diffusion de connaissances sur les sites, et en assurant l'accueil des visiteurs, l'animation culturelle, le guidage, la vulgarisation de leurs savoirs. Les informations complémentaires de novembre 2018 soulignent que

l'essentiel des emplois générés par l'activité touristique sera occupé de préférence par les communautés locales, et que les mécanismes mis en place favoriseront une meilleure répartition des bénéfices engendrés par le tourisme.

Les informations complémentaires fournies en février 2019 précisent que l'implication des communautés locales se situe au niveau des comités locaux de gestion, dont la quasi-totalité des membres appartient à la communauté locale. L'adhésion des communautés locales se mesure également à leur disponibilité durant l'ensemble du processus d'élaboration de la proposition d'inscription. Ce sont les communautés locales elles-mêmes qui ont identifié les zones tampons et qui ont cédé ces terrains à l'État partie.

L'ICOMOS a pris également note de l'atelier qui s'est tenu le 22 novembre 2018 à Ouagadougou où a été rédigé un document présentant la stratégie de conservation et de gestion des sites métallurgiques de fer, avec les représentants des communautés locales et les responsables de la gestion du bien. Les informations complémentaires fournies en février 2019 précisent que l'atelier avait pour objet la validation du système de gestion par l'ensemble des parties-prenantes.

#### **Évaluation de l'efficacité de la protection et de la gestion du bien proposé pour inscription**

L'ICOMOS considère que la protection légale en place ainsi que les mesures traditionnelles de protection du bien sont appropriées.

Les attributs ne sont pas suffisamment documentés, d'où l'absence d'une chronologie absolue que l'archéologie pourrait fournir. Dans ce but, les prospections archéologiques devront se poursuivre, tout comme l'inventaire et la documentation des sites de métallurgie ancienne du fer à l'intérieur des limites du bien ainsi que dans les zones tampons, comme base pour le suivi et la conservation.

Les mesures mises en place par l'État partie pour faire face aux menaces pouvant porter atteintes à la conservation du bien en série, et la manière dont ces mesures seront intégrées dans le plan de conservation demanderont également à être renforcées.

De plus, compte tenu de la fragilité de ces attributs, le bien est exposé à des risques qui proviennent de divers facteurs. Le système de gestion devra donc inclure des stratégies de la prévention des risques et des mesures d'intervention en cas de catastrophe, et en ce qui concerne l'interconnexion entre activités de fouilles et activités de conservation, qui doivent aller de pair.

Enfin, l'ICOMOS encourage l'État partie à poursuivre la mise en place des arrêtés municipaux pour l'officialisation de la protection de l'ensemble des sites de la série, et recommande également la finalisation du plan de gestion du tourisme, qui devra être inclus au système de gestion.

---

L'ICOMOS considère que le système de gestion devra être développé, afin d'intégrer un plan de préparation aux risques, et des plans d'action avec des priorités claires en matière d'intervention de conservation et de propositions budgétaires. Des mesures sont nécessaires pour consolider et renforcer la recherche, en poursuivant les prospections archéologiques, l'inventaire et la documentation des sites de métallurgie ancienne du fer à l'intérieur des limites du bien ainsi que dans les zones tampons.

---

## **6 Conclusion**

L'ICOMOS considère que l'analyse comparative justifie d'envisager l'inscription de ce bien sur la Liste du patrimoine mondial. Le bien proposé pour inscription répond aux critères (iii), (iv) et (vi). La sélection des sites composant la série est appropriée. Les conditions d'intégrité et d'authenticité sont vulnérables en raison des facteurs affectant le bien.

Le bien en série, de par les monuments encore debout, de l'ancienneté pour certains, de l'implication de plusieurs groupes culturels et de certains modes de transmission et de maintien, démontre une valeur universelle exceptionnelle. Dans le cadre de la longue séquence du fer en Afrique, la présence de fourneaux encore debout au Burkina Faso témoigne d'un savoir-faire sociotechnique axé sur une grande habileté de construction de fours, observables à travers la diversité stylistique, de connaissances géologiques et d'exploitations des carrières (minerai de fer).

Étant donné la fragilité des attributs culturels et les menaces qui pèsent sur eux, l'ICOMOS recommande qu'une stratégie de préparation aux risques adaptée soit mise au point pour être intégrée dans le système de gestion, ainsi qu'un système de suivi renforcé.

L'ICOMOS considère que les mesures de conservation mises en place représentent l'un des défis les plus importants de la gestion du bien et nécessite des stratégies pour garantir la stabilité des ressources financières, des ressources humaines qualifiées en nombre suffisant et des capacités institutionnelles et techniques considérables.

L'ICOMOS félicite également l'État partie pour les informations complémentaires soumises en novembre 2018 et en février 2019, qui ont grandement aidé à la compréhension du bien.

## 7 Recommandations

### Recommandations concernant l'inscription

L'ICOMOS recommande que les Sites de métallurgie ancienne du fer, Burkina Faso, soient inscrits sur la Liste du patrimoine mondial sur la base des **critères (iii), (iv) et (vi)**.

### Déclaration de valeur universelle exceptionnelle recommandée

#### Brève synthèse

Les cinq éléments constitutifs du bien témoignent de l'ancienneté et de l'importance de la production du fer ainsi que de son impact sur les sociétés précoloniales dans la zone sahéenne du Burkina Faso. Avec une datation remontant au VIII<sup>e</sup> siècle avant notre ère, Douroula est le témoin le plus ancien du développement de la production du fer actuellement identifié sur le territoire du Burkina Faso, et illustre cette première phase relativement précoce du développement de la production de fer en Afrique. Tiwêga, Yamané, Kindibo et Békuy possèdent tous les quatre des fourneaux de réduction du minerai de fer remarquablement bien conservés. Ce sont également les seuls sites qui ont des fourneaux en élévation au Burkina Faso. Ce sont des sites de production massive qui, par leur ampleur, illustrent l'intensification de la production du fer au cours du second millénaire après notre ère, au moment où les sociétés d'Afrique de l'Ouest deviennent de plus en plus complexes. Le bien est directement associé à des traditions vivantes portées par les forgerons à Yamané, Kindibo et Douroula. Ces traditions s'expriment aujourd'hui par des valeurs symboliques liées à la technologie du fer au sein des communautés descendantes des forgerons et des métallurgistes.

**Critère (iii)** : Les sites de métallurgie ancienne du fer sont des témoins exceptionnels d'une tradition unique de réduction du minerai de fer, laissant aux communautés actuelles burkinabé un riche héritage technique et culturel. Douroula illustre cette première phase du développement de la production de fer en Afrique et démontre que la technologie de production du fer est déjà largement diffusée vers 500 avant notre ère dans toute la région. Tiwêga, Yamané, Kindibo et Békuy sont des sites de production massive qui illustrent l'intensification de la production du fer dans toute la zone sahéenne du Burkina Faso au cours du second millénaire après notre ère.

**Critère (iv)** : Les sites de métallurgie ancienne du fer sont des exemples éminents illustrant la variété des techniques traditionnelles de réduction du minerai de fer au Burkina Faso. Les fourneaux ont conservé la totalité ou la quasi-totalité de leur élévation et présentent des particularités morphologiques qui permettent de les différencier. D'autres vestiges sont associés aux fourneaux, comme d'immenses amas de scories et des traces d'extraction minière, ainsi que des traditions techniques encore vivantes. L'apparition très ancienne à l'échelle mondiale de cette technologie a eu des conséquences significatives sur l'histoire des peuples africains.

**Critère (vi)** : Les sites de métallurgie ancienne du fer du Burkina Faso sont directement associés à des traditions vivantes portées par le groupe socioprofessionnel des forgerons. Ces traditions s'expriment aujourd'hui par des valeurs symboliques liées à la technologie du fer au sein des communautés descendantes des forgerons et des métallurgistes. Maîtres du feu et du fer, les forgerons perpétuent des rites et des pratiques sociales ancestrales qui leur confèrent un rôle important au sein de leurs communautés à Yamané, Kindibo et Douroula.

#### Intégrité

Les sites de la métallurgie ancienne du fer abritent dans leurs limites tous les attributs essentiels qui leur confèrent une valeur universelle exceptionnelle. Ils ont tous été préservés dans leur intégrité et dans leur environnement sans perturbation majeure au cours des siècles. Aucun fourneau n'a fait l'objet d'un démontage ou d'un déplacement ni d'actes de destruction par vandalisme. Seule la base de fourneau de Douroula qui a livré la date la plus ancienne a fait l'objet d'aménagement pour assurer sa protection. L'éloignement des habitations et le caractère sacré de ces zones liées aux forgerons sont une garantie de protection de l'intégrité. Néanmoins, les conditions d'intégrité sont vulnérables du fait de l'érosion hydrique et éolienne des sols, les cycles de sécheresse et corolairement, la désertification, la colonisation de certains fourneaux par des termites et des arbres et l'orpaillage.

#### Authenticité

Les sites témoignent d'une continuité de production sur plus de 2700 ans, de la maîtrise des procédés de réduction et de transformation du fer, ainsi que de l'apport essentiel de cette technologie à l'histoire des peuplements africains, et non seulement à l'histoire des peuples du Burkina Faso. Les cinq sites de métallurgie du bien expriment une valeur universelle exceptionnelle tant par l'âge du phénomène, la forme des structures de réduction, la complétude des éléments du complexe métallurgique, la diversité et la richesse des techniques architecturales, ainsi que par les traditions des forgerons encore vivantes aujourd'hui. L'état limité de la documentation dans les zones du bien et leur zone tampon rend cependant les conditions d'authenticité vulnérables. Le maintien de l'authenticité devra constituer un axe important de la gestion du bien afin de maintenir la résilience des traditions liées au travail de la forge.

#### Éléments requis en matière de protection et de gestion

Le bien est protégé au niveau national par un ensemble de lois, auxquelles s'ajoute la protection traditionnelle assurée par les communautés locales sur la base du droit coutumier. La gestion est également assurée au niveau local par les communautés à l'exception du site de Békuy situé dans la forêt classée de Maro.

Un système de gestion, établi pour la période 2018 à 2022, s'appuie sur les plans de gestion de chacun des cinq sites et constitue l'outil principal de gestion durable du bien. Le bien est géré au plan de la réflexion et des orientations par

un Comité national de gestion et au plan pratique par la Direction des Sites Classés Patrimoine Mondial. Le comité national de gestion exerce une autorité et un contrôle sur l'ensemble des questions relatives aux sites. À l'échelle de chaque site un comité local est mis en place pour veiller à la gestion durable du bien par les communautés locales. Ce comité aura pour boussole le plan de gestion du site et les orientations du comité national de gestion.

#### **Recommandations complémentaires**

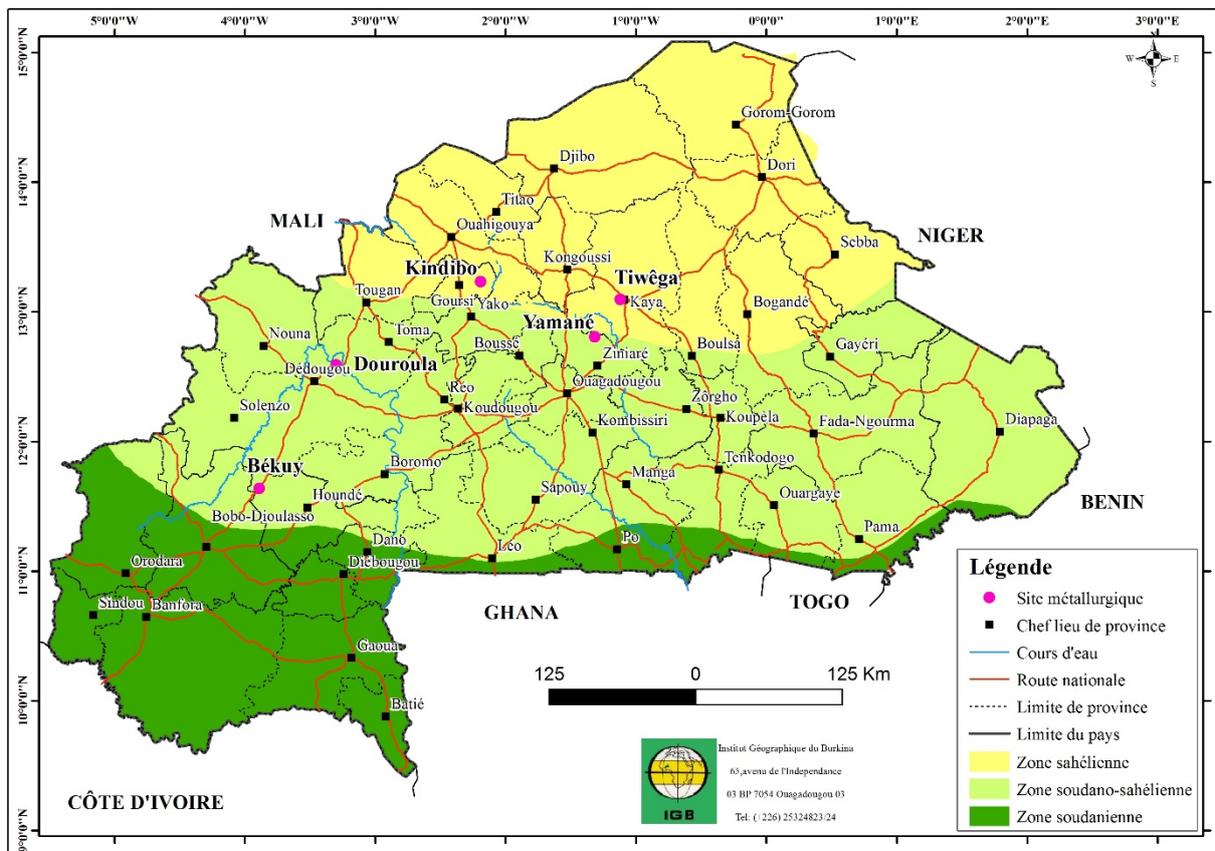
L'ICOMOS recommande également que l'État partie prenne en considération les points suivants :

- a) poursuivre la mise en place des arrêtés municipaux pour l'officialisation de la protection de l'ensemble des sites de la série,
- b) les mesures de conservation mises en place représentant l'un des défis les plus importants de la gestion du bien, développer des stratégies pour en garantir la stabilité des ressources financières, des ressources humaines qualifiées en nombre suffisant et des capacités institutionnelles et techniques multiples,
- c) mettre en place le comité scientifique en charge de concevoir, d'examiner et de superviser des travaux de recherche, de conservation et de valorisation du bien,
- d) développer le système de gestion afin d'inclure des plans d'action avec des priorités claires en matière d'intervention de conservation et de propositions budgétaires, et d'inclure un plan de préparation aux risques et des mécanismes de suivi renforcé,
- e) finaliser le plan de gestion du tourisme,
- f) poursuivre les prospections archéologiques, l'inventaire et la documentation des sites de métallurgie ancienne du fer à l'intérieur des limites du bien ainsi que dans les zones tampons,
- g) poursuivre les recherches archéologiques et les investigations ethnographiques non strictement liés au phénomène métallurgique, tels les sites d'habitat et les nécropoles aux abords des fourneaux, les documenter, et envisager leur inclusion dans le futur dans les zones tampon,
- h) soumettre au Centre du patrimoine mondial et à l'ICOMOS, d'ici le 1er décembre 2021, un rapport sur la mise en œuvre des recommandations énoncées ci-dessus.

De plus, l'ICOMOS recommande que le nom du bien soit modifié afin de préciser la localisation géographique des sites, et pour devenir : « Sites de métallurgie ancienne du fer du Burkina Faso ».

L'ICOMOS encourage la coopération internationale à soutenir la protection et la conservation du bien.

L'ICOMOS encourage également les pays de la Région à s'engager dans une procédure de proposition d'inscription de sites métallurgiques sur leur territoire en vue de proposer une sélection de biens représentatifs de l'ensemble du phénomène métallurgique à l'échelle de l'Afrique de l'Ouest.



Plan indiquant la localisation des éléments proposés pour inscription



Fourneaux de forme tronconique, site de Kindibo



Fourneau aérien, site de Tiwêga



Fourneaux et butte anthropique, complexe de Douroula



Travail actuel de la forge dans les ateliers