

SOMO RAIA



Formation mathématique - 2^e secondaire

Traitement de données Avec Leticia et Herbert en Ouganda

iles
de
paix

Somo Raia

Iles de Paix est une organisation non-gouvernementale de coopération au développement active en Afrique et en Amérique latine, ainsi qu'en Belgique. Une association soeur est quant à elle active au Luxembourg. Iles de Paix aspire à un monde permettant à chacun de vivre dans la dignité et de développer ses potentialités, un monde solidaire qui promeut l'accès de tous aux droits humains dans un environnement préservé.

Iles de Paix soutient, en Afrique et en Amérique latine, des familles vulnérables vivant en zone rurale, pour la réalisation des projets dont elles sont porteuses et qui sont orientés vers une agriculture familiale durable et une alimentation responsable. En Belgique, Iles de Paix mène des actions d'Éducation à la Citoyenneté Mondiale et Solidaire, qui visent à informer, sensibiliser et mobiliser les citoyens en faveur de ces populations rurales défavorisées. C'est dans ce cadre qu'Iles de Paix est notamment présente dans le monde scolaire.

La collection **Somo raia**, qui signifie « leçon citoyenne » en swahili, vise à mettre à disposition des enseignants des supports de cours leur permettant d'aborder des notions de citoyenneté dans le cadre de leur programme de cours. Chaque fiche de cette collection permet, en une ou plusieurs périodes, de traiter une thématique prévue dans les programmes scolaires et dans les socles de compétences tout en y ajoutant une dimension de citoyenneté mondiale et solidaire.

TRAITEMENT DE DONNÉES AVEC LETICIA ET HERBERT EN OUGANDA

Ce dossier est destiné aux enseignants et aux élèves de 2^e année du secondaire et a été conçu par l'équipe d'Iles de Paix en collaboration avec des enseignants. Dans le cadre de l'Éducation à la Citoyenneté Mondiale et Solidaire, notre expérience sur le terrain nous a donné envie de permettre aux élèves de plonger dans le quotidien des agriculteurs ougandais avec lesquels nous travaillons. Nous sommes persuadés que tout engagement solidaire est fondé sur la prise de conscience du monde qui nous entoure et des enjeux qui en découlent.

Ce dossier a été conçu dans le but de s'intégrer à la formation mathématique et scientifique des élèves, et ce en adéquation avec les programmes de tous les réseaux de l'enseignement en Fédération Wallonie-Bruxelles. Ce dossier d'exercices a également été conçu en tenant compte des exigences attendues en fin de deuxième année lors du CE1D. De plus, une attention particulière a été accordée à ce dossier afin qu'il soit accessible aux élèves ayant des troubles d'apprentissage.

L'objectif est que chaque élève puisse découvrir les réalités d'habitants du village de Kengoma à Kabambiro, en Ouganda, un pays d'Afrique de l'Est, tout en s'exerçant à la compréhension, la lecture et au traitement de données et de graphiques, mais aussi de découvrir quelques notions de statistique.

Une partie documentaire destinée à l'enseignant permet de prolonger les recherches liées au contexte ougandais. Elle décrit également les projets de développement menés par Iles de Paix avec les communautés défavorisées dans l'Ouest de l'Ouganda.



2^e année de l'enseignement secondaire



Formation mathématique



Agriculture familiale durable - Ouverture sur le monde
Diversité et interculturalité



Traitement de données



Éveil scientifique



4 x 50 minutes



Extrait des Socles de compétences

Formation mathématique

3.4 Le traitement de données

- Interpréter un tableau de nombres, un graphique, un diagramme.
- Représenter des données, par un graphique, un diagramme.
- Déterminer un effectif, un mode, une fréquence, la moyenne arithmétique, l'étendue d'un ensemble de données discrètes.
- Dans une situation simple et concrète, estimer la fréquence d'un évènement sous forme d'un rapport.

Eveil scientifique

Repérer et noter correctement une information issue d'un graphique

C10

Rassembler des informations sous la forme d'un tableau et les communiquer à l'aide d'un graphique.

C14

Éducation à la philosophie et à la citoyenneté

2. Assurer la cohérence de sa pensée

2.2. Construire un raisonnement logique

5. Se décentrer par la discussion

5.2. Élargir sa perspective

6. S'ouvrir à la pluralité des cultures

6.3. Reconnaître la diversité des cultures

Proposition méthodologique

4 séquences de cours de 50 minutes :

1. **Mise en situation** : Lire collectivement le texte « Mpanga » se trouvant aux pages 1 et 2 de la fiche OU visionner le reportage « Mpanga » accessible sur le chaîne YouTube d'Iles de Paix et via ce QRcode.



2. **Débat des élèves** autour des différentes problématiques rencontrées par les habitants du village de Kengoma à Kabambiro en Ouganda et des défis qu'ils et elles relèvent.

Objectif : faciliter la création d'images mentales des élèves à propos du contexte ougandais ainsi que des conditions de vie des agriculteurs du village de Kengoma à Kabambiro.

3. **Réalisation du dossier d'exercices par les élèves et correction.**

Objectifs : permettre aux élèves de consolider et de fixer leurs apprentissages et de découvrir de nouvelles notions de statistique.

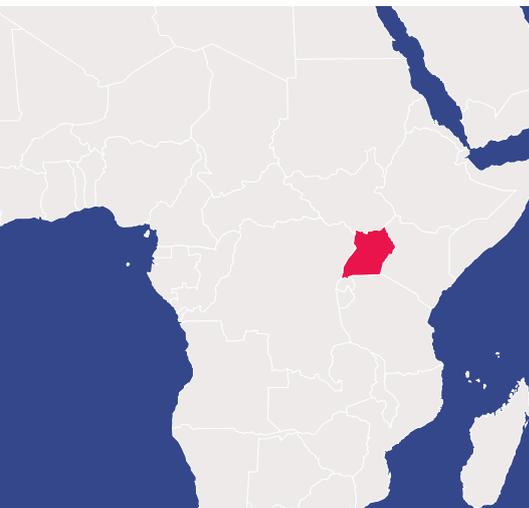
Déroulement : ce dossier se composant d'exercices pouvant être menés indépendamment les uns des autres, c'est volontairement qu'aucune proposition méthodologique précise n'a été donnée quant à l'ordre des activités à mener. De plus, les procédés pédagogiques permettant d'aborder ces notions mathématiques et scientifiques étant divers et variés, il importerait d'aborder ce dossier d'exercices dans la continuité de ce qui aura été préalablement abordé avec les élèves.

**Traitement de données
Avec Leticia et Herbert
en Ouganda**

• DOSSIER À PHOTOCOPIER •
POUR LES ÉLÈVES



TRAITEMENT DE DONNÉES AVEC LETICIA ET HERBERT EN OUGANDA



Le texte suivant va nous emmener au coeur de l'Afrique de l'Est, en Ouganda. Nous allons rencontrer Leticia et Herbert, des agriculteurs porteurs de projets au sein du programme « Mpanga Super Farmers » développé par Iles de Paix en Ouganda.

Leticia et Herbert habitent dans le village de Kengoma à Kabambiro en Ouganda avec leurs 8 enfants. Ils font partie du peuple des Bakigas (peuple vivant en Ouganda) et parlent le rukiga, et aussi l'anglais.

L'Ouganda est un pays situé à l'Est de l'Afrique. Les pays limitrophes sont nombreux : le Kenya, la Tanzanie, la République démocratique du Congo, le Rwanda et le Sud-Soudan. Une grande partie de la frontière de l'Ouganda est également délimitée par le lac Victoria, peut-être en as-tu déjà entendu parler ? En effet, c'est le plus grand lac d'Afrique !

Dans le village de Kengoma à Kabambiro, la famille de Leticia et Herbert vit dans une ferme. Et oui, ils sont agriculteurs, tout comme 70% des gens en Ouganda ! Dans la ferme de Leticia, on cultive principalement des bananes, mais aussi du maïs, des haricots, des tomates cerises, du dodo (cela ressemble à des épinards), des papayes et des aubergines. Il y a aussi des poules et une petite chèvre. Cette variété de cultures et d'animaux, c'est ce qu'on appelle la diversité agricole. En variant les cultures, les producteurs évitent de tout perdre si une récolte ne pousse pas.

Il faut aussi savoir qu'en Ouganda les agriculteurs rencontrent plusieurs difficultés comme les changements climatiques, la sécheresse, la variation des prix sur les marchés et les crises alimentaires. Cependant, ils peuvent surmonter ces difficultés en réalisant plusieurs activités pour rendre leur production plus écologique et résistante aux chocs externes.



Par exemple, Herbert récolte l'eau de pluie grâce à un système de tranchées qu'il a installé. C'est un fossé creusé dans le sol où l'eau de pluie est récupérée irriguant ainsi les cultures à proximité de ces tranchées. Cela permet d'avoir de l'eau même s'il ne pleut pas pendant quelque temps. Un autre exemple est celui des maladies des plantations de bananes qui sont limitées grâce à une concoction biologique que fabrique leur voisin Francis, cela permet d'utiliser moins de produits chimiques pour traiter les plantations. De même, la famille stocke les récoltes dans des greniers, ainsi, au moment où se vend au marché à un prix trop faible, elle peut être gardée pour être vendue plus tard lorsque ce sera plus avantageux. De plus, à l'aide d'un plan de leur ferme, Leticia et sa famille planifient leurs idées sur les travaux à réaliser pour améliorer la ferme familiale.

Grâce à des formations, les agriculteurs apprennent à cultiver toutes sortes d'aliments. Des journées d'échanges entre paysans sont aussi organisées, ce sont des moments pendant lesquels les agriculteurs se forment et partagent leurs pratiques agricoles. Certains ont même des parcelles de démonstration pour expliquer aux autres leurs différentes pratiques et nouvelles découvertes.

L'apprentissage d'activités artisanales et respectueuses de l'environnement est également favorable pour les agriculteurs. Par exemple, un groupement d'agriculteurs voisins de Leticia et Herbert a appris à fabriquer des bio briquettes, c'est du combustible fait à partir des restes des champs et qui sert ensuite à faire du feu. Cela permet aussi de lutter contre la déforestation car on évite de couper du bois dans la nature. En plus, la fabrication des bio briquettes permet aux agriculteurs d'avoir une autre source de revenus puisqu'ils peuvent les vendre. En fonction des groupements d'agriculteurs, ces activités varient : certains font de l'artisanat, de l'apiculture, etc.

Grâce à toutes ces actions, les choses s'améliorent. On parle alors de résilience, ce qui signifie : être capable de rebondir en cas de coup dur. En prenant soin de la nature, en diversifiant ses cultures et en développant des activités qui permettent d'avoir d'autres revenus, les agriculteurs sont capables d'affronter les difficultés et de les surmonter.

• Activité 1 •

En t'aidant du texte que tu viens de lire, réponds aux questions suivantes :

1. Que cultivent Leticia et Herbert ?

.....

.....

2. Quel est le nom du pays où vivent Leticia, Herbert et leurs enfants ?

.....

3. Les pays frontaliers de ce pays sont déjà cités dans le texte, mais voici des données plus détaillées sur le nombre de kilomètres de chacune des frontières.

- République démocratique du Congo : 765 km
- Kenya : 933 km
- Rwanda : 169 km
- Soudan du Sud : 435 km
- Tanzanie : 396 km

Si tu devais représenter ces données via un graphique, quel serait ton choix ?

- Un diagramme évolutif
- Un diagramme en bâtons
- Un diagramme circulaire (camembert)



4. En général, dans quelle(s) situation(s) privilégie-t-on chacun de ces types de graphiques ?

Le diagramme évolutif :

.....

.....

.....

Le diagramme en bâtons :

.....

.....

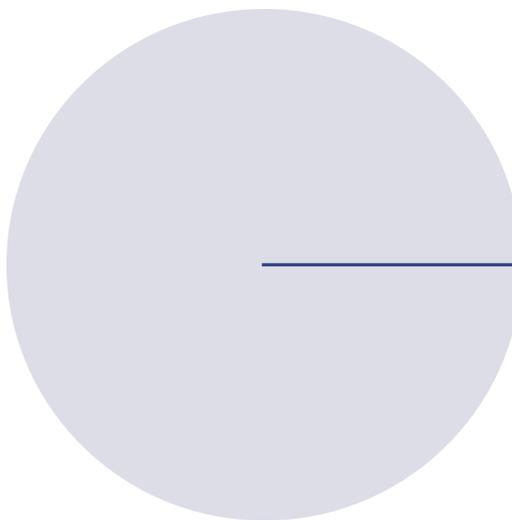
Le diagramme circulaire :

.....

5. Le premier diagramme que nous allons réaliser est destiné à visualiser au mieux la répartition des frontières par pays. Pour cela, nous allons privilégier le diagramme circulaire.

Afin de nous faciliter la tâche, il est conseillé de réaliser un tableau préparatoire. N'oublie pas la légende, indispensable pour la bonne compréhension du diagramme.

Pays limitrophes	Nbre de km de frontières	%	°
R.D. Congo	765		
Kenya	933		
Rwanda	169		
Soudan du Sud	435		
Tanzanie	396		
Total		100 %	360°



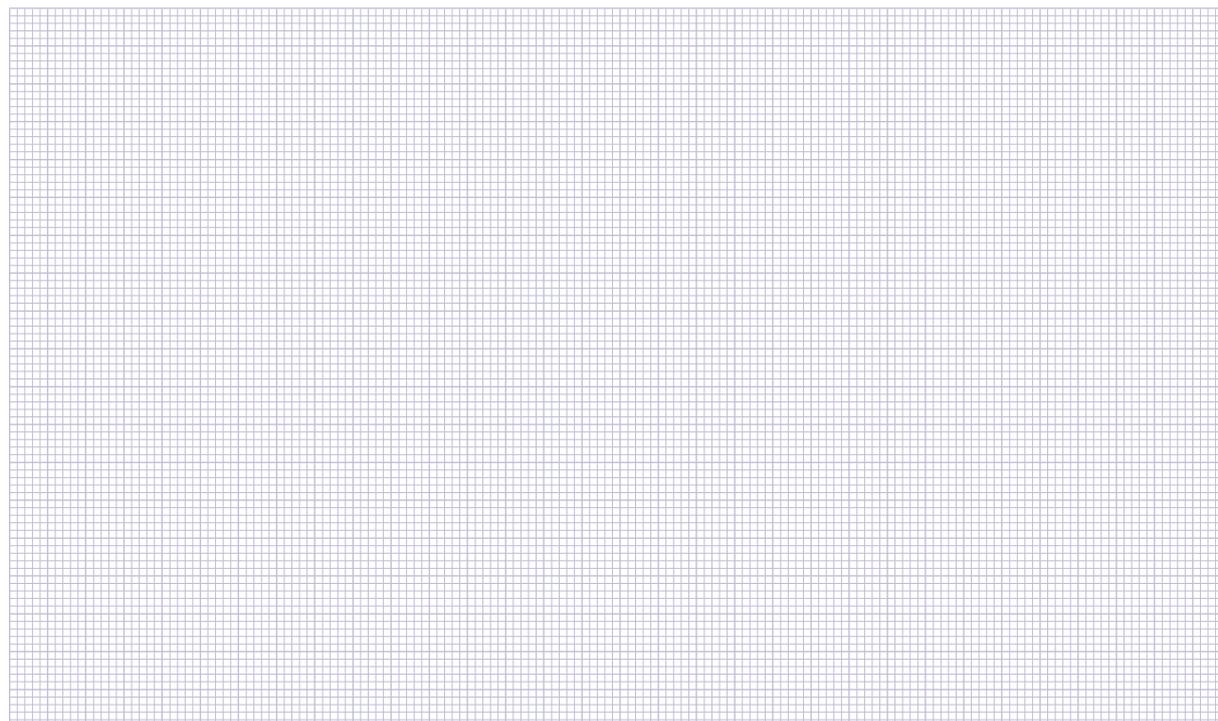
6. Le lac Victoria, qui forme une grande partie de la frontière sud du pays, est le plus grand lac d’Afrique, mais aussi un des plus grands du monde. Le tableau ci-dessous te donne les superficies des 6 plus grands lacs.

#	Lac	Pays	Continent	Superficie (km ²)
1	Caspienne	Azerbaïdjan, Iran, Kazakhstan, Russie, Turkménistan	Asie	371 000
2	Michigan-Huron	Canada, États-Unis	Amérique du Nord	117 702
3	Supérieur	Canada, États-Unis	Amérique du Nord	82 414
4	Victoria	Kenya, Ouganda, Tanzanie	Afrique	69 485
5	Tanganyika	Burundi, R. D. du Congo, Tanzanie, Zambie	Afrique	32 893
6	Baïkal	Russie	Asie	31 500

Quel type de diagramme te semble le plus adapté pour illustrer ce tableau ?

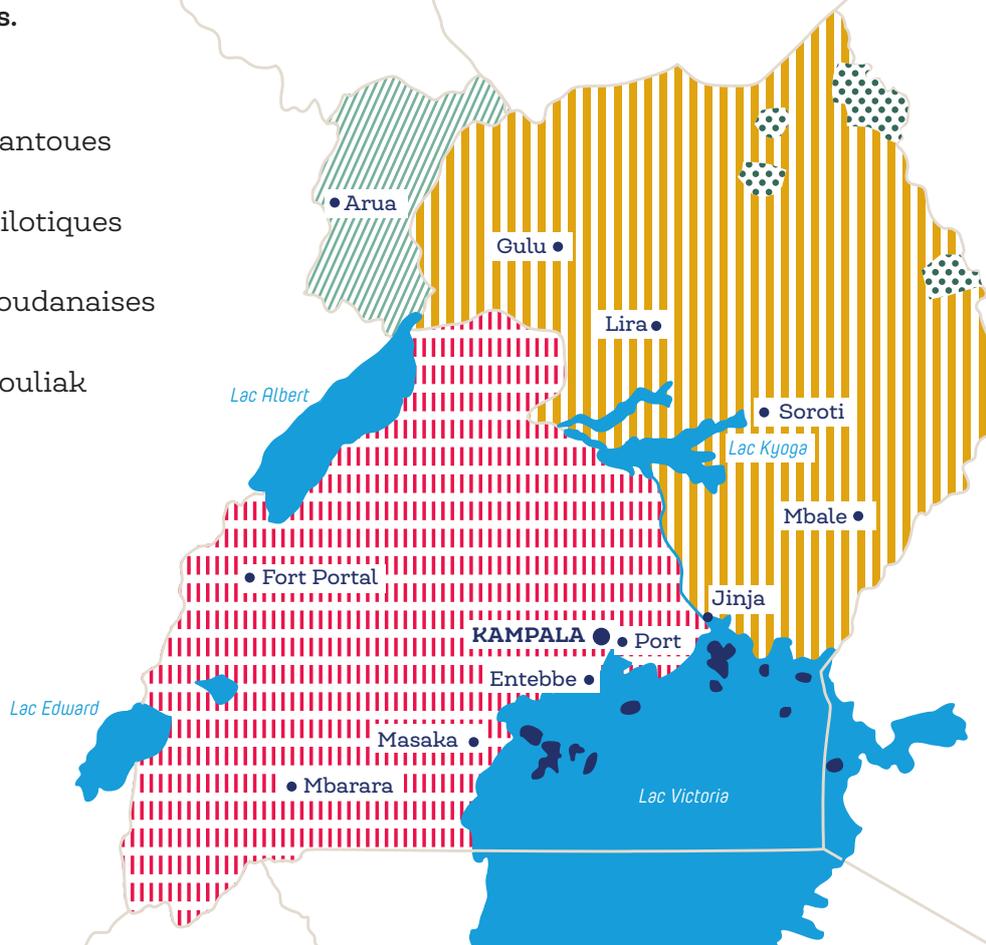
.....

Réalise ce diagramme, avec précision et avec la légende adéquate.



7. La langue parlée par Leticia et sa famille est le rukiga. La langue officielle du pays est l'anglais, mais les Ougandais parlent des langues bantoues ou nilosahariennes et les populations immigrées parlent des langues indo-iraniennes. Au total, on dénombre plus de 35 langues dans le pays. Les langues bantoues regroupent environ 70 % des locuteurs du pays. Elles sont parlées dans tout le sud du pays. Le rukiga est l'une d'entre elles.

-  Langues bantoues
-  Langues nilotiques
-  Langues soudanaises
-  Langues kouliak



Voici un tableau reprenant la répartition des différentes langues bantoues en Ouganda.

Illustre sur une feuille annexe ce tableau avec le diagramme le plus adapté :

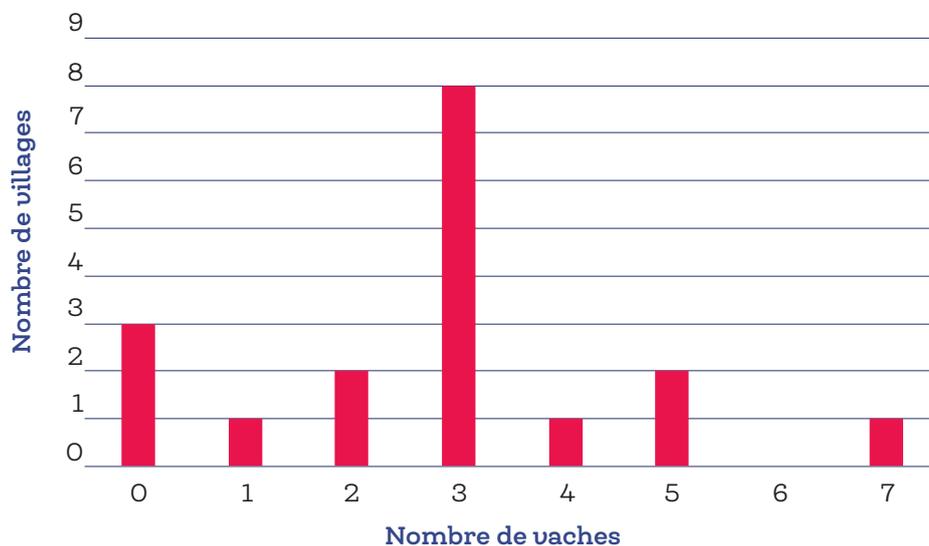
Langues bantoues	Proportion
luganda	28%
nyankore	13%
soga	13%
rukiga	10%
masaba	7%
nyoro	4%
kinyarwanda	4%
konzo	4%
tooro	4%
autres	13%



• Activité 2 •

Dans les régions de Karangura et de Kamambiro, Iles de Paix soutient des familles d'agriculteurs dans leur projet de développement d'élevage. Voici le relevé du bétail des familles soutenues par Iles de Paix dans différents villages. Complète la dernière colonne du tableau avant d'analyser le graphique du bas de la page.

Villages	Bétail				
	Vache	Chèvre	Cochon	Poule	Total
Bagaaya cell	0	1	0	0	
Bikukuru	0	3	0	0	
Buhamya.	3	5	2	4	
Bwera	4	10	11	4	
Kaisamba	7	12	0	2	
Kanyamura	1	7	0	0	
Kengoma I	5	11	13	5	
Kengoma III	3	7	16	8	
Kibagha A	3	26	1	2	
Kibagha B	5	30	0	3	
Kighumu	3	8	0	0	
Kyabwiire	3	7	1	0	
Lwabaala	3	15	0	1	
Nyakitokoli	3	6	0	0	
Nyakitokoli B.	2	3	3	1	
Nyarukamba A.	2	4	0	0	
Nyarukamba B	0	7	0	1	
Rushango	3	8	10	11	
Total	50	170	57	42	



1. En observant le graphique, réponds aux questions suivantes :

Combien de villages possèdent exactement 5 vaches ?

Combien de vaches possèdent les villages qui en ont le plus ?

Combien de vaches possèdent les 8 villages qui ont le même cheptel de vaches ?

.....

2. Complète les phrases suivantes avec des mots :

Dans notre étude statistique...

- La **population** est l'ensemble des qui ont du bétail.
- Le **caractère** est le possédées par les villages.

3. Complète les phrases suivantes avec des nombres :

Dans notre étude statistique...

- Les **modalités** étant les différents nombres de vaches possédées par les villages, sont
- L'**étendue** étant la différence entre le plus grand nombre et le plus petit nombre de vaches dans chaque village, elle est égale à
- L'**effectif d'une modalité** étant le nombre de fois que cette modalité se répète, l'effectif de 5 est car il y a villages qui ont 5 vaches.
- L'**effectif total** étant le nombre de villages soutenus par le projet IDP dans la région, il est égal à
- Le **mode** étant la modalité ayant le plus grand effectif, il est égal à
- La **fréquence d'une modalité**, étant le quotient de l'effectif de cette modalité par l'effectif total, la fréquence de la modalité 3 est égale à



Justifie ta réponse par un calcul.

.....

.....

.....

4. L'an dernier, ces villages possédaient en moyenne 2 vaches. Cette moyenne est-elle actuellement supérieure ? Justifie ta réponse par un calcul détaillé.

.....

.....

.....

Si nous réalisons une nouvelle étude statistique, non plus sur le nombre de vaches mais sur le nombre total d'animaux recensés dans ces mêmes villages, complète les phrases suivantes, avec des mots ou des nombres selon les cas.

- La **population** est l'ensemble des qui ont du bétail.
- Le **caractère** est le possédées par les villages.
- Les **modalités** de cette étude statistique, sont
- L'**étendue** de cette étude statistique est égale à
- L'**effectif de la modalité 9** est
- L'**effectif total** est égal à
- Le **mode** est (attention, il y a plusieurs réponses !)



• Activité 3 •

Dans la région de Karangura, les villageois ne sont pas exclusivement tournés vers l'élevage, mais ils sont bien entendu aussi cultivateurs. Le tableau ci-dessous reprend les cultures de manioc dans les 14 villages de la région. Le manioc (on utilise souvent le mot cassava dans les documents d'Iles de Paix) est un tubercule originaire d'Amérique du Sud qui est aussi très présent dans la cuisine africaine. Même s'il est peu consommé en Europe, le manioc est aujourd'hui la cinquième plante la plus consommée au monde, juste derrière le riz, le blé, le maïs et la pomme de terre.

Villages	Manioc
Bagaaya cell	0
Bikukuru	0
Buhamya.	0
Kaisamba	2
Kanyamura	1
Kibagha A	1
Kibagha B	5
Kighumu	1
Kyabwiire	0
Lwabaala	2
Nyakitokoli	0
Nyakitokoli B.	0
Nyarukamba A.	3
Nyarukamba B	5

1. Détermine la population sur laquelle porte l'étude et le caractère étudié.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Pour visualiser plus facilement ces données, présentons-les en complétant le premier tableau appelé tableau de distribution.

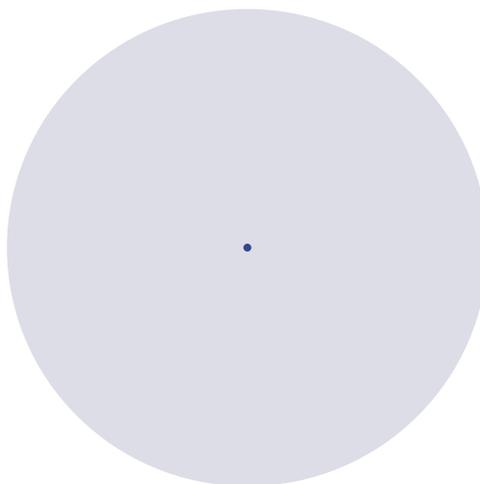
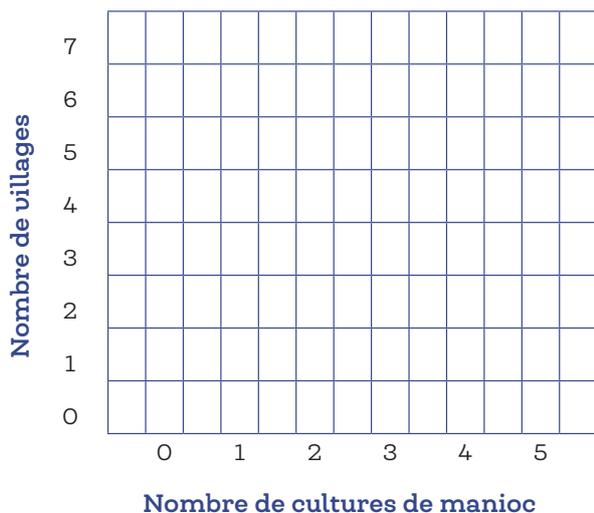
Modalités (nombre de cultures)	Effectifs (nombre de villages)	Fréquence en	
		Nbres décimaux	%
0			
1			
2			
3			
4			
5			
Total		1	100%





3. Représente la répartition des cultures de manioc dans ces villages en utilisant un diagramme en bâtons et un diagramme circulaire pour lequel tu auras au préalable complété le tableau ci-dessous.

Modalités (nombre de cultures)	Amplitudes	
	exactes	arrondies
0		
1		
2		
3		
4		
5		
Total	360°	360°



4. Y-a-t-il plus de la moitié des villages qui cultivent le manioc ? Justifie ta réponse par un calcul, puis par une information visuelle au départ du diagramme circulaire.

.....

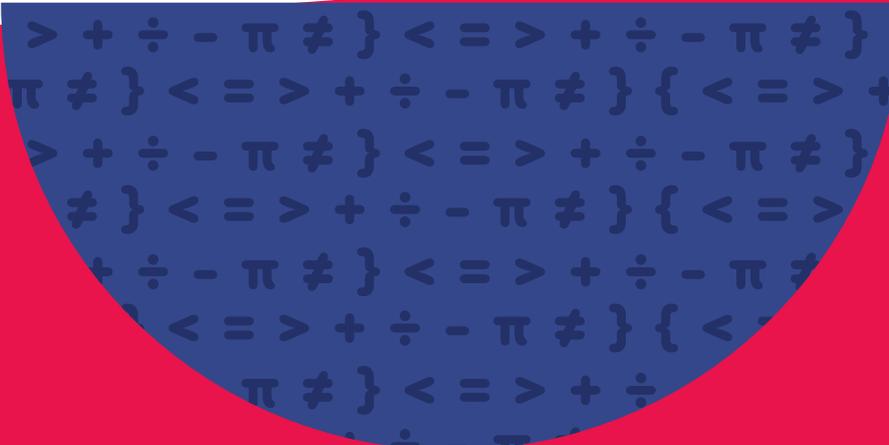
.....

5. Détermine le mode et la moyenne de cette étude.

.....

.....

**Traitement de données
Avec Leticia et Herbert
en Ouganda**



• DOSSIER COMPLÉMENTAIRE •
ENSEIGNANT

• Activité 1 •

En t'aidant du texte que tu viens de lire, réponds aux questions suivantes :

1. Que cultivent Leticia et Herbert ?

Des bananes, du maïs, des haricots, des papayes, des aubergines, etc.

2. Quel est le nom du pays où vivent Leticia, Herbert et leurs enfants ?

L'Ouganda

3. Les pays frontaliers de ce pays sont déjà cités dans le texte, mais voici des données plus détaillées sur le nombre de kilomètres de chacune des frontières.

- République démocratique du Congo : 765 km
- Kenya : 933 km
- Rwanda : 169 km
- Soudan du Sud : 435 km
- Tanzanie : 396 km

Si tu devais représenter ces données via un graphique, quel serait ton choix ?

- Un diagramme évolutif
- Un diagramme en bâtons
- Un diagramme circulaire (camembert)



4. En général, dans quelle(s) situation(s) privilégie-t-on chacun de ces types de graphiques ?

Le diagramme évolutif : Pour représenter l'évolution des séries chronologiques. Le temps est indiqué en abscisse et la variable étudiée en ordonnée. Il s'agit de visualiser la variation d'une même grandeur au cours du temps en joignant les points correspondant aux différentes années.

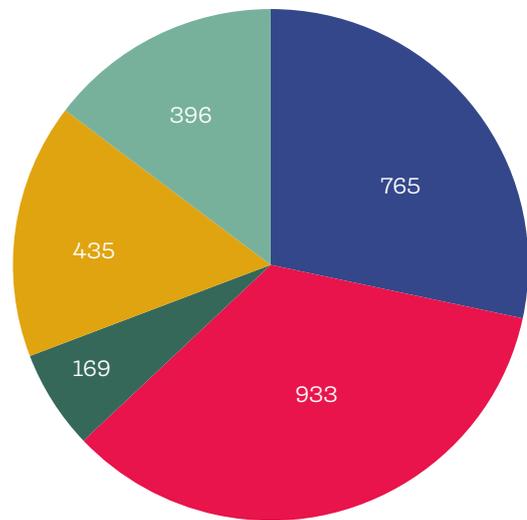
Le diagramme en bâtons : Pour représenter une variation dans le temps d'une variable ainsi que les différences entre plusieurs variables à une même date.

Le diagramme circulaire : Pour représenter la répartition d'une grandeur entre plusieurs composantes.

5. Le premier diagramme que nous allons réaliser est destiné à visualiser au mieux la répartition des frontières par pays. Pour cela, nous allons privilégier le diagramme circulaire.

Afin de nous faciliter la tâche, il est conseillé de réaliser un tableau préparatoire. N'oubliez pas la légende, indispensable pour la bonne compréhension du diagramme.

Pays limitrophes	Nbre de km de frontières	%	°
R.D. Congo	765	28,354%	102
Kenya	933	34,581 %	124
Rwanda	169	6,264 %	23
Soudan du Sud	435	16,123 %	58
Tanzanie	396	14,678 %	53
Total	2698	100 %	360°



- R.D. Congo
- Kenya
- Rwanda
- Soudan du Sud
- Tanzanie



6. Le lac Victoria, qui forme une grande partie de la frontière sud du pays, est le plus grand lac d'Afrique, mais aussi un des plus grands du monde. Le tableau ci-dessous te donne les superficies des 6 plus grands lacs.

#	Lac	Pays	Continent	Superficie (km ²)
1	Caspienne	Azerbaïdjan, Iran, Kazakhstan, Russie, Turkménistan	Asie	371 000
2	Michigan-Huron	Canada, États-Unis	Amérique du Nord	117 702
3	Supérieur	Canada, États-Unis	Amérique du Nord	82 414
4	Victoria	Kenya, Ouganda, Tanzanie	Afrique	69 485
5	Tanganyika	Burundi, R. D. du Congo, Tanzanie, Zambie	Afrique	32 893
6	Baïkal	Russie	Asie	31 500

Quel type de diagramme te semble le plus adapté pour illustrer ce tableau ?

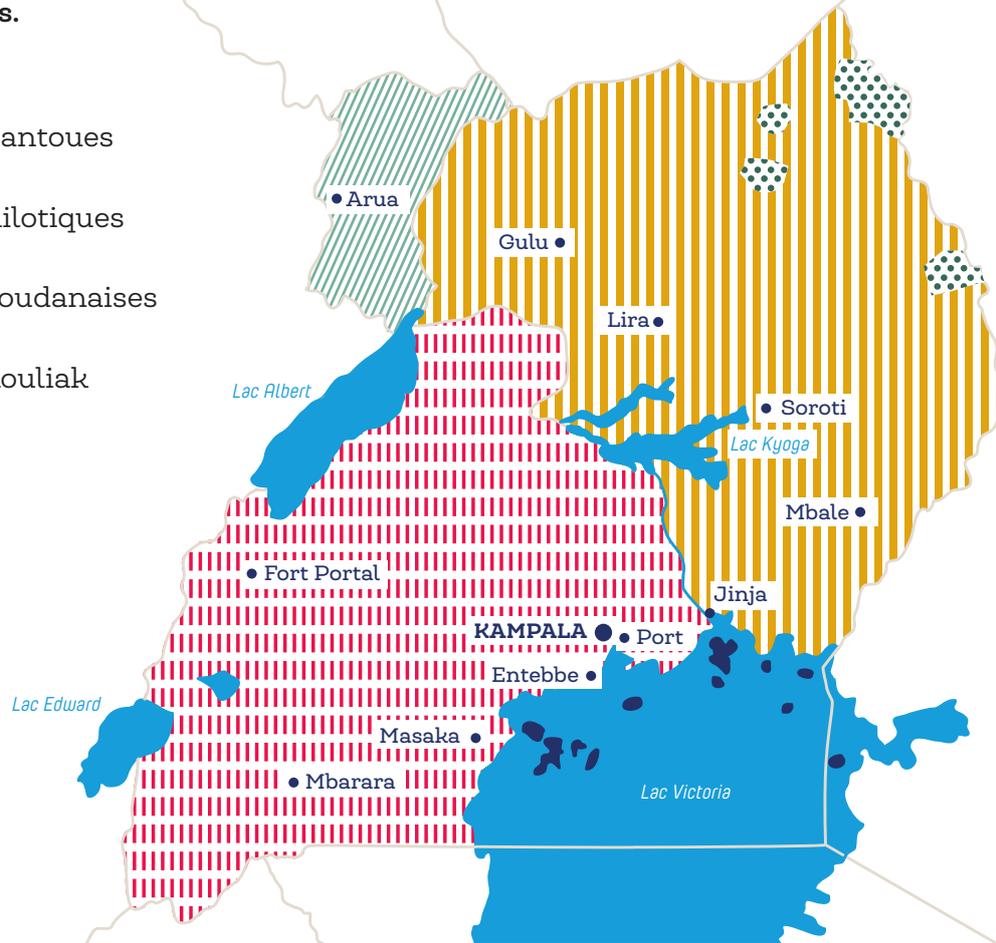
Un diagramme en bâtons.

Réalise ce diagramme, avec précision et avec la légende adéquate.



7. La langue parlée par Leticia et sa famille est le rukiga. La langue officielle du pays est l'anglais, mais les Ougandais parlent des langues bantoues ou nilosahariennes et les populations immigrées parlent des langues indo-iraniennes. Au total, on dénombre plus de 35 langues dans le pays. Les langues bantoues regroupent environ 70 % des locuteurs du pays. Elles sont parlées dans tout le sud du pays. Le rukiga est l'une d'entre elles.

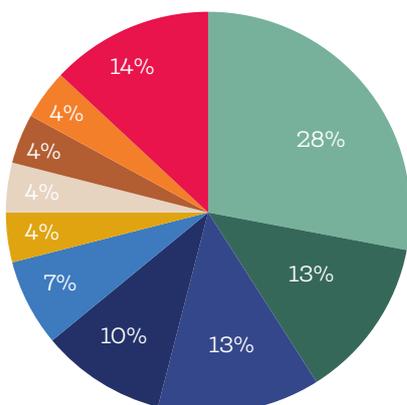
-  Langues bantoues
-  Langues nilotiques
-  Langues soudanaises
-  Langues kouliak



Voici un tableau reprenant la répartition des différentes langues bantoues en Ouganda.

Illustre sur une feuille annexe ce tableau avec le diagramme le plus adapté :

Langues bantoues	Proportion	°
luganda	28%	101
nyankore	13%	47
soga	13%	47
rukiga	10%	36
masaba	7%	25
nyoro	4%	14
kinyarwanda	4%	14
konzo	4%	14
tooro	4%	14
autres	13%	47



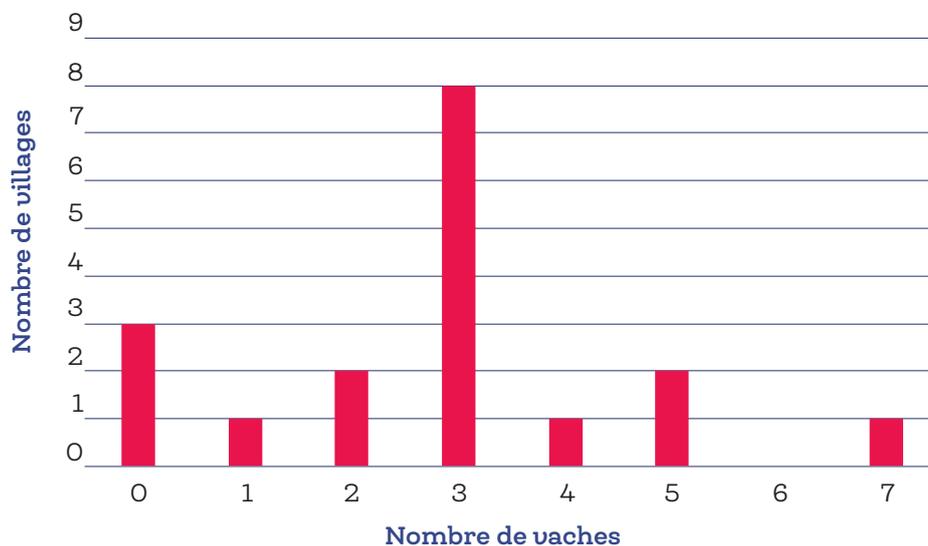
-  Luganda
-  Nyankore
-  Soga
-  Chiga
-  Masaba
-  Nyoro
-  Kinyarwanda
-  Konzo
-  Tooro
-  Autres



• Activité 2 •

Dans les régions de Karangura et de Kamambiro, Iles de Paix soutient des familles d'agriculteurs dans leur projet de développement d'élevage. Voici le relevé du bétail des familles soutenues par Iles de Paix dans différents villages. Complète la dernière colonne du tableau avant d'analyser le graphique du bas de la page.

Villages	Bétail				
	Vache	Chèvre	Cochon	Poule	Total
Bagaaya cell	0	1	0	0	1
Bikukuru	0	3	0	0	3
Buhamya.	3	5	2	4	14
Bwera	4	10	11	4	29
Kaisamba	7	12	0	2	21
Kanyamura	1	7	0	0	8
Kengoma I	5	11	13	5	34
Kengoma III	3	7	16	8	34
Kibagha A	3	26	1	2	32
Kibagha B	5	30	0	3	38
Kighumu	3	8	0	0	11
Kyabwiire	3	7	1	0	11
Lwabaala	3	15	0	1	19
Nyakitokoli	3	6	0	0	9
Nyakitokoli B.	2	3	3	1	9
Nyarukamba A.	2	4	0	0	6
Nyarukamba B	0	7	0	1	8
Rushango	3	8	10	11	32
Total	50	170	57	42	319



1. En observant le graphique, réponds aux questions suivantes :

Combien de villages possèdent exactement 5 vaches ? 2

Combien de vaches possèdent les villages qui en ont le plus ? 7

Combien de vaches possèdent les 8 villages qui ont le même cheptel de vaches ?

3

2. Complète les phrases suivantes avec des mots :

Dans notre étude statistique...

- La **population** est l'ensemble des villages qui ont du bétail.
- Le **caractère** est le nombre de vaches possédées par les villages.

3. Complète les phrases suivantes avec des nombres :

Dans notre étude statistique...

- Les **modalités** étant les différents nombres de vaches possédées par les villages, sont 0,1,2,3,4,5,7
- L'**étendue** étant la différence entre le plus grand nombre et le plus petit nombre de vaches dans chaque village, elle est égale à 7
- L'**effectif d'une modalité** étant le nombre de fois que cette modalité se répète, l'effectif de 5 est 2 car il y a 2 villages qui ont 5 vaches.
- L'**effectif total** étant le nombre de villages soutenus par le projet IDP dans la région, il est égal à 18.
- Le **mode** étant la modalité ayant le plus grand effectif, il est égal à 3
- La **fréquence d'une modalité**, étant le quotient de l'effectif de cette modalité par l'effectif total, la fréquence de la modalité 3 est égale à $\frac{8}{18}$ ou 0,44 ou 44 % $\frac{4}{9}$

Justifie ta réponse par un calcul.

Nombre de villages possédant 3 vaches : 8

Nombre total de villages : 18

La fréquence se calcule via la division $8 : 18$, que l'on écrit sous forme de fraction, de nombre décimal ou de pourcentage.

4. L'an dernier, ces villages possédaient en moyenne 2 vaches. Cette moyenne est-elle actuellement supérieure ? Justifie ta réponse par un calcul détaillé.

La moyenne arithmétique actuelle est de 2,777 ... ($50 : 18$). Elle est donc actuellement supérieure.

Si nous réalisons une nouvelle étude statistique, non plus sur le nombre de vaches mais sur le nombre total d'animaux recensés dans ces mêmes villages, complète les phrases suivantes, avec des mots ou des nombres selon les cas.

- La **population** est l'ensemble des villages qui ont du bétail.
- Le **caractère** est le nombre d'animaux possédés possédés par les villages.
- Les **modalités** de cette étude statistique, sont 1, 3, 6, 8, 9, 11, 14, 19, 21, 29, 32, 34, 38
- L'**étendue** de cette étude statistique est égale à 37
- L'**effectif de la modalité 9** est 2
- L'**effectif total** est égal à 18
- Le **mode** est (attention, il y a plusieurs réponses !) 8, 9, 11, 32, 34



• Activité 3 •

Dans la région de Karangura, les villageois ne sont pas exclusivement tournés vers l'élevage, mais ils sont bien entendu aussi cultivateurs. Le tableau ci-dessous reprend les cultures de manioc dans les 14 villages de la région. Le manioc (on utilise souvent le mot cassava dans les documents d'Iles de Paix) est un tubercule originaire d'Amérique du Sud qui est aussi très présent dans la cuisine africaine. Même s'il est peu consommé en Europe, le manioc est aujourd'hui la cinquième plante la plus consommée au monde, juste derrière le riz, le blé, le maïs et la pomme de terre.

Villages	Manioc
Bagaaya cell	0
Bikukuru	0
Buhamya.	0
Kaisamba	2
Kanyamura	1
Kibagha A	1
Kibagha B	5
Kighumu	1
Kyabwiire	0
Lwabaala	2
Nyakitokoli	0
Nyakitokoli B.	0
Nyarukamba A.	3
Nyarukamba B	5

1. Détermine la population sur laquelle porte l'étude et le caractère étudié.

La population est l'ensemble des villages
de la région de Karangura soutenus par
Iles de Paix.

Le caractère étudié est le nombre de
cultures de manioc.

2. Pour visualiser plus facilement ces données, présentons-les en complétant le premier tableau appelé tableau de distribution.

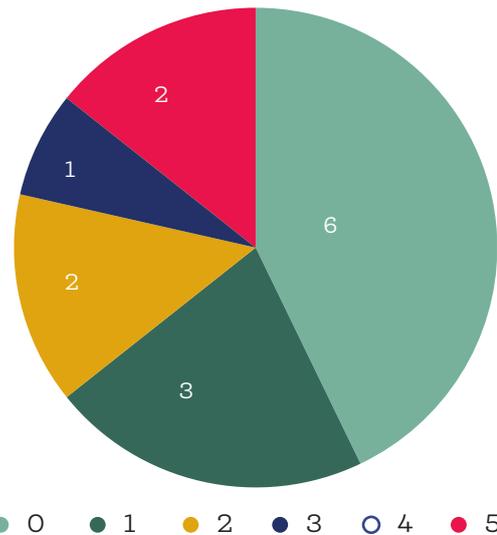
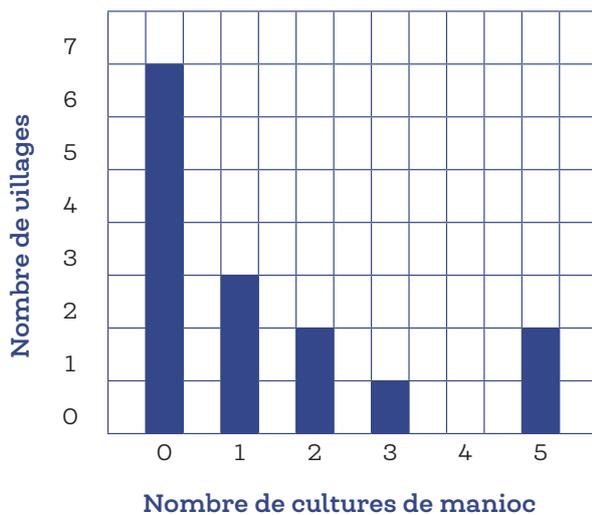
Modalités (nombre de cultures)	Effectifs (nombre de villages)	Fréquence en	
		Nbres décimaux	%
0	6	0,43	43%
1	3	0,21	21%
2	2	0,14	14%
3	1	0,07	7%
4	0	0	0%
5	2	0,14	14%
Total	14	1	100%





3. Représente la répartition des cultures de manioc dans ces villages en utilisant un diagramme en bâtons et un diagramme circulaire pour lequel tu auras au préalable complété le tableau ci-dessous.

Modalités (nombre de cultures)	Amplitudes	
	exactes	arrondies
0	154,285714	154
1	77,1428571	77
2	51,4285714	51,5
3	25,7142857	26
4	0	0
5	51,4285714	51,5
Total	360°	360°



4. Y-a-t-il plus de la moitié des villages qui cultivent le manioc ? Justifie ta réponse par un calcul, puis par une information visuelle au départ du diagramme circulaire.

Il y a plus de la moitié de villages de cette région qui cultivent du manioc, soit 8 sur 14, soit 57 %.
On voit sur le diagramme circulaire que la portion relative au nombre de villages ne possédant pas de culture de manioc est plus petite qu'un demi-cercle.

5. Détermine le mode et la moyenne de cette étude.

Le mode est 0, car c'est la modalité avec le plus grand effectif (6).

La moyenne arithmétique de cette étude est de 1,43 (20 : 14).



• DOSSIER DE DOCUMENTATION •

Quelques informations sur l'ouganda

Située sur l'équateur, la République d'Ouganda est un pays d'Afrique de l'Est. Elle se trouve dans une région appelée Afrique des Grands Lacs, car le Sud du pays englobe une grande partie des berges du lac Victoria.



La population ougandaise

En 2018, l'Ouganda comptait près de 43 millions d'habitants avec un taux de croissance de 3,3 %, l'un des plus élevés au monde. Ceci cause aujourd'hui de sérieux problèmes de déforestation et de dégradation des sols. Avec plus de 80% de la population vivant hors des grandes villes, l'Ouganda est un pays essentiellement rural.

Il existe près d'une cinquantaine d'ethnies en Ouganda qui se répartissent en deux grands ensembles linguistiques et culturels : les populations d'origine bantoue et celles d'origine nilotique. Les Bantous, dont les groupes principaux sont les Baganda, les Banyankole et les Bakiga, représentent les trois quarts de la population et occupent la moitié Sud du pays. Les peuples nilotiques sont, quant à eux, originaires des rives du Nil et se répartissent dans le Nord de l'Ouganda. La famille de Leticia et Herbert fait partie de l'ethnie des Bakiga. Les Bakiga, au nombre de 1,7 million, représentent 7 % de la population d'Ouganda. Le pays compte également un certain nombre de réfugiés arrivés dans le pays au moment des différentes crises qu'a connues la région : Rwandais et Congolais à l'Ouest, Sud-Soudanais au Nord, et plus récemment, Kényans à l'Est. Herbert quant à lui est d'origine rwandaise.

Les deux langues officielles du pays sont l'anglais et le swahili. Bien qu'enseignée dès l'école primaire, cette langue n'est pourtant que peu utilisée dans les campagnes. On dénombre par ailleurs plus d'une trentaine de langues locales, dont le rukiga parlé par la famille de Leticia et Herbert.



Activité agricole, environnement et climat

L'Ouganda a la chance de bénéficier d'une alternance entre 4 saisons, 2 saisons sèches et 2 saisons des pluies et non 2 comme dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne. On distingue deux saisons des pluies, la première, de septembre à novembre, et la seconde, de mars à mai, qui connaît une pluviosité plus forte. Néanmoins, on observe des différences entre les régions du pays. De plus en plus, les changements climatiques entraînent un décalage dans l'arrivée des pluies.



Un autre problème majeur pèse sur l'environnement ougandais : la déforestation. Les forêts, surtout de type tropical comme en Ouganda, stockent de l'eau sous forme de vapeur et participent activement au cycle de l'eau. En effet, les arbres vont retenir l'eau au niveau du sol et lui permettre de s'infiltrer dans la terre. En coupant les arbres, le taux d'humidité et la quantité d'eau qui transite chaque jour dans le cycle naturel diminuent. L'augmentation des zones agricoles et la demande en bois de chauffage qui augmentent en parallèle de la croissance démographique ne font qu'accroître le problème de la déforestation. Aujourd'hui, la déforestation est majoritairement causée par le développement de cultures dédiées à la fabrication d'agrocarburants et d'huile de palme pour les pays du Nord. L'ONU estime, dans une étude récente, que l'intégralité du couvert forestier du pays pourrait disparaître d'ici 50 ans.



La part de l'agriculture dans le PIB ne représente plus que 24 %. Toutefois, le secteur emploie encore la grande majorité de la population active du pays avec près de 68 % de la population. Si de grandes fermes commerciales appartenant à des investisseurs étrangers existent, la plupart des exploitations sont de type familial, destinées à l'autosubsistance. Ainsi trois millions de petits producteurs se répartissent sur des parcelles d'une superficie moyenne de 2,5 ha contre une taille moyenne de 37,5 ha en Belgique.

Agriculture familiale durable

L'agriculture familiale est une forme d'organisation agricole au sein de laquelle l'activité productive est gérée par une famille et repose principalement sur la main-d'œuvre de ses membres. La ferme et la famille sont intrinsèquement liées et évoluent parallèlement en combinant des fonctions économiques, environnementales, reproductives, sociales et culturelles.

Selon la FAO, sur un total de 570 millions de fermes dans le monde, plus de 90% sont gérées par un individu ou une famille et recourent à la main d'œuvre familiale : l'agriculture familiale concerne donc 90% des fermes du monde. Selon les estimations, ces fermes occuperaient de 70 à 80% des terres agricoles et produiraient plus de 80% des denrées alimentaires mondiales en termes de valeur.

Loin d'être marginale, l'agriculture familiale est donc au cœur de l'agriculture mondiale. Malgré cela, les agriculteurs travaillant sur des petites surfaces souffrent d'un manque de visibilité et de reconnaissance et sont très peu soutenus par les pouvoirs publics.

Il est de paix soutient plus particulièrement l'agriculture familiale sur petite surface qui, malgré le peu de considération dont elle bénéficie, est largement majoritaire dans le monde : en 2015, 475 millions de fermes travaillaient sur une surface de moins de deux hectares.

Le caractère durable de l'agriculture est apprécié dans une vision large qui fait



référence aux 3 dimensions de la durabilité : économique, environnementale et sociale. Sur cette thématique de la durabilité de l'agriculture, Iles de Paix s'aligne sur le rapport publié en 2010 par Olivier de Schutter, ancien rapporteur spécial des Nations Unies sur le droit à l'alimentation. Celui-ci, s'appuyant sur un examen approfondi de nombreuses publications scientifiques, a défendu l'agroécologie comme un mode de développement agricole hautement durable qui entretient des liens conceptuels solides avec le droit à l'alimentation et qui produit des résultats avérés, en particulier pour les populations vulnérables des pays en développement.

Iles de Paix en Ouganda

La famille de Leticia et Herbert est une famille d'agriculteurs soutenue par Iles de Paix dans le cadre du programme Mpanga Super Farmers. Ce programme s'inscrit dans la promotion d'une agriculture familiale durable. L'intervention vise donc le renforcement des capacités de production, d'organisation et de gestion de la ferme et de l'environnement des familles d'agriculteurs du bassin versant de la rivière Mpanga qui traverse les districts de Kabarole et Kamwenge. Ces zones sont

confrontées à une dégradation accélérée de leurs ressources naturelles. Cette dégradation de l'environnement direct des agriculteurs se traduit concrètement par une diminution des récoltes. Si les récoltes sont plus faibles, les revenus qu'entire une famille seront plus faibles également et cela entrainera une dégradation des conditions de vie des populations. Faute d'appui technique approprié, les familles rencontrent des difficultés à s'adapter à cet environnement dégradé et assurer la continuité de leur mode de vie.

L'implication des populations dans l'identification de solutions adaptées, l'expérimentation de ces solutions puis leur diffusion en tant que modèle est au cœur de la démarche d'Iles de Paix et de ses partenaires. Cette approche s'impose pour aboutir à une solution durable. Les données chiffrées présentes dans la fiche et indiquant le nombre d'animaux dans les différents villages, le nombre de cultures de manioc ainsi que le nom des villages datent de 2022. Elles sont issues du programmes Mpanga Superfarmers menés par Iles de Paix en Ouganda où ce ne sont pas moins de 300 familles d'agriculteurs et d'agricultrices qui sont appuyées par Iles de Paix dans leurs projets.



Bibliographie

Vous pouvez trouver ci-dessous des liens vers certains documents qui ont servi à l'élaboration de cette fiche ou qui pourraient vous permettre d'en apprendre plus sur le sujet.

- > FAO, State of Food and Agriculture, 2014.
- > Lowder S. K., Scoet J and Raney T., 2016, The Number, Size, and Distribution of Farms, Smallholder Farms, and Family Farms Worldwide.
- > O. De Schutter, 2010, Agroécologie et droit à l'alimentation, rapport présenté le 8 mars 2011 à la 16^e session du Conseil des droits de l'homme de l'ONU.
- > Nos zones d'actions en Ouganda : www.ilesdepaix.org/decouvrir/activites/pays/ouganda
- > Reportage «Mpanga» réalisé dans la famille de Leticia et Herbert : www.youtube.com/watch?v=OV4s_O7dcCA

Éditeur responsable
Iles de Paix ASBL
rue du Marché 37
4500 Huy
085 23 02 54
education@ilesdepaix.org
www.ilesdepaix.org

Dépôt légal D2023/3350/01

Avec le soutien de
la Direction générale de la coopération
au développement belge (DGD)

**iles
de
paix**



Belgique

partenaire du développement