



Intégration des systèmes d'information sanitaire et efficience décisionnelle : étude empirique du DHIS2 dans la métropole de Kinshasa

Sédrick DOWO NDJATE

Doctorant en Informatique, Université des Martyrs du Congo, Kinshasa, République Démocratique du Congo

Abstract: The digital transformation of health systems has become a central priority for strengthening health governance and improving evidence-based decision-making. In many low- and middle-income countries, national health information systems have been progressively digitized through platforms such as the District Health Information System (DHIS2). However, the effective integration of health facilities into these systems and the actual use of health data for decision-making remain uneven. In the Democratic Republic of the Congo, particularly in large urban environments such as Kinshasa, the complexity of institutional arrangements and the diversity of healthcare providers pose significant challenges for the organization and utilization of health information systems.

This study aims to analyze the organization, integration, and use of health information systems in the urban health system of Kinshasa, with particular attention to the institutional and organizational factors influencing the production and use of health data for decision-making.

The research adopts an empirical mixed-methods approach combining quantitative and qualitative data. Administrative data from the 2025 consolidated Operational Action Plan of the Kinshasa Provincial Health Division were analyzed to assess the overall integration of health facilities into the national health information system (DHIS2). In addition, a field survey was conducted in 32 healthcare facilities across eight health zones of Kinshasa. Data were collected through structured questionnaires, semi-structured interviews with health administrators and data managers, and direct observation of data management practices. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, while qualitative data were examined through inductive thematic analysis. An analytical model of decision-making efficiency was also developed to evaluate the relationship between data quality, information system integration, data governance, and the speed of information circulation.

The findings show that only 1,634 out of 4,691 health facilities in Kinshasa (35%) are currently integrated into the national DHIS2 platform, limiting the centralization and real-time monitoring of health data. The facility-level survey reveals significant disparities in digital infrastructure: 68.8% of facilities have functional computers, 59.4% have regular Internet access, and only 37.5% have operational access to DHIS2. Data management practices remain hybrid, with 34.4% of facilities relying exclusively on paper-based registers and 43.8% combining paper records with delayed digital entry. Furthermore, only 31.3% of facilities report regular use of health data for planning or management purposes. The proposed decision-making efficiency model highlights that information system integration and data governance are the most influential factors in enabling the effective use of health data within healthcare institutions.

The study demonstrates that the digital transformation of health information systems in Kinshasa is constrained not only by technological limitations but also by organizational and governance challenges. Strengthening

digital infrastructures, improving data governance mechanisms, and enhancing the analytical capacities of healthcare personnel are essential to increase the effective use of health data in decision-making processes. The analytical framework proposed in this study provides a useful tool for evaluating the performance of health information systems in urban health systems of low- and middle-income countries.

Keywords: Health Information Systems 1; DHIS2 2; Data Governance 3; Decision-Making 4; Urban Health Systems 5.

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.19003432>

1 Introduction

La transformation numérique des systèmes de santé s'impose aujourd'hui comme un levier structurant pour l'amélioration de la gouvernance sanitaire et pour le renforcement de la performance des politiques publiques de santé. Dans un contexte international marqué par la multiplication des crises sanitaires, l'augmentation des besoins en surveillance épidémiologique et la nécessité d'orienter les décisions publiques à partir de données fiables, la disponibilité, la qualité et l'utilisation effective des informations sanitaires occupent une place centrale dans le pilotage des systèmes de santé. Les organisations internationales soulignent que l'efficacité des politiques sanitaires dépend désormais de la capacité des institutions publiques à produire, intégrer et exploiter des données structurées issues de systèmes d'information capables de relier différents niveaux du système de santé et de soutenir les processus décisionnels fondés sur des données probantes.^[1, 2]

Dans cette perspective, les systèmes d'information sanitaire sont progressivement devenus des infrastructures essentielles pour la gestion des politiques de santé. Ces systèmes permettent de transformer les données collectées dans les structures de soins en indicateurs utilisables pour la surveillance épidémiologique, la planification des programmes sanitaires, l'allocation des ressources et l'évaluation de la performance des services de santé. Plusieurs travaux montrent que l'intégration des technologies numériques dans ces dispositifs favorise la circulation de l'information, améliore la coordination institutionnelle et renforce la transparence des processus décisionnels au sein des administrations publiques.^[3] Toutefois, ces effets positifs demeurent fortement conditionnés par l'existence de mécanismes institutionnels capables d'assurer la qualité des données, leur interopérabilité et leur utilisation effective dans les processus de décision. Les recherches récentes soulignent en particulier que la gouvernance des données constitue un élément déterminant pour garantir la fiabilité des informations sanitaires et leur exploitation dans la conduite des politiques publiques.^[4]

Dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, la modernisation des systèmes d'information sanitaire est devenue une priorité stratégique des réformes du secteur de la santé. L'introduction de plateformes numériques de gestion des données sanitaires s'inscrit dans un mouvement plus large de numérisation de l'action publique visant à améliorer l'efficacité administrative et la capacité des États à piloter leurs politiques publiques à partir d'informations fiables. Ces initiatives ont permis d'améliorer la collecte et la transmission des données sanitaires, notamment grâce au déploiement d'outils numériques capables de centraliser les informations produites par les structures de soins. Cependant, plusieurs recherches montrent que ces transformations s'accompagnent fréquemment d'une fragmentation des infrastructures informationnelles, liée à la coexistence de plusieurs plateformes développées dans le cadre de programmes sanitaires distincts et souvent peu interconnectées.^[5]

La République démocratique du Congo illustre de manière significative ces dynamiques de transformation informationnelle du secteur sanitaire. Au cours des dernières années, le système national d'information sanitaire a progressivement intégré plusieurs plateformes numériques destinées à améliorer la gestion des données de santé. Parmi ces outils figurent notamment le système DHIS2 pour la gestion des données sanitaires de routine issues des établissements de santé, iHRIS pour la gestion des ressources humaines du secteur de la santé, EWARS pour la surveillance épidémiologique ainsi que INFOMED pour la gestion des informations pharmaceutiques. L'introduction de ces plateformes vise à améliorer la disponibilité des données sanitaires, à renforcer la capacité d'analyse des autorités sanitaires et à soutenir la prise de décision stratégique à différents niveaux du système de santé.

Toutefois, la multiplication de ces plateformes soulève également un enjeu scientifique majeur lié à la fragmentation potentielle des systèmes d'information sanitaire. Plusieurs études montrent que l'absence d'interopérabilité entre les différentes plateformes, la dispersion des flux d'information et l'insuffisance des mécanismes de gouvernance des données peuvent limiter l'exploitation effective des informations produites par ces systèmes et réduire leur contribution aux processus décisionnels.^[6] Ces défis apparaissent particulièrement importants dans les grandes métropoles des pays en développement, où la complexité institutionnelle, la multiplicité des acteurs sanitaires et l'hétérogénéité des infrastructures numériques rendent plus difficile l'intégration des systèmes d'information et la coordination des flux de données.

Malgré l'importance croissante de ces enjeux, la littérature scientifique demeure encore relativement limitée concernant l'analyse empirique des interactions entre l'architecture des systèmes d'information sanitaire, les mécanismes de gouvernance des données et les processus décisionnels dans les systèmes de santé urbains. La plupart des travaux existants se concentrent principalement sur l'évaluation technique des plateformes numériques ou sur l'analyse des stratégies nationales de transformation numérique du secteur de la santé. En revanche, les dynamiques organisationnelles et institutionnelles qui conditionnent l'utilisation effective des données sanitaires dans la prise de décision publique restent encore insuffisamment documentées, en particulier dans les contextes urbains africains caractérisés par une forte complexité organisationnelle.

Dans ce contexte, la ville de Kinshasa constitue un terrain d'analyse particulièrement pertinent. Métropole de plus de quinze millions d'habitants, la capitale de la République démocratique du Congo se caractérise par une forte densité démographique, une pluralité d'acteurs impliqués dans la production des services de santé et une grande diversité d'établissements sanitaires appartenant aux secteurs public, privé et confessionnel. Cette complexité institutionnelle s'accompagne d'une diversification progressive des infrastructures numériques destinées à soutenir la gestion des données sanitaires. L'environnement urbain de Kinshasa offre ainsi un cadre empirique particulièrement pertinent pour analyser les relations entre systèmes d'information sanitaire, gouvernance des données et processus décisionnels dans un système de santé urbain complexe.

À partir de ces constats, la présente recherche s'articule autour de la question scientifique suivante : dans quelle mesure l'architecture des systèmes d'information sanitaire et les mécanismes de gouvernance des données influencent-ils l'efficacité des processus décisionnels dans le système de santé urbain de Kinshasa ?

L'objectif de cette étude consiste à analyser les interactions entre les infrastructures informationnelles, les pratiques organisationnelles et les processus de décision dans la gestion du système de santé urbain. En s'appuyant sur une analyse empirique des structures sanitaires de la ville de Kinshasa, cette recherche examine la manière dont l'intégration des plateformes numériques, la qualité de la gouvernance des données et les pratiques organisationnelles influencent l'utilisation des informations sanitaires dans la prise de décision publique.

La contribution de cet article est double. D'une part, il apporte une analyse empirique des dynamiques de gouvernance des données sanitaires dans un contexte urbain africain encore peu documenté dans la littérature scientifique. D'autre part, il propose un cadre d'analyse permettant de mieux comprendre les conditions institutionnelles et organisationnelles nécessaires pour améliorer l'utilisation des données sanitaires dans les processus de décision publique. Ce cadre analytique met en évidence l'importance de l'intégration des systèmes d'information, de la qualité des données et des mécanismes de gouvernance dans l'amélioration de l'efficacité décisionnelle au sein des systèmes de santé urbains.

Dans cette perspective, l'analyse des interactions entre systèmes d'information sanitaire, gouvernance des données et processus décisionnels nécessite de tenir compte des contextes institutionnels et organisationnels dans lesquels ces dispositifs sont déployés. Les infrastructures informationnelles et les plateformes numériques ne produisent pas les mêmes effets selon les environnements administratifs, les capacités institutionnelles et les caractéristiques organisationnelles des systèmes de santé dans lesquels elles sont intégrées.

Afin de situer l'analyse empirique de cette recherche dans son environnement institutionnel et organisationnel, il apparaît nécessaire de présenter brièvement les principales caractéristiques du système de santé de la ville de Kinshasa. Cette contextualisation permet de mieux comprendre les conditions dans lesquelles les systèmes d'information sanitaire sont utilisés et les défis spécifiques auxquels sont confrontés les acteurs sanitaires dans la gestion et l'exploitation des données de santé.

2 Contextualisation de la situation de Kinshasa

Kinshasa, capitale de la République démocratique du Congo, constitue un territoire particulièrement pertinent pour l'étude des systèmes d'information sanitaire dans un contexte urbain africain. Avec une population estimée à plus de quinze millions d'habitants répartis sur près de 9 965 km², la métropole se caractérise par une densité démographique élevée et une forte hétérogénéité socio-économique (INS RDC 2023). Cette complexité urbaine engendre des défis importants pour l'organisation et la gestion des services de santé, notamment en matière de planification, de suivi et d'évaluation des interventions sanitaires.

Le système de santé de Kinshasa se compose d'un mélange de structures publiques, privées et confessionnelles, réparties en 35 zones de santé et supervisées par la Division Provinciale de la Santé de Kinshasa (DPS). La diversité des acteurs et des niveaux de décision rend la circulation de l'information complexe, ce qui impacte directement l'efficacité des processus décisionnels. De plus, la modernisation numérique des systèmes de santé y est partielle et inégalement répartie. En 2025, seulement 1 634 des 4 691 structures de santé étaient intégrées à la plateforme nationale DHIS2⁷, représentant 35 % du total, ce qui limite la centralisation et le suivi en temps réel des données sanitaires (DPS-Kinshasa 2025).

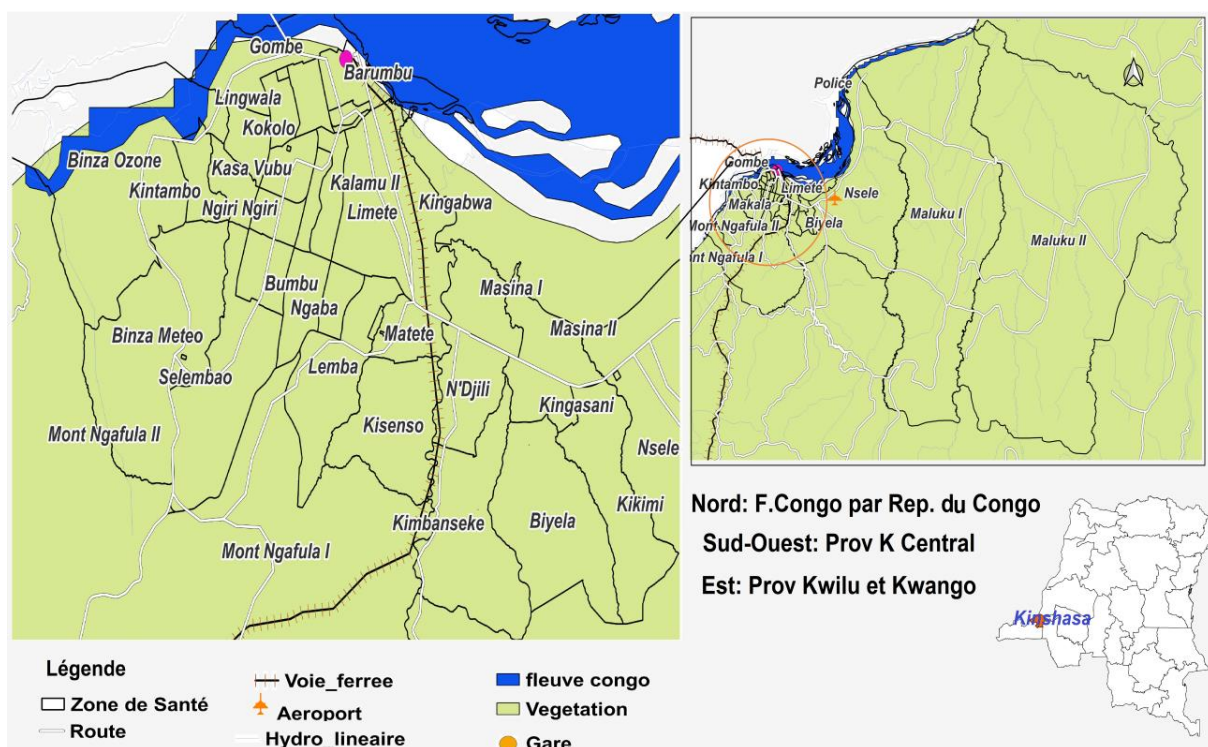


Figure 1 : Carte sanitaire de la ville de Kinshasa (Rapport DPS 2025)

L'infrastructure numérique de la capitale présente également de fortes disparités. Certaines zones de santé disposent de postes informatiques fonctionnels et d'accès Internet régulier, tandis que d'autres continuent de s'appuyer exclusivement sur des registres papier. Ces écarts structurels reflètent des différences significatives dans la capacité à mobiliser et exploiter les informations sanitaires, influençant directement les variables du modèle d'efficacité décisionnelle : qualité des données (Qd), intégration des systèmes (Is), gouvernance des données (Gd) et rapidité de circulation de l'information (Ri).

Enfin, Kinshasa est confrontée à des défis organisationnels et institutionnels : manque de standardisation des procédures de collecte de données, insuffisance de mécanismes de coordination inter-institutionnelle, et formation limitée du personnel en analyse et utilisation des données. Ces contraintes constituent un terrain d'observation particulièrement pertinent pour analyser les conditions dans lesquelles les systèmes d'information sanitaire contribuent, ou non, à améliorer l'efficacité des processus décisionnels dans un système de santé urbain complexe.

Dans ce contexte, l'analyse des dynamiques de gestion et d'utilisation des données sanitaires à Kinshasa nécessite de mobiliser un cadre conceptuel permettant d'examiner les relations entre infrastructures informationnelles, gouvernance des données et processus décisionnels. La section suivante présente ainsi les principaux fondements théoriques et les travaux empiriques qui structurent l'analyse des systèmes d'information sanitaire dans la littérature scientifique contemporaine.

3 Cadre théorique et revue de littérature

L'étude des systèmes d'information sanitaire (SIS) s'inscrit dans un champ scientifique pluridisciplinaire à l'intersection de l'informatique de santé, des politiques publiques, de la gouvernance des données et des sciences de gestion. Depuis le début des années 2010, l'essor de la santé numérique a transformé les modalités de production, de circulation et d'utilisation des informations sanitaires dans les systèmes de santé. Dans ce contexte, les infrastructures informationnelles sont devenues des instruments essentiels de gouvernance sanitaire, car elles permettent de convertir des données issues des structures de soins en connaissances exploitables pour éclairer la décision publique et améliorer l'efficacité des interventions sanitaires.^[8]

La littérature récente souligne que les SIS ne doivent pas être considérés uniquement comme des outils techniques destinés à la collecte de données. Ils constituent plutôt des dispositifs socio-techniques complexes, articulant technologies numériques, institutions publiques, professionnels de santé et pratiques organisationnelles.^[9] Cette approche s'aligne directement sur le modèle d'efficacité décisionnelle (ED), où la qualité des décisions dépend de quatre composantes : la qualité des données (Qd), l'intégration des systèmes d'information (Is), la gouvernance des données (Gd) et la rapidité de circulation de l'information (Ri). La littérature fournit des repères conceptuels pour chacun de ces éléments.

3.1 Qualité des données (Qd) et systèmes d'information sanitaire

Les SIS constituent l'une des composantes structurantes des systèmes de santé contemporains. Ils regroupent les ressources humaines, organisationnelles et technologiques mobilisées pour collecter, traiter, analyser et diffuser les informations relatives à l'état de santé des populations et au fonctionnement des services sanitaires.^[10] La qualité des décisions sanitaires repose largement sur la fiabilité et la complétude des données (Qd) issues de ces systèmes, conditionnant l'analyse des besoins, la planification sanitaire et l'évaluation des performances. Plusieurs recherches montrent que la performance des SIS est corrélée à la régularité et à la précision des données produites.^[11]

Dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, les efforts de digitalisation visent à améliorer la rapidité de transmission et la fiabilité des données, contribuant directement à renforcer Qd dans le modèle ED. Cependant, les contraintes institutionnelles et la fragmentation des systèmes peuvent réduire la qualité des données disponibles et limiter leur utilisation effective dans la planification sanitaire.

3.2 Intégration des systèmes d'information (Is) et transformation numérique

L'intégration des systèmes d'information est essentielle pour permettre une circulation fluide des données entre différents niveaux du système de santé et pour éviter la fragmentation des flux informationnels. Les recherches soulignent que l'absence d'interopérabilité entre plateformes, la multiplicité des systèmes développés dans le cadre de programmes distincts et la coexistence de standards techniques hétérogènes constituent des obstacles majeurs à Is.^[12]

Dans le modèle ED, Is mesure la capacité des institutions à intégrer les différentes plateformes numériques (par ex., DHIS2, iHRIS, EWARS) afin de créer un système cohérent et interopérable. Une intégration efficace facilite l'accès aux informations, réduit les délais de circulation des données et accroît l'efficacité des processus décisionnels.

3.3 Gouvernance des données (Gd) et mécanismes institutionnels

La gouvernance des données sanitaires inclut l'ensemble des mécanismes institutionnels, juridiques et organisationnels destinés à encadrer la production, la gestion, le partage et l'utilisation des données de santé.^[13] Elle vise à garantir la qualité, la sécurité, l'intégrité et la cohérence des informations tout en facilitant leur exploitation pour la planification et l'évaluation des politiques publiques.^[14]

La gouvernance des données constitue une variable centrale dans le modèle ED (Gd). Elle détermine la capacité des institutions à coordonner les acteurs impliqués, à assurer l'interopérabilité des systèmes et à renforcer la culture de l'utilisation des données dans la prise de décision. La littérature africaine montre que l'absence de Gd solide conduit souvent à une fragmentation des flux d'information et à une sous-utilisation des données disponibles.[¹⁵]

3.4 Rapidité de circulation de l'information (Ri) et processus décisionnels

La vitesse de circulation des informations (Ri) influence directement l'efficacité des processus décisionnels. L'utilisation de plateformes numériques telles que DHIS2 permet d'accélérer la collecte, la transmission et l'analyse des données, mais cette rapidité dépend de la formation des acteurs, des infrastructures numériques disponibles et des pratiques organisationnelles.[¹⁶]

Dans le modèle ED, Ri est renforcée par la combinaison de Qd, Is et Gd : la qualité des données, l'intégration des systèmes et la gouvernance assurent une circulation fluide des informations, réduisant le délai entre la production des données et leur utilisation pour orienter les décisions stratégiques.

3.5 Synthèse et implications pour l'étude de Kinshasa

L'analyse de la littérature permet de relier clairement les quatre composantes du modèle d'efficacité décisionnelle aux enseignements théoriques existants :

1. **Qd** : la qualité des données est conditionnée par la fiabilité, la régularité et la complétude des informations produites par les SIS.
2. **Is** : l'intégration des systèmes d'information assure l'interopérabilité et la cohérence des flux d'information entre plateformes et niveaux de gouvernance.
3. **Gd** : la gouvernance des données définit les mécanismes institutionnels permettant de sécuriser, coordonner et rendre utilisables les informations sanitaires.
4. **Ri** : la rapidité de circulation des informations dépend de la combinaison de la qualité, de l'intégration et de la gouvernance des données.

Dans le contexte urbain complexe de Kinshasa, l'étude empirique permettra d'examiner comment ces quatre dimensions interagissent pour renforcer l'efficacité décisionnelle au sein du système de santé. Cette approche théorique fournit un cadre analytique robuste pour évaluer l'impact des infrastructures numériques, des pratiques organisationnelles et des mécanismes de gouvernance sur la prise de décision publique.

4 Méthodologie

4.1 Type d'étude et cadre analytique

Cette recherche analyse l'organisation et l'utilisation des systèmes d'information sanitaire dans un environnement urbain caractérisé par une forte complexité institutionnelle. L'étude adopte une démarche empirique de type observationnel, descriptive et analytique. Elle repose sur une approche méthodologique mixte à dominante qualitative, visant à examiner les relations entre les infrastructures numériques, les pratiques organisationnelles et l'utilisation des données sanitaires dans les processus de décision.

Dans le domaine des systèmes d'information de santé, les approches empiriques constituent une stratégie méthodologique pertinente pour analyser les interactions entre dispositifs techniques, gouvernance des données et production d'informations sanitaires [¹⁷, ¹⁸]. Ces approches permettent notamment d'examiner les conditions organisationnelles dans lesquelles les données de santé sont produites, transmises et utilisées dans les systèmes de santé.

L'objectif de cette recherche n'est pas de produire une généralisation statistique à l'ensemble des structures sanitaires de la ville de Kinshasa, mais de comprendre les dynamiques organisationnelles et informationnelles qui structurent la production et l'utilisation des données sanitaires dans un système de santé urbain caractérisé par une pluralité d'acteurs institutionnels.

Le cadre analytique de l'étude s'inscrit dans les travaux récents consacrés à la gouvernance des données de santé et aux systèmes d'information sanitaire dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, qui mettent en évidence le rôle des infrastructures numériques, des dispositifs organisationnels et des pratiques professionnelles dans la production de données utilisables pour la décision sanitaire [¹⁹, ²⁰].

4.2 Terrain de recherche et population d'étude

Le terrain d'étude est constitué par la ville de Kinshasa, capitale de la République démocratique du Congo. Cette métropole représente l'un des environnements urbains les plus complexes d'Afrique centrale en matière d'organisation du système de santé. Elle se caractérise par une forte densité démographique, une grande diversité d'acteurs institutionnels et une transformation progressive des infrastructures numériques dans le secteur sanitaire. Dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, les grandes agglomérations urbaines constituent des environnements particulièrement pertinents pour observer les processus d'intégration informationnelle et de gouvernance des données sanitaires, en raison de la multiplicité des structures de soins et de la complexité des chaînes de production de l'information sanitaire^[12, 21].

La population cible de l'étude comprend les structures impliquées dans la production, la transmission ou l'utilisation des données sanitaires au sein du système de santé urbain. Cette population inclut notamment :

- les établissements publics de soins de santé
- les structures privées de soins
- les laboratoires médicaux
- certains programmes spécialisés de santé publique
- les structures techniques impliquées dans la gestion de l'information sanitaire.

4.3 Stratégie d'échantillonnage

L'étude repose sur un échantillonnage stratifié raisonné. Cette approche est fréquemment utilisée dans les recherches organisationnelles et dans les études qualitatives appliquées aux systèmes de santé, lorsque l'objectif consiste à analyser la diversité des pratiques institutionnelles plutôt qu'à produire une estimation statistiquement représentative de l'ensemble d'une population^[22].

Le système de santé de la ville de Kinshasa comprend 4 691 établissements de soins recensés par la Division Provinciale de la Santé en 2025. Compte tenu de la taille et de l'hétérogénéité de cet ensemble, l'étude a retenu une stratégie d'échantillonnage visant à représenter les principales catégories d'acteurs impliqués dans la production et la gestion des données sanitaires.

La sélection des structures sanitaires s'est effectuée selon deux critères analytiques.

Le premier critère concerne la fonction institutionnelle des structures dans le système de santé. Ont été retenus des établissements participant directement à la production, à la gestion ou à la transmission des données sanitaires dans le système national d'information sanitaire.

Le second critère concerne le statut institutionnel des structures. L'échantillon intègre à la fois des établissements publics et des structures privées, afin de refléter la diversité organisationnelle du système de santé urbain de Kinshasa.

Sur la base de ces critères, huit zones de santé ont été sélectionnées dans la ville de Kinshasa. Dans chacune de ces zones, quatre structures sanitaires ont été retenues. Cette procédure a permis de constituer un échantillon final de trente-deux établissements de santé.

La répartition des structures incluses dans l'étude comprend :

- 08 hôpitaux généraux de référence
- 12 centres de santé publics
- 08 cliniques privées
- 04 centres médicaux spécialisés.

Cette configuration vise à représenter les différents niveaux de prestation des services de santé et les différentes catégories d'acteurs impliqués dans la production de l'information sanitaire.^[23]

4.4 Collecte des données

La collecte des données s'est déroulée entre juin et août 2025. Afin de renforcer la robustesse empirique de l'étude, trois instruments complémentaires ont été mobilisés.

4.5 Construction des indicateurs analytiques

Afin d'analyser les relations entre systèmes d'information sanitaire et processus décisionnels, l'étude mobilise un modèle analytique d'efficacité décisionnelle fondé sur quatre dimensions : la qualité des données, l'intégration des systèmes d'information, la gouvernance des données et la rapidité de circulation de l'information.

Chaque dimension a été opérationnalisée à partir d'indicateurs empiriques construits sur la base des données recueillies lors de l'enquête de terrain, combinant les informations issues des questionnaires, des entretiens semi-directifs et des observations directes.

4.5.1 Qualité des données (Qd)

La qualité des données a été évaluée à partir de trois indicateurs organisationnels permettant d'apprécier la fiabilité et la complétude des informations produites par les structures sanitaires :

- la régularité du reporting des données sanitaires
- la présence de procédures de vérification des données
- la cohérence entre registres papier et données numériques.

Chaque indicateur a été codé sur une échelle ordinale à trois niveaux (0 = absence, 1 = présence partielle, 2 = présence effective). Le score de la dimension Qd correspond à la moyenne des valeurs observées pour ces trois indicateurs.

4.5.2 Intégration des systèmes d'information (Is)

L'intégration des systèmes d'information a été mesurée à partir d'indicateurs relatifs à l'utilisation des outils numériques dans les structures sanitaires :

- l'accès opérationnel à la plateforme DHIS2
- l'existence de logiciels de gestion sanitaire
- la présence de dispositifs informatiques permettant la transmission des données.

Ces indicateurs ont également été codés selon une échelle ordinale à trois niveaux, permettant d'estimer le degré d'intégration des structures dans le système national d'information sanitaire.

4.5.3 Gouvernance des données (Gd)

La gouvernance des données a été évaluée à partir d'indicateurs organisationnels relatifs aux mécanismes institutionnels encadrant la gestion de l'information sanitaire :

- l'existence de procédures formalisées de gestion des données ;
- la présence d'un agent spécifiquement responsable du reporting sanitaire ;
- l'organisation de formations ou d'activités de renforcement des capacités en gestion des données.

Ces indicateurs permettent d'apprécier la capacité institutionnelle des structures sanitaires à organiser et superviser la production des données.

4.5.4 Rapidité de circulation de l'information (Ri)

La rapidité de circulation de l'information a été mesurée à partir d'indicateurs relatifs aux délais de transmission et d'utilisation des données sanitaires :

- la fréquence de transmission des rapports sanitaires ;
- les délais observés entre la collecte et la saisie des données dans DHIS2 ;
- la disponibilité des données pour les activités de planification ou de suivi des services de santé.

Ces variables permettent d'évaluer la fluidité des flux informationnels entre les différents niveaux du système de santé.

4.6 Construction de l'indice d'efficacité décisionnelle

À partir des dimensions analytiques précédentes, un indice synthétique d'efficacité décisionnelle a été construit afin d'évaluer la capacité des institutions sanitaires à mobiliser les données dans les processus de décision.

L'efficacité décisionnelle est conceptualisée comme une fonction combinant la qualité des données, l'intégration des systèmes d'information, la gouvernance des données et la rapidité de circulation de l'information :

$$ED = f(Q_d, I_s, G_d, R_i)$$

Dans cette relation :

- ED **représente l'efficacité décisionnelle**
- **Qd** correspond à la qualité des données
- **Is** représente l'intégration des systèmes d'information
- **Gd** correspond à la gouvernance des données
- **Ri** représente la rapidité de circulation de l'information.

Pour l'analyse empirique, chaque dimension a été transformée en score composite obtenu à partir de la moyenne des indicateurs correspondants. Les valeurs ont ensuite été normalisées sur une échelle allant de 0 à 1 afin de faciliter la comparaison entre structures sanitaires.

L'indice d'efficacité décisionnelle a été calculé selon une combinaison pondérée des quatre dimensions :

$$ED = \alpha Q_d + \beta I_s + \gamma G_d + \delta R_i$$

Dans cette étude exploratoire, les coefficients α , β , γ et δ ont été considérés comme équivalents, chaque dimension contribuant de manière identique à l'indice global. Cette pondération égale permet d'éviter l'introduction d'un biais arbitraire dans l'évaluation des différentes composantes du système d'information sanitaire.

L'indice obtenu a été utilisé comme instrument analytique pour interpréter les relations entre infrastructures numériques, organisation des données sanitaires et pratiques décisionnelles observées dans les structures étudiées.

4.7 Questionnaire structuré

Un questionnaire structuré a été administré dans les trente-deux structures sanitaires sélectionnées. Dans chaque établissement, le questionnaire a été rempli par un responsable directement impliqué dans la gestion des données sanitaires, généralement le gestionnaire de données, le responsable administratif ou le responsable du système d'information sanitaire.

Le questionnaire comprenait trois sections principales :

- les infrastructures numériques disponibles dans l'établissement ;
- les équipements informatiques utilisés pour la gestion des données ;
- les dispositifs organisationnels de collecte, de traitement et de transmission des informations sanitaires.

Les questions combinaient des items fermés et des questions à choix multiples, permettant de produire des données descriptives comparables entre les différents établissements étudiés.

4.8 Entretiens semi-directifs

Des entretiens semi-directifs ont été réalisés auprès d'acteurs directement impliqués dans la gestion de l'information sanitaire. Au total, vingt entretiens ont été conduits auprès de responsables hospitaliers, de gestionnaires de données sanitaires, d'administrateurs de structures de santé et d'agents chargés du reporting sanitaire.

Les participants ont été sélectionnés selon un critère fonctionnel, en privilégiant les acteurs occupant des responsabilités opérationnelles dans la production, la consolidation ou la transmission des données sanitaires.

La durée moyenne des entretiens était d'environ quarante-cinq minutes. Les discussions ont été guidées par un guide d'entretien structuré autour de trois thèmes principaux :

- l'organisation des systèmes d'information sanitaire au niveau de l'établissement ;
- les pratiques de collecte et de transmission des données ;
- l'utilisation des informations sanitaires dans les processus de décision.

Les entretiens ont été enregistrés avec l'accord des participants puis intégralement transcrits pour l'analyse.

4.9 Observation directe

En complément des questionnaires et des entretiens, une observation directe des dispositifs de collecte, de traitement et de transmission des données sanitaires a été réalisée dans plusieurs structures sanitaires.

Cette observation a porté notamment sur :

- l'utilisation des registres de collecte des données ;
- les procédures de saisie des données dans les systèmes numériques ;
- les interactions entre les agents responsables du reporting sanitaire.

Les observations ont été consignées sous forme de notes de terrain intégrées au corpus documentaire de l'étude.

4.10 Analyse des données

Les données qualitatives issues des entretiens ont été analysées selon une démarche d'analyse thématique inductive. Cette méthode consiste à identifier les motifs récurrents présents dans un corpus textuel et à organiser ces motifs en catégories analytiques permettant d'interpréter les pratiques organisationnelles observées. L'analyse thématique est largement utilisée dans les recherches consacrées aux organisations de santé et aux systèmes d'information sanitaire [24].

Les données quantitatives issues des questionnaires ont fait l'objet d'une analyse descriptive, visant à caractériser les infrastructures numériques et certaines pratiques de gestion des données dans les structures sanitaires étudiées. Les informations collectées ont été organisées dans un environnement de traitement tabulaire. Des matrices analytiques et des tableaux croisés ont été construits afin d'examiner les relations entre :

- infrastructures numériques
- pratiques organisationnelles
- utilisation des données sanitaires dans les processus de décision.

La triangulation entre questionnaires, entretiens et observations directes contribue à renforcer la validité des résultats et à limiter les biais d'interprétation.

5 Résultats

5.1 Couverture du système d'information sanitaire à Kinshasa

Selon le Plan d'Action Opérationnel consolidé de la Division Provinciale de la Santé (DPS) de Kinshasa pour l'année 2025, la ville compte 4 691 établissements de soins de santé. Parmi ceux-ci, 1 634 sont paramétrés dans la plateforme DHIS2, soit 35 % de l'ensemble des structures.

Table 1. Couverture du système DHIS2 dans les établissements de santé de Kinshasa

Indicateur	Nombre	Pourcentage (%)
Établissements de soins de santé recensés	4 691	100
Établissements de soins paramétrés dans DHIS2	1 634	35
Établissements de soins non intégrés	3 057	65

Source : résultats de l'étude de terrain, 2025.

Les statistiques présentées dans le tableau 1 mettent en évidence une couverture encore limitée du système DHIS2. Cette situation réduit la capacité du système de santé à centraliser les données sanitaires, à assurer une surveillance épidémiologique en temps réel et à produire des indicateurs consolidés destinés à appuyer la prise de décision.

5.2 Caractéristiques des structures sanitaires enquêtées

L'enquête a porté sur 32 structures sanitaires réparties dans 8 zones de santé de Kinshasa.

Table 2. Répartition des structures enquêtées

Type d'établissement	Nombre	Pourcentage (%)
Hôpitaux généraux de référence	8	25
Centres de santé publics	12	37,5
Cliniques privées	8	25
Centres spécialisés	4	12,5
Total	32	100

Source : résultats de l'étude de terrain, 2025.

Les données du tableau 2 indiquent que la distribution des structures sanitaires incluses dans l'enquête reflète la diversité organisationnelle du système de santé urbain de Kinshasa. Les centres de santé publics constituent la catégorie dominante (37,5 %), ce qui correspond à leur rôle central dans la prestation des soins primaires et dans la production des données sanitaires de routine. Les hôpitaux généraux de référence et les cliniques privées représentent chacun un quart de l'échantillon (25 %), assurant ainsi la prise en compte de structures hospitalières et d'acteurs du secteur privé dans l'analyse. Les centres spécialisés, bien que moins nombreux (12,5 %), contribuent également à la production d'informations sanitaires dans certains domaines spécifiques. Cette répartition permet de capturer la diversité des pratiques institutionnelles et informationnelles au sein du système de santé urbain étudié.

5.3 Infrastructures numériques disponibles

Table 3. Disponibilité des infrastructures numériques

Infrastructure	Structures équipées	Pourcentage (%)
Ordinateurs fonctionnels	22	68,8
Connexion Internet stable	19	59,4
Logiciel de gestion sanitaire	17	53,1
Accès opérationnel à DHIS2	12	37,5
Dossier médical électronique	9	28,1

Source : résultats de l'étude de terrain, 2025.

Les résultats présentés dans le tableau 3 mettent en évidence une disponibilité partielle et inégalement répartie des infrastructures numériques dans les structures sanitaires étudiées. La majorité des établissements dispose d'ordinateurs fonctionnels (68,8 %), ce qui constitue une condition minimale pour la gestion informatisée des données. Toutefois, la proportion d'établissements disposant d'une connexion Internet stable reste plus limitée (59,4 %), ce qui peut entraver la transmission régulière des informations vers les plateformes nationales de gestion des données sanitaires.

La présence de logiciels de gestion sanitaire concerne un peu plus de la moitié des structures enquêtées (53,1 %), traduisant une adoption progressive des outils numériques dans l'organisation des services de santé. En revanche, l'accès opérationnel à la plateforme DHIS2 demeure relativement faible, avec seulement 37,5 % des structures disposant d'un accès effectif au système. Cette proportion correspond étroitement à la couverture provinciale observée dans l'ensemble des établissements de santé de Kinshasa, estimée à environ 35 %.

Enfin, la disponibilité du dossier médical électronique reste limitée (28,1 %), ce qui indique que la digitalisation des processus cliniques demeure encore partielle dans les structures sanitaires étudiées. Dans l'ensemble, ces résultats soulignent que la transformation numérique du système d'information sanitaire à Kinshasa repose encore sur des infrastructures inégalement développées, susceptibles d'influencer la qualité et la rapidité de circulation des données sanitaires.

5.4 Modalités de collecte et de transmission des données

Table 4. Modes de gestion de l'information sanitaire

Modalité	Nombre	Pourcentage (%)
Registres papier uniquement	11	34,4
Papier + saisie numérique ultérieure	14	43,8
Saisie numérique directe	7	21,9

Source : résultats de l'étude de terrain, 2025.

Les résultats présentés dans le tableau 4 montrent que les pratiques de gestion de l'information sanitaire reposent encore largement sur des dispositifs hybrides combinant supports papier et outils numériques. Près de la moitié des structures enquêtées (43,8 %) utilisent un système mixte associant registres papier et saisie numérique différée des données. Cette configuration organisationnelle reflète une phase de transition informationnelle dans laquelle

les procédures traditionnelles de collecte des données continuent de coexister avec les dispositifs numériques de reporting.

Par ailleurs, plus d'un tiers des structures étudiées (34,4 %) s'appuient exclusivement sur des registres papier pour la gestion de l'information sanitaire. Cette situation limite la rapidité de transmission des données et peut entraîner des retards dans la consolidation des indicateurs sanitaires au niveau des systèmes d'information nationaux.

À l'inverse, seule une minorité des établissements (21,9 %) dispose d'un système de saisie numérique directe des données. Cette proportion relativement faible montre que l'informatisation complète des processus de collecte et de transmission de l'information sanitaire reste encore limitée dans les structures de santé étudiées. Ces résultats confirment ainsi l'existence d'une hybridation persistante des systèmes d'information sanitaire dans le contexte urbain de Kinshasa.

5.5 Utilisation des données dans la décision sanitaire

Table 5. Niveau d'utilisation des données

Utilisation	Nombre	Pourcentage (%)
Utilisation régulière	10	31,3
Utilisation occasionnelle	14	43,8
Utilisation limitée	8	25

Source : résultats de l'étude de terrain, 2025.

Les données présentées dans le tableau 5 mettent en évidence un usage encore limité des informations sanitaires dans les processus de gestion et de planification des structures étudiées. Moins d'un tiers des établissements (31,3 %) déclarent utiliser régulièrement les données produites pour orienter leurs décisions organisationnelles ou leurs activités de planification sanitaire.

La majorité des structures (43,8 %) indique recourir aux données de manière occasionnelle, principalement dans le cadre des obligations de reporting ou lors de certaines activités de planification spécifiques. Cette utilisation intermittente suggère que les données sanitaires sont souvent perçues comme des instruments administratifs plutôt que comme des ressources stratégiques pour la gestion des services de santé.

Enfin, un quart des structures étudiées (25 %) déclare faire un usage limité des données produites. Ce résultat révèle l'existence d'un décalage entre les efforts de production et de transmission des données sanitaires et leur exploitation effective dans les processus décisionnels. Dans l'ensemble, ces observations soulignent l'importance des mécanismes de gouvernance des données et du renforcement des capacités analytiques des acteurs sanitaires afin d'améliorer l'utilisation stratégique de l'information dans la gestion des systèmes de santé.

5.6 Facteurs organisationnels influençant l'utilisation des données

Les entretiens identifient plusieurs déterminants :

- disponibilité des équipements numériques
- connectivité Internet
- formation des agents
- charge administrative du reporting.

Un gestionnaire de données indique :

« Les données sont envoyées dans DHIS2 chaque mois, mais elles sont rarement utilisées pour les décisions internes. » (Entretien n°7, gestionnaire de données, Kinshasa, juillet 2025).

Table 6. Contribution relative des facteurs d'efficacité décisionnelle

Facteur	Contribution estimée
Intégration des systèmes d'information	Élevée
Gouvernance des données	Élevée
Qualité des données	Modérée
Rapidité de circulation de l'information	Modérée

Source : résultats de l'étude de terrain, 2025.

Le tableau 6 met en évidence la contribution relative des facteurs composant le modèle d'efficacité décisionnelle. Les résultats montrent que l'intégration des systèmes d'information et la gouvernance des données constituent les déterminants les plus influents dans l'amélioration des processus décisionnels au sein des structures sanitaires étudiées. À l'inverse, la qualité des données et la rapidité de circulation de l'information apparaissent comme des facteurs contribuant de manière modérée à l'efficacité décisionnelle. Ces résultats soulignent l'importance d'une articulation cohérente entre infrastructures informationnelles et mécanismes de gouvernance des données pour renforcer l'utilisation effective de l'information sanitaire dans la prise de décision.

6 Discussion

L'analyse des résultats met en évidence plusieurs caractéristiques structurelles du fonctionnement des systèmes d'information sanitaire dans les contextes urbains des pays à revenu faible ou intermédiaire. L'étude réalisée dans la ville de Kinshasa permet d'illustrer les dynamiques institutionnelles, organisationnelles et technologiques qui accompagnent l'introduction des plateformes numériques de gestion des données sanitaires. La discussion vise ainsi à interpréter les résultats empiriques à la lumière des travaux existants sur la gouvernance des données de santé, l'intégration des systèmes d'information et la transformation numérique des systèmes sanitaires.

6.1 Couverture limitée des systèmes numériques

L'analyse des données empiriques révèle que la couverture du système DHIS2 dans les établissements de soins de santé de la ville de Kinshasa demeure relativement limitée, avec une intégration observée dans environ 35 % des structures sanitaires étudiées. Ce niveau d'intégration reste comparable aux tendances observées dans plusieurs pays d'Afrique subsaharienne lors des premières phases de mise en œuvre des systèmes d'information sanitaire numériques.

Une étude comparative menée dans plusieurs pays africains montre que l'intégration des établissements de santé dans les systèmes d'information nationaux dépasse rarement 40 % au cours des premières années de transformation numérique des systèmes sanitaires^[15]. De manière similaire, les travaux de Braa et Sahay soulignent que l'expansion des plateformes DHIS2 se heurte souvent à des contraintes organisationnelles, institutionnelles et logistiques liées aux infrastructures numériques, aux capacités techniques des personnels de santé et aux modes de gouvernance des systèmes d'information^[16].

Ces résultats suggèrent que l'adoption des systèmes d'information sanitaire numériques constitue un processus progressif qui dépend fortement du contexte institutionnel et des capacités organisationnelles des systèmes de santé.

6.2 Hybridation des systèmes d'information

Les résultats de l'étude mettent également en évidence une coexistence persistante entre les supports de collecte traditionnels et les dispositifs numériques de gestion des données sanitaires. Dans la plupart des établissements de soins étudiés, les registres papier continuent d'être utilisés pour la collecte primaire des informations cliniques, tandis que les plateformes numériques sont mobilisées principalement pour la transmission et l'agrégation des données à des fins de reporting institutionnel.

Cette situation correspond à ce que plusieurs auteurs décrivent comme une phase d'hybridation informationnelle caractéristique des systèmes de santé en transition numérique. Dans ces contextes, les infrastructures numériques ne remplacent pas immédiatement les dispositifs existants, mais s'insèrent progressivement dans des pratiques organisationnelles déjà établies.^[25]

Dans de nombreux systèmes de santé africains, les registres papier continuent ainsi d'assurer la traçabilité clinique des actes médicaux, tandis que les systèmes numériques sont principalement utilisés pour consolider les données et produire des indicateurs destinés aux niveaux administratifs supérieurs.

6.3 Écart entre production et utilisation des données

L'étude met également en évidence un décalage important entre la production des données sanitaires et leur utilisation effective dans les processus de décision au niveau des structures de santé. Bien que les établissements participent régulièrement à la collecte et à la transmission des informations sanitaires vers la plateforme nationale, l'exploitation analytique de ces données pour orienter les décisions locales demeure limitée.

Ces observations rejoignent les analyses d'AbouZahr et Boerma, selon lesquelles la production de données sanitaires ne conduit pas automatiquement à leur utilisation dans les processus de gestion et de planification des systèmes de santé.^[5] De manière comparable, les travaux de Lupton montrent que la valeur décisionnelle des données dépend fortement de leur intégration dans les routines organisationnelles et dans les dispositifs de gouvernance des institutions sanitaires.^[11]

Ainsi, l'amélioration de la qualité et de la disponibilité des données ne suffit pas à elle seule à renforcer l'efficacité des systèmes d'information. L'utilisation effective des informations nécessite également des mécanismes organisationnels favorisant l'analyse et l'appropriation des données par les acteurs du système de santé.

6.4 Importance de la gouvernance des données

L'analyse de l'indice d'efficacité décisionnelle élaboré dans cette étude montre que la gouvernance des données et le degré d'intégration des systèmes d'information constituent les facteurs les plus déterminants dans l'utilisation stratégique des informations sanitaires.

Ces résultats rejoignent les analyses récentes de l'Organisation de coopération et de développement économiques, selon lesquelles la performance des systèmes d'information de santé dépend moins des technologies utilisées que des dispositifs institutionnels qui encadrent la production, la gestion et l'exploitation des données^[26].

Dans cette perspective, l'amélioration des systèmes d'information sanitaire repose autant sur le développement des infrastructures numériques que sur la mise en place de cadres de gouvernance favorisant la circulation, la transparence et l'utilisation des données dans les processus décisionnels.

6.5 Analyse comparative internationale des systèmes DHIS2

L'expérience internationale montre que la plateforme DHIS2 constitue aujourd'hui l'une des infrastructures numériques les plus largement utilisées dans les systèmes d'information sanitaire des pays à revenu faible ou intermédiaire. Développé dans le cadre du Health Information Systems Programme à l'Université d'Oslo, ce système open source permet la collecte, l'agrégation et l'analyse des données sanitaires de routine à différentes échelles administratives.

Dans plusieurs pays africains, notamment le Rwanda, le Ghana, le Kenya et la Tanzanie, le déploiement national du DHIS2 a contribué à améliorer la disponibilité des indicateurs sanitaires, à renforcer les dispositifs de surveillance épidémiologique et à soutenir l'utilisation des données dans la planification des politiques de santé publique^[27].

Toutefois, la littérature souligne que l'efficacité de ces systèmes dépend largement des conditions institutionnelles et organisationnelles de leur mise en œuvre. Dans plusieurs contextes, la coexistence de plateformes numériques spécialisées, la persistance de dispositifs hybrides papier-numérique et les capacités organisationnelles limitées des institutions sanitaires continuent de restreindre l'interopérabilité des systèmes et l'utilisation décisionnelle des données.

Dans cette perspective, la situation observée en République démocratique du Congo peut être interprétée comme une phase intermédiaire de transformation numérique du système d'information sanitaire. La plateforme nationale constitue désormais le noyau du dispositif informationnel, mais son articulation avec d'autres systèmes numériques demeure encore partielle, ce qui maintient une fragmentation informationnelle et limite la circulation fluide des données entre les différents niveaux du système de santé.

6.6 Modélisation du flux informationnel du système DHIS2

À partir des observations empiriques réalisées dans les structures sanitaires étudiées et des mécanismes organisationnels identifiés lors de l'enquête de terrain, cette recherche propose une modélisation conceptuelle du flux de circulation des données sanitaires dans l'écosystème informationnel du système DHIS2. Cette représentation analytique vise à formaliser les principales étapes du processus de production, de transmission et d'exploitation des données sanitaires au sein du système d'information sanitaire.

6.6.1 Flux de circulation des données sanitaires dans la plateforme DHIS2

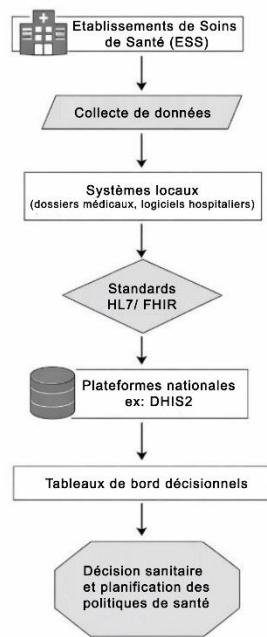


Figure 2 : Flux de circulation des données sanitaires dans la plateforme DHIS2

Source : Modélisation proposée par l’auteur à partir des résultats de l’étude.

La figure 1 présente une représentation synthétique des différentes étapes du processus informationnel observé dans les structures sanitaires étudiées. Dans ce modèle, les données sanitaires sont initialement collectées au niveau des établissements de soins à partir des registres de consultation et des dispositifs de collecte utilisés par les agents de santé.

Ces informations sont ensuite saisies dans des systèmes locaux de gestion des données, généralement constitués de logiciels hospitaliers ou d’outils informatiques utilisés dans les structures sanitaires. Une fois enregistrées, les données sont transmises vers l’interface de la plateforme DHIS2, qui assure leur intégration dans la base nationale du système d’information sanitaire.

Au sein de cette plateforme, les informations sont centralisées, organisées et stockées dans une base de données structurée. À partir de ces données consolidées, des tableaux de bord analytiques sont générés afin de faciliter l’interprétation des indicateurs sanitaires et de suivre l’évolution des performances du système de santé.

Cette modélisation met ainsi en évidence la manière dont les données sanitaires sont progressivement transformées en ressources analytiques susceptibles de soutenir la prise de décision, la planification sanitaire et l’orientation des politiques publiques de santé.

6.7 Modélisation analytique de l’efficacité décisionnelle

À partir des résultats empiriques obtenus dans cette étude, il est possible de proposer une modélisation conceptuelle du processus d’efficacité décisionnelle dans les systèmes d’information sanitaire. Cette représentation analytique vise à synthétiser les relations observées entre l’intégration des systèmes d’information, les mécanismes de gouvernance des données et l’utilisation effective des informations sanitaires dans les processus décisionnels.

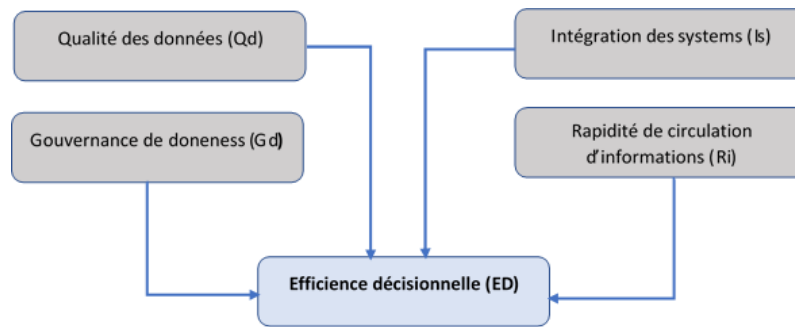


Figure 3 : Modèle conceptuel de l'efficacité décisionnelle dans les systèmes d'information sanitaire

Source : élaboration de l'auteur à partir des résultats de l'étude.

Le modèle proposé met en évidence trois dimensions principales. La première concerne le niveau d'intégration des systèmes d'information, qui conditionne la disponibilité et la circulation des données sanitaires. La deuxième dimension renvoie aux dispositifs organisationnels de gouvernance des données, qui encadrent leur gestion et leur qualité. La troisième dimension correspond à l'utilisation effective des informations dans les processus de décision sanitaire. L'interaction entre ces différentes composantes contribue à déterminer le niveau d'efficacité décisionnelle au sein des structures de santé.

Cette organisation présente deux avantages importants. D'une part, elle respecte la distinction méthodologique entre résultats empiriques et interprétation théorique. D'autre part, elle met davantage en valeur la modélisation proposée comme contribution scientifique originale de l'étude.

Dans la logique des sciences des systèmes d'information, cette démarche correspond à un mouvement classique : les données empiriques permettent d'identifier des régularités, ces régularités sont ensuite abstraites sous forme de modèle, et ce modèle sert à comprendre le fonctionnement du système étudié. La modélisation devient alors non seulement une synthèse des résultats, mais aussi une hypothèse structurée sur la manière dont les systèmes d'information transforment les données en décisions.

6.8 Contribution scientifique de l'étude

Cette recherche apporte trois contributions principales à l'analyse des systèmes d'information sanitaire dans les contextes africains.

Premièrement, elle propose une mesure empirique du niveau d'intégration de la plateforme DHIS2 dans un système sanitaire urbain d'Afrique centrale, à partir d'une analyse réalisée dans les établissements de soins de la ville de Kinshasa.

Deuxièmement, elle met en évidence les dimensions organisationnelles qui influencent l'utilisation effective des données sanitaires dans les processus de gestion et de décision au sein des institutions de santé.

Troisièmement, elle propose un modèle analytique d'efficacité décisionnelle permettant d'examiner les relations entre la production des données, l'intégration des systèmes d'information et leur utilisation dans la gouvernance sanitaire.

Dans cette perspective, l'étude contribue à enrichir la littérature scientifique consacrée à la transformation numérique des systèmes de santé dans les pays à revenu faible ou intermédiaire.

7 Conclusion

7.1 Synthèse scientifique des résultats

Cette étude avait pour objectif d'analyser l'organisation et l'utilisation des systèmes d'information sanitaire dans un environnement urbain caractérisé par une forte complexité institutionnelle, en prenant le cas de la ville de Kinshasa. L'analyse combine des données administratives issues du Plan d'Action Opérationnel consolidé de la Division Provinciale de la Santé (2025) et une enquête empirique réalisée auprès de 32 structures sanitaires réparties dans plusieurs zones de santé de la ville.

Les résultats mettent en évidence plusieurs caractéristiques structurantes du système d'information sanitaire dans ce contexte urbain.

Premièrement, l'intégration des établissements de soins dans le système national d'information sanitaire demeure limitée. Sur les 4 691 établissements recensés dans la ville, seuls 1 634 sont actuellement paramétrés dans la plateforme DHIS2, soit environ 35 % des structures. Cette couverture partielle limite la capacité du système sanitaire à centraliser l'information, à assurer une surveillance épidémiologique continue et à produire des indicateurs fiables pour la gestion des politiques de santé.

Deuxièmement, l'étude met en évidence une forte hétérogénéité dans la disponibilité des infrastructures numériques au sein des structures sanitaires. Si une majorité des établissements dispose d'ordinateurs fonctionnels, l'accès à une connexion Internet stable et à des systèmes informatisés de gestion des données reste inégalement réparti. Cette situation contribue à maintenir une coexistence entre supports papier et systèmes numériques dans les pratiques quotidiennes de collecte et de transmission des données sanitaires.

Troisièmement, les résultats montrent que l'utilisation des données sanitaires dans les processus décisionnels reste encore limitée. Moins d'un tiers des structures étudiées déclarent mobiliser régulièrement les données produites pour la planification ou la gestion des activités sanitaires. Ce constat révèle un décalage persistant entre la production de données dans le cadre des dispositifs de reporting et leur utilisation effective dans les pratiques de gestion des établissements.

Enfin, la modélisation proposée de l'efficacité décisionnelle met en évidence le rôle central de deux facteurs organisationnels : l'intégration des systèmes d'information et la gouvernance des données. Ces dimensions apparaissent comme des déterminants majeurs de la capacité des institutions sanitaires à transformer les données disponibles en ressources décisionnelles utiles.

7.2 Contribution scientifique de l'étude

Cette recherche apporte plusieurs contributions à la littérature sur les systèmes d'information sanitaire et la gouvernance des données de santé dans les pays à revenu faible ou intermédiaire.

La première contribution est empirique. L'étude fournit une analyse documentée de l'intégration du système DHIS2 dans un environnement urbain africain caractérisé par une forte densité institutionnelle et une diversité d'acteurs sanitaires. En mobilisant à la fois des données administratives et une enquête de terrain, elle permet de mieux comprendre les conditions concrètes dans lesquelles les infrastructures numériques sont mises en œuvre et utilisées dans les structures de soins.

La deuxième contribution est organisationnelle. Les résultats mettent en évidence l'importance des pratiques institutionnelles et des routines organisationnelles dans l'appropriation des systèmes d'information sanitaire. L'étude montre que les limites observées dans l'utilisation des données ne résultent pas uniquement de contraintes technologiques, mais également de facteurs liés à la formation des acteurs, à l'organisation du travail et aux mécanismes de gouvernance des données.

La troisième contribution est analytique. La proposition d'un modèle d'efficacité décisionnelle fondé sur l'articulation entre qualité des données, intégration des systèmes d'information, gouvernance des données et rapidité de circulation de l'information constitue un cadre conceptuel utile pour analyser la performance informationnelle des systèmes de santé. Ce modèle peut servir de base à de futures recherches empiriques visant à mesurer plus systématiquement l'impact des infrastructures numériques sur les processus décisionnels dans les organisations sanitaires.

7.3 Limites méthodologiques

Comme toute recherche empirique, cette étude présente certaines limites méthodologiques qui doivent être prises en considération dans l'interprétation des résultats.

La première limite concerne la taille de l'échantillon étudié. L'enquête repose sur l'analyse de 32 structures sanitaires, ce qui ne permet pas de produire une généralisation statistique à l'ensemble des établissements de la ville de Kinshasa. L'objectif de l'étude était cependant analytique plutôt que représentatif, visant à comprendre les dynamiques organisationnelles qui structurent l'utilisation des systèmes d'information sanitaire.

La deuxième limite concerne la nature des données recueillies. Une partie des informations relatives à l'utilisation des données sanitaires repose sur les déclarations des acteurs interrogés lors des entretiens. Ces perceptions peuvent parfois différer des pratiques effectives observées dans les organisations.

La troisième limite tient à l'approche transversale de l'étude. Les données ont été collectées sur une période limitée, ce qui ne permet pas d'analyser les évolutions temporelles de l'intégration des systèmes d'information sanitaire dans les structures de soins.

7.4 Pistes de recherche futures

Plusieurs pistes de recherche peuvent être envisagées afin de prolonger les résultats de cette étude.

Une première direction consisterait à développer des analyses comparatives entre différentes provinces ou villes africaines afin d'identifier les facteurs institutionnels et organisationnels qui favorisent l'intégration effective des systèmes d'information sanitaire.

Une deuxième piste de recherche porterait sur l'analyse longitudinale des processus de transformation numérique des systèmes de santé. L'observation des évolutions sur plusieurs années permettrait de mieux comprendre les dynamiques d'appropriation des infrastructures numériques par les organisations sanitaires.

Une troisième orientation pourrait consister à approfondir l'analyse de la gouvernance des données de santé, notamment en examinant les mécanismes institutionnels qui permettent de renforcer l'utilisation des données dans les processus de planification sanitaire et de gestion des politiques publiques.

Enfin, des recherches futures pourraient mobiliser des approches quantitatives plus avancées afin de tester empiriquement le modèle d'efficacité décisionnelle proposé dans cette étude et d'évaluer l'impact de différents facteurs organisationnels sur la performance informationnelle des systèmes de santé.

REFERENCES

- [1] Organisation mondiale de la santé, *Global Strategy on Digital Health 2020–2025* (Genève: OMS, 2021), 12–18 ; Organisation de coopération et de développement économiques, *Health Data Governance for the Digital Age* (Paris: OCDE, 2023), 21–30.
- [2] Organisation mondiale de la santé, Bureau régional pour l'Afrique, *Transformation numérique des systèmes de santé en Afrique : rapports régionaux 2023* (Brazzaville : WHO Regional Office for Africa, 2023).
- [3] J. Ramón Gil-Garcia, Theresa A. Pardo et Taewoo Nam, "Smarter Governance in the Digital Age," *Government Information Quarterly* 37, no. 3 (2020): 101-121 ; Antonio Cordella et Niccolò Tempini, *Government and Information Systems* (London: Routledge, 2022), 64–79.
- [4] Anne Kivits et Pascale Lehoux, "Governance of Digital Health Data," *Social Science & Medicine* 305 (2022): 114-118 ; Stéphane Lemoine et al., "Data Governance in Health Systems," *Health Policy and Technology* 11, no. 3 (2022): 100-613.
- [5] Carla Abouzahr et Ties Boerma, "Health Information Systems," *The Lancet* 394 (2019): 180-182 ; Gerald C. Kane et al., *Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation* (MIT Sloan Management Review, 2021), 41-48 ; Hannington Kagoya et al., "Digital Health Platforms in Low-Income Countries," *Global Health Action* 16 (2023): 1-9.
- [6] Albert Meijer et Marcel Thaens, "Urban Governance in the Digital Age," *Information Polity* 25 (2020): 227-239 ; Nabil Boudriga et al., "Interoperability Challenges in Health Information Systems," *International Journal of Medical Informatics* 141 (2020): 104-212.
- [7] DHIS2, *DHIS2 Implementation Manual: Best Practices for Health Data Management* (Oslo : University of Oslo, 2024).
- [8] Kivits et Lehoux, "Governance of Digital Health Data," *Social Science & Medicine* 305 (2022): 114–118 ; Organisation mondiale de la santé, *Global Strategy on Digital Health 2020–2025* (Genève: OMS, 2021), 12–18.
- [9] Meijer et Thaens, "Urban Governance in the Digital Age," *Information Polity* 25 (2020): 227–239 ; Gil-Garcia, Pardo et Nam, "Smarter Governance in the Digital Age," *Government Information Quarterly* 37, no. 3 (2020): 101–121.
- [10] OMS, *Health Information Systems: Fundamentals and Principles* (Genève: OMS, 2021), 45–60.
- [11] Lupton, "Digital Health Technologies in LMICs," *Health Policy and Technology* 10, no. 4 (2021): 100–110 ; OCDE, *Health Data Governance for the Digital Age* (Paris: OCDE, 2023), 21–30.

- [12] AbouZahr et Boerma, "Health Information Systems," *The Lancet* 394 (2019): 180–182 ; Kane et al., *Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation* (MIT Sloan Management Review, 2021), 41–48 ; Kagoya et al., "Digital Health Platforms in Low-Income Countries," *Global Health Action* 16 (2023): 1–9.
- [13] Kivits et Lehoux, 2022 ; Cordella et Tempini, *Government and Information Systems* (London: Routledge, 2022), 64–79.
- [14] Joëlle Kivits et Pierre Lehoux, "Gouvernance et qualité des données dans les systèmes d'information sanitaire," *Revue francophone de gestion* 30, no. 2 (2022) : 145–160.
- [15] Kane et al., 2021 ; OMS Afrique, *Digital Health in Africa Report* (2023), 18–24.
- [16] Braa et Sahay, "DHIS2: Supporting National Health Information Systems," *Global Health Action* 12 (2019): 1–10 ; Kagoya et al., 2023.
- [17] Carla AbouZahr et Ties Boerma, *Health Information Systems: The Foundations for Health System Performance Assessment* (Genève : Organisation mondiale de la santé, 2019).
- [18] Nouredine Boudriga et al., *Digital Health and Health Information Systems* (Cham : Springer, 2020).
- [19] Antonio Cordella et Marcella Tempini, "Governance of Digital Health Data: Insights from Low- and Middle-Income Countries," *Information Systems Journal* 32, no. 3 (2022) : 491–517.
- [20] Henry Kagoya et al., "Digital Health Platforms and Interoperability in Sub-Saharan Africa," *Health Policy and Technology* 12, no. 2 (2023) : 100646.
- [21] Paul Kagoya et al., "Digital Health Platforms and Decision-Making in Sub-Saharan Africa," *Journal of Public Health Policy* 44, no. 2 (2023) : 256–274.
- [22] Monique Hennink, Bonnie Kaiser et Kelsey Marconi, "Code Saturation Versus Meaning Saturation: How Many Interviews Are Enough?" *Qualitative Health Research* 29, no. 4 (2019) : 591–608.
- [23] Solomon Kane et al., "Digital Health Systems in Africa: DHIS2 and Beyond," *BMJ Global Health* 6, no. 11 (2021) : e006136.
- [24] Monique Hennink, Bonnie Kaiser et Kelsey Marconi, "Code Saturation Versus Meaning Saturation: How Many Interviews Are Enough?" *Qualitative Health Research* 29, no. 4 (2019) : 591–608.
- [25] Cronin, Mary, Lucy Munishi, Gaudensia A. Olomi, et al. "Exploring Healthcare Staff Experiences with a Hybrid Paper/Digital Health Management Information System and Their Perspectives on Digitalization as an Alternative: A Tanzanian Qualitative Case Study on Perinatal Data." *PLOS Global Public Health*, 2025.
- [26] Organisation de coopération et de développement économiques, *Health Data Governance for Digital Health Systems* (Paris : OECD Publishing, 2023).
- [27] Braa, Jørn, Sundeep Sahay, Kristin Sæbø, et Lars J. Bjørn-Andersen. 2017. « Improving Quality and Use of Data through Data-Use Workshops: Zanzibar, United Republic of Tanzania ». *Health Policy and Planning* 32 (3): 390–399. <https://doi.org/10.1093/heapol/czw124>.