

## **VCIS Unveiling the M23 Trade Routes: A Deep Dive into the Bunagana-Goma Mining Arc and Its Global Impact**

Rebel factions supported by Rwanda, notably M23, hold sway over crucial yet unregulated supply networks in Kivu. Profits derived from the illegal trade of gold, diamonds, and coltan are funneled into acquiring weapons, expanding membership, and asserting authority over artisanal miners. This clandestine commerce frequently sparks violent conflicts as competing rebel groups vie for control over mines and transportation routes.

*A deep and detailed investigation, undertaken by the VCIS, highlights the "global impact" and suggests that the findings have implications beyond the immediate region.*

Les factions rebelles soutenues par le Rwanda, notamment le M23, exercent leur influence sur des réseaux d'approvisionnement cruciaux mais non réglementés dans le Kivu. Les bénéfices issus du commerce illégal de l'or, des diamants et du coltan sont réinvestis dans l'acquisition d'armes, l'expansion des effectifs et l'affirmation de l'autorité sur les mineurs artisanaux. Ce commerce clandestin déclenche fréquemment des conflits violents alors que des groupes rebelles rivaux se disputent le contrôle des mines et des routes de transport.

*Une enquête approfondie et détaillée, menée par le VCIS, met en lumière "l'impact mondial" et suggère que les conclusions ont des implications au-delà de la région immédiate.*



## Table of Contents

## Table des Matières

|                                                   |           |                                              |           |
|---------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------|-----------|
| <b>Introduction</b>                               | <b>2</b>  | <b>Introduction</b>                          | <b>2</b>  |
| <b>Story</b>                                      | <b>4</b>  | <b>Histoire</b>                              | <b>4</b>  |
| <b>Scenario</b>                                   | <b>6</b>  | <b>Scénario</b>                              | <b>6</b>  |
| <b>1. Military Activities</b>                     | <b>6</b>  | <b>1. Activités Militaires</b>               | <b>6</b>  |
| Tracking the movement of M23 fighters             |           | Suivi des mouvements des combattants         |           |
| 6                                                 |           | du M23                                       | 6         |
| <b>2. Smuggling</b>                               | <b>10</b> | <b>2. Contrebande</b>                        | <b>10</b> |
| Bunagana - Goma Mining Arc                        | 10        | Bunagana - Arc Minier de Goma                | 10        |
| Smuggling routes from Mining sites -              |           | Routes de contrebande depuis les sites       |           |
| DRC to Kigali - Rwanda                            | 12        | miniers - RDC vers Kigali - Rwanda           | 12        |
| • Bunagana - Kigali - Free Trade                  |           | • Bunagana - Kigali - Zone de libre          |           |
| Zone in the East of the Capital                   | 12        | échange à l'Est de la Capitale               | 12        |
| • Goma - Kigali - Free Trade Zone in              |           | • Goma - Kigali - Zone de Libre              |           |
| the East of the Capital                           | 13        | Échange à l'Est de la Capitale               | 13        |
| <b>3. Trading activities of smuggled minerals</b> |           | <b>3. Activités commerciales de minerais</b> |           |
| 15                                                |           | introduits clandestinement                   | 15        |
| <b>Conclusion</b>                                 | <b>17</b> | <b>Conclusion</b>                            | <b>17</b> |

## Introduction

Rwandan-backed rebel factions, The March 23 Movement (M23), also known as the Congolese Revolutionary Army, is a rebel military group in the Democratic Republic of the Congo (DRC), primarily composed of ethnic Tutsi members and primarily operating in the eastern regions, particularly in the province of North Kivu.

In 2012, M23 seized control of Goma, the capital of North Kivu, but later that year, Congolese and UN forces reclaimed the city, prompting M23 to declare a ceasefire. Numerous reports allege that the Rwandan authorities played a significant role in creating, commanding, and supporting the M23 rebel group. In 2017, elements associated with M23 reignited their insurgency in the DRC, but the splinter faction's activities had limited local impact. However, in 2022, M23 initiated a substantial offensive, culminating in the capture of Bunagana, a Congolese border town. Following these attacks, the Congolese government accused Rwanda of supporting the rebels. By February 2023, M23 had taken control of major towns in eastern North Kivu, including Bunagana, Kiwanja, Kitchanga, Rubaya, and Rutshuru, while also dominating vital roads leading to Goma.

Notably, the group plays a significant economic and commercial role for the Rwandan authorities.

The geographical stretch from Bunagana on the Uganda border to Goma on the Rwanda border encompasses a lucrative

## Introduction

Le Mouvement du 23 Mars (M23), également connu sous le nom d'Armée révolutionnaire congolaise, est un groupe militaire rebelle de la République démocratique du Congo, principalement composé de membres de l'ethnie tutsie et opérant principalement dans les régions de l'Est, en particulier dans la province du Nord-Kivu.

En 2012, le M23 a pris le contrôle de Goma, la capitale du Nord-Kivu, mais plus tard cette année-là, les forces congolaises et onusiennes ont repris la ville, incitant le M23 à déclarer un cessez-le-feu. De nombreux rapports affirment que les autorités rwandaises ont joué un rôle important dans la création, le commandement et le soutien du groupe rebelle M23.

En 2017, des éléments associés au M23 ont relancé leur insurrection en RDC, mais les activités de la faction dissidente ont eu un impact local limité. Cependant, en 2022, le M23 a lancé une offensive de grande envergure, aboutissant à la prise de Bunagana, une ville frontalière congolaise. Suite à ces attaques, le gouvernement congolais a accusé le Rwanda de soutenir les rebelles.

En février 2023, le M23 a pris le contrôle des principales villes de l'est du Nord-Kivu, notamment Bunagana, Kiwanja, Kitchanga, Rubaya et Rutshuru, tout en dominant les routes vitales menant à Goma. Le groupe joue notamment un rôle économique et commercial important pour les autorités rwandaises.

La zone géographique qui s'étend de Bunagana, à la frontière ougandaise, jusqu'à Goma, à la frontière rwandaise, englobe une ceinture minière lucrative abritant certains



VCIS Unveiling the M23 Trade Routes:  
A Deep Dive into the Bunagana-Goma Mining Arc and Its Global Impact

mining belt with some of the world's largest coltan deposits, a crucial component in electronic devices. The DRC is also the leading global producer of cobalt, essential for electric car batteries in high demand.

des plus grands gisements de coltan au monde, un composant crucial des appareils électroniques. La RDC est également le premier producteur mondial de cobalt, essentiel aux batteries des voitures électriques très demandées.



Rwandan-backed rebel factions, including M23, exercise control over strategic but unofficial supply chains in Kivu. Proceeds from the illicit trafficking of gold, diamonds, and coltan are used to procure weapons, recruit members, and control artisanal miners. This illicit trade often results in significant violence as rival rebel factions vie for dominance over mines and transport routes. Ultimately, the minerals find their way to destinations such as Rwanda, Uganda, and later, the United Arab Emirates.

Les factions rebelles soutenues par le Rwanda, dont le M23, exercent un contrôle sur les chaînes d'approvisionnement stratégiques mais non officielles au Kivu. Les revenus du trafic illicite d'or, de diamants et de coltan sont utilisés pour acheter des armes, recruter des membres et contrôler les mineurs artisanaux. Ce commerce illicite se traduit souvent par une violence importante alors que les factions rebelles rivales se disputent la domination des mines et des voies de transport. En fin de compte, les minéraux se retrouvent vers des destinations telles que le Rwanda, l'Ouganda et, plus tard, les Émirats arabes unis.

## Story

In the heart of the Central African region, a compelling case study unfolded, narrating the successful resolution of intricate challenges through the strategic implementation of a geospatial approach system. The focus was on an arc stretching from Bunagana on the Uganda border, traversing Kanya Bayonga, and reaching Goma on the Rwanda border - a region harboring a lucrative mining belt renowned for hosting some of the world's largest coltan deposits, a crucial component ubiquitous in nearly every electronic device. Moreover, the Democratic Republic of the Congo (DRC) stood as the global leader in cobalt production, an essential element for electric car batteries that were experiencing a surge in demand.

The case study's narrative centered around Rwandan-backed rebel factions, particularly M23, which exerted control over strategic yet informal supply chains in the Kivu region. These insurgents adeptly exploited the trafficking of precious minerals such as gold, diamonds, and coltan to finance their activities, including weapon acquisition, recruitment efforts, and the manipulation of artisanal miners. The illicit operations were marred by significant violence, with various rebel factions vying for dominance over the mines and transportation routes, often resulting in clashes for territorial control.

Enter the geospatial approach system - a game-changer in unraveling this complex web of illegal activities. Through

## Histoire

Au cœur de la région de l'Afrique centrale, une étude de cas convaincante s'est déroulée, racontant la résolution réussie de défis complexes grâce à la mise en œuvre stratégique d'un système d'approche géospatiale. L'accent était mis sur un arc s'étendant de Bunagana à la frontière de l'Ouganda, traversant Kanya Bayonga et atteignant Goma à la frontière du Rwanda - une région abritant une ceinture minière lucrative réputée pour abriter certains des plus grands gisements de coltan au monde, un élément crucial omniprésent dans presque tous les appareils électroniques. De plus, la République démocratique du Congo (RDC) était le leader mondial de la production de cobalt, un élément essentiel pour les batteries des voitures électriques dont la demande augmentait.

Le récit de l'étude de cas était centré sur les factions rebelles soutenues par le Rwanda, en particulier le M23, qui exerçaient un contrôle sur les chaînes d'approvisionnement stratégiques mais informelles dans la région du Kivu. Ces insurgés ont habilement exploité le trafic de minéraux précieux tels que l'or, les diamants et le coltan pour financer leurs activités, notamment l'acquisition d'armes, les efforts de recrutement et la manipulation des mineurs artisanaux. Les opérations illicites ont été entachées de violences importantes, diverses factions rebelles se disputant la domination des mines et des voies de transport, ce qui a souvent donné lieu à des affrontements pour le contrôle territorial.

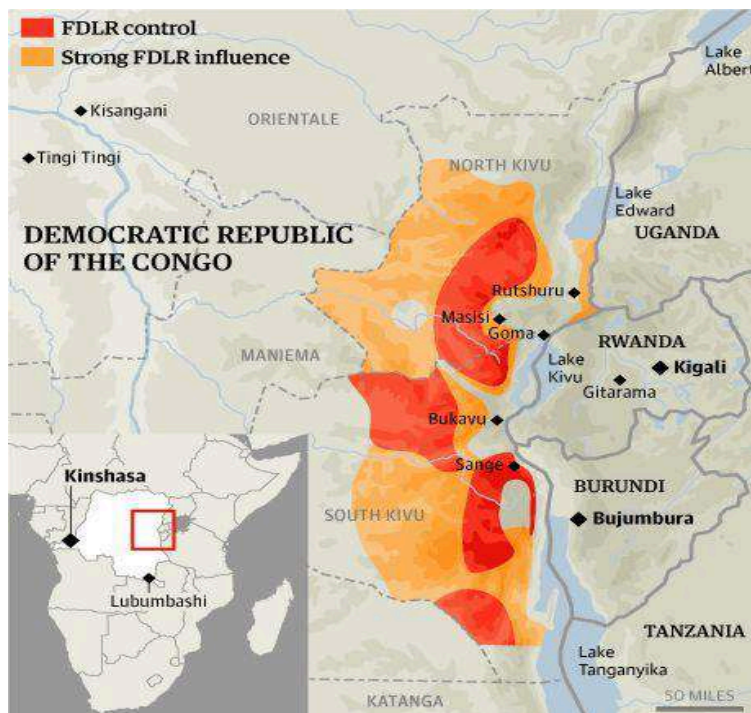
Entrez dans le système d'approche géospatiale - change la donne pour démêler ce réseau complexe d'activités illégales. Grâce à des outils

VCIS Unveiling the M23 Trade Routes:  
A Deep Dive into the Bunagana-Goma Mining Arc and Its Global Impact

sophisticated mapping and visualization tools, the geospatial system identified key hotspots of insurgent control, highlighted critical infrastructure, and traced the informal supply chains that sustained the rebel factions. Satellite imagery, a cornerstone of this approach, facilitated real-time monitoring of land use changes, providing invaluable insights into the dynamic nature of the illicit operations. The focus on border security became paramount, with the geospatial system employing advanced remote sensing technologies to scrutinize and fortify vulnerable areas prone to illegal movements.

This not only enhanced regional security efforts but also exposed the intricate network through which the trafficked minerals found their way to their final destinations - Rwanda, Uganda, and eventually the United Arab Emirates.

sophistiqués de cartographie et de visualisation, le système géospatial a identifié les principaux points chauds de contrôle des insurgés, mis en évidence les infrastructures critiques et retracé les chaînes d'approvisionnement informelles qui soutenaient les factions rebelles. L'imagerie satellitaire, pierre angulaire de cette approche, a facilité la surveillance en temps réel des changements d'affectation de terrain, fournissant ainsi des informations inestimables sur la nature dynamique des opérations illicites. L'accent mis sur la sécurité des frontières est devenu primordial, le système géospatial utilisant des technologies avancées de télédétection pour scruter et fortifier les zones vulnérables sujettes aux mouvements illégaux. Cela a non seulement renforcé les efforts de sécurité régionale, mais a également révélé le réseau complexe à travers lequel les minerais trafiqués arrivaient à leurs destinations finales - le Rwanda, l'Ouganda et finalement, les Émirats arabes unis.





## Scenario

### 1. Military Activities

#### Tracking the movement of M23 fighters

We conducted a Device History Pattern **DHP** query in a region adjacent to Rutshuru, an area under the control of the M23 rebel group, aiming to monitor the movements of its fighters and trace their supply routes.

Our analysis detected a significant number of devices within Rutshuru. Through our map visualization, it became evident that these devices originated from South West Rwanda passing by Goma, following a distinct and clearly discernible trajectory along the rivers.

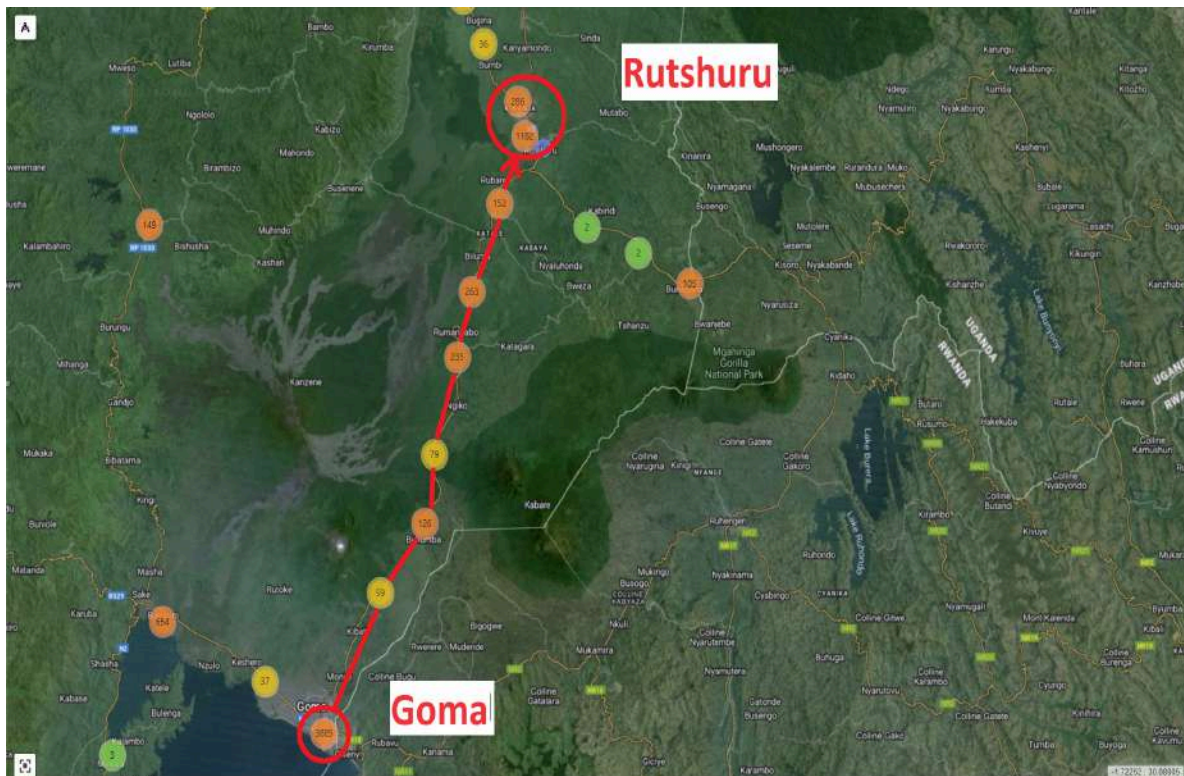
## Scénario

### 1. Activités Militaires

#### Suivi des mouvements des combattants du M23

L'exécution d'une requête Device History Pattern **DHP** dans une région adjacente à Rutshuru, une zone sous le contrôle du groupe rebelle M23, dans le but de surveiller les mouvements de ses combattants et de tracer leurs routes d'approvisionnement.

Notre analyse a détecté un nombre significatif d'appareils à Rutshuru. Grâce à notre visualisation cartographique, il est devenu évident que ces appareils provenaient du sud-ouest du Rwanda en passant par Goma, suivant une trajectoire distincte et clairement discernable le long des rivières.



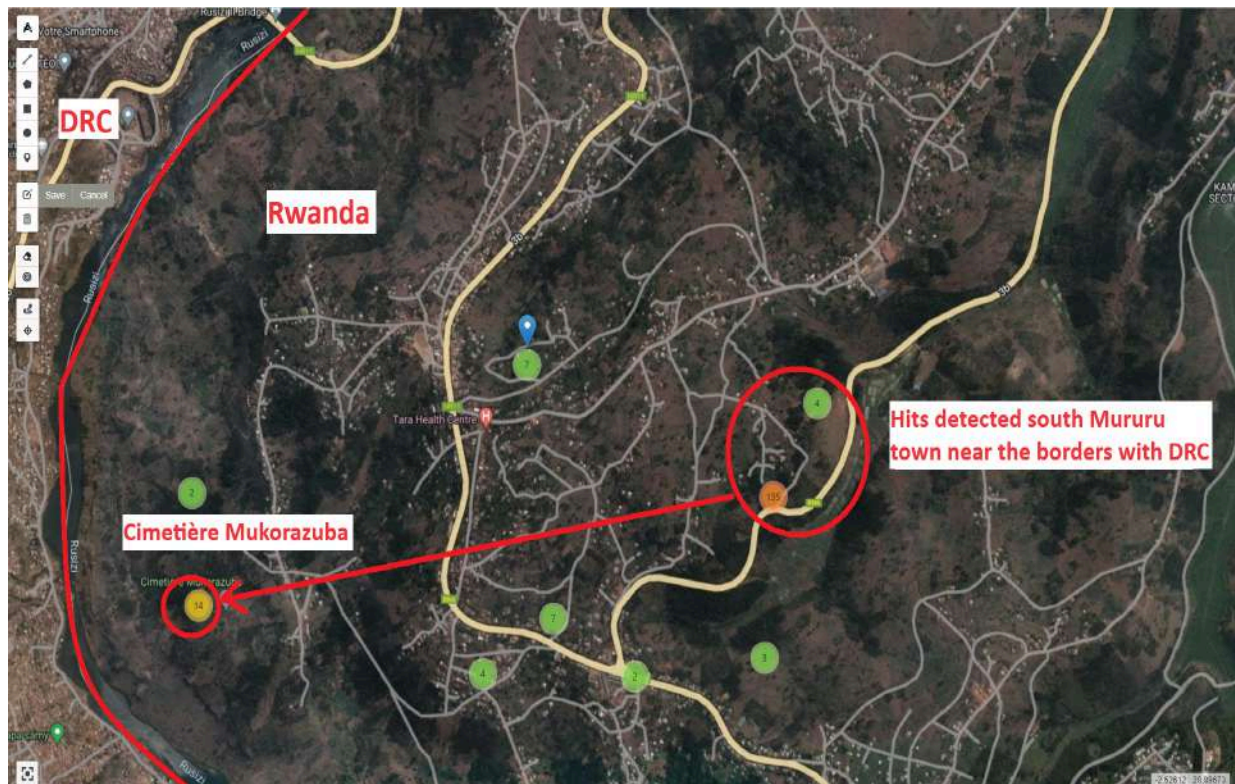


VCIS Unveiling the M23 Trade Routes:  
A Deep Dive into the Bunagana-Goma Mining Arc and Its Global Impact



Their starting point was south Mururu - Rwanda.

Leur point de départ était le sud de Mururu - Rwanda.





VCIS Unveiling the M23 Trade Routes:  
A Deep Dive into the Bunagana-Goma Mining Arc and Its Global Impact

They traversed the borders between Rwanda and the DRC via an illegal route leading to the Bukavu Port.

Ils ont traversé la frontière entre le Rwanda et la RDC via un chemin illégal menant au port de Bukavu.



They passed through several ports along the river path leading to Goma.

Ils sont passés par plusieurs ports le long du chemin de la rivière menant à Goma.

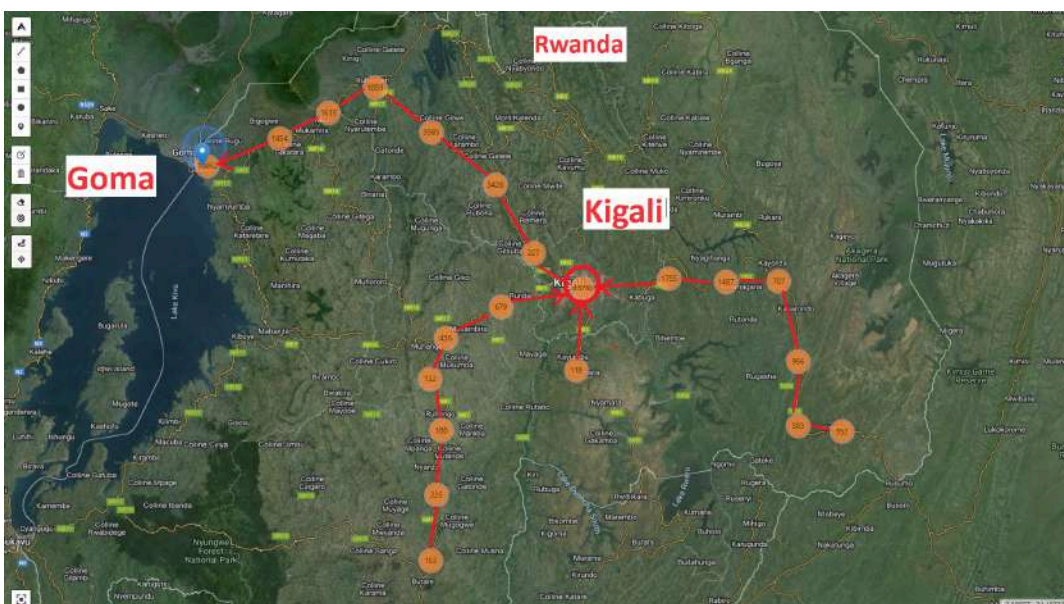
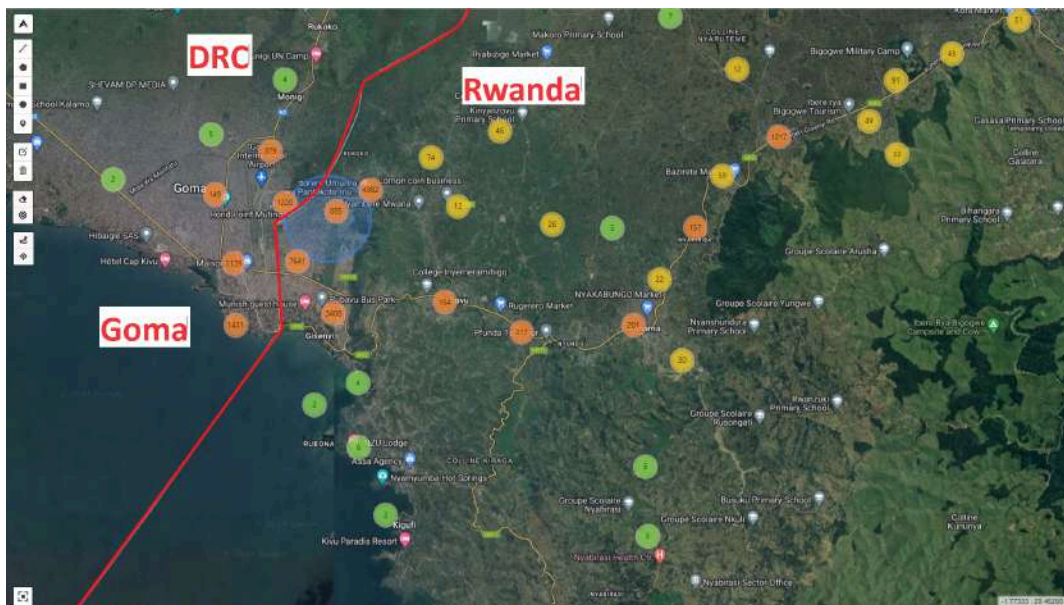




VCIS Unveiling the M23 Trade Routes:  
A Deep Dive into the Bunagana-Goma Mining Arc and Its Global Impact

We conducted a Device History Pattern **DHP** query in the vicinity of Goma airport, a strategic location potentially frequented by M23 fighters aiming to assert control over key hubs in the region. Our analysis revealed the presence of several devices in this area, with their historical activity indicating movement from the eastern and southern regions of Rwanda, passing through the capital, Kigali.

Nous avons effectué une requête Device History Pattern **DHP** près de l'aéroport de Goma, un emplacement stratégique fréquenté potentiellement par les combattants du M23 cherchant à exercer leur contrôle sur les principaux centres névralgiques de la région. Notre analyse a révélé la présence de plusieurs appareils dans cette zone, leur activité historique indiquant un mouvement depuis les régions est et sud du Rwanda, passant par la capitale, Kigali.





## 2. Smuggling

### Bunagana - Goma Mining Arc

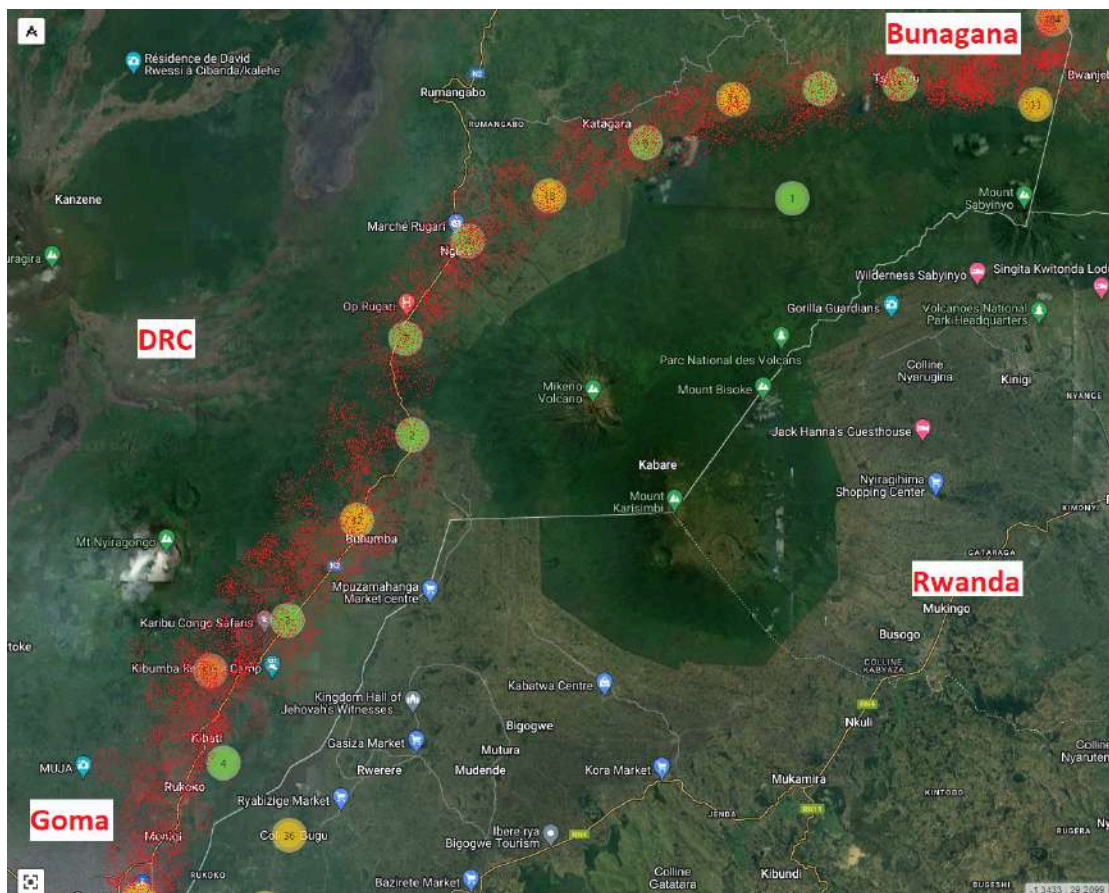
The region between Bunagana and Goma in the Democratic Republic of the Congo is characterized by an arc of precious mining sites, which plays a significant role in the socio-economic and geopolitical landscape of the area. The arc is rich in a variety of minerals, including but not limited to gold, tin, tantalum, tungsten, and coltan. These minerals are vital components in the manufacturing of electronics, making them highly sought after on the global market. As a result, the region has become a strategic resource hub, attracting both legal and illegal mining activities. The screenshot below shows the Arc of mining sites between the two cities:

## 2. Contrebande

### Bunagana - Arc Minier de Goma

La région située entre Bunagana et Goma en République démocratique du Congo se caractérise par un arc de sites miniers précieux, qui joue un rôle important dans le paysage socio-économique et géopolitique de la région. L'arc est riche en une variété de minéraux, notamment l'or, l'étain, le tantale, le tungstène et le coltan. En conséquence, la région est devenue un centre de ressources stratégique, attirant des activités minières légales et illégales.

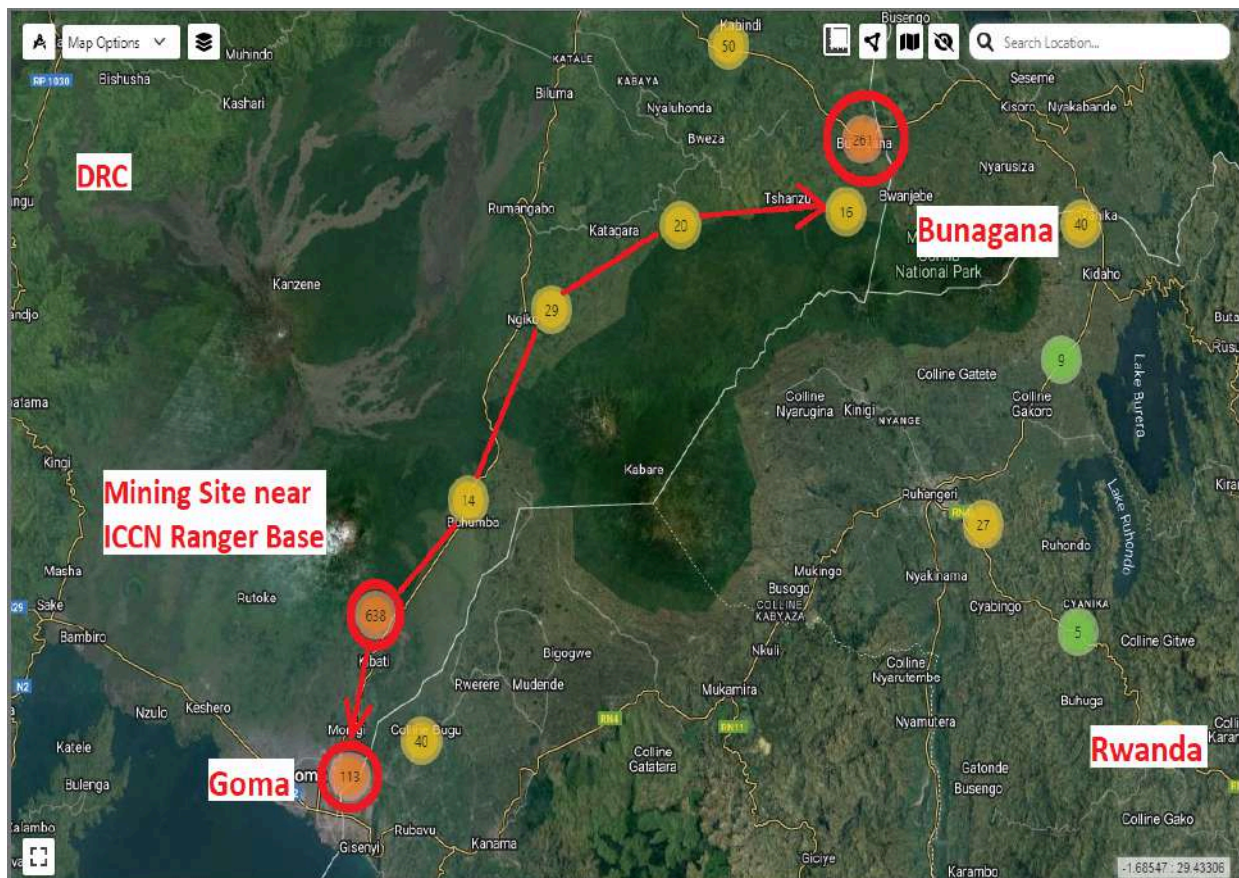
La capture d'écran ci-dessous montre l'Arc des sites miniers entre les deux villes:



VCIS Unveiling the M23 Trade Routes:  
A Deep Dive into the Bunagana-Goma Mining Arc and Its Global Impact

The execution of a Device History Pattern query in a mining site situated along the arc between Bunagana and Goma, particularly near the ICCN Ranger base, has unveiled a significant discovery. The query results indicate the presence of a distinct group of devices that exhibit a pattern of movement extending across the entire arc, reaching from the initial mining site to both Bunagana and Goma.

L'exécution d'une requête Device History Pattern sur un site minier situé le long de l'arc entre Bunagana et Goma, notamment à proximité de la base ICCN Ranger, a dévoilé une découverte significative. Les résultats de la requête indiquent la présence d'un groupe distinct qui présente un schéma de mouvement s'étendant sur tout l'arc, s'étendant du site minier initial à Bunagana et Goma.



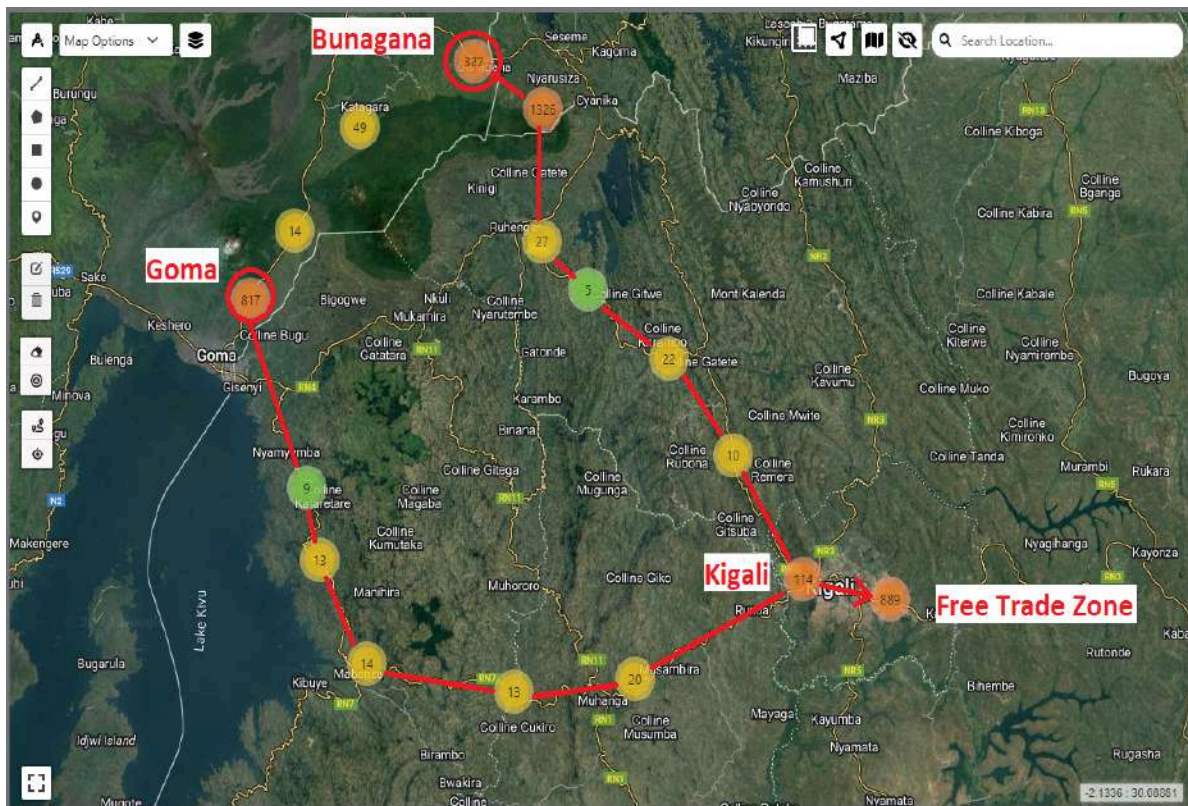
The pathways traced on the map serve as a stark representation of the routes through which smugglers and minerals are suspected to be moving across the arc.

Les itinéraires tracés sur la carte constituent une représentation frappante des itinéraires empruntés par les contrebandiers et les minerais qui traversent l'arc.



## Smuggling routes from Mining sites - DRC to Kigali - Rwanda

## Routes de contrebande depuis les sites miniers - RDC vers Kigali - Rwanda



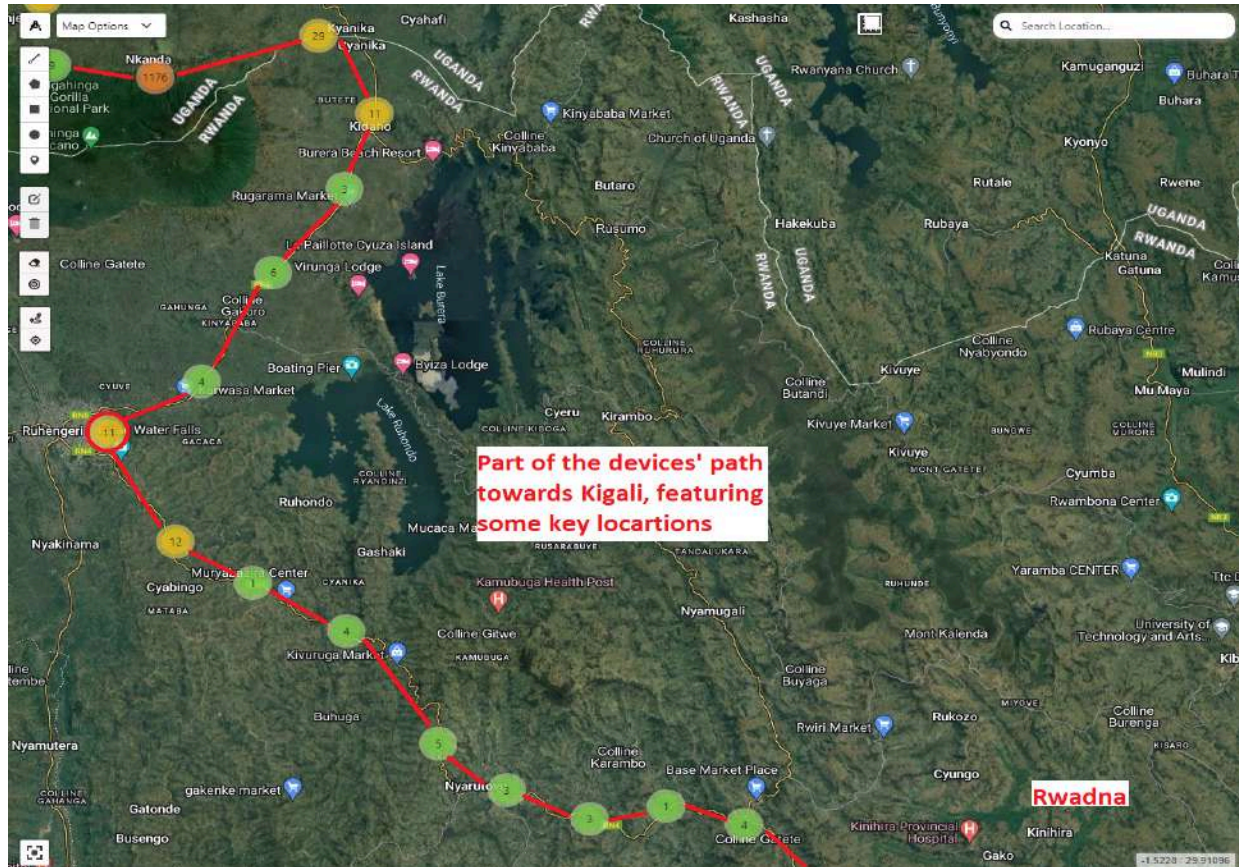
- **Bunagana - Kigali - Free Trade Zone in the East of the Capital**

The screenshots below show the movement of specific devices, which begin navigating through the challenging terrain from Bunagana, a region known for its strategic location near the Rwanda-DRC border. VCIS traces their path, highlighting the twists and turns as they approach Kigali, a central hub for commerce and international connectivity. The sequence culminates in the devices arriving at a highly significant location - the free trade zone situated in the eastern part of Kigali; hinting at potential economic activities or trade transactions associated with the observed movement.

- **Bunagana - Kigali - Zone de libre échange à l'Est de la Capitale**

Les captures d'écran ci-dessous montrent le mouvement d'appareils spécifiques, qui commencent à naviguer sur le terrain difficile depuis Bunagana, une région connue pour son emplacement stratégique près de la frontière entre le Rwanda et la RDC. VCIS retrace leur parcours, soulignant les rebondissements à l'approche de Kigali, plaque tournante du commerce et de la connectivité internationale. La séquence culmine avec l'arrivée des appareils dans un lieu hautement significatif : la zone de libre-échange située dans la partie orientale de Kigali ; faisant allusion à des activités économiques potentielles ou à des transactions commerciales associées au mouvement observé.

## VCIS Unveiling the M23 Trade Routes: A Deep Dive into the Bunagana-Goma Mining Arc and Its Global Impact



- ***Goma - Kigali - Free Trade Zone in the East of the Capital***

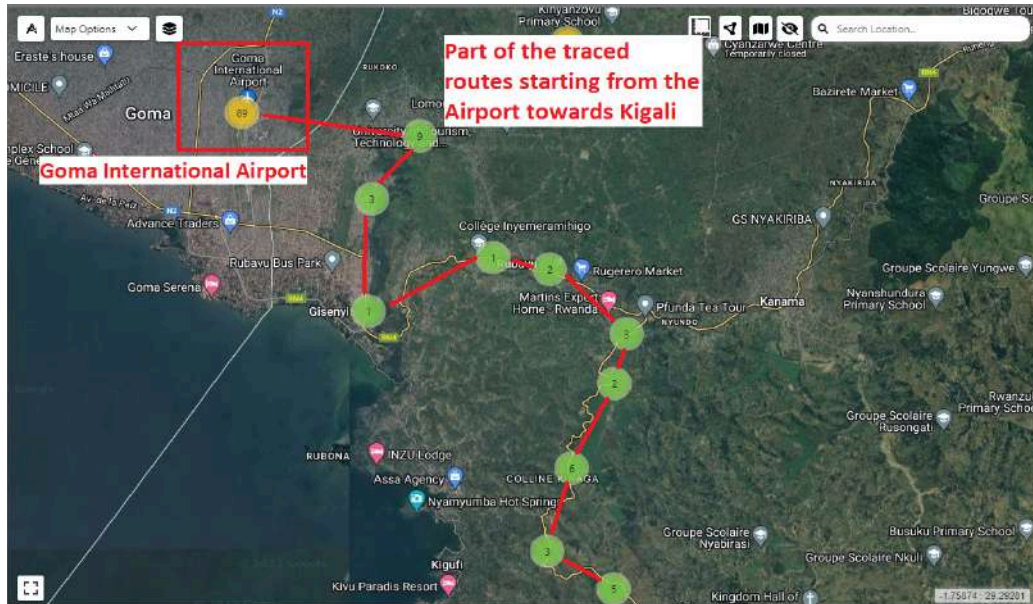
The screenshot below shows the dynamic movement of devices as they journey from Goma International Airport, the traced routes offer a detailed perspective on the devices' path with significant waypoints. The devices reach and are displayed in the free trade zone located in the eastern part of Kigali.

- ***Goma - Kigali - Zone de Libre Échange à l'Est de la Capitale***

La capture d'écran ci-dessous montre le mouvement dynamique des appareils lors de leur voyage depuis l'aéroport international de Goma. Les itinéraires tracés offrent une perspective détaillée sur le trajet des appareils avec des points de cheminement importants. Les appareils parviennent et sont exposés dans la zone franche située à l'est de Kigali.

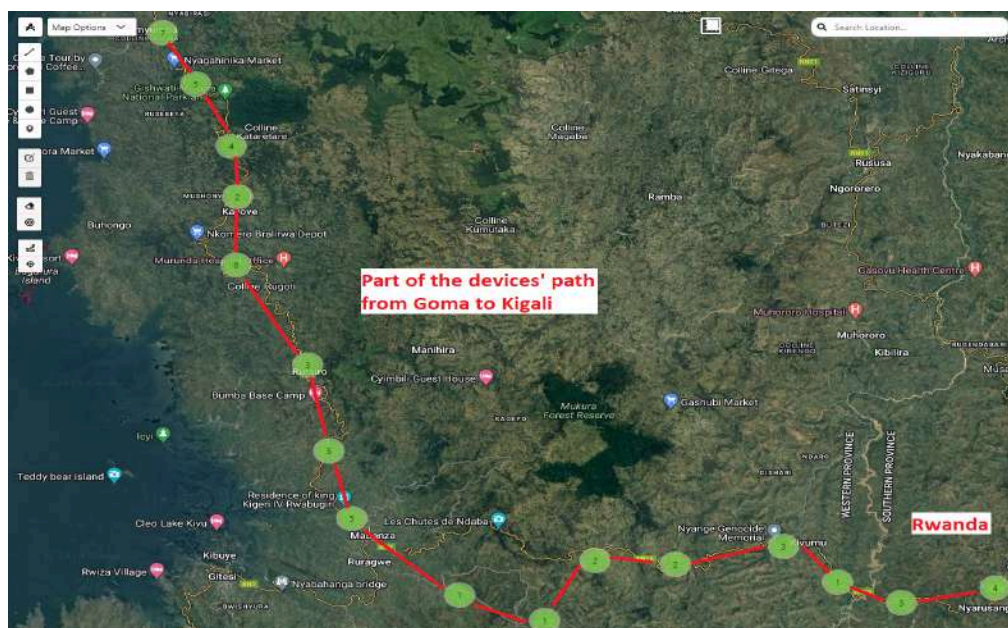


VCIS Unveiling the M23 Trade Routes:  
A Deep Dive into the Bunagana-Goma Mining Arc and Its Global Impact



The screenshot below shows a part of the trail of device hits from Goma to Kigali through paths, avoiding large cities and crowded areas, opting instead for routes through more rugged terrain. The patterns unveil a deliberate strategy, as the devices exhibit a sparse number of hits along these routes, suggesting a calculated effort by the owners to remain elusive and untraceable.

La capture d'écran ci-dessous montre une partie de la trajectoire des appareils touchés de Goma à Kigali par des chemins, évitant les grandes villes et les zones surpeuplées, optant plutôt pour des itinéraires traversant un terrain plus accidenté. Les modèles révèlent une stratégie délibérée, dans la mesure où les appareils présentent un nombre clairsemé de coups le long de ces itinéraires, suggérant un effort calculé de la part de leurs propriétaires pour rester insaisissables et introuvables.





### 3. Trading activities of smuggled minerals

The screenshot below shows the movement of specific devices on the map that may signal potential illegal trade in minerals. The journey begins with a number of devices navigating from the free trade zone in the capital of Rwanda, VCIS traces their paths, revealing a significant waypoint: the Kigali International Airport.

### 3. Activités commerciales de minerais introduits clandestinement

La capture d'écran ci-dessous montre le mouvement d'appareils spécifiques sur la carte qui peuvent signaler un potentiel commerce illégal de minéraux. Le voyage commence avec un certain nombre d'appareils naviguant depuis la zone de libre-échange de la capitale du Rwanda, VCIS tracent leur chemin, révélant un waypoint important: l'aéroport international de Kigali.



This trajectory signifies a crucial phase in the suspected trade activities, as the devices are observed transitioning from the domestic setting to the global stage. The map then guides the viewer's attention to the subsequent destination - the renowned Almas Tower in Dubai.

Cette trajectoire représente une phase cruciale dans les activités commerciales suspectées, alors que les appareils sont observés en train de passer du cadre national à la scène mondiale. La carte guide ensuite l'attention du spectateur vers la destination suivante: la célèbre tour Almas à Dubaï.



VCIS Unveiling the M23 Trade Routes:  
A Deep Dive into the Bunagana-Goma Mining Arc and Its Global Impact



The sequence, from the Rwandan capital's free zone to the international airport and onwards to a significant financial hub like the Almas Tower in Dubai, adds layers of complexity and raises concerns about potential threats related to the illegal trade of minerals, offering a detailed and actionable understanding of the involved devices' movements and connections between key locations.

La séquence, de la zone franche de la capitale rwandaise à l'aéroport international et jusqu'à un centre financier important comme la tour Almas à Dubaï, ajoute des niveaux de complexité et soulève des inquiétudes quant aux menaces potentielles liées au commerce illégal de minéraux, offrant une analyse détaillée et exploitable. compréhension des mouvements des appareils impliqués et des connexions entre les emplacements clés.

## Conclusion

VALOORES Crowd Intelligence System played a pivotal role in addressing the complex challenges posed by Rwandan-backed rebel factions, particularly M23 in the Central African region. By mapping out insurgent control, identifying critical infrastructure, and tracing illicit supply chains, VCIS geospatial approach proved indispensable in crafting effective counterterrorism strategies. It not only enhanced regional security efforts but also exposed the intricate interplay of geopolitical forces, resource exploitation, and violent dynamics within the area. Ultimately, the geospatial approach emerged as a vital tool for fostering stability and promoting sustainable resource management in the face of complex security threats.

## Conclusion

VCIS a joué un rôle crucial dans la résolution des défis complexes posés par les factions rebelles soutenues par le Rwanda, en particulier le M23 dans la région de l'Afrique centrale. En cartographiant le contrôle des insurgés, en identifiant les infrastructures critiques et en traçant les chaînes d'approvisionnement illicites, l'approche géospatiale du VCIS s'est avérée indispensable dans l'élaboration de stratégies efficaces de lutte contre le terrorisme. Il a non seulement renforcé les efforts de sécurité régionaux, mais a également mis en lumière l'interaction complexe des forces géopolitiques, de l'exploitation des ressources et des dynamiques violentes au sein de la région. En fin de compte, l'approche géospatiale s'est révélée être un outil vital pour favoriser la stabilité et promouvoir une gestion durable des ressources face à des menaces sécuritaires complexes.

### ABOUT VALOORES

Careers  
Press Release  
Quotes

### CONTACT US

Access Dashboards  
Office Locations  
E-mail

### LINES OF BUSINESS

in'Banking  
in'Technology  
in'Insurance  
in'Healthcare  
in'Government

in'Analytics  
in'Academy  
in'Retail  
in'Multimedia  
Webinars

### SERVICES

in'AML  
in'Regulatory  
in'Merch  
in'IRFP  
In'AI/BI  
in'KYC

in'Fraud Management  
in'Via  
in'Consultancy  
in'Profit  
in'Campaign  
in'IFRS9