

La capitalisation sur les systèmes d'alerte précoce en Afrique de l'Ouest et intégration de l'intelligence artificielle dans l'analyse des données

Rapport Global sur les SAP

27 Janvier 2026

Public

Dre Sampala BALIMA et Dr Abdoul SOGODOGO

(Experts Séniors-Coordonateurs)

Les opinions exprimées dans le présent document sont celles des auteurs et ne représentent pas nécessairement les opinions de l'AFD, de ses partenaires ou financeurs.

Merci de citer cet ouvrage comme suit :

[Dre Sampala BALIMA et Dr ABdoul Sogodogo] (04 Novembre 2025), La capitalisation des systèmes d'alerte précoce en Afrique de l'Ouest et intégration de l'intelligence artificielle dans l'analyse des données, Plateforme d'Analyse du Suivi et d'Apprentissage au Sahel, Production Pasas. <https://pasas-minka.fr>

SOMMAIRE

RÉSUMÉ EXÉCUTIF	7
INTRODUCTION	8
1 - CARTOGRAPHIE ET UTILISATION DES SAP EN AFRIQUE DE L'OUEST : RÉSILIENCE DU MULTILATÉRALISME OUEST-AFRICAIN	10
1.1 - ECOWARN : Symbole d'une coopération sécuritaire en Afrique de l'Ouest ...	10
1.2 - Coopération ECOWARN et SCAP	14
2 - SYSTÈME NATIONAL D'ALERTE PRÉCOCE DANS LES QUATRE PAYS DE L'ÉTUDE	20
3 - SAP AU BURKINA FASO	20
3.1 - Les SAP institutionnels nationaux (SAP/GTP, SIP-BF, SIT, HYDROMET/SAP-IC, RESUREP)	22
3.2 - Les SAP hybrides ou mixtes (GARBAL, plateforme ANDRA)	23
3.3 - Les SAP communautaires et informels (Réseaux WhatsApp, RBM, systèmes endogènes fondés sur les savoirs traditionnels)	23
3.4 - SAP et la question du pastoralisme	25
3.5 - SAP et innovation technologique	28
4.2 - Les SAP aux prismes des insécurités : entre holisme et particularismes	40
4.3 - Fragilités, limites et défis des SAP en Côte d'Ivoire	44
5 - SAP AU MALI	47
5.1 - Cadre stratégique national	47
5.4 - SAP informels et communautaires	51
5.5 - SAP et changement climatique	52
5.6 - SAP et innovation technologique	53
5.7 - Contraintes et défis spécifiques	55
6 - SAP AU TOGO	58
6.1 - Systèmes d'alerte précoce formels ou institutionnels	59
6.2- Systèmes d'alerte précoce communautaires ou informels	62
6.3-Systèmes d'alerte précoce et Pastoralisme	63
6.4- Utilisation de la technologie et/ou de l'Intelligence Artificielle (IA)	64
7. Obstacles persistants dans la mise en œuvre et l'efficacité des SAP au Togo	69

7.1.Faible niveau de mutualisation et de partage des données entre institutions ...	69
7.2. Absence d'un cadre légal dédié à l'intelligence artificielle et à la gestion intégrée des risques	70
7.3. Difficultés de maintenance technique et de renouvellement des équipements	71
7.4.Insuffisance des capacités locales en modélisation, cybersécurité et veille technologique.....	72
7.5– Analyse transversale et tendances majeures	73
8 - RECOMMANDATIONS.....	75
9 - CONCLUSION	77
10-RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	79

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Chaîne de fonctionnement d'ECOWARN	9
Figure 2 : Schéma MHEWS (Multi-Hazard Early Warning Systems) UA-REC-États	11
Figure 3 : image prise lors de la collecte de données sur le terrain	20
Figure 4 : Rapports des incidents et des situations lors des années 2023 et 2024 (source : WANEP-CI)	34

SIGLES ET ABREVIATIONS

AES	Alliance des États du Sahel
ANAMET	Agence Nationale de la Météorologie (Togo)
ANPC	Agence Nationale de Protection Civile
APESS	Association pour la Promotion de l'Élevage au Sahel et en Savane
ANGE	Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (Togo)
CEDEAO / ECOWAS	Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest / Economic Community of West African States
CILSS	Comité Inter-États de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel
CREDD	Cadre Stratégique pour la Relance Économique et le Développement Durable
CREWS	Climate Risk and Early Warning Systems
DRC	Danish Refugee Council (Conseil danois pour les réfugiés)
ECOWARN	ECOWAS Early Warning and Response Network
FENAPFIBVTO	Fédération Nationale des Professionnels de la Filière Bétail et Viande du Togo
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
GTP	Groupe de Travail Pluridisciplinaire
HYDROMET	Hydrological and Meteorological Services
IA / AI	Intelligence Artificielle / Artificial Intelligence
ITRA	Institut Togolais de Recherche Agronomique

MHEWS	Multi-Hazard Early Warning Systems
OCHA	Bureau de la Coordination des Affaires Humanitaires des Nations Unies
OIM / IOM	Organisation Internationale pour les Migrations / International Organization for Migration
OMM / WMO	Organisation Météorologique Mondiale / World Meteorological Organization
ONU	Organisation des Nations Unies
PAM / WFP	Programme Alimentaire Mondial / World Food Programme
PNUD / UNDP	Programme des Nations Unies pour le Développement / United Nations Development Programme
PRAPS-2	Programme Régional d'Appui au Pastoralisme au Sahel (Phase 2)
RBM	Réseau Billital Maroobé
SAP	Système d'Alerte Précoce
SCAP	Système Communautaire d'Alerte Précoce
SIP-BF	Système d'Information sur le Pastoralisme au Burkina Faso
SIT	Système d'Information sur le Territoire
SRIP	Système de Recherche et d'Information Pastorale
UA / AU	Union Africaine / African Union
WANEP	West Africa Network for Peacebuilding
WASCAL	West African Science Service Center on Climate Change and Adapted Land Use

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

Cette étude analyse le rôle crucial du Système d'Alerte Précoce (SAP) de la CEDEAO dans la gestion des crises en Afrique de l'Ouest, en s'appuyant sur des enquêtes menées dans quatre pays (Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Mali et Togo) et auprès de 120 acteurs clés. Elle met en lumière l'importance du réseau ECOWARN et des dispositifs nationaux dans l'anticipation d'un large éventail de risques — sécuritaires, sociaux, climatiques et liés aux dynamiques agro-pastorales — en soulignant leur rôle dans l'identification précoce des signaux d'alerte susceptibles de conduire à une dégradation violente des conflits dans les territoires agro-pastoraux. Elle souligne également les défis persistants liés à la coopération régionale, à la diversité des utilisateurs et à l'intégration progressive de l'intelligence artificielle dans ces systèmes.

L'étude montre que la coopération entre acteurs institutionnels, nationaux et régionaux est fondamentale pour renforcer l'efficacité des dispositifs d'alerte, notamment face à la complexité croissante des risques auxquels la région est confrontée. L'articulation entre les différentes échelles d'intervention, la circulation rapide de l'information, ainsi que l'appropriation des outils innovants par les utilisateurs de terrain, permettent d'envisager une réponse plus coordonnée et résiliente. Cette synergie, bien que confrontée à des enjeux de gouvernance et de mutualisation des données, témoigne de la volonté partagée d'inscrire la prévention et la gestion des crises au cœur des politiques publiques ouest-africaines.

À travers l'analyse des dynamiques d'intégration régionale, il apparaît que l'interconnexion des systèmes d'alerte précoce, tant au niveau national que sous-régional, façonne la capacité de réponse collective face aux enjeux de sécurité et de résilience socio-économique. Les enseignements tirés de l'enquête terrain illustrent comment la circulation des informations et le partage des pratiques innovantes et l'introduction progressive de l'intelligence artificielle (IA) dans l'analyse des données renforcent non seulement la prévention des crises, mais aussi la consolidation du multilatéralisme ouest-africain. Cette complémentarité entre acteurs étatiques, organisations civiles et dispositifs technologiques ouvre la voie à des stratégies d'intervention mieux coordonnées. Ce mouvement d'ensemble constitue le socle sur lequel repose la résilience des communautés et la pérennité de la coopération en matière de SAP.

INTRODUCTION

La Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), créée en 1975, s'est progressivement affirmée comme un acteur incontournable de l'intégration régionale, dépassant sa vocation initialement économique pour devenir également un pilier en matière de paix et de sécurité. Les crises récurrentes en Afrique de l'Ouest – conflits armés, instabilités politiques, menaces terroristes, pressions migratoires et impacts du changement climatique – ont mis en évidence la nécessité de mécanismes capables d'anticiper et de prévenir les crises avant qu'elles ne dégénèrent. C'est dans ce contexte qu'a été développé par la CEDEAO le Système d'Alerte Précoce « *Early Warning and Response Network* » (ECOWARN), intégré à l'Architecture africaine de paix et de sécurité (APSA) de l'Union africaine. Conçu comme un système d'alerte et de réponse précoce (SARP), ECOWARN vise à assurer la détection rapide, l'analyse prospective et la transmission graduée des signaux de risques susceptibles d'évoluer vers des crises ouvertes. Il couvre un large spectre d'événements, incluant les menaces sécuritaires, les conflits communautaires et agro-pastoraux, les tensions politiques et électorales, ainsi que les facteurs socio-économiques et climatiques pouvant contribuer à une dégradation violente des situations locales.

Le dispositif repose sur un réseau multiniveau de collecte et de validation des données, structuré autour d'observateurs nationaux, d'ONG partenaires — notamment le West Africa Network for Peacebuilding (WANEP) — et des institutions nationales en charge des systèmes d'alerte précoce. Les informations recueillies sont classées selon des niveaux d'alerte gradués, permettant d'orienter des réponses différenciées allant du plaidoyer préventif et de la médiation locale, à l'activation de mécanismes politiques, diplomatiques ou sécuritaires au niveau national et régional.

Le fonctionnement d'ECOWARN s'inscrit par ailleurs dans les référentiels normatifs africains et internationaux relatifs aux systèmes d'alerte précoce et de prévention des conflits, notamment les lignes directrices de l'Union africaine en matière de prévention des conflits et de gestion des crises, ainsi que les bonnes pratiques promues par les Nations Unies. Ces cadres fournissent des orientations méthodologiques sur la conception, l'opérationnalisation et l'articulation des systèmes d'alerte et de réponse précoce, tout en laissant une marge d'adaptation aux contextes nationaux et locaux.

Cette étude a pour objectif d'analyser l'évolution, la structuration et le fonctionnement des systèmes d'alerte précoce (SAP) en Afrique de l'Ouest, en mettant l'accent sur leurs capacités à anticiper et prévenir les dynamiques de dégradation violente des conflits, notamment dans les territoires à forte vulnérabilité sécuritaire, climatique et agro-pastorale. Elle vise plus spécifiquement à évaluer les mécanismes de collecte, d'analyse et de diffusion des alertes, les modalités de coordination entre acteurs étatiques, organisations régionales et société civile, ainsi que le degré d'intégration des innovations technologiques — y compris l'intelligence artificielle — et des savoirs endogènes dans ces dispositifs.

À travers une approche comparative portant sur le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Mali et le Togo, l'étude cherche également à identifier les bonnes pratiques, les limites structurelles et les leviers d'amélioration des SAP, afin de formuler des recommandations opérationnelles susceptibles de renforcer leur efficacité, leur appropriation politique et leur ancrage communautaire aux niveaux national, sous-régional et régional.

Sur le plan méthodologique, les enquêtes de terrains ont été menées dans quatre pays d'Afrique de l'Ouest, notamment- le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire (RCI), Mali et le- Togo. Des entretiens individuels et des focus group ont été réalisés avec des personnes en charge du système d'alerte précoce de la CEDEAO et de l'Union africaine (UA).

L'utilisation d'entretiens individuels et les- *focus group* ont permis de recueillir des données qualitatives approfondies. A travers les entretiens individuels, des opinions personnelles et détaillées ont été recueillies, tandis que les *focus group* ont favorisé l'émergence de discussions riches et nuancées. Ces discussions ont aussi révélé les points de vue convergents et divergents sur les thématiques abordées. C'est au Mali (8 participants) et à l'UA (9 participants) que des *focus group* ont été réalisés. Au total 120 acteurs clés de SAP en Afrique de l'Ouest et à l'Union africaine ont été interrogées au cours de cette recherche.

Les enquêtes se sont déroulées entre le 20 mai et le 17 août 2025. Les périodes d'enquête ont varié d'un pays à l'autre. Cette variation est essentiellement liée à la négociation d'accès au terrain d'enquête (Olivier de Sardan, 2008), mais aussi à la sensibilité des thématiques de la recherche et la crise du multilatéralisme ouest-africain (retrait des pays de l'Alliance du Sahel de la CEDEAO).

L'étude vise principalement à fournir une analyse critique des systèmes d'alerte précoce en Afrique de l'Ouest dans le secteur agro-pastoral au niveau tant national que régional. De façon spécifique, il s'agit de : a) établir une cartographie des systèmes d'alertes précoces nationaux et sous-régionaux ; b) faire une analyse des types d'utilisateurs, la fréquence d'utilisation, le support ou le moyen utilisé ainsi que la finalité de l'utilisation ; c) faire une analyse synthétique SWOT de chaque système ; d) analyser le rôle controversé du système ECOWARN de la CEDEAO comme outil fédérateur des systèmes d'alertes précoces dans la région Afrique de l'Ouest et ses limites, et formuler des recommandations quant à ses limites ; e) documenter les expériences de recours à l'IA par les SAP au niveau national et sous-régional.

Ce rapport s'articule autour de trois grandes parties. La première est consacrée à la **cartographie et à l'utilisation des systèmes d'alerte précoce (SAP) en Afrique de l'Ouest**, en mettant en lumière la résilience du multilatéralisme régional, avec un accent particulier sur ECOWARN comme symbole de la coopération sécuritaire et sur la coopération entre ECOWARN et le SCAP de l'Union africaine. La deuxième partie analyse les **systèmes nationaux d'alerte précoce dans les quatre pays de l'étude** — Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Mali et Togo — en présentant leurs structures, leurs forces et leurs limites. Enfin, la troisième partie propose une série de **recommandations** destinées à renforcer l'efficacité, la complémentarité et la durabilité des dispositifs d'alerte dans la région.

1 - CARTOGRAPHIE ET UTILISATION DES SAP EN AFRIQUE DE L'OUEST : RÉSILIENCE DU MULTILATÉRALISME OUEST-AFRICAIN

En marge du SAP collectif ouest-africain (ECOWARN), chaque Etat de la région dispose d'un SAP national. Certaines organisations de la société civile ont mis en place des SAP qui alimentent ou opèrent en parallèle du système sous-régional et des systèmes nationaux.

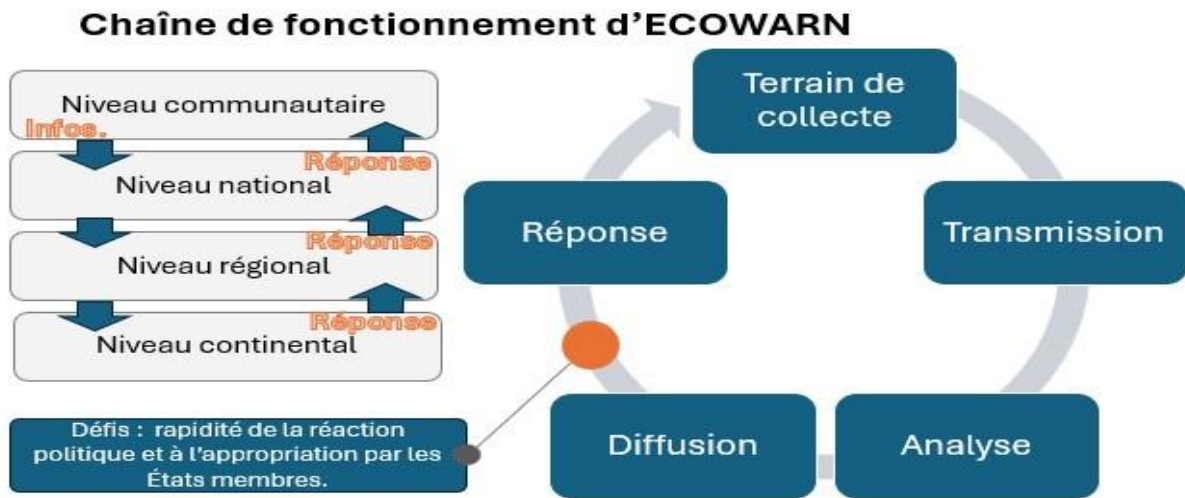
1.1 - ECOWARN : Symbole d'une coopération sécuritaire en Afrique de l'Ouest

C'est en réponse aux crises politiques et sécuritaires (Sierra-Leone, Liberia) des années 1990 et début des années 2000 que la CEDEAO a adopté en 1999 à Lomé le protocole relatif au Mécanisme de prévention, de gestion, de règlement des conflits, de maintien de la paix et de sécurité. Ce texte fondateur a permis de doter l'organisation d'un cadre institutionnel et juridique solide, intégrant la prévention structurelle et opérationnelle des conflits. Ce mécanisme a débouché en 2003 sur la mise en place de l'ECOWARN « Early Warning and Response Network », qui constitue aujourd'hui l'un des dispositifs régionaux les plus aboutis en matière de systèmes d'alerte précoce (SAP) sur le continent.

ECOWARN a pour objectif principal d'assurer la détection précoce, l'analyse et la diffusion rapide d'alertes relatives aux risques de dégradation violente des conflits, afin de permettre aux instances décisionnelles de la CEDEAO et aux États membres d'engager des actions préventives ou correctives appropriées. Le système repose sur une chaîne fonctionnelle articulant la collecte des données, leur traitement analytique, la production de notes d'alerte et de rapports stratégiques, ainsi que leur transmission aux décideurs politiques et sécuritaires aux niveaux national et régional.

La force principale de ce système réside dans sa large couverture des côtes ouest-africaines. Cette coopération multilatérale repose sur quatre observatoires zonaux (situés à Banjul, Ouagadougou, Monrovia et Cotonou), qui alimentent le Centre de situation de la CEDEAO (ECOWAS Situation Room) basé à Abuja (Entretien, Abuja).

FIGURE 1 : CHAÎNE DE FONCTIONNEMENT D'ECOWARN



- Les données collectées par ECOWARN couvrent un large spectre de thématiques sécuritaires, politiques et socio-économiques, incluant notamment :
- les tensions politiques et institutionnelles ;
- les conflits communautaires et intercommunautaires ;
- les menaces terroristes et les dynamiques d'extrémisme violent ;
- les mouvements de populations et migrations forcées ;
- les crises humanitaires émergentes ;

ainsi que, de manière croissante, les risques liés aux territoires agro-pastoraux et aux effets du changement climatique susceptibles d'alimenter des conflits violents.

Cette diversification thématique reflète l'adaptation progressive du système à l'évolution des menaces dans l'espace ouest-africain.

Sources d'information, technologies et innovations

Le dispositif ECOWARN collecte, analyse et diffuse des informations issues :

- d'un réseau d'observateurs nationaux ;
- d'ONG partenaires, au premier rang desquelles le West Africa Network for Peacebuilding (WANEP) ;
- ainsi que des institutions nationales en charge des systèmes d'alerte précoce.

L'intégration croissante des technologies numériques a marqué une évolution majeure du système. L'usage d'applications mobiles, de plateformes sécurisées de remontée d'informations, de l'analyse de sources ouvertes (OSINT), des réseaux sociaux et, plus récemment, de modules d'analyse assistée par intelligence artificielle, contribue à améliorer la rapidité, la granularité et la fiabilité des alertes produites. Ces innovations renforcent la capacité d'ECOWARN à fournir des produits analytiques adaptés aux besoins des décideurs.

Les produits issus d'ECOWARN — notes d'alerte, rapports périodiques, analyses thématiques

— sont destinés à appuyer la prise de décision politique et sécuritaire de la Commission de la CEDEAO, notamment dans les domaines de la diplomatie préventive, de la médiation, du déploiement de missions d'observation ou d'initiatives de stabilisation. Toutefois, leur traduction en actions concrètes dépend fortement de la volonté politique des États membres, de leurs capacités institutionnelles et du degré d'appropriation nationale des alertes transmises.

Défis structurels et évolutions récentes

Malgré ses acquis, l'efficacité d'ECOWARN demeure confrontée à plusieurs limites structurelles, notamment :

- une interopérabilité incomplète avec certains systèmes nationaux ;
- des disparités dans la qualité et la régularité des données remontées ;
- des contraintes budgétaires et technologiques ;
- ainsi qu'une réactivité parfois insuffisante face à certaines alertes sensibles.

Les évolutions géopolitiques récentes, en particulier le retrait du Mali, du Burkina Faso et du Niger de la CEDEAO et la création de l'Alliance des États du Sahel (AES), interrogent directement les modalités de coopération entre ECOWARN et les systèmes nationaux de ces pays. Elles soulèvent des enjeux majeurs en matière de continuité des flux d'information, de priorités géographiques, de complémentarité des mécanismes et de coordination régionale dans un contexte sécuritaire transfrontalier. Ces transformations appellent à une réflexion stratégique sur l'adaptation d'ECOWARN et sur ses relations futures avec les dispositifs nationaux et continentaux.

Articulation continentale

Au-delà de l'échelle régionale, ECOWARN s'inscrit dans une dynamique continentale à travers son articulation avec le Système continental d'alerte rapide (SCAR) de l'Union africaine, pilier de l'Architecture africaine de paix et de sécurité (APSA). Cette interconnexion vise à assurer un maillage cohérent entre les niveaux national, régional et continental, afin de favoriser des réponses coordonnées et anticipées aux crises.

Ce dispositif repose sur une chaîne intégrée de collecte, d'analyse et de diffusion des informations, structurée à plusieurs échelles. La collecte des données est assurée par des observateurs nationaux, des réseaux communautaires, des ONG partenaires telles que le « *West Africa Network for Peacebuilding* » (WANEP), ainsi que par les institutions nationales en charge des systèmes d'alerte précoce par les institutions nationales en charge des systèmes d'alerte précoce.

La diffusion des alertes est assurée par la CEDEAO à travers des notes d'alerte, rapports analytiques et briefings stratégiques, destinés aux instances décisionnelles de la Commission, aux États membres et, selon les cas, aux partenaires régionaux et internationaux. Néanmoins, le lien entre information produite et action ou réponse effective reste inégal, dépendant largement de la volonté politique des États, de leurs capacités institutionnelles et de la coordination entre les niveaux national et régional.

Les indicateurs suivis par ECOWARN couvrent un large spectre de dynamiques, incluant les conflits communautaires et intercommunautaires, les tensions liées à l'accès aux ressources naturelles, notamment dans les territoires agro-pastoraux, les mouvements de populations, les crises humanitaires, ainsi que les conflits armés et violences terroristes. Contrairement à une perception parfois répandue, la menace terroriste en Afrique de l'Ouest ne constitue pas un phénomène émergent, mais s'inscrit dans la continuité des conflits armés régionaux. Son intégration plus explicite et prioritaire dans ECOWARN résulte moins d'une apparition récente que d'une réorientation progressive du dispositif, visant à mieux appréhender les menaces transnationales, leur diffusion spatiale et leurs interactions avec les dynamiques locales, communautaires et socio-économiques. Cette évolution traduit l'adaptation d'ECOWARN à un environnement sécuritaire de plus en plus complexe et interconnecté.

Une des forces d'ECOWARN réside dans l'intégration des technologies numériques, qui a également marqué un tournant. L'usage des applications mobiles, des plateformes de remontée d'informations, des réseaux sociaux et, plus récemment, de l'intelligence artificielle permettent d'améliorer la rapidité et la précision de la collecte et de l'analyse des données. Ces innovations ouvrent de nouvelles perspectives pour renforcer la réactivité, la fiabilité et la pertinence du système d'alerte. Ce système s'impose dorénavant comme un outil stratégique au cœur des dynamiques sécuritaires, politiques et technologiques dans l'espace Ouest-africain. Sa plus-value réside dans sa capacité à fédérer les efforts pour instaurer une culture régionale de prévention des crises et de gestion collective des menaces. ECOWARN contribue activement à la prise de décision concertée et à la résilience des mécanismes multilatéraux face aux diverses menaces.

L'efficacité d'ECOWARN repose également sur la diversité de ses sources et méthodes de collecte, qui combinent informations issues des réseaux communautaires, données institutionnelles et ressources ouvertes. Ce pluralisme, enrichi par le traitement analytique et la diffusion à travers la plateforme ECOWARN et les notes d'alerte, permet d'offrir aux décideurs des produits pertinents pour une action préventive. Ce pluralisme, enrichi par le traitement analytique et la diffusion à travers la plateforme ECOWARN, les bulletins de situation et les notes d'alerte, permet d'offrir aux décideurs régionaux et nationaux des produits analytiques utiles à l'anticipation et à la prévention des crises. Dans certains contextes, ces analyses ont contribué à orienter des mesures préventives telles que le renforcement de la diplomatie préventive, l'appui à des missions de médiation politique, l'alerte précoce des autorités nationales sur des risques d'escalade communautaire, ou encore l'anticipation de déploiements sécuritaires et humanitaires ciblés.

Toutefois, malgré ces apports, l'un des défis majeurs d'ECOWARN demeure la persistance d'une déconnexion entre la chaîne allant de la collecte de l'information à la production d'analyses et d'alertes, et leur traduction effective en actions ou réponses concrètes. Toutes les données collectées ne constituent pas nécessairement des alertes opérationnelles, et la décision d'agir dépend fortement des priorités politiques, des capacités institutionnelles des États membres et du niveau de coordination entre les instances régionales et nationales.

Au-delà de son rôle interne, ECOWARN s'inscrit dans une dynamique continentale en lien avec l'Union africaine. Le Système continental d'alerte rapide (SCAR), établi dans le cadre de l'Architecture africaine de paix et de sécurité (APSA), sert de plateforme fédératrice permettant une interconnexion entre les mécanismes régionaux et le siège de l'UA à Addis-Abeba. Ainsi, les flux d'informations entre ECOWARN et le SCAR visent à créer un maillage régional et continental cohérent, favorisant une réponse coordonnée aux crises.

ECOWARN est bien intégré dans les circuits analytiques régionaux et continentaux, mais son impact en aval reste conditionné par la volonté politique et les capacités opérationnelles des acteurs nationaux.

1.2 - Coopération ECOWARN et SCAP

La coopération UA-CEDEAO, souvent citée comme exemplaire en matière de complémentarité entre niveaux régional et continental, mérite une analyse approfondie pour comprendre ses atouts, ses limites et ses perspectives dans un contexte marqué par la montée des crises sécuritaires et humanitaires. C'est précisément l'objet de cette section, qui met en lumière les relations institutionnelles, les dynamiques de collaboration et les enjeux de convergence entre le SCAR et ECOWARN.

L'alerte précoce en Afrique repose sur une architecture multiniveau articulant le continent, les régions et les États-membres. Au sommet, l'Union africaine (UA) a mis en place le Système continental d'alerte rapide (SCAR), qui constitue l'un des piliers majeurs de l'Architecture africaine de paix et de sécurité (APSA). Ce mécanisme est alimenté par les Communautés économiques régionales (CER), dont la CEDEAO se distingue par son dispositif ECOWARN, reconnu comme l'un des plus avancés en Afrique.

L'articulation entre le SCAR et l'ECOWARN vise à créer une chaîne d'information intégrée, allant de la collecte de données locales jusqu'à l'analyse continentale, avec pour objectif d'anticiper les menaces et de guider des réponses rapides et coordonnées. Les modules spécialisés mis en place par l'UA (conflits, climat, santé publique, sécurité alimentaire, etc.) trouvent ainsi un relais opérationnel au niveau de la CEDEAO, renforçant la complémentarité entre les niveaux continental, régional et national.

Le Système continental d'alerte rapide (SCAR)¹ est mis en œuvre par l'UA à travers l'*Africa Media and Early Warning System (AMHEWAS)*², basé au *Department of Political Affairs, Peace and Security (PAPS)*³ de l'UA, à Addis-Abeba. Le cœur opérationnel de ce mécanisme est l'*AU Situation Room*, également appelé salle de veille du Département de gestion des risques (AU

¹ UA, « Union Africaine Systeme Continental d'Alerte Rapide (SCAR): Manuel du SCAR -African Union - Peace and Security Department ».

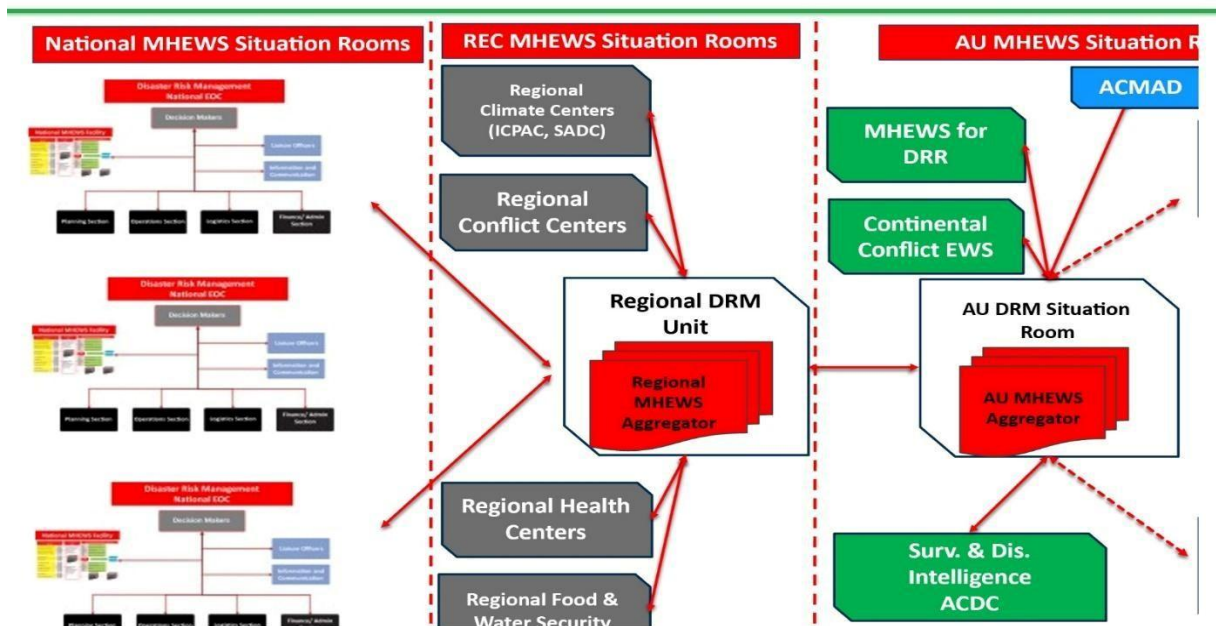
² African Union - UNDRR, « CONCEPT NOTE AFRICA MULTI-HAZARD EARLY WARNING AND EARLY ACTION SYSTEM (AMHEWAS) TECHNICAL, WORKING GROUP MEETING, 1-3 JULY AND STEERING COMMITTEE MEETING, 4-5 JULY 2024, LUSAKA, ZAMBIA », 5 juillet 2024, <http://acmad.org/wp-content/uploads/2019/03/Concept-Note.pdf>.

³ PAPS est le Département des affaires politiques, de la paix et de la sécurité est un département de l'Union africaine chargé de promouvoir la paix, la sécurité, la gouvernance, la démocratie et les droits de l'homme à travers l'Afrique.

DRM Situation Room), qui agrège les données issues de divers modules spécialisés. Ces modules comprennent :

- la réduction des risques de catastrophes (DRR) ;
- le suivi des conflits et menaces sécuritaires ;
- la surveillance sanitaire via l'Africa CDC (Centre africain de prévention et de contrôle des maladies) et l'ACMAD (Centre africain pour les applications de la météorologie au développement).

FIGURE 2 : SCHÉMA MHEWS (MULTI-HAZARD EARLY WARNING SYSTEMS) UA-REC-ÉTATS



Source : Union africaine: <https://www.undp.org/africa/publications/africa-multi-hazard-early-warning-and-early-action-system>

Au-delà de la circulation de l'information, l'échelon régional et continental permet de contextualiser les signaux nationaux dans une lecture transfrontalière, d'identifier des dynamiques régionales (effets de contagion, déplacements de groupes armés, pressions climatiques partagées) et de déclencher des instruments politiques que les États seuls ne peuvent mobiliser, notamment la diplomatie préventive, la médiation régionale et les mécanismes d'alerte stratégique auprès des décideurs de haut niveau.

Selon l'UA⁴, l'articulation entre l'UA et la CEDEAO repose sur un système de flux ascendants et descendants, qui assure la circulation continue de l'information et des recommandations.

⁴ Notre source à l'UA est le coordinateur des initiatives de l'Union africaine sur les systèmes d'alerte précoce (SAP). Il assure également la coordination du réseau africain Af-STSG et du programme AYAB.

- ❖ **Flux ascendant** : les États-membres, à travers leurs Centres nationaux d'alerte précoce (CNAP) ⁵, collectent des données issues des institutions nationales, des réseaux communautaires⁶ et de la société civile. Ces informations sont transmises à la CEDEAO via l'ECOWARN, où elles sont analysées puis relayées au niveau continental auprès de l'UA, notamment à travers l'African Media Hub for Early Warning and Action System (AMHEWAS) et le Système continental d'alerte rapide (SCAR).
- ❖ **Flux descendant** : après agrégation et analyse des données à l'échelle continentale, l'UA produit des notes stratégiques et recommandations politiques. Ces orientations sont communiquées à la CEDEAO, qui les adapte et les rediffuse vers les États-membres afin de guider les décisions et mesures nationales.

Dans la pratique, les données agrégées par ECOWARN et le SCAR ont contribué, dans plusieurs cas, à :

- l'envoi de missions exploratoires et de médiation de la CEDEAO ou de l'UA dans des contextes de tensions politiques ou communautaires ;
- l'activation de démarches diplomatiques discrètes auprès des autorités nationales afin de prévenir l'escalade de crises électorales ou sécuritaires ;
- l'anticipation des risques humanitaires transfrontaliers, notamment liés aux déplacements forcés de populations et aux chocs climatiques.

Ces actions illustrent la fonction du niveau régional et continental comme amplificateur politique et stratégique des alertes nationales.

Ce système en boucle, confirmé par les entretiens menés à Addis-Abeba en mai 2025, permet de garantir une réactivité rapide et adaptée aux contextes locaux, tout en renforçant la complémentarité entre les niveaux continental, régional et national.⁷

Toutefois, les entretiens indiquent que cette célérité reste variable selon les contextes, certaines alertes ayant conduit à des missions d'évaluation rapide, des déploiements préventifs ou des médiations politiques, tandis que d'autres n'ont pas débouché sur des réponses immédiates, en raison de contraintes politiques, sécuritaires ou opérationnelles.

⁵ Les Centres nationaux d'alerte précoce (CNAP) ont été mis en place par la CEDEAO dans le prolongement du Protocole de 1999 relatif au Mécanisme de prévention, de gestion et de règlement des conflits, afin de décentraliser l'alerte précoce, rapprocher la collecte de données des réalités locales et améliorer la rapidité de détection des risques.

Leur création répondait à la nécessité de disposer de relais nationaux permanents capables d'alimenter le dispositif régional ECOWARN par des informations fiables, contextualisées et continues.

La mise en place des CNAP s'est faite de manière progressive à partir du milieu des années 2000, avec des niveaux d'opérationnalisation variables selon les pays. À ce jour, la quasi-totalité des États membres de la CEDEAO dispose d'un CNAP, dont l'ancienneté varie d'environ 10 à 20 ans, reflétant des trajectoires nationales différenciées en matière de prévention des conflits et de gestion des crises.

⁶ Les réseaux communautaires ne sont pas toujours des structures formelles et uniformément institutionnalisées. Ils combinent des réseaux structurés et identifiés (points focaux communautaires, relais d'ONG, leaders locaux formés) et des mécanismes informels fondés sur les autorités traditionnelles, religieuses et les dynamiques sociales locales. Leur fonctionnement repose principalement sur la veille communautaire, l'observation des signaux faibles et la transmission rapide des informations par des canaux accessibles (appels téléphoniques, messageries mobiles, réunions locales). Ces réseaux constituent ainsi un maillon essentiel de proximité, permettant de capter des alertes précoces souvent invisibles aux dispositifs institutionnels formels.

⁷ Alain (UA), « Entretien avec Alain – Systèmes d'alerte précoce de l'UA et collaboration avec la CEDEAO, Lieu : Addis-Abeba, Siège de l'Union africaine, Date : 20 mai 2025, Interviewer : Mady Ibrahim Kanté », mai 2025.

L'analyse des systèmes d'alerte précoce de l'UA et de la CEDEAO met en évidence une complémentarité institutionnelle et fonctionnelle, fondée sur l'échange ascendant et descendant de données, mais aussi sur des partenariats thématiques (climat, santé, sécurité, gouvernance). Cette architecture multiniveau a permis de renforcer la cohérence des actions de prévention et d'ouvrir la voie à des innovations, notamment dans l'intégration des données issues de la société civile et de nouvelles technologies (IA, Big Data).

Cependant, malgré ces avancées, plusieurs défis persistent : hétérogénéité des capacités nationales, lenteur dans la traduction des alertes en réponses concrètes, chevauchements institutionnels et difficultés de financement. Ces enjeux constituent des limites majeures qui freinent l'efficacité globale du dispositif et appellent des réformes structurelles.

C'est pourquoi la section suivante s'intéressera aux défis et enjeux clés auxquels sont confrontés les systèmes d'alerte précoce en Afrique de l'Ouest, afin d'identifier les pistes d'amélioration et de consolidation. Toutefois, cette valeur ajoutée demeure inégale selon les contextes, la traduction des alertes régionales en réponses opérationnelles dépendant largement de la volonté politique des États membres et de l'existence de mécanismes nationaux capables d'absorber et d'opérationnaliser les recommandations formulées à l'échelle régionale ou continentale.

Il ressort de manière quasi unanime chez les personnes interrogées — d'Addis-Abeba (UA) à l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO, CNAPs et ONG) — que, malgré les avancées notables de la CEDEAO et de l'UA dans la mise en place de systèmes d'alerte précoce, plusieurs défis persistent et limitent l'efficacité de ces mécanismes. Ces défis, identifiés à travers l'analyse documentaire, les entretiens et le focus group UA-CEDEAO (Addis-Abeba, mai 2025), concernent principalement les aspects techniques et logistiques, politiques, humains, ainsi que la protection des données sensibles.

Le système d'alerte précoce demeure tributaire de moyens matériels souvent insuffisants. Plusieurs centres nationaux (CNAP) manquent d'autonomie matérielle : absence de serveurs sécurisés, dépendance à des logiciels externes, connectivité Internet instable ou non sécurisée dans certaines zones. Ces limites fragilisent la transmission des données en temps réel et accroissent la vulnérabilité du système face aux cyberattaques. L'interopérabilité entre plateformes régionales et nationales reste également perfectible, ce qui complique l'agrégation des informations.

L'un des obstacles majeurs réside dans la faible appropriation politique du SAP par certains États membres. Les décideurs politiques considèrent encore trop souvent l'alerte précoce comme un outil secondaire, alors qu'il constitue un levier stratégique pour la prévention des conflits. Dans plusieurs cas documentés, les alertes produites n'ont pas débouché sur des réponses rapides, faute d'une volonté politique affirmée. Convaincre les autorités nationales d'intégrer systématiquement l'alerte précoce dans leurs stratégies de sécurité demeure un enjeu central.

Le bon fonctionnement d'un SAP repose sur la compétence et la disponibilité des analystes. Or, les CNAP et les structures régionales souffrent d'un manque de formation continue adaptée aux

nouvelles menaces (terrorisme, criminalité transnationale, cybersécurité, intelligence artificielle). Les analystes travaillent souvent avec des moyens limités, sans bénéficier d'une actualisation régulière de leurs compétences. Par ailleurs, la protection du personnel de terrain (collecteurs d'information, acteurs communautaires) n'est pas toujours assurée, ce qui peut compromettre leur sécurité dans des environnements instables.

En définitive, si les systèmes d'alerte précoce de la CEDEAO et de l'Union africaine témoignent d'avancées institutionnelles et techniques notables, leur efficacité demeure entravée par des défis structurels persistants. Les limites techniques et logistiques, l'insuffisante appropriation politique, le besoin constant de renforcement des ressources humaines ainsi que la délicate question de la protection des données sensibles constituent autant d'obstacles à leur pleine opérationnalisation. Ces contraintes ne remettent pas en cause la pertinence du dispositif, mais soulignent la nécessité de réformes et d'investissements continus pour assurer sa durabilité et son efficacité.

Ces constats ouvrent la voie à une réflexion plus large sur les perspectives de consolidation et d'innovation des systèmes d'alerte précoce en Afrique de l'Ouest, objet du chapitre suivant.

Au terme de cette analyse, il apparaît clairement que les systèmes d'alerte précoce (SAP) de la CEDEAO et de l'Union africaine ont franchi des étapes importantes en matière de prévention des conflits, de veille sécuritaire et de gestion des crises multiformes. Toutefois, les défis relevés dans les paragraphes précédents montrent qu'une adaptation constante et une modernisation des dispositifs demeurent nécessaires.

Dans ce sens, il semble utile de consolider les acquis, combler les lacunes techniques et humaines, et renforcer la pertinence stratégique des SAP dans un contexte marqué par la montée des menaces sécuritaires, climatiques, sanitaires et politiques.

L'avenir des systèmes d'alerte précoce en Afrique de l'Ouest repose sur un investissement stratégique dans la modernisation technique et l'innovation. L'intégration progressive de l'intelligence artificielle (IA) et des technologies émergentes (big data, machine learning, imagerie satellitaire) permettra d'améliorer la précision des analyses prédictives et d'accélérer la diffusion des alertes.

Afin de renforcer la valeur ajoutée des SAP régionaux et continentaux, il apparaît nécessaire de documenter et capitaliser davantage les cas où les alertes ont effectivement permis d'éviter ou de contenir des crises, à travers des études de cas, des retours d'expérience et des indicateurs d'impact. Cette capitalisation contribuerait à renforcer la légitimité politique des SAP et leur reconnaissance comme outils centraux de prévention et de gouvernance sécuritaire.

Par ailleurs, la mise en place d'outils sécurisés et interconnectés entre les pays de l'Alliance des États du Sahel (AES) et au sein de la CEDEAO renforcerait l'interopérabilité, réduisant les pertes d'informations critiques lors de crises transfrontalières.

La consolidation des SAP ne peut reposer uniquement sur les moyens régionaux. Une ouverture vers de nouvelles formes de coopération est nécessaire : partenariats renforcés avec l'Union

africaine, collaborations bilatérales avec des États disposant d'expertise avancée en matière de veille stratégique, et synergies avec des organisations internationales (Nations unies, Union européenne, Banque mondiale). Ces appuis peuvent contribuer au transfert de technologies, au financement et à l'accompagnement méthodologique.

Pour la coopération (États membres - AES–CEDEAO–UA) chaque acteur impliqué pourrait s'assurer de la continuité et l'efficacité du système. A cet effet, la mise en place d'un cadre formel de coopération tripartite AES–CEDEAO–UA s'avère nécessaire. Ce qui pourrait renforcer l'interopérabilité technique et institutionnelle afin d'éviter les doublons, d'améliorer la fluidité des échanges et de crédibiliser les alertes. Pour l'efficacité de ce dispositif, il serait intéressant que la diffusion ascendante de l'information (communautés → États → CEDEAO → UA) soit complétée par une redescende de l'information vers les communautés locales, afin de renforcer leur confiance et leur engagement dans le dispositif d'alerte précoce. On pourrait envisager la création d'un mini-réseau d'alerte précoce AES interconnecté avec d'autres organisations (UA, partenaires bilatéraux).

La qualité et la pertinence des données collectées et analysées doivent être pleinement valorisées. Il est recommandé de transformer les analyses en « *policy papers* » thématiques et notes stratégiques ciblées, permettant d'éclairer efficacement les décideurs politiques, les institutions de sécurité et les partenaires techniques. Cette valorisation renforcerait la légitimité des SAP comme outil d'aide à la décision et non comme simple dispositif de veille.

Enfin, un travail de plaidoyer reste essentiel pour sensibiliser les autorités politiques, souvent hésitantes à investir durablement dans les mécanismes d'alerte. Mettre en évidence l'importance des SAP dans la prévention des crises, la réduction des coûts humanitaires et la consolidation de la stabilité régionale constitue une priorité. Ce plaidoyer doit s'appuyer sur des résultats concrets, démontrant l'impact positif des alertes sur la gestion proactive des crises.

En définitive, les perspectives et recommandations formulées ici visent à transformer les SAP d'outils de veille en véritables instruments d'anticipation stratégique et d'action préventive. Le renforcement des capacités techniques et humaines, la diversification des coopérations, la valorisation de la production analytique et le plaidoyer politique constituent des leviers essentiels pour assurer la durabilité et l'efficacité de ces mécanismes. En plaçant l'innovation, la coopération multi-niveaux et la sensibilisation des décideurs au cœur des priorités, l'UA et la CEDEAO peuvent consolider leur rôle comme acteurs majeurs de la stabilité régionale et continentale.

Limites et reconfigurations récentes (l'AES de la CEDEAO)

Le retrait du Mali, du Burkina Faso et du Niger de la CEDEAO constitue un tournant majeur pour les mécanismes régionaux d'alerte précoce en Afrique de l'Ouest. Cette évolution soulève des interrogations quant à la continuité des flux d'information, à l'interopérabilité des systèmes et à la gestion coordonnée des crises transfrontalières dans l'espace sahélo-ouest-africain.

Avant leur retrait, les pays de l'AES alimentaient et bénéficiaient du dispositif ECOWARN, notamment pour la surveillance sécuritaire, politique et communautaire. La rupture

institutionnelle avec la CEDEAO a entraîné un risque de fragmentation des chaînes d'alerte, susceptible d'affecter la détection précoce des menaces communes telles que le terrorisme, les conflits communautaires, les déplacements forcés ou les chocs climatiques.

Dans ce contexte, la mise en place d'outils sécurisés et interconnectés entre les pays de l'AES, tout en maintenant des passerelles techniques et informationnelles avec la CEDEAO et l'Union africaine, apparaît comme un enjeu stratégique. Une telle approche permettrait de limiter les pertes d'informations critiques lors de crises transfrontalières et de préserver une capacité minimale de réponse coordonnée à l'échelle régionale et continentale.

Les entretiens conduits suggèrent que, malgré les reconfigurations politiques en cours, les menaces demeurent largement transnationales, rendant indispensable le maintien de mécanismes de coopération technique, même en l'absence d'un cadre institutionnel pleinement intégré.

2 - SYSTÈME NATIONAL D'ALERTE PRÉCOCE DANS LES QUATRE PAYS DE L'ÉTUDE

Dans cette partie, nous présentons un panorama comparatif des Systèmes nationaux d'alerte précoce (SAP) dans les quatre pays étudiés. L'analyse mettra l'accent sur la gouvernance institutionnelle, les mécanismes de collecte et de validation des données, les flux d'alerte et de décision, l'interopérabilité avec les dispositifs régionaux, ainsi que les capacités opérationnelles et les principaux défis (sécuritaires, climatiques et financiers). Les sous-sections suivantes détaillent, pays par pays, les architectures, forces et limites observées, afin d'identifier les leviers d'harmonisation et de renforcement.

3 - SAP AU BURKINA FASO

Le Burkina Faso est confronté à de multiples risques récurrents d'origine naturelle ou humaine, notamment les crises pastorales, les sécheresses, les inondations, les épidémies animales, les conflits communautaires et les menaces sécuritaires. Face à ces vulnérabilités multiformes, le pays a progressivement mis en place un dispositif d'alerte précoce destiné à anticiper les crises, alerter les acteurs concernés et faciliter une réponse rapide et coordonnée. Ce dispositif est devenu un pilier essentiel de la résilience des communautés, en particulier dans les zones rurales à forte dépendance agro-pastorale.

Le SAP au Burkina est régi par une Loi d'orientation générale, précisément la Loi n° 012 2014/AN du 22 avril 2014. Cette loi porte sur la prévention et gestion des risques, crises humanitaires et catastrophes. Elle inclut la mise en place de mécanismes d'alerte précoce adaptés aux différentes menaces (environnementales, sanitaires, humanitaires, etc.). Elle est soutenue par 2 décrets de mise en œuvre et une structure clé. Il s'agit en premier lieu du décret n° 2016 586/PRES/PM/MDNAC/MATDSI/MAECBE/MINEFID du 1er juillet 2016, qui instaure le Mécanisme national d'Alerte Précoce et de Réponse aux risques sécuritaires. Ce dispositif vise à identifier, anticiper, et répondre aux menaces à la sécurité humaine, en associant l'État et la société civile. En second lieu, le décret n° 2015 1645/PRES/ du 28 décembre 2015, qui établit un réseau

national d'observatoires villageois jusqu'au conseil central pour recueillir les données relatives aux conflits communautaires, déclencher les alertes, et promouvoir la médiation à l'échelle locale. Ce décret institue le Secrétariat Permanent de l'Observatoire National de Prévention et de Gestion des Conflits Communautaires (SP ONAPREGECC).

Sur le plan institutionnel, le système national d'alerte précoce repose sur une architecture multisectorielle impliquant plusieurs institutions gouvernementales, partenaires techniques et financiers, ONG et organisations communautaires. Le pilotage stratégique est assuré par plusieurs structures sectorielles :

- Le Conseil National de Sécurité Alimentaire (CNSA), rattaché au ministère en charge de l'agriculture, assure la coordination générale du dispositif.
- La Direction Générale de la Protection Civile (DGPC) est chargée de la prévention des catastrophes naturelles et de la gestion des urgences humanitaires.
- La Direction Générale des Services Vétérinaires (DGSV) joue un rôle clé dans les alertes sanitaires animales, avec le soutien du Réseau de Surveillance Épidémiologique et de Réponse aux Épidémies (RESUREP).
- Le Secrétariat Permanent de la Coordination des Politiques Agricoles (SP/CPSA) coordonne les données sur la production, la sécurité alimentaire et les vulnérabilités.

Des plateformes établies par le Secrétariat Exécutif du Conseil National de Sécurité Alimentaire (SE-CNSA) centralisent et diffusent les alertes.

Toutefois le dispositif d'alerte précoce au Burkina Faso révèle une coopération encore marginale entre les SAP et les Forces de Défense et de Sécurité (FDS), alors même que l'intégration des alertes sécuritaires dans les dispositifs d'alerte s'avère cruciale. Cette faible articulation, relevée par plusieurs sources (VSF, RBM, personnel de sécurité), empêche une réponse coordonnée et réactive face aux menaces pesant sur certaines communautés en l'occurrence les éleveurs pasteurs.

Le système burkinabè d'alerte précoce repose sur une collecte systématique de données multi-sources, une analyse croisée des indicateurs de vulnérabilité, et la production régulière de bulletins d'alerte. Les principales composantes techniques comprennent :

- La veille climatique : assurée par l'Agence Nationale de la Météorologie (ANAM), qui fournit des prévisions et des alertes sur les risques pluviométriques, les sécheresses et les inondations.
- La surveillance phytosanitaire : coordonnée par la Direction de la Protection des Végétaux (DPV).
- La surveillance zoo-sanitaire : assurée par la DGSV, avec la mobilisation du réseau RESUREP et des vétérinaires privés pour les alertes sur les foyers épidémiques.

- La surveillance des marchés : le Système d'Information sur les Marchés Agricoles (SIMA) suit l'évolution des prix des denrées alimentaires.
- La collecte d'informations communautaires : via des réseaux d'alerte communautaire pilotés par les ONG, les organisations pastorales, et les comités villageois. (Source SP/CNSA).

3.1 - Les SAP institutionnels nationaux (SAP/GTP, SIP-BF, SIT, HYDROMET/SAP-IC, RESUREP)

Le SAP/GTP (Groupe de Travail Pluridisciplinaire) constitue la pierre angulaire du dispositif national d'alerte précoce pastoral au Burkina Faso. Placé sous la coordination de la Direction Générale des Études et des Statistiques Sectorielles (DGESS) du Ministère en charge des Ressources animales, ce système assure le pilotage stratégique des alertes pastorales. Son fonctionnement repose sur une collecte et une analyse régulière de données agro-pastorales, sanitaires et climatiques, impliquant à la fois des agents techniques et des relais communautaires. Les partenariats institutionnels avec le PRAPS 2 et des ONG comme VSF-Belgique et la SNV renforcent son maillage territorial. Les outils principaux incluent des rapports périodiques, des bulletins d'alerte et des plateformes numériques telles que la plateforme ANDRA.

Le SIP-BF (Système d'Information Pastorale du Burkina Faso) est un dispositif spécialisé dans le suivi des ressources pastorales et des mouvements transhumants. Il fonctionne grâce à un réseau d'agents techniques et de relais locaux qui effectuent des collectes de données de manière décadaire. Ce système bénéficie d'appuis techniques et financiers du PRAPS 2 et du CILSS. Pour faciliter la remontée d'informations, le SIP-BF utilise divers outils, notamment des applications mobiles comme SIM-Bétail, des fiches papier et des radios communautaires, assurant ainsi une couverture même dans les zones peu connectées.

Le SIT (Système d'Information des Transhumants) se concentre sur le suivi en temps réel des déplacements transhumants, offrant ainsi une visibilité cruciale sur les flux de bétail. Mis en œuvre avec l'appui de VSF-Belgique, ce système s'appuie sur un réseau de sentinelles communautaires qui remontent les données via des canaux variés tels que les téléphones portables, les groupes WhatsApp et des fiches papier. Bien qu'informel dans son approche, le SIT joue un rôle clé dans la prévention des conflits liés à la transhumance (Source entretien avec VSF)

HYDROMET/SAP-IC est un système dédié à la surveillance climatique et hydrologique, essentiel pour anticiper les risques météorologiques affectant les activités pastorales. Il intègre des données provenant de stations météorologiques et de satellites, lesquelles sont diffusées via des bulletins nationaux et des services SMS (comme les numéros 555 et 777). Ce système travaille en étroite collaboration avec l'Agence Nationale de la Météorologie (ANAM) et le Conseil National de Secours d'Urgence et de Réhabilitation (CONASUR), garantissant ainsi la fiabilité et la pertinence des alertes émises.

La Direction Générale des Services Vétérinaires (DGSV) constitue la structure de référence au sein du ministère en charge de l'élevage pour la mise en œuvre des systèmes d'alerte précoce (SAP) relatifs à la santé animale au Burkina Faso. Pour renforcer cette mission stratégique, la DGSV s'appuie sur le Réseau de Surveillance Épidémiologique des Maladies Animales et des Zoonoses (RESUREP), un dispositif opérationnel déployé dans l'ensemble des 13 régions du pays. Ce réseau mobilise des agents vétérinaires formés à la collecte électronique des données, au suivi des pathologies animales et au rapportage des campagnes de vaccination. Avec l'appui de projets tels que MODHEM+/DDC, le RESUREP permet une remontée rapide et fiable des informations sanitaires, favorisant ainsi une prise de décision plus réactive et efficace au niveau central.

3.2 - Les SAP hybrides ou mixtes (GARBAL, plateforme ANDRA)

Le GARBAL (Projet MODHEM) est une initiative innovante qui fournit des informations agropastorales aux éleveurs via un centre d'appel accessible au 777 d'Orange Burkina. Ce service diffuse des alertes dans plusieurs langues locales, couvrant des thématiques aussi variées que la disponibilité des pâturages, les points d'eau, les prix du bétail et les prévisions météorologiques. Porté par un partenariat public-privé incluant la SNV, Orange Burkina, le CILSS et l'ambassade des Pays-Bas, GARBAL illustre comment les technologies mobiles peuvent renforcer la résilience des communautés pastorales. (Source entretien avec la SNV, Burkina Faso).

La plateforme ANDRA (VSF-Belgique), animée par VSF-Belgique, sert d'interface entre les acteurs locaux et les décideurs nationaux. Elle centralise les données pastorales et sécuritaires, facilitant ainsi une réponse coordonnée aux crises. Accessible via une interface web et des réseaux sociaux, cette plateforme joue un rôle clé dans l'harmonisation des informations entre les différents niveaux de gouvernance (Source entretien avec VSF, Burkina Faso).

3.3 - Les SAP communautaires et informels (Réseaux WhatsApp, RBM, systèmes endogènes fondés sur les savoirs traditionnels)

Le Réseau Billital Maroobé (RBM) est un réseau régional qui œuvre dans 12 pays, dont le Burkina Faso, pour défendre les intérêts des pasteurs. Son SAP repose sur un maillage de relais communautaires, membres des antennes nationales du RBM au Burkina (RECOPA, CRUS, FEB) qui collectent et diffusent des informations sur les conflits, les ressources pastorales et les épidémies animales. Les outils privilégiés incluent WhatsApp, Telerivet et les radios locales, permettant une communication rapide et adaptée aux réalités du terrain. Les informations sont régulièrement documentées dans le bulletin bimensuel du RBM. (Source, entretien avec la coordination nationale du RBM au Burkina)

Les groupes WhatsApp, comme "Waldé Ruggaabé CEDEAO" animé par la PRAO, constituent des canaux informels mais efficaces pour partager des alertes en temps réel. Bien que très réactifs, ces groupes souffrent de limites telles que les risques de désinformation et la dépendance à une bonne couverture réseau. (Source, entretien avec le responsable national de la PRAO-Burkina et focus group Kaibo).

Les Systèmes d'Alerte précoce fondés sur les savoirs endogènes dans le pastoralisme sahélien restent encore informels. Dans les sociétés pastorales sahéliennes, notamment au Burkina Faso, les éleveurs mobilisent depuis des générations des savoirs endogènes et des pratiques communautaires informelles pour anticiper les crises pastorales. Ces systèmes, souvent non institutionnalisés, s'appuient sur l'observation fine de l'environnement, sur des mécanismes sociaux de veille collective, ainsi que sur des circuits oraux de transmission et de validation des alertes. Les pasteurs observent divers signaux naturels pour prédire les risques climatiques, sanitaires ou sécuritaires :

- Phénomènes atmosphériques : orientation des vents, formation des nuages, fissures dans le sol ;
- Comportements animaux : hésitations ou retours en arrière du taureau leader, agitation inhabituelle du troupeau ;
- Végétation et cycles naturels : floraison ou flétrissement des plantes, nidification et migration des oiseaux, etc. ;
- Autres signes : lecture des astres (étoile polaire), interprétation des rêves des bergers, mouvements des vents.

Ces connaissances sont le fruit d'un long processus d'apprentissage intergénérationnel, principalement oral, aujourd'hui menacé par l'érosion des savoirs et la faible implication des jeunes (Source, Focus groupe Kaibo, Burkina Faso)

La mise en œuvre de ces SAP informels repose sur plusieurs figures traditionnelles et collectifs d'éleveurs:

- Les RUGGA,⁸ leaders pastoraux, assurent la régulation de la transhumance, la coordination des départs et le maintien de l'ordre pastoral. Ils jouent un rôle déterminant dans l'analyse et la validation communautaire des informations reçues.
- Les GARSO⁹, jeunes éclaireurs ou disciples, sont chargés de missions de reconnaissance pré-transhumance. Ils parcourent les itinéraires pour évaluer la disponibilité des ressources (pâturages, eau), la sécurité des zones traversées, et les éventuelles tensions communautaires (Source, Responsable UNRB).
- Les Sadaabé, dans certaines zones comme le Jelgooji, sont considérés comme les dépositaires les plus pointus des savoirs pastoraux endogènes, notamment en ce qui concerne les signes environnementaux annonciateurs de perturbations (Source, PCA APSS).

⁸ RUGGA : leaders traditionnels des éleveurs pasteurs et régulateurs de la transhumance.

⁹ GARSO / GARSO'O est une expression en peul ou soninké qui signifie un adolescent ou un jeune adulte chargé de surveiller le bétail, de repérer les pâturages et d'assurer la sécurité du troupeau pendant les transhumances.

- D'autres figures locales, comme les anciens ou les chefs de campements, assurent la collecte et la transmission de l'information lors des échanges sur les marchés ou dans les zones de rassemblement pastoral.
- Les moyens de transmission et de diffusion sont multiples. Plusieurs canaux de diffusion des alertes, tant traditionnels que modernes, sont mobilisés par les communautés.
- Échanges oraux : conversations directes dans les campements, lors des marchés ou des assemblées communautaires.
- Radios communautaires : elles assurent une large diffusion locale des messages d'alerte, dans des langues accessibles aux éleveurs.
- Réseaux numériques informels : des groupes WhatsApp des sections régionales de la FEB, de la PRAO ou du RBM facilitent la circulation rapide des informations liées à la sécurité, aux ressources et aux mouvements du bétail, souvent dans les langues locales.

Ce maillage informationnel informel, bien que non structuré, permet aux communautés de réagir rapidement et de manière concertée face aux menaces.

3.4 - SAP et la question du pastoralisme

Les éleveurs pasteurs sont intégrés aux Systèmes d'Alerte Précoce (SAP) à travers divers mécanismes, mais leur participation varie selon le type de système :

- SAP formels/institutionnels : Les éleveurs sont souvent relégués au rôle de bénéficiaires ou de relais communautaires, comme dans le cas du SIP-BF ou du SAP/GTP, où les données sont collectées par des agents techniques. Cependant, certains projets comme GARBAL (accessible via le service 777 Orange) et SIM-Bétail impliquent directement les pasteurs dans la remontée d'informations.
- SAP hybrides : Des initiatives comme WANEP combinent l'expertise institutionnelle et l'agilité des réseaux communautaires, offrant une meilleure inclusion des pasteurs.
- SAP informels/communautaires : Les éleveurs jouent un rôle central, notamment via les groupes WhatsApp (ex. : "Waldé Ruggaabè CEDEAO" de la PRAO) ou les radios communautaires. Ces systèmes, bien que moins structurés, sont très réactifs et adaptés aux réalités locales.

Les SAP fondés sur les savoirs endogènes constituent un patrimoine immatériel propre aux communautés de base. Profondément enracinés dans le vécu quotidien des populations, ces savoirs présentent une pertinence et une efficacité particulièrement adaptées aux réalités contextuelles des territoires pastoraux et agropastoraux.

Leur ancrage socioculturel renforce non seulement leur crédibilité auprès des communautés, mais aussi leur capacité d'anticipation en lien direct avec les dynamiques locales. En ce sens, ces SAP endogènes doivent être reconnus comme une forme de propriété collective, reflet d'une intelligence communautaire accumulée.

Cependant, le principal défi réside dans la transmission intergénérationnelle de ces connaissances. Face à l'évolution des modes de vie, à l'exode rural et à la déscolarisation partielle des jeunes, le risque d'érosion de ce savoir ancestral est réel. Il devient dès lors impératif de documenter, valoriser et intégrer ces systèmes dans les dispositifs modernes d'alerte précoce, afin de garantir leur pérennité tout en favorisant une hybridation féconde entre tradition et innovation.

La perception qu'ont les éleveurs des Systèmes d'Alerte Précoce (SAP) oscille entre confiance relative et scepticisme, en fonction de leur expérience directe avec ces dispositifs et de plusieurs facteurs contextuels.

D'un côté, plusieurs aspects positifs renforcent leur adhésion à certains SAP, en particulier ceux de nature communautaire. Les éleveurs reconnaissent la fiabilité des alertes issues de réseaux de proximité comme les groupes WhatsApp ou les initiatives locales portées par le Réseau Billital Maroobé (RBM), dans la mesure où l'information provient de personnes de confiance ou de relais locaux bien ancrés dans les réalités du terrain. Par ailleurs, la pertinence des données transmises — qu'il s'agisse d'informations sur la sécurité, la disponibilité des pâturages, l'accès à l'eau ou les mouvements de troupeaux — est largement soulignée par les utilisateurs. (Source entretien avec le Dr Hassimi Diallo et le Focus groupe de Kaibo). De plus, l'accessibilité linguistique constitue un atout majeur : des services comme GARBAL, qui diffusent des messages en langues locales telles que le Fulfulde ou le Mooré, sont particulièrement bien perçus par les éleveurs, qui y voient un effort d'adaptation à leur réalité sociolinguistique.

Cependant, cette confiance est confrontée à un certain nombre de difficultés qui nuisent à l'efficacité globale des SAP. Sur le plan technologique, les contraintes sont nombreuses : la faible couverture du réseau, l'accès limité à Internet, ainsi que le coût des services mobiles constituent des obstacles majeurs à l'utilisation fluide des SAP numériques, notamment dans les zones les plus reculées — un constat récurrent relevé par la PRAO et le RECOPA. De plus, les canaux communautaires, bien qu'utiles, sont parfois le lieu de désinformations. Des cas de propagation de fausses alertes ou de rumeurs infondées ont été rapportés, en particulier sur WhatsApp, ce qui nuit à la crédibilité globale des informations circulantes. Enfin, la lenteur des réponses issues des SAP dits « formels » (souvent étatiques ou institutionnels) est vivement critiquée. Ces systèmes sont perçus comme trop rigides et peu réactifs, tandis que les mécanismes informels, bien que plus agiles, souffrent d'un manque de structuration et de coordination, comme l'ont relevé les échanges avec le RECOPA.

Ainsi, les éleveurs se situent dans une posture ambivalente : bien qu'ils reconnaissent l'intérêt et le potentiel des SAP, leur confiance ne sera pleinement acquise que lorsque ces systèmes sauront conjuguer accessibilité, rapidité, fiabilité de l'information et adaptation aux réalités locales.

L'insécurité persistante dans plusieurs zones pastorales constitue un frein majeur à la participation active des éleveurs dans les dispositifs de Systèmes d'Alerte Précoce (SAP). En effet, les relais communautaires chargés de la collecte des données sont particulièrement exposés aux menaces dans les zones sous influence ou contrôle de groupes armés non étatiques, compromettant ainsi la régularité et la fiabilité des informations transmises (RBM,

VSF). Par ailleurs, les restrictions de mobilité imposées par le contexte sécuritaire poussent de nombreux pasteurs à limiter leurs déplacements, réduisant de ce fait leur accès aux informations d'alerte et leur capacité à alimenter les systèmes en données pertinentes (PRAO). À cela s'ajoute une coopération encore marginale entre les SAP et les Forces de Défense et de Sécurité (FDS), alors même que l'intégration des alertes sécuritaires dans les dispositifs d'alerte s'avère cruciale. Cette faible articulation, relevée par plusieurs sources (VSF, RBM, personnel de sécurité), empêche une réponse coordonnée et réactive face aux menaces pesant sur les communautés pastorales.

Les expériences recensées ci-dessous témoignent de l'utilité et de la performance des Systèmes d'Alerte Précoce (SAP) dans l'anticipation et la gestion de crises affectant le secteur pastoral. Ces études de cas, issues de contextes variés, montrent comment une alerte transmise en temps opportun permet de préserver les moyens de subsistance des communautés pastorales, d'éviter les conflits, de réduire les pertes animales et de prévenir des risques majeurs.

En 2023, dans la région du Sahel, des agents communautaires formés dans le cadre du SAP animé par VSF-Belgique ont identifié chez des bovins des signes cliniques inhabituels, notamment des larmolements et une toux persistante. Soupçonnant une maladie infectieuse, ils ont rapidement transmis une alerte via le canal de communication WhatsApp. Cette alerte a été examinée et confirmée par des vétérinaires locaux, puis relayée aux autorités sanitaires. Une campagne de vaccination ciblée a été déclenchée sans délai. Grâce à cette action rapide et coordonnée, la propagation de la maladie – identifiée comme la gourme (maladie respiratoire contagieuse) – a été efficacement contenue, évitant ainsi des pertes importantes de cheptel et la déstabilisation des moyens d'existence des éleveurs (Source VSF)

En 2017, dans la localité de Takoumba au Togo, des tensions latentes ont été signalées entre des éleveurs transhumants et des agriculteurs locaux. Celles-ci ont été rapportées via le groupe WhatsApp « Waalde Ruggaabè CEDEAO », animé par le PRAO, un projet régional en faveur du pastoralisme. Dès réception de l'alerte, les responsables du SAP ont mobilisé les autorités locales et sollicité l'intervention d'un médiateur communautaire. Une rencontre de conciliation a été organisée rapidement, permettant de désamorcer les tensions avant qu'elles ne dégénèrent en affrontements. Cette action a contribué à prévenir des pertes humaines et matérielles tout en renforçant la cohésion sociale (Source PRAO)

En 2022, le Système d'Information sur les Marchés du Bétail (SIM-Bétail) a détecté une hausse inhabituelle des prix du bétail sur les marchés de Dori et Gorom-Gorom. L'analyse des données collectées a mis en évidence une pénurie de pâturages et une réduction significative de l'offre de bétail. Informé de cette situation, le Groupe de Travail Pluridisciplinaire (GTP) a émis des recommandations urgentes, notamment la distribution d'aliments pour bétail et l'ouverture de couloirs de transhumance afin d'alléger la pression sur les ressources locales. Ces mesures ont permis d'atténuer les effets de la crise, limitant ainsi les ventes précipitées d'animaux par des éleveurs en situation de vulnérabilité. (Source SNV)

Au mois d'août 2022, le SAP HYDROMET de la Direction Provinciale de l'Eau et de l'Environnement de Zoundwéogo a relevé des données pluviométriques alarmantes,

annonçant un risque élevé d'inondation dans la zone de Bindé. Alertées à temps, les autorités locales ont organisé l'évacuation préventive des populations à risque et renforcé les digues de protection. Cette action anticipative a permis d'éviter toute perte en vie humaine et de limiter considérablement les dégâts matériels. L'efficacité de ce système montre la pertinence des SAP climatiques intégrés à la gestion des risques liés au pastoralisme (Source, Direction Provinciale de l'environnement du Zoundwéogo)

En 2023, un groupe d'éleveurs burkinabè envisageait de conduire sa transhumance vers une zone frontalière du Niger alors classée à haut risque sécuritaire. Grâce au Mécanisme d'Alerte Précoce transfrontalière mis en place par le Réseau Billital Maroobé (RBM), une alerte a été lancée à travers le réseau de sentinelles locales. Cette communication a permis de proposer des itinéraires alternatifs plus sûrs. Plusieurs familles pastorales ont ainsi été dissuadées d'emprunter des couloirs de transhumance contrôlés par des groupes armés non étatiques, réduisant considérablement les risques d'attaques et de vols de bétail. (Source, Coordination RBM/Burkina)

FIGURE 3 : IMAGE PRISE LORS DE LA COLLECTE DE DONNÉES SUR LE TERRAIN



Focus groupe avec les leaders d'éleveurs à Kaibo (Région du Centre-Sud), le 12 Juin 2025.

3.5 - SAP et innovation technologique

De nouveaux modèles de SAP voient aujourd'hui le jour, intégrant les technologies les plus avancées pour répondre aux défis complexes du pastoralisme en Afrique de l'Ouest. Grâce à l'analyse prédictive rendue possible par l'exploitation de données satellitaires et de capteurs embarqués, il devient désormais envisageable d'anticiper les mouvements de troupeaux avec une précision accrue. En plus, l'utilisation d'algorithmes d'apprentissage automatique permet la détection précoce des conflits d'usage des ressources naturelles, ouvrant ainsi la voie à des interventions ciblées avant que les tensions ne dégénèrent. En complément, des plateformes intelligentes de diffusion d'alertes – via SMS ou messageries vocales – permettent de

transmettre en temps réel des informations personnalisées aux éleveurs, y compris dans les zones les plus enclavées.

Ces innovations technologiques offrent des perspectives prometteuses pour une gestion plus anticipative, inclusive et durable du pastoralisme. Elles renforcent non seulement la résilience des communautés locales, mais aussi la réactivité des institutions dans leur capacité à agir face aux aléas climatiques, sécuritaires et économiques.

Concrètement, ces systèmes fournissent aux acteurs du monde pastoral des conseils actualisés sur les itinéraires de transhumance les plus sûrs et les plus accessibles. Ils informent également sur la disponibilité des ressources essentielles telles que l'eau et les pâturages, tout en diffusant des alertes météorologiques et sécuritaires. À cela s'ajoutent des données actualisées sur les marchés (prix, lieux de vente) ainsi que l'accès à des places de marché numériques facilitant l'écoulement des produits locaux. Autant d'outils qui contribuent à moderniser la gouvernance du pastoralisme et à garantir une meilleure sécurité économique et sociale pour les communautés concernées.

L'un des obstacles majeurs au renforcement de l'efficacité des Systèmes d'Alerte Précoce (SAP) réside dans leur faible interopérabilité. En effet, la prolifération des dispositifs d'alerte — qu'ils soient portés par les institutions étatiques, les organisations non gouvernementales ou encore les initiatives régionales — s'est souvent opérée sans réelle harmonisation technique ou méthodologique. Cette situation se traduit par une coexistence de plateformes et d'outils hétérogènes tels que WhatsApp, GARBAL, SIP, HYDROMET, ou d'autres systèmes numériques ou analogiques, qui ne communiquent que très rarement entre eux.

Les données collectées par ces différents dispositifs sont bien souvent fragmentées, stockées dans des bases non interconnectées, et peu partagées entre les institutions concernées. Cette dispersion limite considérablement la capacité d'analyse croisée et l'élaboration de réponses intégrées face aux crises. Par ailleurs, il existe de réelles difficultés à articuler et combiner les informations issues de domaines variés — environnement, santé animale et humaine, sécurité, économie — alors même que ces dimensions sont profondément interdépendantes dans les contextes pastoraux et agropastoraux.

L'absence de mécanismes standardisés d'échange de données, de protocoles communs d'interopérabilité, ainsi que le cloisonnement institutionnel, freinent la construction d'un système d'alerte cohérent, multidimensionnel et réellement anticipatif. Un défi majeur reste donc à relever: bâtir un écosystème intégré d'alerte précoce, fondé sur des normes partagées, une gouvernance collaborative, et des technologies interconnectées au service des acteurs de terrain.

Face aux défis croissants liés à la mobilité animale, à l'insécurité, aux changements climatiques et à la pression sur les ressources naturelles, les Systèmes d'Alerte Précoce (SAP) évoluent pour devenir plus intelligents, plus réactifs et plus proches des besoins des communautés pastorales. L'intégration de l'intelligence artificielle dans ces dispositifs constitue aujourd'hui un tournant décisif dans la modernisation de la gestion pastorale au Burkina Faso et dans la sous-région. Le

niveau d'intégration de l'IA dans les SAP au Burkina Faso et en Afrique de l'Ouest se traduit par quelques innovations majeures.

La Digitalisation de l'identification et de la mobilité des animaux (DIMA), mise en place par le PRAPS 2 et en cours d'expérimentation, repose sur l'utilisation de dispositifs électroniques sous forme de bolus introduits dans les panses des animaux. Ces puces géo référencées permettent d'assurer une identification précise et un suivi en temps réel de la mobilité du cheptel (Source, entretien réalisé avec le SP/CPSA). Ce dispositif facilite la traçabilité, la lutte contre le vol et la perte d'animaux, ainsi que la sécurisation de leur commercialisation, notamment dans les zones affectées par l'insécurité.

L'intelligence artificielle est utilisée pour analyser les données collectées par les puces : elle permet de détecter des comportements anormaux (trajectoires suspectes, déplacements hors périmètre autorisé), d'alerter automatiquement les éleveurs et les autorités, et d'améliorer la gestion sanitaire et logistique du cheptel. Les systèmes IA peuvent traiter de grandes quantités de données issues des capteurs, identifier chaque animal via des algorithmes de reconnaissance, et prédire des risques (maladies, vols ou disparitions). Cette technologie rend possible le suivi automatisé du bien-être animal ainsi que la surveillance de la mobilité, tout en générant des alertes en cas d'incident. DIMA profite aussi à la filière économique, en fournissant des statistiques de cheptel fiables pour la gestion nationale et les exportations. Les analyses IA contribuent à anticiper les maladies grâce à la surveillance des paramètres comportementaux et vitaux. Le projet engage tous les acteurs de l'élevage, des techniciens aux autorités, en simplifiant le marquage et la gestion des animaux.

Le système est conçu pour évoluer, intégrant à terme de nouveaux outils connectés et des fonctionnalités prédictives pour une gestion intelligente de la mobilité animale. DIMA incarne une avancée majeure qui modernise l'élevage tout en renforçant la sécurité, la traçabilité et le bien-être du bétail au Burkina Faso.

GARBAL est un service numérique conçu pour soutenir les éleveurs et pastoraux du Sahel, notamment au Burkina Faso et au Mali. Il est appuyé par l'ONG SNV et l'opérateur télécom Orange. Il permet entre autres de :

- La prise de décision des éleveurs : GARBAL fournit des informations en temps réel sur la disponibilité des ressources (eau, pâturages), la météo, la sécurité et les prix des marchés.
- La résilience des communautés pastorales face aux aléas climatiques, économiques et sécuritaires.
- Le fonctionnement et services proposés
- La mise en place d'une plateforme multicanale : Accessible via application mobile, site web, place de marché en ligne et centre d'appel.
- La collecte de données : Utilisation de satellites, cartographie participative et remontées de terrains enrichis par le savoir local des éleveurs.

L'application Maroobé (Innovation communautaire et IA pour l'alerte précoce) est une application mobile innovante en cours d'expérimentation au Burkina Faso, développée localement, reposant sur l'intelligence artificielle (à travers l'utilisation de puces d'identification et de localisation des animaux sur leur trajectoire) pour anticiper les crises sécuritaires et pastorales. Bien qu'elle ne soit pas institutionnalisée, elle constitue un SAP technologique d'avant-garde, conçu pour analyser des données multi sources et alerter les parties prenantes. Ce outil permet, d'abord, la collecte de données via API météo, stations locales, réseaux sociaux, et signalements communautaires ; ensuite, l'analyse prédictive grâce à l'IA détection de signaux faibles (discours haineux, tensions émergentes), enfin, la diffusion d'alertes par canaux numériques à fréquence variable selon les besoins et la participation communautaire, notamment l'intégration des retours d'éleveurs via l'application mobile (Entretien avec le promoteur de l'application Maroobé).

L'intégration de l'intelligence artificielle dans les systèmes d'alerte précoce transforme profondément la gestion des risques liés au pastoralisme et à la sécurité alimentaire dans les zones sahéliennes. L'IA permet d'abord de traiter et d'analyser rapidement d'importants volumes de données issues de sources variées — satellites, capteurs au sol, marchés locaux — pour produire des alertes en temps réel, précises et contextualisées. Elle renforce ainsi la capacité d'anticipation face aux sécheresses, aux conflits d'usage des ressources ou encore aux épizooties, grâce à des modèles prédictifs performants.

Cette technologie optimise également la mobilité pastorale en identifiant les itinéraires les plus sûrs, réduisant ainsi les risques de tensions entre pasteurs et agriculteurs. Par ailleurs, elle favorise une meilleure allocation des ressources et des interventions ciblées, en s'appuyant sur des données actualisées sur l'état des pâturages, des points d'eau ou des foyers de tension.

Un autre apport majeur réside dans la démocratisation de l'information. Des plateformes telles que GARBAL illustrent comment des outils numériques, accessibles même aux populations peu alphabétisées, permettent de diffuser des informations adaptées en langues locales et via des canaux inclusifs comme les SMS, les services vocaux ou les groupes WhatsApp. Ce dispositif favorise ainsi une participation communautaire active, tout en valorisant les savoirs traditionnels à travers leur croisement avec des données scientifiques.

Enfin, l'IA soutient la coordination régionale en facilitant le partage transfrontalier de données essentielles à la gestion de la transhumance. L'exemple de la plateforme SIG Sahel du CILSS montre comment ces échanges renforcent la réponse collective face aux crises pastorales. En somme, l'intelligence artificielle, combinée à des partenariats publics-privés dynamiques, constitue un levier stratégique pour des systèmes d'alerte plus efficaces, inclusifs et résilients, au service des communautés pastorales.

L'intégration de l'intelligence artificielle dans les systèmes d'alerte précoce, bien qu'innovante, présente plusieurs limites majeures qu'il convient de considérer avec précaution. D'abord, la fracture numérique constitue un frein majeur à l'accessibilité de ces technologies. Dans de nombreuses zones rurales, l'absence d'internet stable, de smartphones ou même d'électricité empêche les communautés de tirer pleinement parti de ces outils. Cette situation aggrave le risque d'exclusion technologique, notamment pour les personnes

analphabètes ou non initiées aux outils numériques, accentuant les inégalités déjà existantes. Ensuite, la fiabilité des données et la capacité de l'IA à les interpréter correctement posent question. Lorsque les données utilisées pour entraîner les algorithmes sont biaisées, incomplètes ou mal contextualisées, les résultats générés peuvent être trompeurs, voire dangereux. Des craintes ont été exprimées, notamment par le RBM, concernant la prolifération de fausses alertes, ou au contraire, l'occultation d'alertes cruciales. De plus, l'IA peine à saisir les subtilités culturelles ou les signaux informels propres aux dynamiques locales — ce qui peut mener à des interprétations erronées de certaines interactions humaines, comme les plaisanteries codées ou les signaux sécuritaires informels.

Sur le plan économique, les coûts de mise en place et de maintien de ces systèmes restent élevés. Ils nécessitent des investissements importants en infrastructures, en formation et en ressources humaines qualifiées. La dépendance à l'égard de financements extérieurs remet en question la durabilité de ces initiatives, comme en témoigne l'exemple du SAP du RBM, qui repose sur des appuis financiers instables.

Par ailleurs, des enjeux de sécurité et d'éthique émergent. Il existe un risque de surveillance excessive des communautés pastorales, voire de stigmatisation, surtout dans les zones sensibles ou en conflit. À cela s'ajoute la vulnérabilité des systèmes aux cyberattaques ou à des dysfonctionnements techniques, qui pourraient compromettre leur efficacité.

Enfin, la déconnexion entre les solutions technologiques et les réalités locales est un problème récurrent. Une méfiance s'installe lorsque les communautés perçoivent l'IA comme un outil étranger, imposé de l'extérieur, sans prise en compte de leurs savoirs et pratiques. Cette situation peut aboutir à une perte de légitimité des savoirs endogènes, voire à leur marginalisation, si aucune stratégie d'inclusion n'est mise en place. Il est donc impératif d'impliquer les pasteurs et les leaders communautaires dès les phases de conception. En somme, bien que prometteuse, l'IA appliquée aux SAP ne peut se substituer aux approches participatives et à l'ancrage local. Des mécanismes de vérification humaine restent indispensables pour en garantir la pertinence, l'acceptabilité et l'efficacité.

La mise en œuvre des Systèmes d'Alerte Précoce au Burkina Faso repose sur un ensemble de ressources déjà mobilisées. Sur le plan institutionnel, le pays dispose de cadres de concertation multi-acteurs (ministères, collectivités, ONG, organisations communautaires) et de dispositifs réglementaires qui encadrent la collecte, l'analyse et la diffusion d'informations. Les ressources humaines qualifiées, issues aussi bien des services techniques de l'État que des organisations partenaires, assurent la coordination, la formation et le suivi. Sur le plan technique, des réseaux de collecte de données (stations météorologiques, points de suivi hydrologique, plateformes communautaires) existent et sont appuyés par des outils numériques comme les applications mobiles ou les groupes de messagerie instantanée. Les financements ponctuels de projets régionaux et internationaux renforcent ponctuellement la capacité d'action.

Cependant, plusieurs ressources essentielles restent insuffisantes ou manquantes, limitant l'efficacité et la durabilité des SAP. L'insuffisance de financements pérennes compromet la maintenance des équipements et la continuité des activités au-delà des cycles de projets. Les infrastructures techniques, notamment les stations de mesure et les moyens de communication

dans les zones reculées, demeurent inégalement réparties et souvent obsolètes. La couverture téléphonique et l'accès à Internet restent limités dans certaines zones pastorales, freinant la transmission rapide des alertes. Par ailleurs, les capacités locales de traitement et d'analyse des données sont encore faibles, entraînant une dépendance aux expertises externes. Enfin, la faible appropriation communautaire, liée à un déficit de formation continue et à la non-intégration systématique des savoirs endogènes, constitue un obstacle à la réactivité et à la fiabilité des systèmes.

Le renforcement des SAP passe donc par un investissement durable dans les infrastructures, la formation, la mobilisation des financements nationaux, et l'articulation entre données scientifiques et connaissances locales, afin d'assurer un dispositif réactif, inclusif et résilient (Source entretien réalisé avec le SP/CP&SA).

Après l'examen du dispositif burkinabè et de ses spécificités, il convient désormais de s'intéresser au système d'alerte précoce en Côte d'Ivoire, afin de comparer ses dynamiques institutionnelles et communautaires avec celles observées au Burkina Faso.

4 - SAP EN CÔTE D'IVOIRE

La Côte d'Ivoire a progressivement développé son système national d'alerte précoce (SAP) pour répondre aux défis sécuritaires, sociaux et environnementaux liés à la fragilité de la région ouest-africaine. Ce dispositif repose sur une articulation entre institutions étatiques, organisations régionales (notamment la CEDEAO) et acteurs de la société civile, afin de détecter à temps les menaces et d'orienter des réponses adaptées. La sous-section qui suit présente l'architecture institutionnelle, les mécanismes de collecte et de validation des données ainsi que les principaux acquis et défis du SAP ivoirien.

4.1 - Cartographie et cadre normatif des SAP en Côte d'Ivoire

Conformément à ses engagements internationaux qui lui enjoignaient de mettre en place un Centre National dédié à l'Alerte Précoce dans un délai de 3 ans. La Côte d'Ivoire a procédé à la création par le biais du Décret N° 2016-122, d'un Centre National dédié dénommé « Centre National de Coordination du Mécanisme de Réponse à l'Alerte Précoce, en abrégé CNCMR ». Initialement le CNCMR était sous l'autorité du Premier Ministre. La structure a été placée par la suite sous la tutelle du Ministre de la Défense.

Plusieurs textes ministériels opérationnalisent et organisent le CNCMR, il s'agit de l'Arrêté N° 418/PM&BPE/CAB du 11 août 2017 portant création, attributions et composition du groupe de Travail pour l'opérationnalisation du CNCMR, mais également de l'Arrêté N° 417/PM/CAB du 11 août 2017 portant organisation et fonctionnement de la Direction.

Au-delà du CNCMR, le WANEP se trouve également représenté en Côte d'Ivoire via le WANEP-Côte D'Ivoire. Cette dernière a vu le jour le 23 mars 2003 sous l'impulsion de 5 organisations : CLUB Union Africaine (CLUB UA), Association pour la Sauvegarde et le Maintien de la Paix

(ASMP), Vision des Femmes Africaines contre les Guerres (VAFAG), Femmes Côte d'Ivoire Expérience (CFIEX), Positive Africa¹⁰.

Par Décret n° 2008-62 du 28 février 2008, le Gouvernement ivoirien a créé l'Observatoire de la Solidarité et de la Cohésion Sociale (OSCS), Établissement Public National (EPN) à caractère Administratif doté de la personnalité morale et d'une autonomie financière placé sous la tutelle du Ministère en charge de la Solidarité. Depuis 2021 L'OSCS est sous la tutelle du Ministère de la Solidarité et de la Lutte contre la Pauvreté.

Plusieurs structures interviennent dans le domaine de l'Alerte précoce lié aux questions sécuritaires. Ce sont donc plusieurs cercles concentriques qui gravitent autour de la question de l'alerte précoce dans le domaine de la sécurité. La présente cartographie a pour objectif de mettre en lumière toutes les structures connues travaillant dans le domaine de l'alerte précoce. L'étude ne prétend pas à l'exhaustivité, nous avons classé ces organisations par type. Nous avons ainsi : les structures formelles étatiques, les structures formelles régionales et in fine les structures informelles.

Le Centre national de Coordination du Mécanisme de Réponse à l'alerte précoce (CNCMR) est un organisme à but non lucratif chargé d'une mission d'intérêt public. Il est composé de deux organes que sont essentiellement le Conseil statutaire et la Direction du CNCMR.

Ses missions consistent à :

- activer, coordonner et assurer le suivi des activités d'intervention dans le cadre de la mise en œuvre du Mécanisme national d'alerte précoce et de réponse ;
- optimiser l'accès aux sources d'information et la qualité de la collecte et de l'analyse desdites informations ;
- impliquer et autonomiser les populations locales dans la formulation des réponses aux menaces auxquelles celles-ci sont confrontées ;
- créer un environnement propice au dialogue permanent et à la médiation incluant toutes les parties prenantes.

L'objectif global du CNCMR est de garantir la sécurité humaine. Cet objectif se décline à travers cinq thématiques que sont l'environnement, la gouvernance, la sécurité, la criminalité et la santé¹¹. D'un point de vue déconcentré, le CNCMR dispose de points focaux auprès de plusieurs structures et ministères. Ces derniers collectent les informations avant de les transmettre. L'information est triangulée, analysée par des analystes, un rapport assorti de recommandations est adressé à l'autorité pour décision. Il est à noter que les Centres Nationaux ne fonctionnent pas en vase clos. Les responsables ouest-africains communiquent entre eux régulièrement¹².

WANEP-Côte d'Ivoire est affilié au réseau WANEP, ONG sous régionale de l'Afrique de l'ouest fondée à Accra en 1998 et qui a pour mission de permettre et faciliter le développement des

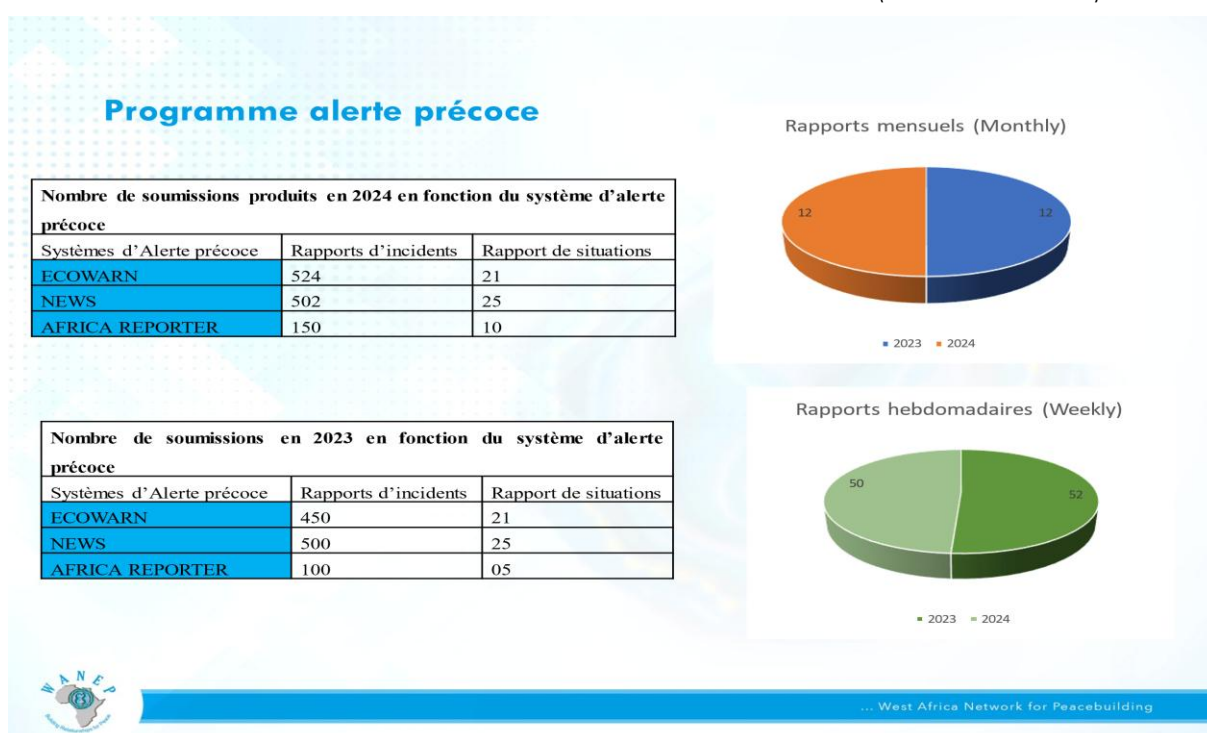
¹⁰ Document de Présentation du WANEP-CI.

¹¹ Entretien avec Responsable CNCMR RESP-CN-01, Abidjan le 21 juin 2025.

¹² Entretien avec Responsable CNCMR RESP-CN-01, idem.

mécanismes de coopération entre des individus et des organisations de la société civile impliqués dans le cadre de l'édification de la paix en Afrique (Ndinga-Muvumba & Lamin, 2006). La mission de WANEP-CI est de faciliter la coopération entre les organisations et institutions de la société civile en Côte d'Ivoire et en Afrique de l'Ouest, en vue de consolider les divers efforts et promouvoir le partage régulier des informations, des expériences et des ressources sur les problèmes de la démocratie, la bonne gouvernance, les droits de l'homme, la justice sociale, l'action humanitaire, de même que la prévention et la transformation des conflits. WANEP-CI est une fédération d'organisations de la société civile qui sont au nombre de 20¹³. L'organisation dispose d'une couverture nationale au travers des 31 districts qui sont dirigés conjointement par des Moniteurs communautaires et par les organisations membres représentées à l'échelle régionale. Ils sont également reliés au Système d'Alerte Précoce et de Réponse Rapide de la CEDEAO (ECOWARN) et de l'Union Africaine. Pour ce qui concerne l'ECOWARN, des réunions sont organisées par les deux institutions. Il s'agit d'un modèle de partenariat basé sur le partage d'informations entre les deux institutions qui se communiquent mutuellement les rapports de situation et d'incidents¹⁴.

FIGURE 4 : RAPPORTS DES INCIDENTS ET DES SITUATIONS LORS DES ANNÉES 2023 ET 2024 (SOURCE : WANEP-CI)



L'Observatoire de la Solidarité et de la Cohésion Sociale (OSCS) contribue à la recherche de solutions durables aux grands défis auxquels le pays est confronté au plan de la solidarité et de

¹³ AFAD (Association des Femmes Agricultrices de Denguélé), APD (Action pour la Paix et le Développement), CAUSE HUMANAIRE CÔTE D'IVOIRE, ESPOIR DE VIE, Everyday Gandhis, Femmes de Salem, Internationale, GFM (Génération Femmes du 3^e Millénaire), Green light Côte d'Ivoire, Grenier international, IJANE (Initiative Jeunesse pour l'Avenir du Nord Est), Les flamboyants, LFA (Lève-toi Femme D'Afrique), MEHIN GOHI, NOTRE GRENIER, PANED-CI (Plateforme des Acteurs Non Etatiques pour le Développement et la Paix en Côte d'Ivoire), SOS Exclusion, SOURCE DU BONHEUR TOUS POUR LE TOUPKE, VAFAG, YE YO KUN.

¹⁴ Présentation et Bilan du Secrétaire National WANEP, 2023-2024.

la cohésion sociale, à travers la production d'informations stratégiques. Il s'agit surtout de faire de l'OSCS un instrument efficace à la disposition du Gouvernement et susceptible de l'aider à renforcer la solidarité et à sauvegarder la cohésion entre les communautés vivant sur le territoire national. C'est d'ailleurs dans cette optique qu'il a élaboré des indicateurs nationaux de solidarité et de cohésion sociale en fin 2017 et entrepris de mettre en place un Système Intégré de Production et de Gestion des Informations Stratégiques en matière de Solidarité et de Cohésion Sociale, en agrégé SIPGIS-SCS¹⁵.

Les missions de l'OSCS sont les suivantes :

- Définir et actualiser les indicateurs de Solidarité et de Cohésion sociale ;
- Développer des actions de sauvegarde et de promotion de la Solidarité et de la Cohésion sociale ;
- Évaluer l'évolution de la Solidarité en tant que valeur sociale en Côte d'Ivoire ;
- Collecter, traiter et diffuser les informations relatives aux indicateurs de la Solidarité et de la Cohésion sociale ;
- Conduire les études sur les politiques et programmes nationaux de Solidarité et de Cohésion sociale ;
- Initier, soutenir et encourager les travaux de recherche sur la Solidarité et la Cohésion sociale ;
- Évaluer la mise en œuvre des résultats des rencontres initiées en Côte d'Ivoire visant la consolidation de la solidarité entre les composantes de la nation ivoirienne et le renforcement de la cohésion sociale.

Dans le cadre de la collecte de données en matière de solidarité et de cohésion sociale du Mécanisme d'Alerte Précoce, l'Observatoire de la Solidarité et de la Cohésion Sociale dispose d'acteurs locaux bénévoles : les moniteurs. Ils sont chargés de la collecte d'informations et de leur transmission à l'OSCS¹⁶.

Cependant toute personne vivant en Côte d'Ivoire, est invitée à alerter l'OSCS ou un de ses moniteurs sur tout fait ou incident dont elle a connaissance. L'OSCS est divisée en démembrements régionaux qui sont les Commissions de L'Observatoire de la Solidarité et de la Cohésion Sociale (OSCS). Les Commissions sont rattachées au Directeur Général de l'OSCS. A ce titre, elles sont chargées de :

- contribuer à la prévention des conflits ;
- d'animer et de coordonner le Mécanisme d'Alerte Précoce ;
- de faire le suivi des indicateurs de solidarité et de cohésion sociale au niveau régional ;
- de coordonner les activités des Mécanismes d'Alerte précoce au niveau régional.

La Société d'Exploitation et de Développement Aéroportuaire, Aéronautique et Météorologique (SODEXAM). Elle est responsable de la gestion, de l'exploitation et du développement des aéroports, de la météorologie et des activités aéronautiques en Côte d'Ivoire. La SODEXAM est chargée de :

- gérer, au nom et pour le compte de l'Etat, les infrastructures aéroportuaires, aéronautiques et météorologiques ;
- mener et coordonner les activités d'observations, d'études et de prévisions en météorologie et dans les secteurs spécialisés de la météorologie ;
- étudier et réaliser, dans les limites de ses ressources et sur l'accord des Ministres de tutelle, les investissements aéronautiques, aéroportuaires et météorologiques.

La SODEXAM dispose de 14 stations météorologiques installées sur tout le territoire national ivoirien. La SODEXAM est initiatrice d'un projet « Intégrer la gestion des inondations, de la sécheresse et l'alerte précoce pour l'adaptation au changement climatique dans le bassin de la volta (VFDM) ». Elle dispose également d'un système dit Système de vigilance, d'alerte, et de services climatiques et météorologiques aux usagers (VIGICLIMM). Ce projet vise à terme à la construction du Centre national de prévisions, d'alertes précoces et de services climatiques et météorologiques qui abritera le centre régional de maintenance et d'étalonnage et hébergera les équipes spécialisées de la Direction de la météorologie nationale.

Ce projet s'inscrivant également dans l'initiative mondiale d'alertes précoces météorologiques lancée par le Secrétaire général des Nations unies, il a invité tous les pays à mettre en place un système d'alerte précoce multi aléas pour tous¹⁷. La SODEXAM est également partie prenante avec les Etats membres de l'Autorité du Bassin de la Volta du projet intitulé « intégration de la gestion des inondations et des sécheresses et l'alerte précoce pour l'adaptation au changement climatique dans le bassin de la Volta ». Ce projet a débuté en juin 2019 à Abidjan en Côte d'Ivoire. L'une des activités du projet est le développement d'un système d'alerte précoce. Ce système VoltAlarm ou Mydewettra a été développé et l'un des enjeux est de le tester sur l'ensemble des 6 pays à travers des sites pilotes jugés vulnérables (Soumahoro , 2022).

Nous qualifions de « structures hybrides nationales à vocation sécuritaire » l'ensemble des composantes des forces de sécurité qui participent au SAP. Pour ce faire, les Forces de Défense et de sécurité (Forces Armées de Côte d'Ivoire, Gendarmerie Nationale, Police Nationale et Groupement des Sapeurs-Pompiers Militaires) pratiquent dans leurs missions régaliennes ordinaires l'alerte précoce. Selon une source sécuritaire, les dispositifs d'alerte sont largement opérationnels, bien qu'ils ne soient pas toujours reconnus ou qualifiés de « Systèmes d'alerte précoce » au sens institutionnel du terme.:

D'entrée de jeu, précisons que l'expertise d'officiers supérieurs des Forces Armées a été associée à l'opérationnalisation du CNCMR, ceci renforce l'intérêt des armées et du Ministère de la Défense pour les SAP¹⁸. Le Directeur Général du CNCMR est d'ailleurs membre du cabinet du Ministre de la Défense.

Le mécanisme de collecte des données du renseignement militaire est similaire à celui utilisé par les SAP. L'objectif dans le renseignement stratégique au sein des Forces Armées de Côte d'Ivoire (FACI) étant de détecter, analyser des menaces. Une source sécuritaire confirme que «

¹⁸ Entretien avec officier supérieur 1, en date du 21 mai 2025.

dans le renseignement militaire on se base sur des capteurs militaires (points focaux), capteurs techniques à travers des partenaires également dans le cadre d'une coopération bilatérale ou multilatérale pour collecter les données »¹⁹. Une autre source sécuritaire précise que la collecte des informations se fait de façon informelle par le biais d'un contact direct avec les populations²⁰. La Gendarmerie Nationale dispose également d'une bonne pratique des SAP avec la Gendarmerie dite de contact et de proximité depuis 2016. A l'instar des armées, l'officier supérieur de Gendarmerie ne perçoit pas de différences en tant que telle entre signaux de l'alerte et le renseignement militaire. L'alerte précoce est une mission ordinaire de la Gendarmerie qui « collecte le renseignement par le biais des points focaux (guides religieux, responsable des organisations religieuses, responsables des jeunes, etc.) »²¹. La Gendarmerie Nationale dispose d'une chaîne WhatsApp sur laquelle elle communique des informations aux usagers. Cette chaîne est suivie par plus de 17.000 personnes. Elle dispose également d'une application pour téléphone Android et iPhone dénommée « Gend Alerte ». Il s'agit d'une application très intuitive dont le slogan est « Obtenez de l'aide en 3 clics ».

Le GSPM est le groupement militaire dédié au SAP. Le GSPM utilise le SAP depuis 1974. Le système d'alerte précoce du GSPM est formel. Toutefois, il est bon de préciser que le GSPM est beaucoup plus un organisme de réponse même s'il fait de l'alerte précoce. Le GSPM participe au SAP de SODEXAM²² en remontant des informations de terrains pour confirmer les prévisions d'inondation et anticiper les mesures de sauvegarde à prendre ou les secours à apporter aux populations. Aussi les interventions pour maladies permettent de fournir des informations à l'INSP afin d'anticiper les potentielles crises sanitaires.

Pour collecter les données, le GSPM utilise le numéro d'urgence gratuit 180 ainsi que d'autres numéros payants, une application d'alerte des secours développée par le GSPM « Alerte pompiers 180 » et les différents réseaux sociaux sur internet. Il existe un lien fort entre les alertes précoces et les mécanismes de prévention et de gestion des conflits. En effet, les alertes précoces sont des signaux qui permettent d'anticiper les crises communautaires. A partir des alertes, des mécanismes de prévention peuvent être déclenchés quand la crise n'a pas encore éclaté et des mécanismes de gestion si la crise a commencé²³.

Initialement initiative de particuliers dont l'objectif était de mettre en place une « plateforme apolitique, créée dans le but de battre en brèche les préjugés, méfiances et déceptions des citoyens vis à vis des forces de l'ordre » Police secours est présent sur les plateformes socio-numériques telles que Facebook, X (ex-Twitter) et WhatsApp avec respectivement 89.600, 709.000 et 195.000 abonnés. Créé en 2017, Police Secours est devenu un service dédié en contact étroit avec les forces de police. La page Police Secours est une page pour les alertes sécuritaires.

L'objectif est de répondre aux urgences et de mettre en relation citoyens et unités d'intervention sécuritaire et sanitaire. Tout individu, témoin ou victime de scènes de corruption, de racket,

¹⁹ Entretien avec officier supérieur 2, Abidjan, en date du 17 juillet 2025.

²⁰ Entretien téléphonique avec officier supérieur 2, en date du 2 juillet 2025.

²¹ Entretien avec officier supérieur Gendarmerie, en date du 14 juillet 2025.

²² Entretien avec officier supérieur du GSPM, Abidjan, en date du 17 juillet 2025 ²³ Entretien avec officier supérieur du GSPM, idem.

d'abus de pouvoir, d'accident de circulation, d'incendie, d'embouteillage, de corps abandonnés ou de n'importe quel type de dysfonctionnements pourra le signaler sur ce forum. En outre, les membres sont invités à poster des publications dans le but de s'informer, de former, mieux de susciter le débat autour d'un thème en rapport avec la sécurité.

L'ANSSI est l'organisme national chargé de la cybersécurité et de la confiance numérique du pays. Créée le 30 octobre 2024, elle a pour mission de concevoir et mettre en œuvre les stratégies nationales de sécurité des systèmes d'information, de protéger les infrastructures critiques, de coordonner la gestion des crises de cybersécurité et de lutter contre la cybercriminalité. Avant 2024, les missions incombant à l'ANSSI étaient assurées par la Direction Ivoirienne des Traces Technologiques (DITT) et par la Plateforme de Lutte Contre la Cybercriminalité (PLCC). La DITT est chargée de mettre en place les systèmes d'information de la Police Nationale et du ministère de l'Intérieur, de mener des enquêtes de cybercriminalité (via la PLCC) et de soutenir les services d'investigation. La DITT et la PLCC effectuent une veille sur les réseaux sociaux pour déceler toutes les attitudes, comportements, discours radicaux, menaces contre la paix et la cohésion nationale attentatoires à la Loi sur la cybercriminalité.

Il y a aussi des initiatives de structures privées ou parapubliques dans le domaine des SAP. Le projet « Evénements pluvieux extrêmes, vulnérabilités et risques environnementaux : Inondation et contamination des eaux » a pour objectif de contribuer à la diminution des risques associés aux pluies extrêmes impactant la qualité de vie des urbains. Il s'agit de mettre en place une application du suivi en temps réel de la pluie, effectuer une cartographie en temps réel dans la plateforme des endroits à risques. Le projet est d'informer les citoyens pour qu'ils prennent leurs dispositions. Il vise à migrer vers la modélisation hydrologique pour voir quels sont les types de pluie qui créent des inondations²³.

Encart N°1 : L'application Babi-Pluie

Babi pluie est une application développée dans le cadre du projet « Évidence » avec pour objectif de rendre disponible en temps réel auprès de la population l'information sur la quantité de pluie qui tombe sur la ville depuis une certaine période allant de 30 minutes à la journée passée. C'est une application qui est accessible depuis un objet connecté : smartphone, ordinateur. De par sa présentation, Babi pluie permet à l'utilisateur de se rendre compte de la force des intempéries qui s'abattent sur la ville. Actuellement, l'application est disponible via le lien : www.babipluie.org/²⁴

L'ONG « Regards Pluriels » est un système formel, elle participe à des réunions sur le SAP avec le WANEP. L'ONG pratique les SAP depuis 2017. Elle répertorie les incidents liés aux violences conjugales, conflits électoraux, violences électorales. La méthode est de faire du recoupement et d'envoyer les informations pour que la vérification soit triangulée (WANEP, observatoire de la cohésion sociale), ou avec d'autres services de sécurité. L'ONG dispose de points focaux pas sur tout le territoire mais dans des zones clés (Nord, Abidjan)²⁵

²³ Entretien téléphonique avec Responsable du Projet EVIDENCE, Abidjan, en date du 16 juillet 2025.

²⁴ Éric Zahir, Rapport d'exécution technique et financière final du projet évidence, Abidjan, 2018, p. 38.

²⁵ Responsable du Projet ONG 1, Abidjan, en date du 7 juillet 2025

Une autre ONG dénommée WANEP dispose également d'un SAP formel. Une Responsable précise ainsi que Le système est axé sur le volet sécuritaire. La structure travaille également sur l'agro pastoralisme qui est un indicateur de conflits communautaires. INTERPEACE travaille sur un SAP pour les questions électorales. Leurs indicateurs sont liés aux mouvements suspects, aux crimes, aux entrées et sorties des déplacés. L'ONG est compétente pour ce qui concerne les conflits communautaires, fake news, opérations des forces de défense et de sécurité. La collecte effectuée par les points focaux communautaires, la triangulation des données se fait en interne. La structure dispose de représentations dans le Nord de la Côte d'Ivoire. On peut également citer une structure comme l'initiative Equal Access/Index Drive qui vise à révéler les dynamiques pour prévenir l'extrémisme violent. L'index renseigne des facteurs de stress comme les attaques et présence de Groupes extrémismes violents dans le Nord du Pays.

4.2 - Les SAP aux prismes des insécurités : entre holisme et particularismes

En tant que structure dédiée au Mécanisme d'Alerte Précoce ²⁶, la CNCMR traite statutairement de données relatives aux menaces à la Sécurité Humaine réparties dans les domaines thématiques que sont : Crimes et Criminalité - Environnement - Gouvernance et Droits de l'homme - Santé - Sécurité & Défense ainsi que le Genre qui est transversale. Un analyste du CNCMR responsable de la composante sécurité indique ainsi que « de façon générale, les principales menaces sécuritaires globales sont celles qui impactent véritablement la Sécurité Humaine des populations ; parmi lesquelles le terrorisme, l'extrémisme violent, l'insécurité maritime, le trafic des êtres humains, la grande criminalité, le trafic des drogues et stupéfiants. Bref, toutes les menaces liées aux différentes thématiques de la Sécurité Humaine »²⁷.

Les principales menaces sécuritaires globales sont : l'inaccessibilité d'accès à certaines zones due à l'insécurité, la menace sécuritaire liée au terrorisme dans les pays voisins (Mali et Burkina Faso), les menaces, les intimidations. Ces menaces à l'endroit des moniteurs les découragent dans l'émission de l'alerte, ce qui pourrait conduire à un manque de données dans le SAP²⁸. Les périls et menaces exposent les populations à des vulnérabilités qui les fragilisent et obligent les Etats à dégager de gros moyens pour les mettre à l'abri des dangers. Ces menaces, si elles ne sont pas détectées à temps, entraînent des dégâts humains et matériels importants³².

Plusieurs moyens sont employés pour collecter et transmettre les données. La CEDEAO a créé une plateforme électronique qui est renseignée par des moniteurs terrain qui ont été recrutés dans ce cadre. Une fois les données actualisées dans ce fichier, les analystes, chacun en ce qui concerne sa thématique, les recoupent avant de les transmettre à la hiérarchie sous forme de rapport assorti de recommandations. Par le biais du système d'information et de gestion des alertes et des réponses (SIGAR), le CNCMR met en œuvre un dispositif intégré de collecte

²⁶ Il s'agit en l'espèce du Mécanisme d'Alerte précoce et non du Système qui intègre la Réponse.

²⁷ Entretien avec analyste sécurité de la CNCMR, en date du 22 juillet 2025.

²⁸ Entretien avec officier supérieur de la Police Nationale

³² Entretien avec analyste sécurité de la CNCMR, idem.

et de transmission des données sur les menaces à la sécurité humaine. Les agents collecteurs issus des structures membres des plateformes régionales, départementales, sous-préfectorales, communales et autres renseignent le système permettant ainsi une remontée rapide des informations²⁹.

Les missions de collecte, de triangulation et d'analyse des données qui sont le cœur de l'activité de tout mécanisme d'alerte précoce sont similaires mais également complémentaires de toute activité de renseignement pratiquées par les Forces de défense et de sécurité³⁰. Plusieurs sources sécuritaires ne voient en effet aucune différence entre les missions de renseignement militaire et les activités des SAP. Engagée dans la lutte contre la radicalisation et l'extrémisme violent en Côte d'Ivoire, une source sécuritaire confirme collecter des informations de façon informelle par le biais d'un contact direct avec la population³¹.

Les populations sont donc mises à contribution afin de collecter les informations dignes d'intérêt pour tout dispositif de sécurité engagé dans la lutte contre le terrorisme. A cet effet, la situation des points focaux appelés *capteurs militaires* dans la grammaire du renseignement militaire est déterminante. La collecte des informations fait l'objet d'une sélection rigoureuse³². Les populations sont donc mises à contribution pour la collecte d'informations. La question des *points focaux* est fondamentale, il peut s'agit de personnalités ayant un ancrage dans la communauté comme des chefs religieux, des leaders communautaires, des leaders des mouvements de jeunesse ou des responsables syndicaux³³. La question du financement des points focaux se pose également, plusieurs sources sécuritaires préconisent d'être en bons termes avec ces deniers et de leur donner une reconnaissance sociale.

Outre les initiatives personnelles prises par les individus en tant que Points focaux, certaines structures comme les **Cellules Civilo-Militaires (CCM)**³⁴ contribuent de manière significative aux efforts de **sécurité humaine** et participent efficacement à la collecte des informations (N'goran, Kone, & Yoro, 2023). Cette collecte se fait par un réseau de personnes qualifiées, qu'ils soient leaders communautaires, guides religieux ou membres des forces de défense et de sécurité. Les membres des CCM fonctionnent donc comme des capteurs pour collecter toute information utile qu'ils mutualisent dans le cadre des réunions de la CCM. Les CCM ont une compétence départementale.

Il s'agit également comme le signifie si justement un rapport de la FAO d'« *apporter une contribution significative allant de la base vers le haut aux [...] SAP* » (OCHA & FAO, 2014). Une participation de la population est nécessaire pour combiner l'approche ascendante et descendante, cartographier les besoins, les risques, les vulnérabilités. Cette implication des populations, permet de légitimer et d'impliquer les populations dans les SAP (OCHA & FAO,

²⁹ Entretien avec analyste sécurité de la CNCMR, idem.

³⁰ Responsable WANEP, Abidjan, en date du 18 juillet 2025.

³¹ Entretien avec officier supérieur, en date du 2 juillet 2025.

³² Une source sécuritaire a même avoué tester les populations en envoyant des personnages sans attache dans certaines régions pour voir la célérité avec laquelle les populations réagissent.

³³ Entretien avec officiers supérieur de gendarmerie.

³⁴ Les CCM ont été mises en place par l'arrêté n° 0001 MATED/CAB du 17 septembre 2019. n mettant en place ces cellules civilo-militaires, l'État entend rétablir et renforcer le lien armée-nation.

2014). Les CCM sont par exemple résolument engagées dans la lutte contre le terrorisme³⁵. Il s'agit comme le signifie un Président de CCM cité par Lucie N'Goran «*de contribuer à la lutte contre les djihadistes en donnant des informations. L'idée n'est pas de stigmatiser des gens, mais que les forces de l'ordre soient alertées s'il se passe quelque chose d'inhabituel.* » (N'goran, Kone, & Yoro, 2023). La sensibilisation est également une des missions des CCM qui participent à la veille sécuritaire et à la collecte des données par le bas. Le but est selon un officier supérieur de la Gendarmerie triple :

- Anticipations sur les situations de crise ;
- Rapprochement entre les populations et la Gendarmerie - Facilitation de l'obtention du renseignement³⁶.

Encadré N°2 : Résolution d'une Grève des Transporteurs par la Gendarmerie

Une grève des transporteurs avait été prévue. Cette grève, outre la paralysie de toutes les activités d'une cité provinciale, comportait des risques de violence. La Gendarmerie Nationale par le biais de ses points- de contact a été informée de cette grève sauvage en préparation. Elle a alors convoqué une réunion associant les syndicats de transporteurs concernés, les leaders religieux en comité tripartite. Les guides religieux ont pu infléchir la démarche des syndicalistes qui ont sursis à la grève.

Comme indiqué précédemment le **GSPM** pratique les SAP depuis 1974. Le GSPM fournit des données socio-économiques aux autorités à tous les niveaux des outils d'aide à la décision dans leurs choix stratégiques. Les données collectées par le GSPM sont fiables parce que les informations qui ne sont pas avérées ne sont pas prises en compte. Les fréquences des alertes ne sont pas prédéfinies. Elles sont diffusées en fonction de la nature des situations qui nécessitent la diffusion de ces alertes. Il existe une coordination avec certains SAP. Il s'agit essentiellement de la SODEXAM et l'INSP. Les populations écoutent et suivent les recommandations des alertes du GSPM.

Le CNCMR assure des missions d'ordre sanitaire, Dans son fonctionnement il utilise 4 types de rapports :

- Le rapport de situation : c'est une présentation de la situation sécuritaire dans le pays avec un focus sur les crises, les conflits ou les menaces identifiés. Il tient compte des événements majeurs qui peuvent avoir un impact sur la sécurité humaine.
- Le rapport Echo Flash : il s'agit de rapports qui sont envoyés chaque fois qu'il y a de nouveaux développements dans le pays qui méritent l'attention immédiate des décideurs.
- Les rapports d'incident : C'est un rapport qui est produit lorsqu'un incident significatif susceptible d'avoir un impact sur la sécurité humaine survient dans le pays.

³⁵ <https://blogging.africa/fr/multimedia/cote-divoire-la-cellule-civilo-militaire-sengage-contre-la-menace-terroriste/> consulté le 5 août 2025.

³⁶ officier supérieur de la Gendarmerie Nationale, Abidjan, en date du 14 juillet 2025.

- Les rapports d'alerte : Ce type de rapport est produit pour permettre d'anticiper sur la survenue d'un événement, susceptible de provoquer une crise ou d'avoir un impact sur la sécurité humaine.

Encart N°3 : Production de masques de protection en Côte d'Ivoire lors de la COVID ³⁷
Au titre de la santé, le CNCMR travaille également dans les domaines suivants : Maladie-Humain, Maladie-Plantes & Animaux, Maintien de la sante', Accès aux soins de santé, Santé reproductive, Assainissement, qualité ' de l'eau et de l'air. A cet effet, le CNCMR a joué un rôle déterminant la crise contre la COVID. Un responsable de la structure révèle que dans ses recommandations adressées au décideur politique, il a proposé que les masques de protection initialement fabriqués en Europe devraient être produits localement sous le contrôle sanitaire du Ministère de la Santé. Ces propositions ont été validées et les masques ont été finalement produits en Côte d'Ivoire.

Les questions électorales sont sensibles dans les Etats africains et en Côte d'Ivoire en particulier. Les compétitions électorales ont en effet été souvent facteurs de tensions, de clivages exacerbés, mais elles se sont soldées par des crises profondes et des guerres. Plusieurs structures dédiées aux SAP se sont donc spécialisées dans l'alerte précoce pour prévenir des conflits pré-électorales et post-électorales.

Le Wanep adapte le mécanisme spécifiquement au contexte électoral avec la plateforme **CI-ELECT** qui collecte les incidents sur les questions électorales, analyse et cartographie. Il y a à cet effet une coordination entre le WANEP et le CNCMR relation étroite depuis leur création. Les deux organismes tiennent des réunions périodiques afin de s'assurer que les informations transmises soient effectivement reçues et partagées entre eux-.

Le CNCMR est dans le programme électoral ils peuvent coorganiser des activités. En particulier l'an dernier sur les risques liés aux élections³⁸. WANEP a ainsi mobilisé 202 Observateurs à l'occasion des élections locales et sénatoriales de 2023 ainsi que de la RLE de 2024-2025³⁹. WANEP-CI a poursuivi son action avec le projet : « Contribution de la société civile à la réduction de la violence postélectorale 2020 en Côte d'Ivoire ». Ce projet a été mis en œuvre d'Avril 2021 en Mars 2022 et- il a permis de renforcer le dialogue entre les communautés en conflit, par l'organisation de dialogues communautaires, de rencontres avec les chefferies traditionnelles et leaders communautaires : ceci dans l'objectif de détendre l'atmosphère sociopolitique à la suite des élections présidentielles de 2020 et législatives de 2021. L'ONG « **Regards pluriels** » répertorie également les violences et conflits électoraux.

En contexte rural, un médiateur régional souligne ainsi que « l'efficacité du système d'alerte précoce réside dans sa capacité à transformer des données brutes en informations exploitables pour les décideurs et les acteurs de terrain. Il ne s'agit pas seulement de collecter

³⁷ Responsable de la CNCMR, en date du 21 juin 2025.

³⁸ Entretien avec Responsable CNC, Abidjan, en date du 21 juin 2025.

³⁹ Rapport Bilan WANEP

des informations, mais surtout de les analyser avec pertinence pour anticiper les risques et proposer des réponses adaptées »⁴⁰. Il faut considérer selon le Médiateur le fait que l'implication des communautés locales par le bas est un facteur clé du succès de ces mécanismes. La sensibilisation de ces dernières aux signes avant-coureurs de violence, en les impliquant dans la collecte des informations, permet de renforcer la capacité collective à prévenir les conflits. La collaboration entre les différentes parties prenantes - à savoir les autorités publiques, les organisations de la société civile, les institutions électorales, les forces de défense et de sécurité - est indispensable pour une réponse coordonnée et efficace.

Le programme **Violence électorale**, suivi, analyse et atténuation (EMAM) de WANEP a été institué en 2015 dans le cadre des efforts de l'organisation pour contribuer à la réduction de la violence liée aux élections dans les États membres de la CEDEAO. Depuis son lancement, le programme EMAM a été mis en œuvre dans presque tous les 14 États membres de la CEDEAO, à l'exception du Cap-Vert. Le programme EMAM se concentre sur l'ensemble du processus électoral, de la période pré-électorale à la période post-électorale en passant par la période électorale.

Les activités préélectorales comprennent:

- la validation des indicateurs de surveillance des élections ;
- la formation des surveillants communautaires ;
- l'identification ou la cartographie des parties prenantes et des points chauds ;
- la mise en place d'un groupe national de réponse aux élections (NERG) et d'un groupe régional de réponse aux élections (RERG) chargés de réagir à toute menace potentielle susceptible d'entraver le déroulement pacifique des élections.

4.3 - Fragilités, limites et défis des SAP en Côte d'Ivoire

Plusieurs limites subsistent néanmoins quant à l'action des SAP en Côte d'Ivoire et dans le domaine de la sécurité en particulier. Elles sont de différents ordres, depuis la complexe délimitation de l'alerte précoce, jusqu'à l'absence de neutralité en passant par la difficile question du financement des SAP.

Nos entretiens nous ont permis de percevoir la relative méconnaissance de l'alerte précoce dans le domaine militaire. Plusieurs répondants, pourtant officiers supérieurs, ont en effet avoué ne rien savoir des SAP. Le caractère holistique de la sécurité humaine dilue quelque peu la prise en compte de la sécurité dans son approche militaire. L'usage des SAP dans le domaine de la sécurité est donc directement assimilé aux activités classiques de renseignement même si le développement de la police de proximité permet de réifier l'importance des SAP.

Les structures dédiées au SAP connaissent deux types de financement, un financement sur fonds public⁴¹ ou privé propres ou un financement étranger. A cet effet soulignons que la

⁴⁰ <https://www.aip.ci/194109/cote-divoire-aip-les-mecanismes-dalerte-precoce-comme-dispositif-pour-contrer-la-violence-electorale-mediator-delegue/#> consulté le 12 août 2025

⁴¹ A l'instar du CNCMR, du GSPM et de la Gendarmerie Nationale.

dépendance aux fonds étrangers est saillante. Depuis la CNCMR jusqu'aux ONG, plusieurs structures pratiquant l'alerte précoce dépendent de financements américains, public ou privé.

Concernant la mise en œuvre du mécanisme national d'alerte précoce et de réponse, il faut préciser que le Gouvernement américain dès 2014 par le biais de son ambassade à Abuja a demandé au Centre d'Observation et de Suivi d'exprimer le besoin sous la forme d'une requête formelle. Ainsi au terme du Sommet Etats-Unis/Afrique en août 2014, le président Barack Obama a émis l'idée d'un financement ciblé pour renforcer les capacités d'ECOWARN⁴².

L'**USAID** finançait ainsi le CNCMR ainsi que d'autres Centre nationaux au niveau de la CEDEAO, mais également plusieurs ONG. L'arrêt des activités de USAID décidé par le Gouvernement américain met donc en péril les activités de nombreuses structures dédiées à l'alerte précoce. Le groupe **OSIWA** (Open Society Initiative for West Africa) créée en 2000, fait partie du réseau mondial des Fondations Soros. OSIWA accorde des subventions et soutient des initiatives dans divers domaines tels que la justice économique, la gouvernance démocratique et l'égalité, la justice et les droits humains, mais également dans l'alerte précoce où il a financé le WANEP pour un montant de 99.996 USD (mis en œuvre d'Avril 2021 en Mars 2022). responsables de structures ou des agents des forces de sécurité plaident pour un désintéressement de l'activité.

La question de la réponse est fondamentale car c'est elle qui a servi de prétexte à la création des Mécanismes nationaux d'alerte précoce et de réponse. En effet, après 10 années de mise en œuvre, le système ECOWARN a identifié que son plus grand défi était sa difficulté à combler le gap entre l'alerte et la réponse⁴³.

Une des plus grandes difficultés des SAP est la réponse. L'idée n'est pas de faire de l'analyse prédictive mais c'est d'apporter des réponses opérationnelles⁴⁴. Nous avons indiqué que la réponse est corrélée au SAP, c'est elle qui permet de faire la différence entre les SAP et les MAP. Plusieurs répondants enquêtés précisent ainsi n'être compétents qu'en matière de mécanisme d'alerte précoce, la réponse qui englobe la décision ne leur incombant pas. Les activités de collecte et d'analyse de données robustes qui incombent à certaines structures comme WANEP et ECOWARN sont des fois sanctionnées par des réponses inadaptées ou tardives. Il faut également le caractère discrétionnaire voire souverain de la réponse qui est à l'initiative d'organes politiques comme le Conseil National de Sécurité qui en Côte d'Ivoire est l'organe habilité à apporter des réponses face aux alertes recensées par le CNCMR.

Une Responsable d'ONG souligne ainsi que le mécanisme doit communiquer sur les actions. Il faut un retour au niveau des réponses. Elle constate que les problèmes peuvent perdurer malgré la transmission des recommandations⁴⁵. Une autre responsable d'ONG ajoute que les

⁴² Document de mise en œuvre du Mécanisme National d'Alerte Précoce et Réponse, page 2.

⁴³ Document de mise en œuvre du Mécanisme National d'Alerte Précoce et Réponse, idem.

⁴⁴ Entretien avec officier supérieur du GSPM, Abidjan, en date du 2 juillet 2025.

⁴⁵ Entretien téléphonique avec Universitaire spécialiste des SAP, 7 juillet 2025.

données transmises aux autorités n'ont suscité aucune réaction de la part des gouvernements. Or pour elle, l'intérêt d'un mécanisme est d'être à l'intérieur d'un organe de décision mais cela peut présenter un biais⁴⁶. Le niveau de réactivité face aux alertes est globalement satisfaisant à l'échelle communautaire et locale, mais inégal au niveau institutionnel, nécessitant le renforcement des mécanismes de coordination, de responsabilisation des décideurs et d'intégration des alertes dans les systèmes de réponse nationaux⁴⁷.

L'existence de cadres de concertation et de coordination des SAP, par exemple entre INTERPEACE et certaines ONG ou entre le WANEP et le CNCMR, n'évite cependant pas la question d'une coordination efficace et d'une interopérabilité efficiente. Plusieurs répondants plaident pour l'organisation de débats et de discussions lors des réunions de coordination sans retours effectifs⁴⁸. Il existe une kyrielle de structures qui s'investissent dans le champ des SAP, cela a pour conséquence de ramollir la coordination pour une réponse efficiente. Il y a également une sourde rivalité entre les structures chargées du MAP ce qui a pour conséquence la transmission d'analyses redondantes.

Le problème de la coordination se pose également dans la sphère régionale. D'une part, entre le système ECOWARN et ses démembrements locaux. D'autre part, entre l'ECOWARN et les centres nationaux d'alerte. Ainsi, la reconfiguration de l'espace ouest-africain avec la création de l'Alliance des Etats du Sahel (AES) ralentit les cadres d'échange d'informations entre les Centres Nationaux.

L'étude nous a permis de constater la méconnaissance de l'Intelligence artificielle, son assimilation à la fraude mais également son application superficielle dans le domaine des SAP. L'extrême majorité des Responsables des SAP ont déclaré méconnaître ou ne jamais utiliser l'intelligence artificielle. Il faut préciser que l'usage de l'IA nécessite au préalable d'avoir des ressources humaines qualifiées en sécurité informatique, surtout avoir un système d'information sécurisé et une culture sécuritaire développée au sein de l'organisation pour ne pas laisser une faille qui pourrait être exploitée⁴⁹.

D'aucuns utilisent cependant l'IA dans la collecte des données. L'implémentation de l'IA par les acteurs sécuritaires dans les SAP reste encore à l'étape embryonnaire car ceux-ci

Le dépendent encore des collecteurs humains, qui procèdent toujours à la collecte manuelle. Il existe en effet des craintes que l'IA soit utilisée pour déformer une information. D'autres SAP comme WANEP ont intégré l'IA avec « **Chat bot connect** » pour collecter des articles portant sur des mots-clés.

La création des Centres Nationaux nés de la volonté de suppléer le système ECOWARN réputé défaillant dans la réponse a éludé la question de la dépendance des SAP au décideur politique. Avant 2008, les bureaux régionaux d'ECOWARN étaient dirigés par des Points focaux

⁴⁶ Entretien avec Responsable d'ONG 2, Abidjan, en date du 7 juillet 2025.

⁴⁷ Entretien avec officier supérieur de police, Abidjan, en date du 4 juillet 2025.

⁴⁸ Entretien avec Responsable d'ONG 2, Abidjan, en date du 7 juillet 2025.

⁴⁹ Entretien avec officier supérieur du GSPM, Abidjan, en date du 2 juillet 2025

qui avaient rang d'ambassadeurs. Ces derniers jouissaient d'une relative liberté de manœuvre dans la collecte et la transmission des bulletins à la CEDEAO. Certains répondants interrogés estiment que la création des Centres Nationaux renforce la tutelle de l'Etat vis-à-vis de ces structures et pose le problème de l'autonomie et de la neutralité des Centres Nationaux. Au niveau de la CEDEAO, La direction de l'alerte précoce a été enlevée au département des Affaires et de la Sécurité pour être mise sous la tutelle de la Vice-Présidence. La trop forte dépendance des SAP aux politiques en limite la portée. La réponse peut être influencée par des contingences politiques ou des pressions extérieures. Les propositions de réponses figurent dans des protocoles qui ne sont pas suivis par les décideurs politiques ce qui peut générer des crises.

Après avoir analysé le système d'alerte précoce en Côte d'Ivoire et ses mécanismes de fonctionnement, l'étude se tourne vers le cas du Mali, où le contexte sécuritaire et institutionnel confère au dispositif d'alerte des spécificités particulière liées à l'autonomisation financière.

5 - SAP AU MALI

Le cadre institutionnel et politique des systèmes d'alerte précoce (SAP) au Mali repose sur un ensemble d'acteurs publics, de textes juridiques et de partenariats visant à anticiper et à gérer efficacement les crises multirisques. Ce dispositif s'inscrit dans un contexte marqué par une vulnérabilité accrue aux chocs sécuritaires, climatiques, alimentaires et sanitaires, nécessitant une coordination intersectorielle et une coopération avec des partenaires régionaux et internationaux. L'objectif est de garantir une collecte et une analyse rapides des données, suivies de la diffusion d'alertes fiables permettant aux décideurs et aux communautés de réagir de manière préventive et adaptée.

5.1 - Cadre stratégique national

Le dispositif malien de SAP s'appuie sur un ensemble de textes législatifs et de documents stratégiques :

5.1.1-Le plan de contingence nationale

Couvrant notamment les crises sécuritaires, climatiques et sanitaires. Il résulte de la consolidation des différents plans de contingence régionaux, élaborés sous la coordination de la Protection Civile et de ses directions régionales via un décret n° 2015-0889/P-RM du 31 décembre 2015⁵⁰. Ce processus s'est déroulé de manière inclusive, en impliquant l'ensemble des structures membres des comités régionaux de gestion et de réduction des risques de catastrophes. Il a mobilisé les organes clés de l'État, des organisations régionales et internationales, le Mouvement de la Croix-Rouge, des partenaires au développement, ainsi

⁵⁰ Le Plan ORSEC a été adopté par le Gouvernement par décret n°2015-0889-P-RM du 31 décembre 2015.

que diverses agences onusiennes, afin d'assurer une approche coordonnée et intégrée.⁵¹

5.1.2- Plan national multi risques de préparation et de réponse aux catastrophes

Il intègre le SAP comme outil opérationnel clé. Ce plan constitue un cadre stratégique et opérationnel destiné à renforcer l'efficacité des interventions face aux situations d'urgence. Il a pour objectifs de clarifier les rôles, les relations et les responsabilités entre les différents services techniques de l'État et les partenaires humanitaires, de manière à optimiser la répartition des tâches et à éviter tout chevauchement d'actions. Ce dispositif facilite également la coordination et l'harmonisation des efforts, en assurant la complémentarité entre les interventions nationales et celles des acteurs internationaux. Enfin, il veille à la cohérence et à l'intégration des plans sectoriels et régionaux au sein d'une approche unique, garantissant une réponse rapide, concertée et adaptée aux différents types de catastrophes, qu'elles soient naturelles, sanitaires ou d'origine humaine.⁵²

5.1.3- Stratégie Nationale de Sécurité Alimentaire (2015-2025)

Elle est élaborée pour répondre aux besoins essentiels de la population en matière de nutrition et d'alimentation à l'horizon 2015. Son objectif général⁵³ est de garantir à l'ensemble des populations sahéennes un accès permanent à une alimentation suffisante, saine et équilibrée, leur permettant de mener une vie active et en bonne santé.⁵⁴

5.1.4- Cadre stratégique pour la relance économique et le développement durable (CREDD)

Qui prévoit le renforcement de la résilience via l'amélioration des systèmes de veille et d'alerte. Le CREDD 2019-2023, cadre stratégique du développement au Mali, comprend cinq axes dont le quatrième vise un environnement sain, la résilience climatique et le développement durable. Il cible notamment : la gestion participative des ressources naturelles, la gestion intégrée de l'eau, la promotion des technologies vertes, l'amélioration du WASH, et le développement agricole durable. Ces priorités, alignées sur l'Agenda 2030 de l'ONU et l'Agenda 2063 de l'UA, s'articulent avec le SAP qui fournit des données clés pour anticiper les crises environnementales, alimentaires et hydriques. En retour, les actions du CREDD renforcent les capacités techniques et institutionnelles nécessaires à la collecte et l'analyse des données, améliorant la pertinence et la réactivité du SAP.

Dans les entretiens avec le Centre National du SAP et Ibrahima Traoré, il est précisé que ces documents constituent la base légale et stratégique, mais que leur mise en œuvre souffre

⁵¹ RRC SDOSA DGPC, Plan de contingence national pour l'assistance humanitaire Mali mai 2020 –avril 2021 (RRC SDOSA DGPC, 2020), https://fcluster.org/sites/default/files/documents/plan_de_contingence_national_pour_lassistance_humanitaire_2020-2021.pdf.

⁵² Gouvernement du Mali, « Le plan national de contingence multirisques de préparation et de réponse aux catastrophes : Préparation, interventions des premiers secours, Réhabilitation et reconstruction », Gouvernement du Mali, 2010, <https://faolex.fao.org/docs/pdf/mli144901.pdf>.

⁵³ De manière spécifique, la stratégie poursuit les objectifs suivants :

⁵⁴ 1. Promouvoir une agriculture productive, diversifiée, durable et intégrée à l'échelle régionale.

parfois de contraintes budgétaires et logistiques, en particulier, l'insuffisance de financements nationaux dédiés aux SAP et le manque d'équipements adaptés.⁵⁵

5.2 - Les institutions étatiques impliqués dans les SAP

Le Mali dispose d'un ensemble d'institutions publiques qui interviennent dans la mise en place, la coordination et l'exploitation des systèmes d'alerte précoce.

5.2.1- Agence Nationale de Protection Civile (ANPC)

L'ANPC joue un rôle central dans la coordination des dispositifs nationaux de gestion des risques et catastrophes, y compris le système d'alerte précoce. Elle supervise le suivi des menaces sécuritaires, climatiques et sanitaires, et assure la liaison entre les structures décentralisées et les autorités centrales⁵⁶. Elle est citée comme principal point focal gouvernemental pour le SAP national, chargé de la collecte, la validation et la transmission des données aux décideurs.

5.2.2-Ministère de la Sécurité et de la Protection Civile

Ce ministère encadre l'ANPC et assure l'intégration des SAP dans la politique nationale de sécurité, notamment pour la prévention et la réponse aux crises sécuritaires (attaques armées, terrorisme, conflits communautaires). Selon *Compol Ad.*, le ministère est décrit comme clé dans la coordination avec les forces de défense et de sécurité pour activer rapidement les réponses aux alertes sécuritaires⁵⁷.

5.2.3-Ministère de l'Agriculture

Acteur majeur pour le SAP climatique et alimentaire, il collabore avec le Système d'Alerte Précoce du Commissariat à la Sécurité Alimentaire (CSA) afin de suivre les indicateurs agro-climatiques et de prévenir les crises alimentaires.

5.2.4- Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable

Impliqué dans la surveillance environnementale (désertification, dégradation des terres, inondations, sécheresses), il contribue à la composante environnementale des SAP.

⁵⁵ Améliorer durablement les conditions structurelles d'accès des groupes et zones vulnérables à l'alimentation et aux services sociaux de base.

⁵⁶ Entretien avec le Responsable haut placé au Centre National du SAP, juillet 2025.

⁵⁷ Compol. Ad, « Entretien avec Compol. Ad ex-employé CNAP », juillet 2025.

5.3 - Partenariats avec les acteurs régionaux et internationaux

Le SAP malien s'intègre dans un réseau régional et international de coopération :

5.3.1- CEDEAO / AES

A travers son Mécanisme régional d'alerte précoce (ECOWARN), la CEDEAO assurait la collecte, le traitement et la transmission des informations issues du SAP malien, dans le cadre de la surveillance sécuritaire et politique avant le retrait des trois pays de l'AEs. Depuis le retrait les trois pays réfléchissent à la création d'un protocole inter-États pour l'échange de données et d'analyses en temps réel. Ils souhaitent aussi mettre en place un centre technique AES dédié à l'agrégation et à la diffusion des alertes afin de remplacer l'ECOWARN.⁵⁸

5.3.2- CILSS :

Le CILSS est un partenaire clé pour la veille agro-climatique, notamment via le Réseau de Prévention des Crises Alimentaires (RPCA). À la suite des graves sécheresses qui ont frappé l'Afrique de l'Ouest dans les années 1970 et 1980, a été créé le Comité permanent inter-États de lutte contre la sécheresse dans le Sahel (CILSS), placé sous la coordination du Centre régional AGRHYMET. Au Sahel, le CILSS regroupe treize pays membres : Bénin, Burkina Faso, Cap-Vert, Côte d'Ivoire, Gambie, Guinée, Guinée-Bissau, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal, Tchad et Togo. Sa mission principale est de contribuer au maintien de la sécurité alimentaire dans un contexte marqué par la malnutrition chronique et la vulnérabilité aux crises climatiques.⁵⁹

5.3.3- Union Africaine et ONU (OCHA, PNUD, FAO, PAM)

Le système des Nations unies et l'UA offrent un soutien technique et financier visant à ~~pour~~ renforcer les capacités institutionnelles, en formant les agents et harmoniser les indicateurs d'alerte. De plus, certaines agences des Nations Unies, telles que le PAM et la FAO, interviennent, à la suite d'alertes relatives aux crises alimentaires, pour distribuer des denrées alimentaires au Mali, notamment dans les zones pastorales.⁶⁰

5.3.4- ONG

Les acteurs non étatiques importants, relayent les données communautaires et organisent des dialogues de prévention des conflits. Ils appuient la modernisation des outils technologiques et l'intégration de l'intelligence artificielle dans le traitement des données. Le Partenariats bilatéraux, suivent la même dynamique en finançant des projets pilotes, de renforcement

⁵⁸ Ibrahim Traoré, « Entretien avec Ibrahim TRAORE, Expert-responsable des SAP-WANEP Mali », juillet 2025.

⁵⁹ Coordination SUD & AFD, Comment améliorer les Systèmes d'alerte précoce (SAP) pour répondre aux besoins des populations les plus à risques, Compte rendu de l'atelier de réflexion organisé par la Commission Climat et Développement (CCD) de Coordination SUD (Coordination SUD & AFD, 2016), P. 4, https://www.inter-reseaux.org/wp-content/uploads/cr_atelier_systemes_alerte_precoce_ccd_5.12.16-1.pdf.

⁶⁰ Véronique Ancey et al., « Chapitre 8. La vulnérabilité pastorale au Sahel : portée et limite des systèmes d'alerte basés sur des indicateurs », in L'élevage, richesse des pauvres (Éditions Quæ, 2009), <https://doi.org/10.3917/quae.duteu.2009.01.0117>.

logistique et de développement de plateformes numériques. Cependant, l'Etat malien essaie de renforcer la collaboration avec les systèmes d'information régionaux afin de mieux suivre et évaluer la mise en œuvre des grandes orientations en matière de sécurité alimentaire, tant au niveau régional qu'international. Cette coopération implique notamment des structures telles que l'UEMOA, le CILSS et la FAO⁶¹.

Nos interlocuteurs ont insisté sur l'importance des partenariats régionaux pour pallier les limites techniques nationales, notamment dans la gestion et le partage de données transfrontalières⁶².

Le cadre institutionnel et politique des systèmes d'alerte précoce au Mali constitue un pilier stratégique pour la prévention et la gestion des crises. En combinant l'action des institutions nationales, un socle juridique et stratégique clair, ainsi que des partenariats solides avec les organisations régionales et internationales, le pays s'efforce de renforcer sa résilience face aux menaces multiples. Toutefois, la pleine efficacité de ce dispositif dépend d'une coordination interinstitutionnelle renforcée, de la disponibilité des ressources techniques et humaines, et d'un engagement continu à intégrer les innovations, notamment l'intelligence artificielle, afin d'améliorer la précision et la rapidité des alertes.

Ainsi, fort de ce cadre institutionnel et politique structuré, il est possible d'examiner plus précisément la configuration opérationnelle des systèmes d'alerte précoce au Mali, à travers une cartographie des dispositifs existants et de leurs modalités d'intervention.

5.4 - SAP informels et communautaires

En parallèle des structures étatiques, des mécanismes locaux de veille et d'alerte, souvent plus réactifs, fonctionnent à l'échelle communautaire. Ces SAP informels s'inscrivent dans des dynamiques traditionnelles et sociales. Les entretiens réalisés avec des leaders communautaires et experts locaux des SAP ont tous mis en évidence la complémentarité entre ces réseaux informels et les systèmes étatiques, notamment grâce aux programmes de formation et d'intégration financés par les Partenaires Techniques et Financiers.

- a) **Leaders religieux et coutumiers** : jouent un rôle déterminant dans la diffusion rapide d'alertes lors des prêches, rassemblements ou cérémonies, notamment dans les zones à faible couverture médiatique.
- b) **Comités locaux de veille** : créés dans plusieurs communes rurales, composés de représentants de jeunes, de femmes et de notables, ils observent et transmettent les signaux précoces de crise vers les autorités ou ONG partenaires.
- c) **Réseaux de chasseurs et associations de sécurité communautaire** : surveillent les déplacements inhabituels, les risques d'attaque ou les tensions intercommunautaires.

⁶¹ Gouvernement du Mali, « Le plan national de contingence multirisques de préparation et de réponse aux catastrophes : Préparation, interventions des premiers secours, Réhabilitation et reconstruction », p. 37.

⁶² Focus group, « Focus Group sur les Systèmes d'Alerte Précoce au Mali, 8 responsables des forces de sécurité, de différente région du pays », juillet 2025.

Systèmes de communication traditionnels et modernes : les tam-tams, crieurs publics et radios communautaires coexistent avec des groupes WhatsApp ou SMS communautaires, permettant la diffusion instantanée d'informations sur un danger imminent. Une animatrice communautaire de Radio à Tombouctou, explique que « *les radios locales sont essentielles pour diffuser rapidement les alertes* »⁶³. Ces mécanismes informels sont souvent intégrés aux dispositifs institutionnels à travers des partenariats locaux ou des programmes financés par les PTF⁶⁴.

5.5 - SAP et changement climatique

Le changement climatique représente un facteur aggravant des risques suivis par les SAP. Au niveau national, les institutions comme la DGM et la Protection Civile coordonnent des systèmes spécifiques de veille et d'alerte climatique.

5.5.1- Domaines de suivi

La gestion environnementale et climatique dans le cadre des systèmes d'alerte précoce inclut plusieurs volets interdépendants. D'une part, la gestion des inondations repose sur la surveillance continue des crues et la mobilisation d'équipes d'intervention rapide afin de limiter les pertes humaines et matérielles. D'autre part, la lutte contre les sécheresses et le déficit hydrique s'appuie sur un suivi régulier des données pluviométriques et sur des modélisations climatiques permettant d'anticiper les épisodes critiques. Enfin, la prévention de l'érosion et de la dégradation des terres passe par la cartographie des zones à risque, ce qui facilite la planification d'aménagements ciblés et la mise en place de mesures de protection des sols et des écosystèmes vulnérables.⁶⁵

5.5.2- Projets et initiatives

Plusieurs initiatives appuient le renforcement des capacités d'alerte et de résilience climatique au Mali. Le programme HYDROMET Mali, financé par la Banque mondiale, œuvre au développement des infrastructures météorologiques en modernisant et en interconnectant les stations d'observation. Il met également en place des dispositifs de diffusion rapide d'alertes, notamment via SMS et radios locales, pour atteindre efficacement les populations vulnérables.⁶⁶ Parallèlement, la FAO met en œuvre des projets tels que « *Intégrer la résilience climatique à la production agricole et pastorale* », qui visent à améliorer la sécurité alimentaire dans les zones rurales exposées aux aléas climatiques. Cette approche repose sur la méthode des champs-écoles des producteurs et sur l'intégration des données climatiques dans la

⁶³ Animatrice Radio Tombouctou, « Entretien avec une animatrice communautaire – Tombouctou ».

⁶⁴ Salif Touré, « Entretien avec Leader communautaire local et expert des SAP », juillet 2025.

⁶⁵ Bakary Dao et al., « Processus actuel(s) de prévision et d'alerte précoce de bout en bout aux inondations, Cas du : Mali », Mai 2023, https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-waf_files/vfdm_mai_2023/mali_processus_sap_inondations.pdf.

⁶⁶ HYDROMET Mali, « Présentation du projet "programme HYDROMET Mali" » <https://hydrometmali.org/notre-programme/>.

planification agricole et pastorale, afin d'optimiser les pratiques et réduire les risques liés aux variations climatiques.⁶⁷

Les données collectées permettent non seulement de réduire les pertes humaines et matérielles, mais aussi de mieux préparer les campagnes agricoles et de prévenir les déplacements forcés liés aux catastrophes naturelles.

5.6 - SAP et innovation technologique

La modernisation des SAP au Mali passe par l'intégration progressive de nouvelles technologies, souvent avec l'appui des PTF et des ONG spécialisées.

5.6.1 - Outils mobilisés

- **Systèmes d'Information Géographique (SIG)** : l'utilisation des SIG permet de cartographier avec précision les zones à risque, facilitant ainsi la planification et la mise en œuvre des actions préventives⁶⁸. Dans ce cadre, la FAO encourage particulièrement l'adoption du logiciel libre Quantum GIS (QGIS) au sein de la CEDEAO, afin de renforcer les capacités de prévention et de contrôle des maladies animales. Cet outil offre aux acteurs régionaux un moyen efficace d'intégrer, d'analyser et de visualiser des données spatiales pour appuyer la prise de décision et améliorer la réponse face aux menaces sanitaires.⁶⁹
- **Applications mobiles** : les applications mobiles constituent un outil essentiel pour assurer la transmission rapide et fiable des informations par les acteurs de terrain. Elles permettent de remonter en temps réel des données sur les événements observés, renforçant ainsi la réactivité des systèmes d'alerte. Un accent particulier est mis sur l'utilisation de plateformes en ligne (News) et de messageries instantanées comme WhatsApp, qui facilitent la collecte, le partage et la vérification des données. En complément, Facebook est également exploité comme source d'informations, car on peut y repérer des signaux relatifs à des crises ou tensions locales. Les informations identifiées sur ce réseau social font ensuite l'objet d'une vérification approfondie afin d'en confirmer la véracité. Une fois validées, elles sont intégrées au dispositif en tant qu'alertes officielles.⁷⁰

Cette combinaison d'outils technologiques, allant des applications mobiles aux réseaux sociaux, assure un flux d'informations continu, sécurisé et vérifié entre les communautés locales et les structures de coordination, tout en augmentant la

⁶⁷ FAO, Évaluation du projet «Intégrer la résilience climatique à la production agricole et pastorale pour la sécurité alimentaire dans les zones rurales vulnérables à travers l'approche champ-école des producteurs», Série évaluation de projet (FAO, 2020), 108.

⁶⁸ Balla Diarra, « Système d'Information Géographique (SIG) et mobilisation des ressources fiscales », Revue de Géographie Tropicale et d'Environnement, n° n°1 (2013): 18.

⁶⁹ FAO, « La FAO encourage l'utilisation du système d'information géographique Quantum pour la prévention et le contrôle des maladies animales dans la CEDEAO », FAORegionalOffice-Africa-RAF, 16 mai 2022, <https://www.fao.org/africa/news-stories/news-detail/FAO-promotes-Quantum-Geographical-Information-System-for-animal-disease-prevention-and-control-in-ECOWAS-region/fr>.

⁷⁰ Ibrahima Traoré, « Entretien avec Ibrahima TRAORE, Expert-responsable des SAP-WANEP Mali », juillet 2025.

capacité de réaction face aux menaces. Pour Dietteye, « les applications mobiles pourraient améliorer la rapidité, mais beaucoup de villages n'ont pas de réseau »⁷¹.

- **Intelligence artificielle (IA)** pour l'analyse prédictive des données (tendances climatiques, risques sécuritaires). Pour l'expert du WANEP Mali, WANEP n'utilise pas actuellement l'IA dans son système d'alerte précoce, car elle est considérée comme potentiellement risquée et moins précise que les informations provenant directement des communautés. Mais l'IA pourrait être envisagée comme une opportunité à saisir en cas de difficulté de vérification des sources.⁷²

5.6.2- Défis d'interopérabilité

La fragmentation des systèmes d'alerte reste un défi majeur, notamment en raison de la coexistence de plateformes étatiques, d'outils mis en place par des ONG et de mécanismes régionaux comme ECOWARN. Cette dispersion entraîne des doublons, un manque de synchronisation et parfois des incohérences dans les données transmises. À cela s'ajoute un manque de connectivité dans certaines zones rurales, limitant la transmission en temps réel des informations, ce qui réduit la réactivité des dispositifs face aux crises.

Enfin, l'insuffisance de formation technique des utilisateurs finaux — qu'il s'agisse d'agents communautaires, de personnels administratifs ou d'acteurs de la société civile — freine l'exploitation optimale des plateformes existantes et limite l'analyse approfondie des données collectées.

Les entretiens et focus group révèlent que si ces innovations améliorent la rapidité et la précision des alertes, elles nécessitent des investissements en infrastructures, en maintenance et en renforcement des capacités pour être pleinement efficaces.

Pour conclure cette partie, il est important de noter que l'examen thématique des SAP au Mali révèle un dispositif multi-acteurs et multi-niveaux, capable de couvrir un large éventail de risques mais encore marqué par une fragmentation institutionnelle et technique. Les résultats montrent que si les systèmes liés à la sécurité alimentaire et au climat sont relativement bien structurés et alimentés, ceux dédiés à la sécurité et à la prévention des conflits restent fragiles, notamment en raison du contexte militarisé et de la méfiance persistante entre acteurs.

synchronisation et parfois des incohérences dans les données transmises. À cela s'ajoute un manque de connectivité dans certaines zones rurales, limitant la transmission en temps réel des informations, ce qui réduit la réactivité des dispositifs face aux crises.

Enfin, l'insuffisance de formation technique des utilisateurs finaux — qu'il s'agisse d'agents communautaires, de personnels administratifs ou d'acteurs de la société civile — freine

⁷¹ Alpha Diettey, « Entretien avec Diettey, Société civile, employé pour des ONG étant agent des SAP sur le terrain au Nord et Centre du Mali », juillet 2025.

⁷² Ibrahima Traoré, « Entretien avec Ibrahima TRAORE, Expert-responsable des SAP-WANEP Mali », juillet 2025.

l'exploitation optimale des plateformes existantes et limite l'analyse approfondie des données collectées.

Les entretiens et focus group révèlent que si ces innovations améliorent la rapidité et la précision des alertes, elles nécessitent des investissements en infrastructures, en maintenance et en renforcement des capacités pour être pleinement efficaces.

Pour conclure cette partie, il est important de noter que l'examen thématique des SAP au Mali révèle un dispositif multi-acteurs et multi-niveaux, capable de couvrir un large éventail de risques mais encore marqué par une fragmentation institutionnelle et technique. Les résultats montrent que si les systèmes liés à la sécurité alimentaire et au climat sont relativement bien structurés et alimentés, ceux dédiés à la sécurité et à la prévention des conflits restent fragiles, notamment en raison du contexte militarisé et de la méfiance persistante entre acteurs.

L'intégration progressive des innovations technologiques, l'amélioration de l'interopérabilité des systèmes et le renforcement des liens entre dispositifs formels et informels constituent des leviers majeurs pour accroître la pertinence et la réactivité des alertes. Cette analyse prépare ainsi le terrain pour l'examen approfondi des forces, faiblesses et opportunités des SAP dans la section suivante, dédiée à l'évaluation thématique et stratégique.

L'analyse thématique met en lumière les forces et faiblesses structurelles des différents systèmes d'alerte précoce au Mali, ainsi que leurs interactions dans un environnement complexe et multi-crisis. Pour compléter cette lecture documentaire et technique, il est indispensable d'intégrer la perspective des acteurs de terrain. Les enseignements issus des entretiens et focus groups offrent en effet un éclairage concret sur le fonctionnement réel des SAP, leurs performances perçues et les défis rencontrés au quotidien.

5.7 - Contraintes et défis spécifiques

L'identification des contraintes et défis spécifiques permet de comprendre les limites structurelles, sécuritaires et opérationnelles qui freinent l'efficacité des Systèmes d'Alerte Précoce (SAP) au Mali. Ces obstacles, relevés à travers l'analyse documentaire et les entretiens de terrain, influencent directement la qualité et la rapidité des alertes transmises.

5.7.1- Contexte sécuritaire et politique

Les échanges avec les acteurs de terrain ont unanimement souligné que la situation sécuritaire volatile dans plusieurs régions du Mali (Centre, Nord, Liptako-Gourma) entrave fortement la mise en œuvre des Systèmes d'Alerte Précoce (SAP). Les attaques terroristes récurrentes limitent les déplacements. Les agents de collecte et relais communautaires évitent certaines zones où la présence de groupes armés ou de milices expose à des risques élevés. En plus, les pressions politiques et directives hiérarchiques. En fait, dans certaines situations, la diffusion d'informations sensibles est freinée par des instructions officielles ou des considérations politiques, affectant la transparence et la rapidité des alertes.

5.7.2- climat de méfiance et réticence à partager l'information

Le manque de confiance entre communautés et autorités constitue un obstacle majeur. Dans certaines zones, les populations craignent que les informations transmises aux autorités soient utilisées contre elles ou ne donnent lieu à aucune action concrète. Les informateurs potentiels se montrent réticents à signaler des menaces sécuritaires par peur de représailles de groupes armés ou de stigmatisation au sein de leur communauté. Ce climat de méfiance est renforcé par l'absence de retour d'information clair et rapide après la transmission d'alertes, créant un sentiment d'inefficacité du système.

5.7.3- Inaccessibilité physique de certaines zones

Plusieurs contraintes logistiques compromettent l'efficacité des SAP. Certaines localités restent sous contrôle de groupes armés, rendant toute présence institutionnelle impossible. Les routes impraticables en saison des pluies ralentissent la circulation de l'information et le déploiement des équipes d'intervention. Les zones pastorales et frontalières éloignées souffrent d'un déficit chronique de couverture en réseaux de communication (téléphone, internet), limitant la transmission rapide des alertes.

Les acteurs interrogés ont également insisté sur les problèmes de fiabilité et de compatibilité des données. Les données issues de dispositifs étatiques, ONG et réseaux communautaires ne sont pas toujours compatibles, rendant difficile leur agrégation et leur analyse. Les formats, indicateurs et seuils d'alerte diffèrent d'un acteur à l'autre, générant des écarts d'interprétation. Les mêmes incidents peuvent être signalés par plusieurs sources sans mécanisme de vérification croisée.

Ces contraintes – qu'elles soient liées à l'insécurité, aux difficultés logistiques, aux incohérences de données ou au climat de méfiance – montrent que le renforcement des SAP passe par des solutions ciblées pour lever ces freins. Une amélioration durable exige une sécurisation des opérations, une harmonisation des données et un appui logistique renforcé afin d'assurer une couverture plus fiable et inclusive. L'identification de ces contraintes et défis spécifiques met en lumière les failles structurelles et opérationnelles des dispositifs SAP au Mali. Cette compréhension approfondie ouvre la voie à une analyse critique permettant d'évaluer la pertinence et l'efficacité globale des systèmes existants, tout en formulant des recommandations stratégiques pour leur optimisation.

L'analyse menée sur les dispositifs nationaux et régionaux de collecte, de traitement et de diffusion d'informations stratégiques au Mali met en évidence un écosystème riche mais fragmenté, mobilisant un large éventail d'acteurs institutionnels, communautaires et internationaux. Des structures telles que la Protection civile, les services techniques sectoriels, les ONG, les réseaux communautaires (ex. WANEP), ainsi que les organisations régionales et

onusiennes contribuent, chacune à leur échelle, à la prévention, la gestion et la réponse aux crises sécuritaires, alimentaires, climatiques et sanitaires.

Les expériences tirées des entretiens et focus groups confirment l'importance d'un ancrage communautaire solide, couplé à des mécanismes de coordination efficaces avec les instances nationales et régionales. Les synergies entre acteurs permettent non seulement de renforcer la veille sur les menaces immédiates (mouvements armés, tensions intercommunautaires, crises pastorales), mais aussi d'anticiper les risques structurels liés au climat, à la sécurité alimentaire et à la résilience socio-économique. Le rôle des partenaires techniques et financiers, qu'ils soient bilatéraux, multilatéraux ou régionaux (CILSS, CEDEAO, Union Africaine), reste déterminant pour soutenir les capacités opérationnelles et techniques des dispositifs.

Toutefois, des contraintes majeures persistent : fragmentation des systèmes entre plateformes étatiques, ONG et mécanismes régionaux ; faiblesse des infrastructures de connectivité dans certaines zones rurales ; insuffisance de formation technique des utilisateurs finaux ; dépendance accrue à l'égard des financements extérieurs ; et difficultés de partage d'informations sensibles entre institutions. Ces défis limitent la réactivité et la cohérence des réponses, particulièrement dans les contextes d'urgence où la rapidité et la fiabilité de l'information sont cruciales.

Dans ce contexte, il est impératif de promouvoir une interopérabilité accrue entre les systèmes d'alerte précoce nationaux et régionaux, notamment par l'harmonisation des indicateurs, l'intégration des bases de données et l'amélioration des passerelles technologiques. Par ailleurs, le renforcement des capacités locales — tant au niveau communautaire qu'institutionnel — doit rester au cœur des priorités, afin d'assurer la pérennité des acquis et de réduire la dépendance vis-à-vis de l'assistance externe.

Enfin, la mise en réseau des acteurs, la confiance mutuelle et la transparence dans la gestion des données constituent des conditions essentielles pour que le Mali puisse disposer d'un système national d'alerte précoce robuste, intégré et aligné sur les agendas internationaux (Agenda 2030, Agenda 2063). Une telle approche, combinant innovation technologique, engagement communautaire et coordination multi-niveaux, offrira les meilleures garanties pour anticiper, prévenir et atténuer efficacement les crises multiformes qui touchent le pays et la région.

Après l'analyse du système d'alerte précoce au Mali et de ses dynamiques particulières, il convient désormais de s'intéresser au cas du Togo, où le dispositif présente d'autres caractéristiques institutionnelles et opérationnelles.

6 - SAP AU TOGO

Au Togo, les systèmes d'alerte précoce (SAP) peuvent être classés en deux catégories : les systèmes d'alerte précoce formels ou institutionnels et les systèmes d'alerte précoce communautaires ou informels. L'évolution des systèmes d'alerte précoce (SAP) au Togo reflète une progression notable, passant de dispositifs informels et sectoriels à un système national de plus en plus intégré, structuré et multirisque. Cette évolution peut être retracée en plusieurs étapes clés.

Avant 2010, les mécanismes d'alerte précoce au Togo étaient majoritairement informels, localisés et orientés vers des risques spécifiques, notamment les inondations, les feux de brousse ou les pluies intenses. Ces dispositifs étaient le plus souvent développés à l'initiative des communautés locales, parfois avec le soutien ponctuel d'ONG ou de projets pilotes dans les zones à risques, aussi bien rurales qu'urbaines. Toutefois, l'absence de coordination nationale limitait leur efficacité et leur portée.

En 2013, le lancement du **NEWS-Togo** (National Early Warning System)⁷³ par WANEP-Togo marque un tournant décisif. Ce système, structuré à l'échelle nationale et en lien avec les initiatives régionales de la CEDEAO, a permis d'élargir le champ de l'alerte précoce en y intégrant des indicateurs variés tels que la sécurité, la démocratie et la gouvernance, la santé publique et les catastrophes naturelles. NEWS-Togo a jeté donc les bases d'un système plus holistique et interinstitutionnel.

En 2015, la Croix-Rouge Togolaise, avec l'appui de la Croix-Rouge Allemande, a officiellement lancé un **SAP spécifique aux inondations**⁷⁴. Ce système a été expérimenté dans plusieurs localités du bassin du fleuve Mono, une zone particulièrement vulnérable. Il s'appuyait sur des données hydrométéorologiques, des mécanismes communautaires de surveillance, et des plans d'évacuation, marquant un renforcement des capacités locales face aux risques hydriques.

À partir de 2018, le **projet CREWS-Togo** (Climate Risk and Early Warning Systems)⁷⁵ vient renforcer significativement les capacités techniques et institutionnelles du pays en matière de SAP climatique. En collaboration avec plusieurs partenaires internationaux, ce projet soutient notamment des institutions clés telles que **l'ANPC (Agence Nationale de la Protection Civile)**, **l'ANAMET (Agence Nationale de la Météorologie)**, et **l'ANGE (Agence Nationale de Gestion de l'Environnement)**. L'objectif est de moderniser les outils de prévision, améliorer la diffusion de l'information d'alerte et favoriser une coordination multisectorielle efficace.

En novembre 2023, lors de la 28e Conférence des Parties (COP28) sur les changements climatiques à Dubaï, le Togo a présenté les grandes lignes de son Système d'Alerte Précoce Multirisque (SAP-Multirisque)⁷⁶. Ce projet, en phase de structuration jusqu'à fin 2024, vise à

⁷³ Info disponible sur , page consultée le 06 août 2025 à 16h02

⁷⁴ Info disponible sur , page consultée le 06 août 2025 à 16h23.

⁷⁵ Info disponible sur le , page consultée le 06 août 2025 à 16h45.

⁷⁶ Info disponible sur , page consultée le 06 août 2025 à 17h05.

intégrer dans une plateforme unique les différents types de risques auxquels le pays est exposé : climatiques (inondations, sécheresses, tempêtes), sanitaires (épidémies), sécuritaires (conflits ou tensions), ainsi que les risques liés à la transhumance et à la dégradation des ressources naturelles. Le SAP-Multirisque repose sur une approche décentralisée, interinstitutionnelle et axée sur les communautés locales, avec un fort accent sur l'interopérabilité des données et la réactivité des mécanismes d'alerte.

6.1 - Systèmes d'alerte précoce formels ou institutionnels

Plusieurs SAP formels ou institutionnels ont été identifiés au Togo. Ces dispositifs structurés couvrent l'ensemble du pays ou bénéficient d'une coordination régionale incluant- collecte de données, analyse et diffusion d'alertes. Le tableau ci-dessous décrit les SAP formels ou institutionnels qui sont opérationnels au Togo.

Institution/système	Portée	Description
NEWS ⁸⁴ -Togo (WANEP-Togo)	Nationale	Système national d'information sur la sécurité humaine au Togo à travers la collecte et l'analyse des données de sources ouvertes couvrant 50 indicateurs répartis sur des domaines tels que : Crime et Extrémisme violent ; Démocratie et Gouvernance ; Femmes, Paix et Sécurité, et Sécurité environnementale. Le système est animé par des moniteurs communautaires, des Analystes, des Administrateurs du système et par le Top management de l'organisation. Il repose sur deux piliers (L'Alerte et la réponse rapide). Les données traitées, analysées sont diffusées via des rapports d'alerte et de plaidoyers. Les réseaux nationaux de WANEP jouissent d'une collaboration avec les systèmes d'alerte précoce de la CEDEAO (ECOWARN) et de l'Union Africaine (CEWS).
ECOWARN ⁸⁵ (CEDEAO)	Régionale	Système régional intégré aux SAP nationaux. Il complète les données de NEWS-Togo avec une Coordination régionale des réponses. Il repose sur 55 indicateurs couvrant cinq (5) domaines thématiques à savoir : Crime et Criminalité ; Sécurité ; Gouvernance et droits humains ; Santé et Environnement. Il est animé par 74 moniteurs pays (points focaux). Au niveau continental, le système ECOWARN est en collaboration avec le système continental d'alerte précoce (CEWS) de l'Union africaine. Au niveau des Etats membres, il est en réseau avec les 15 réseaux nationaux de WANEP, Les Centres Nationaux de Coordination du Mécanisme de Réponse à l'alerte précoce (CNCMR) et d'autres organisations de la société civile.

ANPC ⁸⁶ / Multirisque	SAP	Nationale	Piloté par l'Agence Nationale de Protection Civile en coordination avec plus de 70 acteurs multisectoriels membres de la plateforme nationale de réduction des risques de catastrophes (PNRRC)⁸⁷ partageant des données météorologiques (pluviométrie, vents), hydrologiques (niveaux d'eau, débits), géophysiques (stabilité des sols), socio-économiques (zones vulnérables, populations à risque), historiques des catastrophes, environnementales, démographiques, agro-climatiques, alimentaires, sanitaires et sécuritaires.. L'ANPC assure la coordination de l'ensemble des actions de prévention et de gestion des situations d'urgence sur le territoire national et la supervision des opérations de secours et de sauvetage des personnes et des biens en cas de
			catastrophes ; la mise à jour périodique des différents plans de prévention et de gestion de catastrophes. Il pilote plusieurs systèmes d'alerte précoce, principalement axés sur la gestion des catastrophes naturelles et des risques multi-aléas. Son système national d'alerte précoce aux inondations est basé sur des modèles mathématiques de prévision des crues tels que Flood Early Warning System (FEWS), Functional Estimation (FUNES) et FANFAR. En dehors de la plateforme nationale de réduction des risques et des catastrophes (PNRRC) qui regroupe plusieurs acteurs et mécanismes pour la gestion des risques multiples, l'ANPC s'appuie également sur l'installation de balises communautaires en collaboration avec la Croix-Rouge pour surveiller les cours d'eau à risque et un réseau actif de plusieurs acteurs aux niveaux régional et local, engagés dans la collecte, la remontée et la diffusion des informations d'alerte.

Croix-Rouge Togolaise (CRT)/ SAP Inondation	Locale/ préfectorale	La Croix-Rouge togolaise pilote un système d'alerte précoce FUNES (Functional Estimation), outil de modélisation combinant des données hydrométriques et des mesures sur les barrages, qui permet de prédire à temps les risques de crue dans les localités exposées, afin d'alerter les communautés à prendre des mesures préventives pour éviter d'être surprises par les inondations. La CRT s'appuie également sur un réseau de volontaires communautaires formés ; des balises implantées dans des points-clés (cours d'eau et bassins) ; de la transmission de données via des chaînes d'alerte communautaires, radios communautaires formées pour recevoir et relayer les messages.
ANAMET ⁸⁸ /SAP climatique	Nationale	L'Agence Nationale de la Météorologie du Togo s'appuie sur un réseau de stations météorologiques modernes réparties sur le territoire national et des observateurs terrain pour collecter données météorologiques (température, pluies, vent, humidité, pression), hydrologiques (niveaux d'eau rivières/lacs), Biodonnées environnement-climat. Il existe un système de coordination entre l'ANAMET, le système d'alerte VoltAlarm de l'Autorité du Bassin de la Volta, le système FANFAR (Flood Forecasting and Early Warning System for West Africa), le système AGRHYMET la Direction Générale des Ressources en Eau du Togo, l'ANPC, ASECNA en matière de météo aviation. Pour des services climatiques et alerte précoce régionale, l'ANAMET collabore avec des forums ClimSA-SEWA (Union africaine/SADC).
CIPLEV ⁷⁷ / MAPPLEV	Nationale	Le Mécanisme d'Alerte Précoce pour la Prévention et la Lutte contre l'Extrémisme violent (MAPPLEV) est un dispositif d'alerte sur l'EV au Togo, piloté par CIPLEV sous la supervision du Ministère de la sécurité et de la protection civile.
ANCy ⁷⁸ /CERT.tg	Nationale	Piloté par l'Agence Nationale de Cybersécurité, ce système est un système d'alerte précoce contre les cybermenaces au niveau national, avec surveillance constante et réponse rapide aux incidents.

Remarques :

- Des institutions nationales telles que ANGE⁷⁹, ITRA⁸⁰, etc. ne pilotent pas de SAP à elles seules, mais jouent un rôle important en **contribuant à des mécanismes d'alerte**

⁷⁷ Comité Interministériel de Prévention et de Lutte contre l'Extrémisme Violent

⁷⁸ Agence Nationale de Cybersécurité

⁷⁹ Agence Nationale de Gestion de l'Environnement

⁸⁰ Institut Togolais de Recherche Agronomique

⁸⁴ National Early Warning System

⁸⁶ ECOWAS Warning and Response Network

précoce, notamment le SAP Multirisque de l'ANPC, par la **fourniture des données essentielles**.

- Les institutions régionales telles que : **WASCAL-Togo, OIM-Togo et PAM-Togo ne disposent pas de systèmes d'alerte précoce (SAP) propres et autonomes**, mais **contribuent activement** à des mécanismes d'alerte à travers la collecte de données, l'analyse, le renforcement des capacités ou l'intervention humanitaire. Elles jouent un rôle **de soutien** ou **d'appui technique**, sans piloter elles-mêmes un SAP formel.
- Le programme **CREWS⁸¹-Togo**, bien qu'il ne soit pas un système en soi, appuie techniquement les institutions nationales (ANPC, ANAMET, ANGE) pour renforcer la capacité de prévision et d'alerte multirisques.

6.2- Systèmes d'alerte précoce communautaires ou informels

En parallèle des systèmes institutionnels, des dispositifs de veille communautaire sont présents dans les zones rurales et sensibles. Ces mécanismes sont essentiellement locaux ou liés à des ONG. Ils sont efficaces à un niveau de proximité sans structuration nationale. Il s'agit notamment :

- **Des comités communautaires d'alerte** : mis en place par la **Croix-Rouge Togolaise** depuis 2009 dans le **bassin du Mono**. Ces dispositifs informels mais fonctionnels reposent sur l'action de **volontaires locaux**, formés pour surveiller et relayer les risques d'inondation dans **28 localités vulnérables** situées en aval du barrage de Nangbéto.
- **Des initiatives portées par des ONG** telles que **INADES-Formation, ENAPFIBVTO⁸², APES⁸³, OIM⁸⁴**, etc. ont permis la mise en place de **relais communautaires d'alerte** dans le cadre de projets de résilience face aux chocs climatiques, sécuritaires ou socio-économiques. Ces relais, souvent issus des communautés locales, sont appuyés par des **outils de communication accessibles** comme **WhatsApp**, les **SMS**, ou encore les **radios rurales**, pour diffuser rapidement des messages d'alerte ou de prévention.
- Bien que ces initiatives soient **hautement pertinentes et réactives au niveau local**, elles restent généralement **non structurées dans un cadre national unifié**, et fonctionnent de manière **isolée**, selon les objectifs et la durée des projets mis en œuvre.

⁸⁷ Agence Nationale de Protection Civile

⁸⁸ Agence Nationale de la Météorologie

⁸¹ *Climate Risk and Early Warning Systems*

⁸² Fédération Nationale des Professionnels de la Filière Bétail et Viande du Togo

⁸³ Association pour la Promotion de l'Elevage au Sahel et en Savane

⁸⁴ Organisation Internationale pour les migrations

6.3-Systèmes d'alerte précoce et Pastoralisme

Au Togo, bien qu'il n'existe pas de système d'alerte précoce exclusivement dédié au pastoralisme, certaines initiatives permettent d'intégrer des données pastorales dans des dispositifs plus larges. Le Service Régional d'Information Pastorale (SRIP) mis en œuvre par le projet Régional de Dialogue et d'Investissement pour le Pastoralisme et la transhumance au Sahel et dans les Pays Côtiers de l'Afrique de l'Ouest (PREDIP) piloté par le Centre Régional AGRHYMET, appuyé par la CEDEAO, joue un rôle important à ce niveau. Il permet de centraliser et de diffuser des informations géospatiales pertinentes, telles que la localisation des pâturages, des points d'eau, des couloirs de transhumance et des marchés à bétail. Par ailleurs, le Système d'Alerte Précoce multirisque géré par l'ANPC prend en compte les risques environnementaux et climatiques affectant les communautés pastorales, notamment dans les régions du nord.

Les alertes et les informations utiles au pastoralisme sont transmises à travers une combinaison de moyens. D'un côté, des outils numériques comme le géoportail du SRIP⁸⁵, les bulletins d'information agro-climatiques (publiés par les acteurs comme ANAMET, le GTP⁸⁶), ou encore les messages envoyés par SMS ou WhatsApp sont utilisés pour partager des données actualisées avec les parties prenantes. D'un autre côté, des canaux plus traditionnels restent essentiels dans les zones rurales : les réunions communautaires, les émissions en langues locales à la radio, les relais communautaires, ou encore les cartes imprimées sont utilisées pour faire circuler les messages d'alerte au niveau local. Cette approche mixte permet d'atteindre aussi bien les institutions que les communautés pastorales parfois peu connectées.

Les éleveurs, pasteurs et agropasteurs jouent un rôle clé dans le fonctionnement des SAP. Ils participent activement à la collecte des informations de terrain, notamment sur l'état des ressources naturelles, les mouvements de troupeaux, ou encore les tensions communautaires liées à la transhumance. À travers leurs organisations, comme la Fédération Nationale des Professionnels de la Filière Bétail et Viande du Togo (FENAPFIBVTO), l'Association pour la Promotion de l'Élevage au Sahel et en Savane (APESS) et le Réseau Billital Maroobé (RBM), ils contribuent à la structuration de dispositifs d'alerte locaux. Ces acteurs sont également engagés dans des actions de plaidoyer auprès des autorités pour une meilleure prise en compte des besoins pastoraux, et participent à des initiatives de formation, comme celles mises en œuvre dans le cadre du projet PRAPS-2⁸⁷. Leur contribution est donc essentielle pour assurer la pertinence et la réactivité des systèmes d'alerte en milieu pastoral.

⁸⁵ Info disponible sur <https://agriculture.gouv.tg/formation-sur-le-geoportail-et-la-bibliotheque-numerique-deux-outils-phares-de-la-composante-1-du-predi>, page consultée le 25 juillet 2025 à 17h04.

⁸⁶ Groupe de Travail Pluridisciplinaire (GTP) du programme Programme de Résilience du Système Alimentaire (FSRP acronyme en anglais) financé par la Banque Mondiale.

⁸⁷ Phase 2 du Programme Régional d'Appui au Pastoralisme au Sahel (PRAPS-2), coordonné par le CILSS (Comité permanent Inter-États de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel)

6.4- Utilisation de la technologie et/ou de l'Intelligence Artificielle (IA)

Le Togo amorce progressivement l'intégration d'outils technologiques avancés dans ses systèmes d'alerte précoce (SAP). Grâce à l'initiative **CREWS** (*Climate Risks & Early Warning Systems*)⁸⁸, financée par l'OMM⁸⁹, la Banque mondiale et d'autres partenaires, des progrès notables ont été réalisés (formation des acteurs locaux, installation de stations hydrométéorologiques automatiques, élaboration de plans d'alerte communautaires, diffusion de messages d'alerte multilingues, etc.). Les services hydrométéorologiques, en collaboration avec la protection civile, renforcent la coopération pour améliorer les processus de prévision et la diffusion des alertes en cas d'inondation.

Dans cette dynamique, **la Croix-Rouge Togolaise** utilise l'outil **FUNES** (*Functional Estimation*)⁹⁰, notamment dans le **bassin du Mono**, pour anticiper les risques d'inondation à partir de données météorologiques, hydrologiques et sociales. Ce système permet de planifier et de déclencher des actions précoces avant que l'impact ne survienne. De son côté, **l'État togolais**, avec l'appui de partenaires techniques, utilise le système **FEWS Oti** (*Flood Early Warning System*)⁹¹ dans le **bassin de l'Oti**. Ce dispositif permet de surveiller en temps réel les niveaux d'eau et d'alerter les communautés en cas de crue imminente. Ces deux outils témoignent de l'intégration progressive de solutions technologiques dans les systèmes d'alerte précoce au Togo.

Sur le plan institutionnel, le Ministère de l'Environnement a lancé des projets visant à intégrer les technologies d'intelligence artificielle pour l'adaptation aux changements climatiques⁹². Cela traduit une volonté claire de moderniser les systèmes d'alerte. Par ailleurs, une stratégie nationale d'intelligence artificielle est en cours de préparation. Un appel à expertise a été lancé en 2024 pour structurer l'usage de l'IA dans plusieurs secteurs, dont l'agriculture, la santé et la gestion des risques. Cette stratégie pourrait à terme renforcer les SAP en s'appuyant sur des solutions automatisées, adaptées aux réalités locales. Par ailleurs le Togo a mis en œuvre

à partir de 2021, l'Application des technologies d'Intelligence Artificielle (IA) pour l'adaptation et l'atténuation du changement climatique sous l'appui du Centre et Réseau des Technologies Climatiques (CTCN) et avec l'assistance technique du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD). Le projet « Assistance technique pour le développement d'une méthodologie afin de créer des « Communes climatiquement intelligentes » au Togo et la préparation de plans d'actions pour l'adaptation et l'atténuation au changement climatique

⁸⁸ Info disponible sur <https://crews-initiative.org/fr/project/togo-favoriser-le-renforcement-des-capacites-nationales-en-matiere-de-prestation-des/>, page consultée le 28 juillet 2025 à 11h44.

⁸⁹ Organisation Météorologique Mondiale

⁹⁰ Info disponible sur <https://togopresse.tg/la-croix-rouge-togolaise-met-a-lepreuve-son-systeme-dalerte-precoc-contre-des-risques-de-catastrophes-liees-aux-inondations/>, page consultée le 29 juillet 2025 à 16h23.

⁹¹ Info disponible sur <https://vert-togo.tg/prevention-des-catastrophes-hydrometeorologiques-le-togo-se-dote-dun-outil/>, page consultée le 29 juillet 2025 à 16h37.

⁹² <https://environnement.gouv.tg/agenda/application-des-technologies-dintelligence-artificielle-pour-ladaptation-et-lattenuation-du-c-hangement-climatique-au-togo-ctcn/>

exécuté dans quatre (4) régions, visait à créer des communes climato-intelligentes en développant une méthodologie adaptée pour dix communes urbaines représentatives du pays. Ces communes sont ciblées pour élaborer des plans d'adaptation et d'atténuation au changement climatique. Le projet intègre une approche multisectorielle couvrant des secteurs clés tels que l'énergie, les transports, les déchets et l'agriculture, en vue d'une croissance urbaine résiliente et à faible émission de carbone. Il a été piloté par le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) avec la participation d'experts locaux et internationaux, notamment des organisations comme OIKO Logica, Jeunes Verts et Climate Analytics.

Dans la mise en œuvre du projet, l'IA est utilisée pour appuyer les analyses de données climatiques, les modélisations de risques et la planification urbaine afin de mieux anticiper les impacts du changement climatique et promouvoir des solutions adaptées et efficaces.

Quoique dans les entretiens les personnes interrogées ignorent généralement les caractéristiques des IA dans le fonctionnement de leurs SAP, il n'en demeure pas moins vrai que les SAP au Togo, utilisent de nombreuses et nouvelles fonctionnalités telles que les suggestions automatisées : de contenus, de réponses, la traduction automatique avec IA etc. De plus en plus de SAP intègrent des algorithmes d'intelligence artificielle, d'apprentissage automatique, ou des plugins IA, s pour automatiser, accélérer et fiabiliser le traitement des données notamment dans la classification automatique (des réponses, documents, images ou commentaires) ; les résumés automatiques de contenus textuels longs, etc. Ces indicateurs montrent l'intérêt que les différentes institutions manifestent de plus en plus pour les avantages des IA.

L'intégration de l'intelligence artificielle dans les systèmes d'alerte précoce au Togo suscite un intérêt croissant. Elle offre des perspectives prometteuses pour renforcer la réactivité et la précision des alertes, tout en soulevant des défis techniques, humains et éthiques.

Les avantages perçus de l'IA sont :

- réactivité accrue : l'IA peut leur permettre de détecter de façon anticipée et avec une célérité des phénomènes extrêmes, en croisant des volumes massifs de données en temps réel;
- précision améliorée : l'utilisation de l'IA peut les aider sur la base des modèles d'apprentissage automatique, affiner les prévisions météorologiques, hydrologiques ou épidémiologiques, ou encore sécuritaire, notamment lorsqu'ils sont couplés à des capteurs automatisés ;
- systèmes de déclenchement automatisé: des outils comme FUNES et FEWS Oti, intégrant des seuils préétablis, facilitent le déclenchement des actions précoces ;

- réduction des pertes humaines et matérielles : en ciblant les populations à risque avant que les impacts ne surviennent, l'IA peut renforcer l'efficacité des réponses précoces;
- activation automatique des protocoles de réponse : l'IA peut déclencher automatiquement des actions préprogrammées ou alerter les autorités compétentes dès la détection d'un risque, raccourcissant ainsi le délai d'intervention et permettant une réponse rapide et coordonnée;
- analyse prédictive avancée : s'il y a un défi que plusieurs acteurs ont relevé au cours de l'enquête, c'est la question de la prospective. En exploitant l'historique et les tendances des données, les praticiens espèrent trouver dans l'utilisation de l'IA, un moyen d'anticipation de l'évolution des risques et identification des zones ou populations les plus vulnérables. Cette anticipation précoce peut leur permettre de mieux planifier les ressources et les mesures de prévention.

Les limites identifiées relevées sont :

- dépendance à des données fiables: l'efficacité des modèles IA repose sur la disponibilité de données précises, continues et localisées. Or, au Togo, les bases de données climatologiques ou hydrologiques ou sécuritaires souffrent souvent de discontinuité ou de faible couverture spatiale ;
- capacités technologiques inégales: tous les acteurs SAP ne disposent pas des infrastructures nécessaires (serveurs, connectivité, logiciels spécialisés) pour intégrer des modèles IA de manière autonome ;
- compétences humaines limitées: la majorité des institutions ne disposent pas encore de spécialistes en data science, IA appliquée ou analyse prédictive. Cela freine l'appropriation locale des outils modernes;
- cadres juridiques et éthiques absents: il n'existe pas encore de législation spécifique au Togo encadrant l'usage de l'IA dans la gestion des risques, ce qui soulève des préoccupations éthiques (transparence des algorithmes, biais, responsabilité);
- défis de cyberattaques: les défis liés aux cyberattaques limitent l'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) dans certaines institutions. Pour certains acteurs, les modèles d'IA peuvent être compromis ou manipulés via des biais algorithmiques, des données faussées ou des attaques ciblant directement les systèmes d'IA (par exemple, en polluant les données d'apprentissage pour dégrader leurs performances) dans un contexte marqué par le terrorisme ou la guerre asymétrique et la «cyberguerre». Pour eux, intégrer l'IA nécessite un contrôle permanent pour éviter les erreurs.

6.4- Gouvernance, partenariats et durabilité

La gouvernance des systèmes d'alerte précoce (SAP) au Togo repose sur un ensemble d'acteurs étatiques, régionaux et internationaux, dont les rôles sont complémentaires, mais encore parfois mal articulés. L'efficacité et la pérennité de ces systèmes dépendent largement de la qualité des partenariats et de la coordination interinstitutionnelle.

La gouvernance des systèmes d'alerte précoce au Togo repose sur un réseau d'acteurs diversifiés, répartis entre institutions nationales, partenaires régionaux et appuis internationaux.

- Au niveau **national**,

Plusieurs structures assurent des rôles opérationnels clés dans la mise en œuvre des SAP. L'**Agence Nationale de la Protection Civile (ANPC)** pilote les alertes multirisques, tandis que l'**Agence Nationale de la Météorologie (ANAMET)** est responsable de la surveillance climatique. L'**Agence Nationale de la Cybersécurité (ANCy)** intervient sur les volets liés aux risques numériques. L'**Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE)** fournit des données techniques et environnementales essentielles à l'analyse des risques. **WANEP-Togo**, à travers sa plateforme **NEWS-Togo**, contribue à la veille et à la remontée communautaire d'informations liées aux tensions sociopolitiques et aux menaces locales. Le CIPLEV pilote un dispositif spécifique à l'extrémisme violent. La **Croix-Rouge Togolaise**, quant à elle, joue un rôle de premier plan dans l'activation des actions anticipées, notamment dans les zones à risque comme les bassins du Mono et de l'Oti, en s'appuyant sur des outils comme **FUNES**.

Sur le plan **régional et international**, le Togo bénéficie de l'appui de plusieurs partenaires stratégiques. La **CEDEAO**, à travers son système régional d'alerte précoce **ECOWARN**, contribue à la collecte et à la remontée d'informations liées à la sécurité humaine et aux risques transfrontaliers. Le programme **CREWS**, financé par l'**Organisation Météorologique Mondiale (OMM)**, la **Banque mondiale** et d'autres partenaires, soutient activement le renforcement des capacités nationales en matière de prévision des risques climatiques et d'alerte inondation. À cela s'ajoute l'appui technique, logistique ou scientifique de structures telles que le **Programme Alimentaire Mondial (PAM)**, l'**Organisation Internationale pour les Migrations (OIM)**, **WASCAL**, le **Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD)**, la **Croix-Rouge Allemande**, l'**Agence Autrichienne de Développement**, la **Coopération Suédoise**, le **Centre Régional AGRHYMET**, etc.

Par ailleurs, plusieurs **ministères sectoriels** interviennent dans la coordination et l'opérationnalisation des SAP, en fonction de leurs domaines de compétence : le **ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières**, le **ministère de la Sécurité et de la Protection**

Civile, le ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et du Développement rural, ou encore le ministère chargé de la Transhumance et de la Gestion des Ressources Animales, entre autres.

La coordination entre acteurs SAP au Togo reste partiellement structurée. Elle repose en grande partie sur des **groupes de travail multisectoriels comme la Plateforme nationale de réduction de risque de catastrophes (PNRRC)**, des **cellules de crise ad hoc**, ou des **projets à durée déterminée**, comme CREWS, des communautés de Pratiques. Cependant, l'absence d'un **cadre de gouvernance totalement unifié** limite l'efficacité de la coordination interinstitutionnelle. Chaque acteur agit souvent dans son domaine spécifique (climat, santé, sécurité alimentaire, sécurité, cybersécurité), surtout en ce qui concerne les mécanismes de réponse. Le **Système National de Gestion des Risques de Catastrophes (SNGRC)**, rencontre toujours des défis quant à sa pleine opérationnalisation.

6.4.1-Défis majeurs pour la pérennité et la fiabilité des systèmes

Plusieurs défis structurels compromettent la durabilité des SAP au Togo. Il s'agit notamment de:

- L'insuffisance de financement national pour l'entretien des infrastructures, la formation continue des opérateurs et l'actualisation des technologies ;
- La dépendance de l'aide extérieure, tant pour les équipements que pour les expertises techniques ;
- Le manque de standardisation des formats d'alerte entre les secteurs (climat, santé, agriculture, etc.) ;
- La faible appropriation locale de certains outils technologiques importés, en raison du manque d'adaptation au contexte national ;
- La discontinuité des projets pilotes, dont les résultats ne sont pas toujours intégrés dans les dispositifs nationaux à long terme.

6.4.2- Facteurs facilitateurs et obstacles identifiés

Le développement et la pérennisation des systèmes d'alerte précoce au Togo dépendent de nombreux éléments contextuels. Certains facteurs soutiennent leur amélioration, tandis que d'autres freinent encore leur efficacité opérationnelle :

- Volonté politique croissante pour moderniser les systèmes d'alerte, notamment via l'élaboration en cours de la stratégie nationale sur l'intelligence artificielle ;
- Engagement des partenaires internationaux (Banque mondiale, OMM, FICR, CEDEAO) à renforcer la résilience du pays face aux risques ;
- Adoption de solutions locales, comme l'outil FUNES ou l'intégration du système FEWS Oti, démontrant une capacité à adapter l'innovation aux réalités du terrain ;
- Mise en réseau progressive des acteurs via des plateformes de dialogue sectorielles et intersectorielles.

7. Obstacles persistants dans la mise en œuvre et l'efficacité des SAP au Togo

Malgré l'existence de plusieurs systèmes d'alerte précoce sectoriels et institutionnels au Togo (sécurité, climat, santé, conflits, agriculture, catastrophes naturelles), leur efficacité globale demeure entravée par un ensemble d'obstacles structurels, institutionnels, techniques et humains. Ces contraintes limitent la capacité des SAP à produire des alertes intégrées, rapides et exploitables pour la prise de décision stratégique.

7.1. Faible niveau de mutualisation et de partage des données entre institutions

Au Togo, les systèmes d'alerte précoce existants sont portés par une diversité d'acteurs institutionnels, nationaux et non étatiques, intervenant dans des domaines variés tels que la sécurité, la prévention des conflits, la gestion des catastrophes naturelles, la météorologie, la santé, l'agriculture ou encore la cybersécurité. Cette pluralité constitue un atout en matière de couverture des risques, mais elle révèle également une faible articulation entre les différents systèmes, notamment en ce qui concerne la mutualisation des données.

Dans la pratique, chaque institution collecte, traite et analyse ses informations de manière relativement autonome, en fonction de son mandat spécifique et de ses priorités opérationnelles. Par exemple, les données issues de l'observation météorologique, de la veille communautaire, de la surveillance des tensions sociales ou de la cybersécurité sont rarement croisées de façon systématique. Cette situation limite la capacité à produire des alertes intégrées tenant compte de la complexité et de l'interdépendance des risques, pourtant de plus en plus marquée.

Cette faible mutualisation s'explique en partie par l'absence de mécanismes formels de partage de données, tels que des protocoles interinstitutionnels, des cadres de coopération technique ou une plateforme nationale centralisée. Les échanges d'informations, lorsqu'ils existent, reposent souvent sur des relations personnelles, des projets ponctuels ou des partenariats temporaires, ce qui fragilise leur continuité et leur efficacité.

Par ailleurs, certaines institutions expriment des réserves liées à la sensibilité des données collectées, notamment dans les domaines de la sécurité, des conflits ou de la cybersécurité. En l'absence de règles claires encadrant l'accès, l'utilisation et la protection des données, le

partage d'informations est perçu comme un risque institutionnel, ce qui renforce une logique de fonctionnement en silos.

Cette fragmentation des données entraîne plusieurs conséquences concrètes. Elle limite la capacité d'anticipation à moyen et long terme, réduit la qualité des analyses prospectives et complique la coordination des réponses en situation de crise. Elle peut également conduire à des doublons dans la collecte d'informations, une utilisation non efficiente des ressources disponibles et une perte d'opportunités en matière de prévention.

7.2. Absence d'un cadre légal dédié à l'intelligence artificielle et à la gestion intégrée des risques

L'efficacité et l'évolution des systèmes d'alerte précoce au Togo sont également limitées par l'absence d'un cadre légal et institutionnel clairement défini, en particulier en ce qui concerne l'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) et la gestion intégrée des risques.

À ce jour, les SAP fonctionnent principalement sur la base de mandats sectoriels propres à chaque institution. Il n'existe pas encore de dispositif juridique spécifique qui encadre de manière transversale la collecte, le traitement, le partage et l'exploitation des données d'alerte, ni l'intégration des nouvelles technologies dans ces processus. Cette situation crée une fragmentation de la gouvernance des risques et rend difficile l'harmonisation des pratiques entre acteurs.

L'absence de cadre légal dédié à l'IA constitue un frein important à son adoption dans les systèmes d'alerte précoce. Plusieurs institutions disposent de données potentiellement exploitables par des outils d'analyse prédictive, mais l'utilisation de telles technologies soulève des questions liées à la responsabilité, à la protection des données, à l'éthique et à la sécurité des systèmes. En l'absence de règles claires, les acteurs restent prudents, ce qui limite l'expérimentation et l'innovation.

Par ailleurs, cette situation complique la coordination nationale des SAP. Sans un cadre réglementaire définissant les rôles, les responsabilités et les mécanismes de collaboration, les initiatives restent souvent isolées ou dépendantes de projets ponctuels. Cela affaiblit la capacité de l'État à disposer d'une vision globale et intégrée des risques, pourtant essentielle pour une prise de décision stratégique et anticipative.

Enfin, le manque de cadre légal réduit les possibilités de partenariats durables avec les acteurs technologiques, les centres de recherche et les partenaires internationaux, qui exigent généralement des garanties institutionnelles et juridiques avant d'engager des collaborations à long terme. Ainsi, l'absence d'un cadre légal dédié à l'IA et à la gestion intégrée des risques demeure un obstacle structurel au renforcement et à la modernisation des systèmes d'alerte précoce au Togo.

7.3. Difficultés de maintenance technique et de renouvellement des équipements

La durabilité des systèmes d'alerte précoce au Togo est fortement affectée par les difficultés liées à la maintenance technique et au renouvellement des équipements. Plusieurs SAP reposent sur des infrastructures techniques telles que des stations de collecte de données, des équipements informatiques, des logiciels spécialisés ou des systèmes de communication, souvent acquis grâce à des financements de projets ou à l'appui de partenaires techniques et financiers.

Dans de nombreux cas, ces équipements sont installés dans le cadre de projets à durée limitée, sans que les coûts de maintenance, de mise à jour ou de remplacement ne soient pleinement intégrés dans les budgets nationaux ou institutionnels. Une fois les projets achevés, les institutions concernées rencontrent des difficultés à assurer l'entretien régulier du matériel, ce qui entraîne progressivement une dégradation des performances des systèmes.

Les problèmes techniques observés concernent notamment l'obsolescence des équipements, les pannes récurrentes, le manque de pièces de rechange et l'insuffisance de support technique local. Ces contraintes peuvent provoquer des interruptions dans la collecte des données, une baisse de la fiabilité des informations produites ou une réduction de la fréquence des alertes diffusées.

Par ailleurs, l'évolution rapide des technologies rend nécessaire un renouvellement périodique des outils utilisés par les SAP. Cependant, les ressources financières disponibles ne permettent pas toujours d'anticiper ces besoins, ce qui limite l'adaptation des systèmes aux nouveaux risques et aux nouvelles méthodes d'analyse.

7.4. Insuffisance des capacités locales en modélisation, cybersécurité et veille technologique

Le renforcement des systèmes d'alerte précoce au Togo se heurte également à une insuffisance des capacités locales, notamment dans les domaines de la modélisation des risques, de la cybersécurité et de la veille technologique. Ces compétences sont pourtant essentielles pour améliorer la qualité des analyses, anticiper les menaces émergentes et sécuriser les données sensibles produites par les SAP.

Dans la majorité des institutions, les équipes chargées des systèmes d'alerte disposent d'une bonne connaissance du terrain et des dynamiques locales, mais manquent souvent de formation spécialisée en analyse avancée des données, en modélisation prédictive ou en utilisation d'outils numériques complexes. Cette situation limite la transformation des informations collectées en alertes stratégiques à forte valeur ajoutée pour la prise de décision.

Les capacités en cybersécurité demeurent également insuffisantes, alors que plusieurs SAP manipulent des données sensibles liées à la sécurité, aux conflits ou aux infrastructures critiques. Le manque d'expertise technique et de dispositifs de protection adaptés expose les systèmes à des risques de cyberattaques, de pertes de données ou de perturbation des services d'alerte.

Par ailleurs, l'absence de mécanismes structurés de veille technologique réduit la capacité des institutions à suivre l'évolution rapide des outils numériques et des innovations en matière de gestion des risques. Cette situation freine l'adoption de solutions adaptées au contexte national et renforce la dépendance à l'expertise extérieure.

Dans l'ensemble, les obstacles identifiés montrent que les systèmes d'alerte précoce au Togo, bien que nombreux et actifs, demeurent confrontés à des contraintes structurelles qui limitent leur efficacité globale. La faible mutualisation des données, l'absence d'un cadre légal adapté, les difficultés de maintenance des équipements et l'insuffisance des capacités locales entravent la mise en place d'une approche intégrée et durable de la prévention des risques. Ces défis ne remettent pas en cause l'existence ni la pertinence des SAP, mais soulignent la nécessité d'un renforcement institutionnel, technique et humain afin de transformer les dispositifs existants en un système national cohérent, capable d'anticiper les risques de manière proactive et coordonnée.

7.5-- Analyse transversale et tendances majeures

Le pastoralisme, pilier structurant de l'économie rurale togolaise, est étroitement lié aux dynamiques de sécurité et de résilience. Grâce au **Projet PREDIP**⁹³ financé par l'Union Européenne, le Togo a pu renforcer ces dimensions grâce à la sécurisation de **170 km de couloirs de transhumance**⁹⁴, l'aménagement de **mares d'eau, aires de repos, marchés à bétail**, et infrastructures vétérinaires, améliorant la mobilité et les conditions du pastoralisme tout en favorisant la sécurité alimentaire et nutritionnelle. Le **Service Régional d'Information Pastorale (SRIP)**, émanant de ce projet, permet de centraliser et diffuser des données géospatiales sur pâturages, points d'eau et corridors de transhumance grâce à un **géoportail**, utilisé activement par une vingtaine d'acteurs étatiques et non étatiques au Togo. Parallèlement, les **systèmes d'alerte précoce (SAP)** gérés par l'ANPC et soutenus par l'initiative **CREWS** sont en train d'intégrer des capacités hydrométéorologiques plus robustes (prévision des inondations, gestion multirisque), avec un accent sur la coopération institutionnelle renforcée.

En résumé, la synergie entre infrastructures pastorales sécurisées, informations géospatiales actualisées, et SAP renforcés constitue un levier prometteur pour la résilience des communautés pastorales et pour l'amélioration de la sécurité dans les zones concernées.

7.5.1- Points forts et faiblesses des approches actuelles

Les approches mises en œuvre au Togo dans le cadre des systèmes d'alerte précoce et de la gestion du pastoralisme présentent des acquis notables, mais demeurent limitées par certains facteurs techniques, institutionnels et opérationnels. Voici une synthèse des principaux points forts et faiblesses observés :

❖ Les points forts :

- Déploiement d'infrastructures pastorales sécurisées (couloirs de transhumance, points d'eau, marchés à bétail.) ;
- Existence d'un géoportail opérationnel (plateforme favorisant l'accès à l'information et l'aide à la décision pour les acteurs pastoraux) ;
- Intégration d'un SAP multirisque avec pour vocation la couverture des risques climatiques, hydrologiques et environnementaux.
- Partenariats régionaux (appui de la CEDEAO, du CILSS, de l'AGRHYMET et d'autres partenaires techniques.) ;
- Introduction progressive des technologies avancées (stations automatiques, outils de prévision comme FUNES et FEWS Oti).

⁹³ Projet Régional de Dialogue et d'Investissement pour le Pastoralisme et la transhumance au Sahel et dans les pays Côtiers de l'Afrique de l'Ouest.

Les faiblesses

- **Pérennité insuffisante des projets** ;
- **Manque de coordination interinstitutionnelle** notamment le faible partage de données entre services techniques.
- **Couverture inégale du territoire** (absence d'alerte dans certaines zones à forte vulnérabilité pastorale.) ;
- Déficit de spécialistes en analyse de données et technologies d'alerte ;
- **Dépendance aux partenaires externes** dans le financement et la gestion technologique des SAP.
- **Accès limité à l'information pour certaines communautés** (barrière linguistique, illettrisme, inégalités numériques) ;
- **Absence d'un cadre juridique spécifique à l'usage de l'IA dans les SAP.**

7.5.2- Opportunités pour améliorer l'intégration de l'IA et des innovations technologiques

Face aux limites actuelles et aux ambitions de modernisation, plusieurs opportunités peuvent être saisies pour renforcer l'intégration de l'intelligence artificielle (IA) et des technologies innovantes dans les systèmes d'alerte précoce au Togo.

En premier lieu, le développement d'une **stratégie nationale d'intelligence artificielle**, en cours de structuration, constitue un levier majeur. Cette stratégie doit intégrer des axes spécifiques sur l'usage de l'IA dans la gestion des risques, en lien avec les SAP. Elle devra prévoir des dispositifs de gouvernance, des normes éthiques, et des mécanismes de responsabilisation des acteurs techniques.

Ensuite, les expériences pilotes menées avec des outils tels que **FUNES** (dans le bassin du Mono) et **FEWS Oti** (dans le bassin de l'Oti) montrent le potentiel d'utilisation de l'IA dans la prévision des crues, l'anticipation des impacts, et le déclenchement automatisé des alertes. Leur déploiement dans d'autres zones pastorales pourrait améliorer la couverture et la précision des alertes.

Par ailleurs, l'amélioration de la **qualité et de la disponibilité des données** (climat, hydrologie, occupation des sols) est indispensable pour renforcer les performances des algorithmes d'IA. Des partenariats avec des instituts de recherche, des universités ou des agences internationales peuvent permettre de combler les lacunes actuelles en matière de collecte, de traitement et de modélisation des données.

L'intégration de modules d'intelligence artificielle dans le **géoportail du SRIP** représente également une opportunité concrète. Cela permettrait, à moyen terme, de générer automatiquement des cartes dynamiques des ressources pastorales, d'anticiper les périodes

de stress hydrique ou fourrager, et de proposer des itinéraires de transhumance alternatifs en fonction des risques.

Enfin, la **formation des ressources humaines** demeure une priorité transversale. La création de cursus de spécialisation en intelligence artificielle appliquée aux systèmes d'alerte, ou l'organisation de formations continues pour les agents de l'ANPC, de l'ANAMET, des services vétérinaires et des ONG, renforcerait considérablement l'autonomie technologique du Togo dans ce domaine.

8 - RECOMMANDATIONS

Dans le cadre de l'amélioration de l'efficacité et de l'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans les systèmes d'alerte précoce (SAP) en Afrique de l'ouest, nous formulons les recommandations suivantes respectivement à ces quatre (4) principaux acteurs.

Aux gouvernements :

- élaborer et adopter rapidement une stratégie nationale claire pour l'intégration de l'IA dans la gestion des risques et les SAP, incluant un cadre juridique et éthique encadrant son usage ;
- renforcer le financement durable des infrastructures et des projets d'alerte précoce, afin de garantir la pérennité, la maintenance et l'évolution technologique des systèmes ;
- faciliter la coordination interinstitutionnelle et la mutualisation des données entre les différentes agences et ministères concernés, en renforçant davantage par des mesures gouvernementales les plateformes intégrées existantes ;
- documenter, transmettre et intégrer les signes traditionnels d'alerte (comportement animal, vent, étoiles, etc.) ;
- appuyer le Mécanisme Régional d'Information sur la Transhumance (MRIT) ;
- mutualiser les données via la plateforme SIG Sahel (CILSS) ;
- harmoniser les alertes transfrontalières pour prévenir les tensions et sécuriser les flux pastoraux ;
- développer des applications simples (images, messages vocaux) adaptées aux pasteurs peu alphabétisés ;
- encourager l'usage de l'IA (ex. GARBAL) pour la prédiction de risques et la personnalisation des conseils ;
- promouvoir la formation et le développement des compétences locales en data science, IA, cybersécurité et gestion des risques climatiques et sécuritaires ;

- renforcer l'indépendance financière à l'égard des financements extérieurs;
- garantir l'indépendance des MAP face aux décideurs politiques pour un suivi des recommandations proposées par les MAP ;
- évaluer les SAP annuellement pour mettre en relief les insuffisances.

Aux acteurs des SAP formels ou institutionnels :

- accélérer l'intégration et l'expérimentation des outils d'IA (apprentissage automatique, modélisation prédictive, traitement automatisé de données) dans les processus d'analyse et de prise de décision ;
- améliorer la collecte et la qualité des données locales, en diversifiant les sources (satellites, capteurs, données communautaires) pour alimenter efficacement les modèles IA ;
- veiller à la formation des volontaires et relais communautaires aux notions de base sur les technologies IA afin de faciliter leur appropriation et leur confiance dans ces systèmes ;
- favoriser davantage la complémentarité et la connexion entre alertes communautaires et systèmes institutionnels, afin d'assurer une couverture complète et réactive des territoires.

Aux acteurs des SAP communautaires ou informels : encourager la communication claire, multilingue et adaptée aux contextes locaux pour l'efficacité de la collecte et pour une meilleure diffusion des alertes.

Aux Partenaires Techniques et Financiers (PTF)

- Soutenir les programmes de renforcement des capacités techniques et humaines en IA, modélisation, analyse de données et cybersécurité au sein des institutions togolaises ;
- Faciliter le transfert de technologies innovantes et de bonnes pratiques internationales adaptées aux réalités locales et aux contraintes socio-économiques du Togo ;
- Promouvoir des projets pilotes d'intégration de l'IA dans les SAP avec évaluation rigoureuse et partage des résultats pour favoriser un déploiement à grande échelle ;
- Appuyer la mise en place d'une gouvernance participative et transparente autour des SAP intégrant l'IA, incluant les autorités, les communautés locales et le secteur privé.

9 - CONCLUSION

Cette étude sur les SAP en Afrique de l'Ouest met en évidence des avancées notables, mais aussi des défis structurels qui conditionnent leur efficacité. Les expériences documentées au Burkina Faso, en Côte d'Ivoire, au Mali et au Togo démontrent que ces dispositifs constituent aujourd'hui des outils indispensables de prévention, de gestion des risques et de consolidation de la résilience communautaire. Ils permettent d'anticiper des crises multiformes — sécuritaires, climatiques, sanitaires et pastorales — et contribuent à une gouvernance plus proactive et inclusive.

Le rôle central du réseau régional **ECOWARN** de la CEDEAO, en articulation avec le Système continental d'alerte rapide (SCAR) de l'Union africaine, illustre l'importance croissante de la coopération multiniveaux. Cette interconnexion et complémentarité entre les dispositifs nationaux, régionaux et continentaux a permis de renforcer la veille stratégique et la capacité d'action dans un environnement marqué par la recrudescence des conflits, du terrorisme et des pressions climatiques. Par ailleurs, l'intégration progressive de l'intelligence artificielle (IA), des big data et des technologies satellitaires ouvre de nouvelles perspectives. En particulier, elle améliore la précision et la rapidité des alertes grâce à l'analyse prédictive, la détection automatique des signaux faibles et la modélisation des risques. Elle facilite également la corrélation entre données météorologiques, sociales et sécuritaires. Mais l'IA a aussi ses limites, son efficacité dépendant fortement de la qualité des données, de la connectivité numérique, et de la capacité des acteurs à interpréter correctement les résultats. De plus, la surdépendance aux outils technologiques peut marginaliser les savoirs endogènes et réduire la participation communautaire, pourtant essentielle à la crédibilité du système.

Pour consolider ces acquis, il est essentiel de renforcer l'interopérabilité entre les plateformes nationales et régionales afin d'assurer la continuité et la fiabilité des flux d'informations. Dans le même esprit, la combinaison des innovations technologiques et des savoirs locaux doit permettre de construire des systèmes d'alerte précoce hybrides, à la fois modernes et profondément ancrés dans les réalités du terrain. La formation des analystes et des points focaux communautaires à l'utilisation éthique et sécurisée de l'intelligence artificielle constitue également une priorité stratégique pour garantir une exploitation responsable des outils numériques. Enfin, la durabilité financière et la souveraineté des systèmes d'information doivent être assurées, notamment en réduisant la dépendance vis-à-vis des technologies et financements extérieurs.

Cependant, l'analyse révèle plusieurs limites persistantes :

- une interopérabilité encore incomplète entre plateformes nationales et régionales ;
- des moyens techniques et financiers insuffisants, aggravés par la dépendance aux financements extérieurs ;

- une appropriation politique inégale des SAP, qui freine la traduction des alertes en actions rapides ;
- la fragilité de la protection des collecteurs communautaires exposés à l'insécurité ;
- et enfin, le risque de marginalisation des savoirs endogènes, pourtant essentiels pour la crédibilité et l'ancrage local des dispositifs.

Pour dépasser ces contraintes, plusieurs leviers se dégagent :

1. Investir durablement dans la modernisation technique et le renforcement des capacités humaines, notamment via la formation continue des analystes et la sécurisation des infrastructures.
2. Valoriser la complémentarité entre savoirs endogènes et innovations technologiques, afin de bâtir des systèmes hybrides plus inclusifs et mieux adaptés aux réalités locales.
3. Renforcer la coopération institutionnelle par la mise en place de cadres tripartites AES–CEDEAO–UA, garantissant l'interopérabilité, l'efficacité des flux d'information et la crédibilité des alertes.
4. Institutionnaliser la diffusion bidirectionnelle des informations, de l'échelon communautaire jusqu'aux instances régionales et vice-versa, afin de restaurer la confiance et l'adhésion des populations locales.
5. Accroître le plaidoyer politique en démontrant l'impact direct des SAP sur la réduction des coûts humanitaires, la prévention des conflits et la stabilité régionale.

En définitive, les SAP en Afrique de l'Ouest ne sont pas seulement des instruments de veille, mais des outils stratégiques de gouvernance anticipative. Leur efficacité dépendra de la capacité des États, des organisations régionales, des communautés locales et des partenaires techniques à articuler innovation technologique, intelligence humaine et solidarité régionale, pour faire de la prévention un pilier central de la paix et du développement durable en Afrique. En plaçant la prévention au cœur des politiques publiques et en consolidant les acquis institutionnels, l'Afrique de l'Ouest peut transformer ses systèmes d'alerte précoce en un pilier central de la paix, de la sécurité et du développement durable.

10-RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

African Union - UNDRR, « Concept note Africa multihazard early warning and early action system (AMHEWAS) technical, working group, meeting , 1-3 july and steering committee meeting, 4-5 july 2024, Lusaka, Zambia », 5 juillet 2024, <http://acmad.org/wp-content/uploads/2019/03/Concept-Note.pdf>.

Ancey Véronique et al., « Chapitre 8. La vulnérabilité pastorale au Sahel : portée et limite des systèmes d'alerte basés sur des indicateurs », in *L'élevage, richesse des pauvres* (Éditions Quæ, 2009), <https://doi.org/10.3917/quæ.duteu.2009.01.0117>.

Climate Risk and Early Warning Systems

Comité Interministériel de Prévention et de Lutte contre l'Extrémisme Violent

Coordination SUD & AFD, *Comment améliorer les Systèmes d'alerte précoce (SAP) pour répondre aux besoins des populations les plus à risques, Compte rendu de l'atelier de réflexion organisé par la Commission Climat et Développement (CCD) de Coordination SUD* (Coordination SUD & AFD, 2016), P. 4, https://www.inter-reseaux.org/wp-content/uploads/cr_atelier_systemes_alerte_precoce_ccd_5.12.16-1.pdf.

Dao « Processus actuel(s) de prévision et d'alerte précoce de bout en bout aux inondations, Cas du : Mali », Mai 2023, https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-waf_files/vfdm_mai_2023/mali_processus_sap_inondations.pdf.

Diarra Balla, « Système d'Information Géographique (SIG) et mobilisation des ressources fiscales », *Revue de Géographie Tropicale et d'Environnement*, n° n°1 (2013): 18.

Document de mise en œuvre du Mécanisme National d'Alerte Précoce et Réponse, page 2.

Document de mise en œuvre du Mécanisme National d'Alerte Précoce et Réponse, idem.

Document de Présentation du WANEP-CI.

ECOWAS Warning and Response Network

FAO, « La FAO encourage l'utilisation du système d'information géographique Quantum pour la prévention et le contrôle des maladies animales dans la CEDEAO », FAO Regional Office-Africa-RAF, 16 mai 2022, <https://www.fao.org/africa/news-stories/news-detail/FAO-promotes-Quantum-Geographical-Information-System-for-animal-disease-prevention-and-control-in-ECOWAS-region/fr>.

FAO, *Évaluation du projet «Intégrer la résilience climatique à la production agricole et pastorale pour la sécurité alimentaire dans les zones rurales vulnérables à travers l'approche champ-école des producteurs»*, Série évaluation de projet (FAO, 2020), 108.

Fédération Nationale des Professionnels de la Filière Bétail et Viande du Togo

Focus group, « Focus Group sur les Systèmes d'Alerte Précoce au Mali, 8 responsables des forces de sécurité, de différente région du pays », juillet 2025.

Gouvernement du Mali, « Le plan national de contingence multirisques de préparation et de réponse aux catastrophes : Préparation, interventions des premiers secours, Réhabilitation et reconstruction », Gouvernement du Mali, 2010, <https://faolex.fao.org/docs/pdf/mli144901.pdf>.

Gouvernement du Mali, « Le plan national de contingence multirisques de préparation et de réponse aux catastrophes : Préparation, interventions des premiers secours, Réhabilitation et reconstruction », P. 37.

Groupe de Travail Pluridisciplinaire (GTP) du programme *Programme de Résilience du Système Alimentaire (FSRP acronyme en anglais)* financé par la Banque Mondiale.

HYDROMET Mali, « Présentation du projet "programme HYDROMET Mali" », *Hydromet Mali*, 2023, <https://hydrometmali.org/notre-programme/>.

Ministère du développement rural et de l'environnement Mali, « Stratégie Nationale de Sécurité Alimentaire au Mali », Ministère du développement rural et de l'environnement, Mai 2008, <https://faolex.fao.org/docs/pdf/mli147278.pdf>.

Ministère de l'Economie et des Finances Mali, « Cadre Stratégique pour la Relance Économique et le Développement Durable (CREDD) 2019-2023 - Climate Change Laws of the World », 2019, https://climate-laws.org/document/cadre-strategique-pour-la-relance-economique-et-le -developpement-durable-credd-2019-2023_53e3.

Phase 2 du Programme Régional d'Appui au Pastoralisme au Sahel (PRAPS-2), coordonné par le CILSS (Comité permanent Inter-États de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel)

Projet Régional de Dialogue et d'Investissement pour le Pastoralisme et la transhumance au Sahel et dans les pays Côtiers de l'Afrique de l'Ouest.

RRC SDOSA DGPC, *Plan de contingence nationale pour l'assistance humanitaire Mali mai 2020 – avril 2021* (RRC SDOSA DGPC, 2020),

[https://fscluster.org/sites/default/files/documents/plan_de_contingence_national_pour_la
ssistance_humanitaire_2020-2021.pdf](https://fscluster.org/sites/default/files/documents/plan_de_contingence_national_pour_la_ssistance_humanitaire_2020-2021.pdf).

UA, « Union Africaine Systeme Continental d'Alerte Rapide (SCAR): Manuel du SCAR -African Union - Peace and Security Department ».

Zahiri Éric, *Rapport d'exécution technique et financière final du projet évidence*, Abidjan, 2018, p. 38.

PASAS

PLATEFORME D'ANALYSE,
DE SUIVI ET D'APPRENTISSAGE
AU SAHEL

pasas-minka.fr

Ce rapport a été élaboré dans le cadre d'un financement du Fonds Paix et Résilience Minka.

Le Fonds Minka, mis en œuvre par le groupe AFD, est la réponse opérationnelle de la France à l'enjeu de lutte contre la fragilisation des États et des sociétés. Lancé en 2017, Minka finance des projets dans des zones affectées par un conflit violent, avec un objectif : la consolidation de la paix. Il appuie ainsi quatre bassins de crise via quatre initiatives : l'Initiative Minka Sahel, l'Initiative Minka Lac Tchad, l'Initiative Minka RCA et l'Initiative Minka Moyen-Orient.

La Plateforme d'Analyse, de Suivi et d'Apprentissage au Sahel (PASAS) est financée par le Fonds Paix et Résilience Minka. Elle vise à éclairer les choix stratégiques et opérationnels des acteurs de développement locaux et internationaux, en lien avec les situations de crises et de fragilités au Sahel et dans le bassin du Lac Tchad. La PASAS se met en œuvre à travers d'un accord-cadre avec le groupement IRD-ICE après appel d'offres international dont le rôle est double : (i) produire des connaissances en réponse à nos enjeux opérationnels de consolidation de la paix

conférences d'échange autour des résultats des études. La plateforme soutient ainsi la production et le partage de connaissances, en rassemblant des analyses robustes sur les contextes sahéliens et du pourtour du Lac Tchad.

Nous encourageons les lecteurs à reproduire les informations contenues dans les rapports PASAS pour leurs propres publications, tant qu'elles ne sont pas vendues à des fins commerciales. En tant que titulaire des droits d'auteur, le projet PASAS et l'IRD demande à être explicitement mentionné et à recevoir une copie de la publication. Pour une utilisation en ligne, nous demandons aux lecteurs de créer un lien vers la ressource originale sur le site Web de PASAS, <https://pasas-minka.fr>.