

Third Arab Land Conference
Troisième Conférence Arabe sur le Foncier
المؤتمر العربي الثالث للأراضي
18-20 FEBRUARY 2025 • RABAT, MOROCCO



Outils Géospatiaux pour une Urbanisation Durable Cas du périmètre irrigué du Gharb.

Mme. ERREDDAF Chaimaa

Présidente de l'Association Marocaine des Chercheurs en Géomatique et en Gouvernance

*Urbaniste Spécialiste en Gouvernance Foncière et Doctorante en géospatiales,
Développement Durable et en Gouvernance Foncière*

المملكة المغربية
ROYAUME DU MAROC



وزارة إعداد التراب الوطني والتعمير
والإسكان وسياسة المدينة

MINISTÈRE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE NATIONAL
DE L'URBANISME, DE L'HABITAT ET DE LA POLITIQUE DE LA VILLE



ONU-HABITAT

الاراضي العربية ادارة
Arab Land Initiative



الجمعية المغربية للباحثين
في الجيوماتيك والحكامة العقارية
ASSOCIATION MAROCAINE DES CHERCHEURS
EN GÉOMATIQUE ET EN GOUVERNANCE FONCIÈRE

Présentation de L'AMC-GOF

l'Association Marocaine des Chercheurs en Géomatiques et en Gouvernance Foncière

NOTRE MISSION

Promouvoir la recherche scientifique dans le domaine du foncier et de la géomatique et de défendre les intérêts de la profession auprès des institutions officielles et organismes nationaux et internationaux.

NOTRE VISION

Devenir l'interlocuteur de référence des parties prenantes nationales et internationales du domaine du foncier et de la géomatique au Maroc et au niveau de la sous-région.

NOS VALEURS

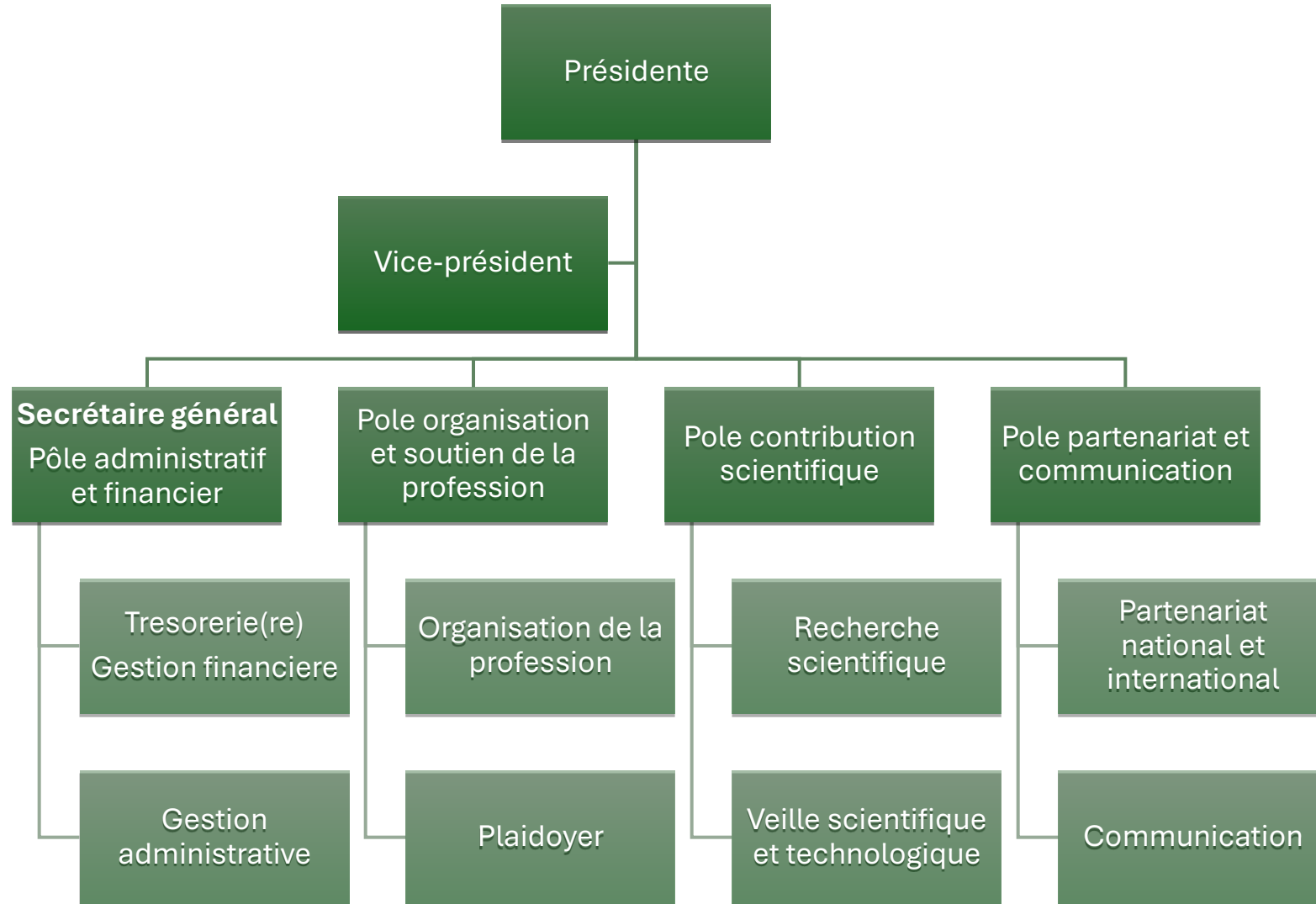
- Engagement
- Transparence
- Innovation
- Équité
- Curiosité



I. Présentation de l'AMC-GOF

Notre organisation

Organigramme



Activités réalisées

Participation à un atelier de dialogue multipartite organisé par GIZ Tunisie dans le cadre du programme SELGA, intitulé « Renforcement des capacités de conseil pour la gouvernance foncière en Afrique »



Webinaire: Journée Mondiale de la Biodiversité

WEBINAIRE
L'URBANISATION DES TERRES AGRICOLES : CONSÉQUENCES SOCIO-ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTALES
 Intervenants:
 M. Mohammed Lagelmam
 Chef de service du système d'information géographique à l'Agence Urbaine de Rabat-Salé
 M. Ahmed Louiss Youness
 Professeur en Géosciences et Environnement, Département de Géologie, École Normale Supérieure, Université Mohammed V de Rabat
 Modération:
 M. HABAZ Zakaria
 Trésorier AMC-GOF
 Docteur Chercheur - Intelligence Artificielle Géospatiale pour l'Irrigation Intelligente
 Jeudi 13 février 2025
 18:00 - 19:30 GMT+1
 Zoom
 AMC.GOF

Webinaire: La paix positive, la cohésion sociale et la concertation dans la résolution des conflits fonciers

WEBINAIRE
JOURNÉE MONDIALE DE LA BIODIVERSITÉ 22-05-2024
THEME : "BE PART OF THE PLAN"
 Thème de Discussion: QUAND LA TERRE DEVIENT SOURCE DE NOMBREUSES CONVICTES : INNOVER POUR SAUVER LA BIODIVERSITÉ FACE AUX DEFIS FONCIERS.
 INTERVENANTS:
 M. HABAZ Zakaria, M. HABAZ Zakaria, M. HABAZ Zakaria, M. HABAZ Zakaria, M. HABAZ Zakaria
 MODÉRATEUR:
 M. HABAZ Zakaria
 Mercredi 22-05-2024
 14h00 à 16h00
 Via Google Meet
 0 20 4 74 80 23 00
 0 20 17 40 12

Webinaire: Événement de lancement de l'AMC-

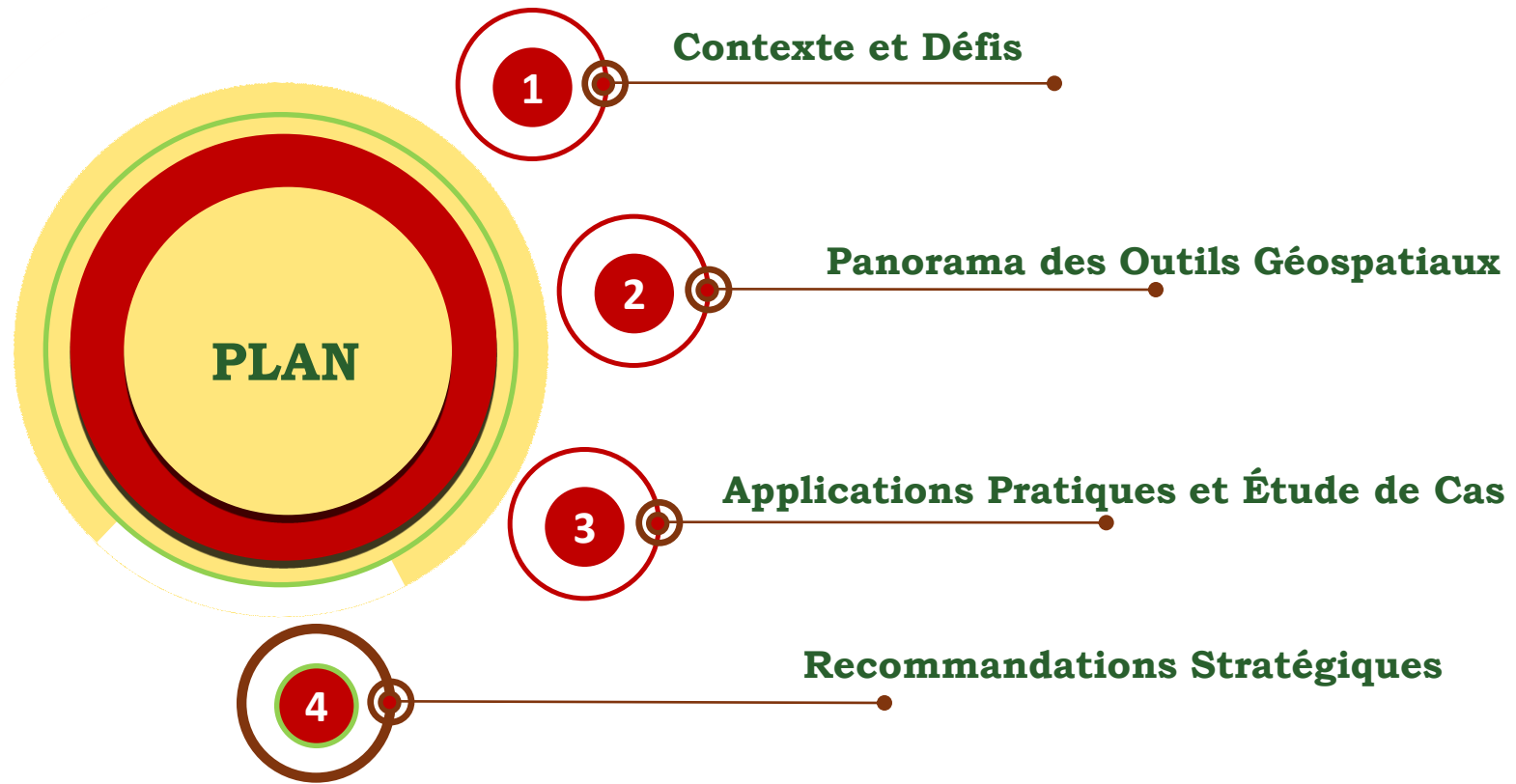


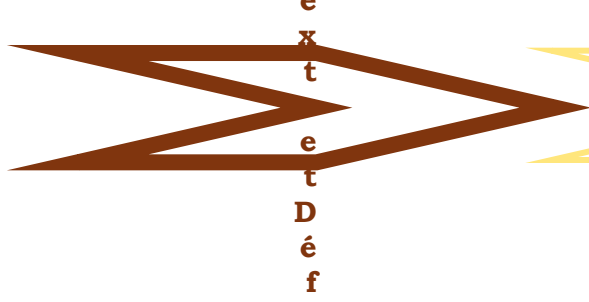
Séminaire International sur la Gouvernance Foncière

Séminaire International sur la GOUVERNANCE FONCIÈRE EN AFRIQUE ET LANCEMENT DU RÉSEAU DES ALUMNI NELGA AC
 22-23 Juin 2024 - EN LIGNE
 « Enjeux de la Participation Citoyenne dans la Gouvernance Foncière au 21ème siècle en Afrique » et lancement du Réseau des Alumni NELGA AC
 J'y serai et toi?
 Mme ERKEDJAF Chaima, Research assistant NELGA Afrique du Nord (Maroc)
 Membre du Comité d'Organisation d'Organisation de séminaire international
 Land, GIZ, UNHCR, Yllo

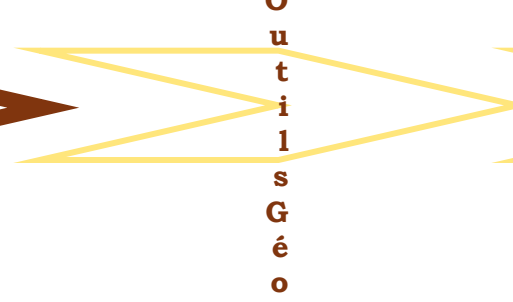
Webinaire
LA PAIX POSITIVE, LA COHESION SOCIALE ET LA CONCERTATION DANS LA RESOLUTION DES CONFLITS FONCIERS : Quels enjeux pour la promotion des politiques foncières responsables en Afrique
 Nos Intervenants:
 M. HABAZ Zakaria, M. HABAZ Zakaria, M. HABAZ Zakaria, M. HABAZ Zakaria, M. HABAZ Zakaria
 Modératrices:
 M. HABAZ Zakaria, M. HABAZ Zakaria
 Mercredi 16-04-2024
 14:00 à 17:00
 Via Google Meet
 0 20 4 74 80 23 00
 0 20 17 40 12

WEBINAIRE
URBANISATION DES TERRES AGRICOLES : CADRE RÉGLEMENTAIRE ET DEFIS
 Intervenants:
 Pr. Abdelwahed EL IDRISSI
 Professeur de l'Enseignement Supérieur et Directeur du Centre des Etudes Doctorales à l'Yllo
 M. Khalid EL HADRI
 Chef du Département des Etudes Agence Urbaine Kénitra-Salé, Kacem-Sid Elmane
 Modération:
 Mme Chaima ERKEDJAF
 Présidente AMC-GOF
 Docteur-Chercheuse Spécialisée en Gouvernance Foncière
 Jeudi 16 janvier 2025
 18:00 - 19:30 GMT+1
 Zoom
 AMC.GOF

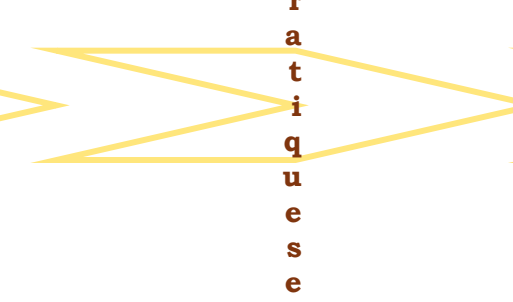




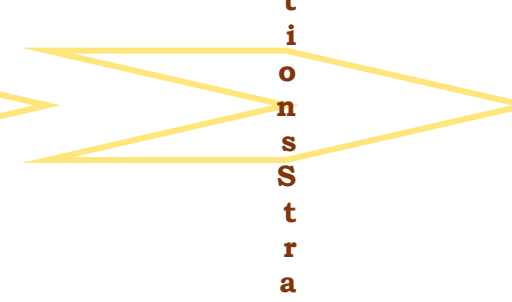
Contexte



Outils Géospatiaux



Raies et Étude de

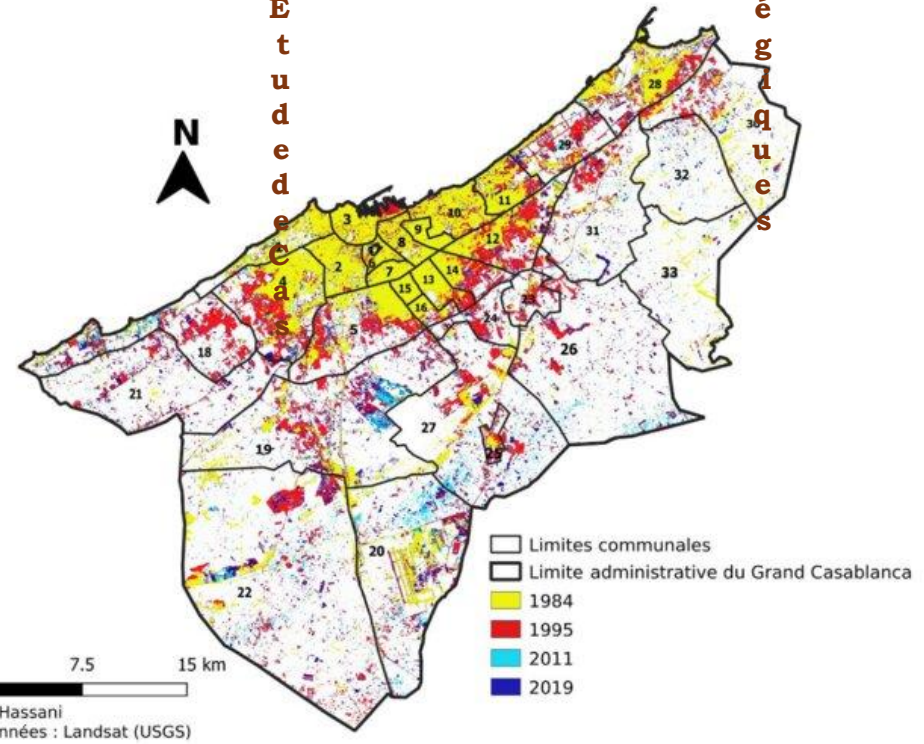


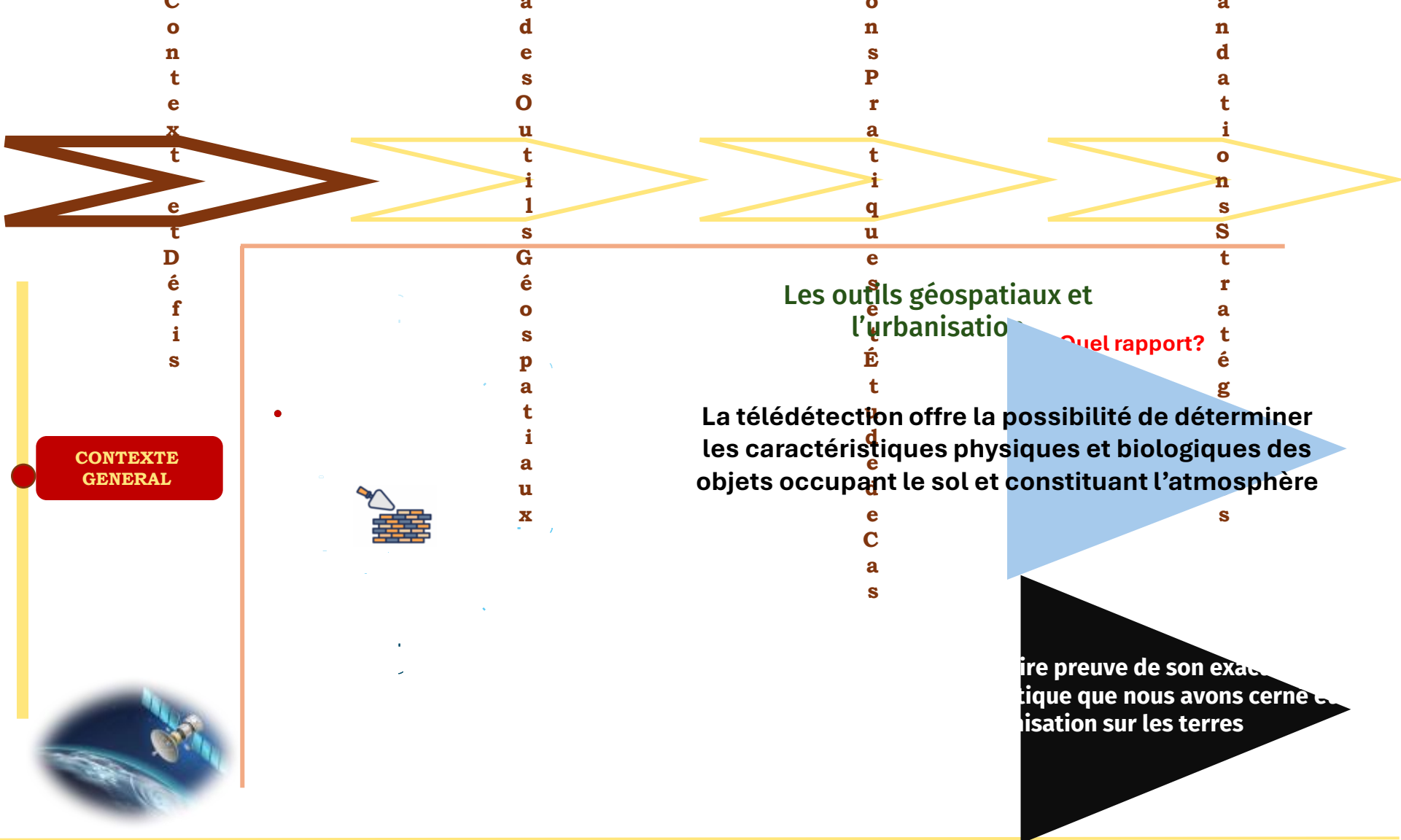
Stratégiques

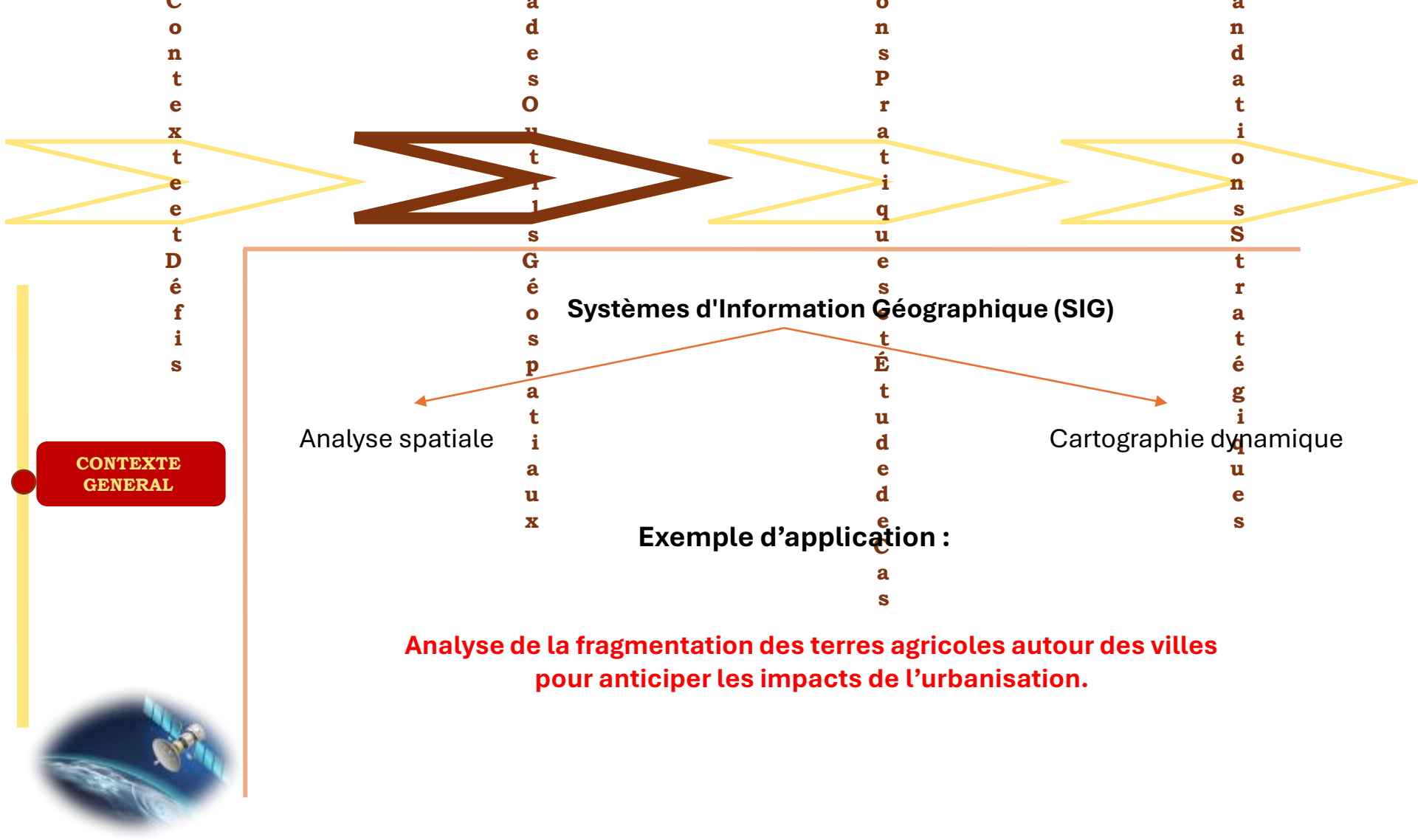
Le processus d'urbanisation mondial transforme les sociétés, les économies et les environnements.

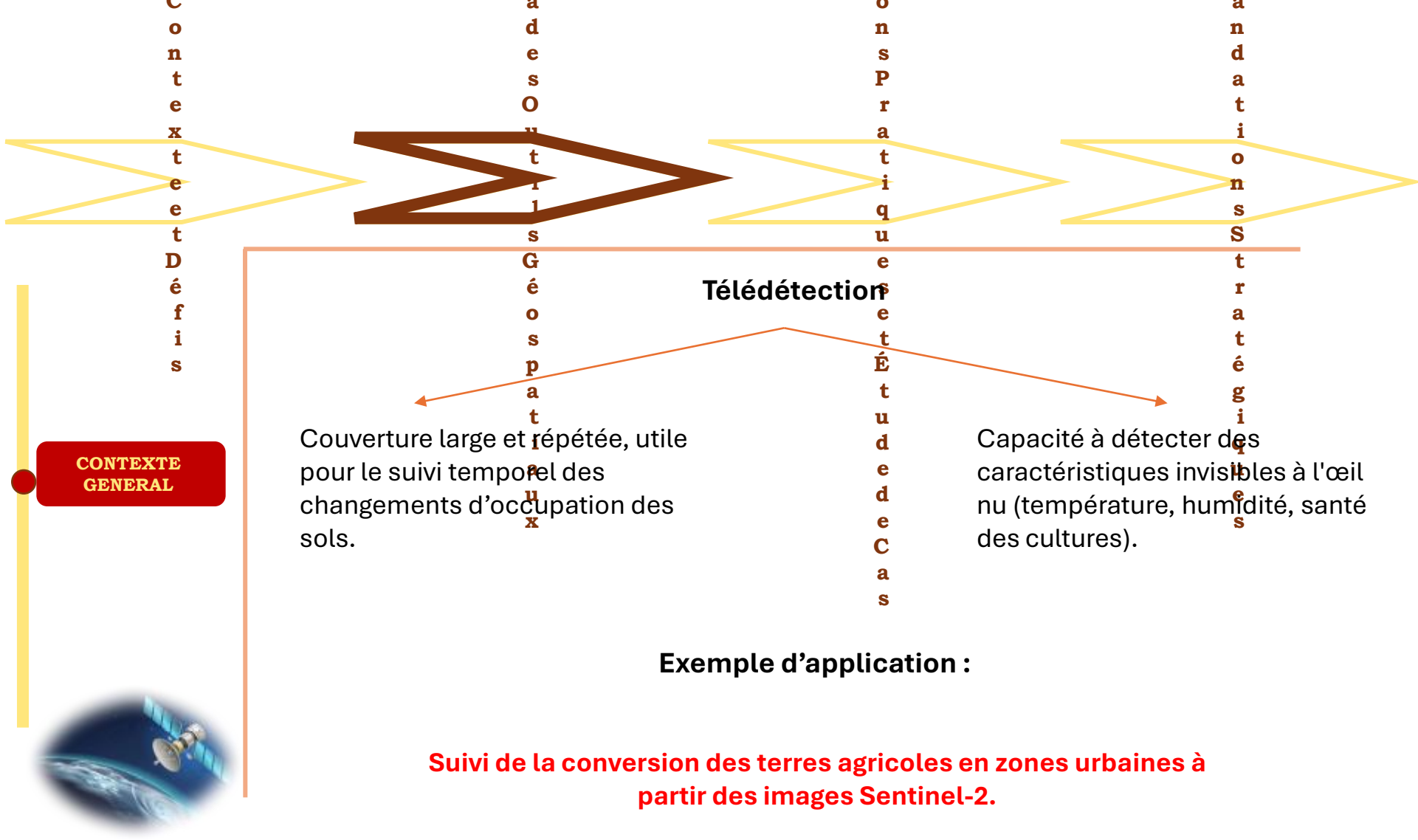
La population mondiale a doublé au cours des 50 dernières années, et une grande partie de cette croissance se concentre dans les villes. En 2023, environ **58%** de la population mondiale vit en **milieu urbain**, et ce pourcentage devrait atteindre 68% d'ici 2050 selon les Nations Unies.

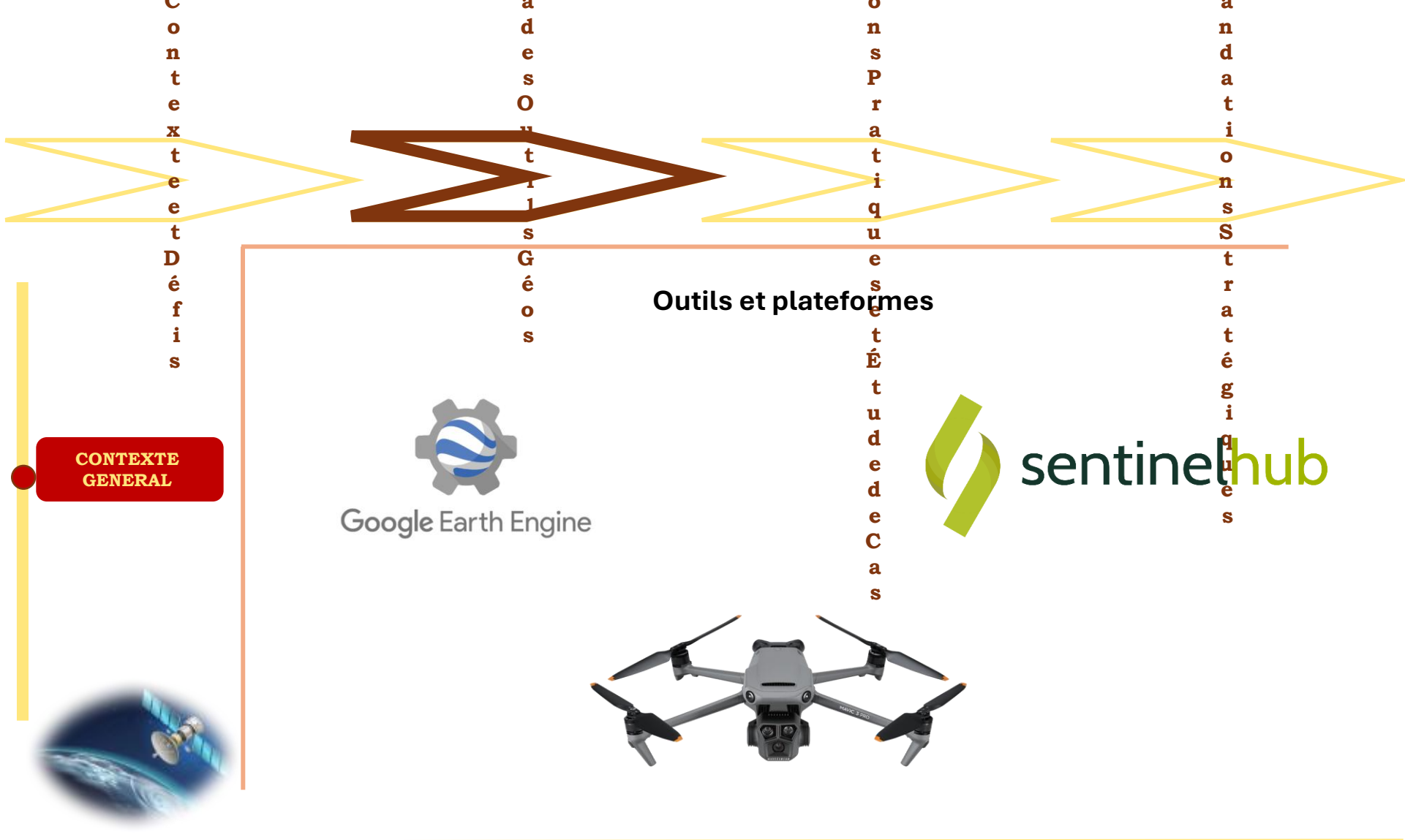
Selon les résultats du dernier RGPH2024 , environ 63% de la population marocaine vit en milieu urbain. 75% à l'horizon 2030.

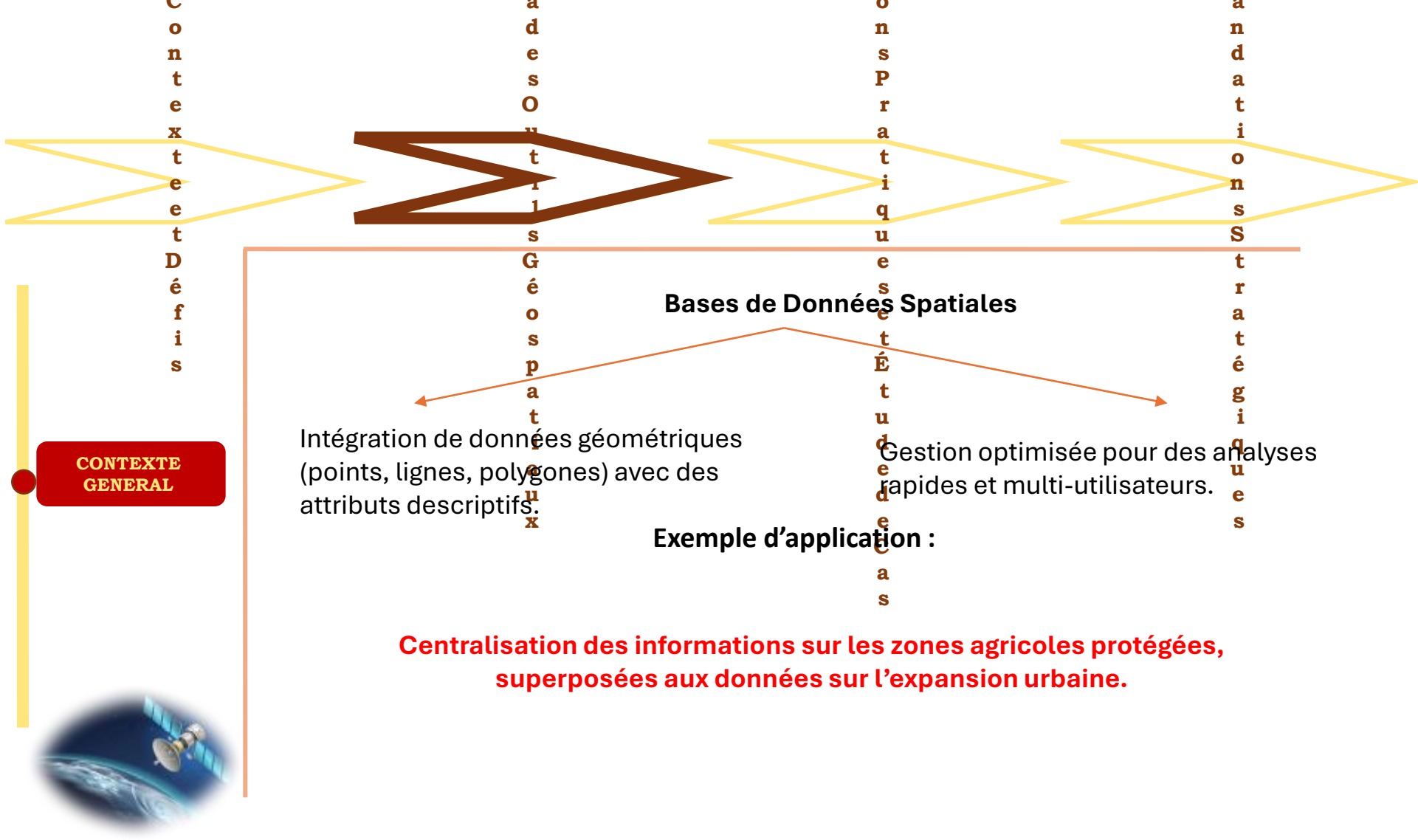


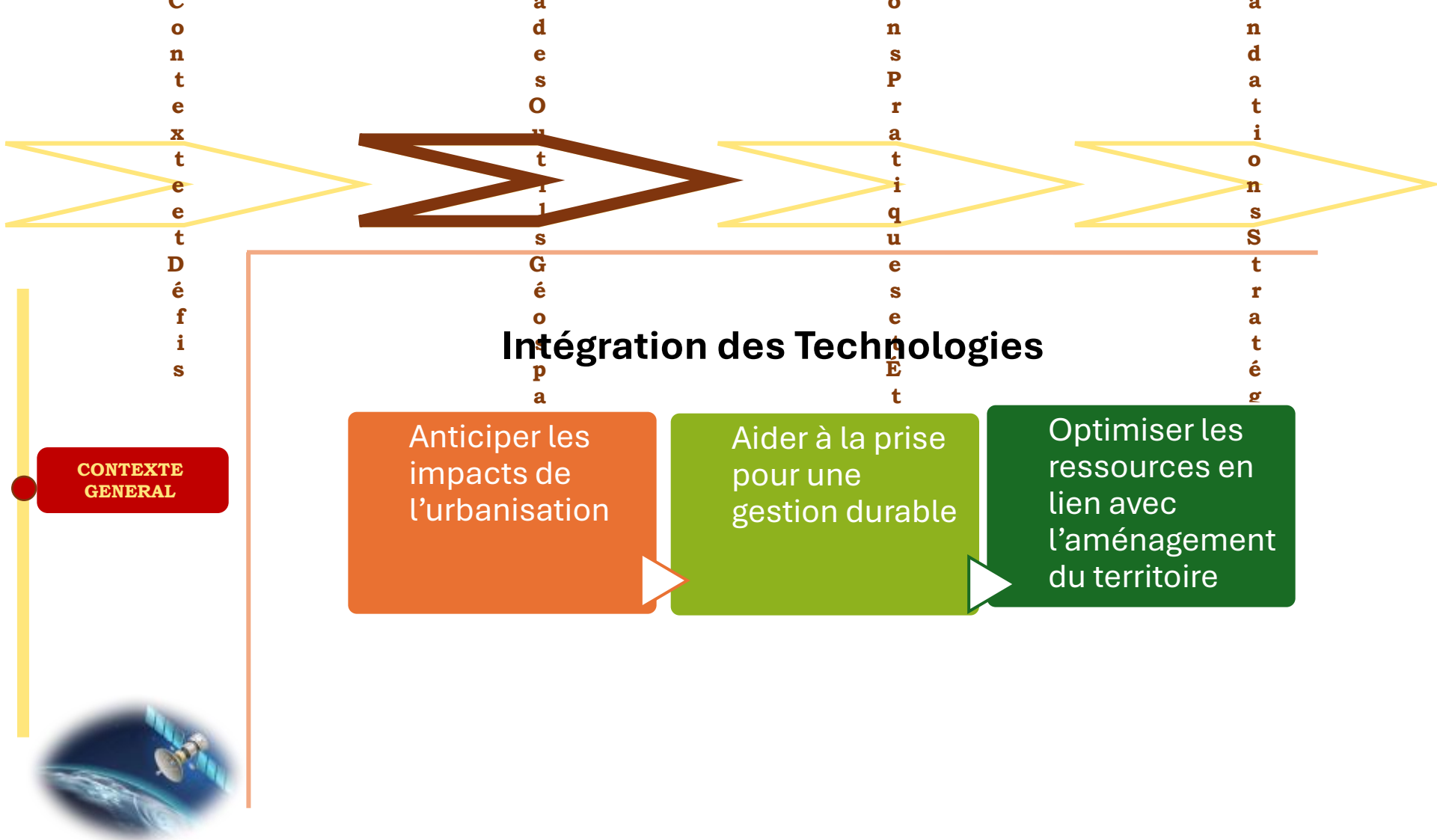










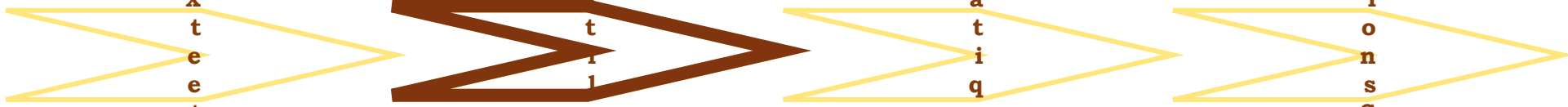


C
o
n
t
e
x
t
e
e
t
D
é
f
i
s

a
d
e
s
O
u
t
i
l
i
s
G
é
o
s
p
a
t
i
a
u
x

o
n
s
P
r
a
t
i
q
u
e
s
É
t
u
d
e
d
e
C
o
u
r
s

a
n
d
a
t
i
o
n
s
S
t
r
a
t
é
g
i
q
u
e
s



Rôle des Algorithmes et de la Modélisation dans la Gestion des Dynamiques Urbaines

Pourquoi les Algorithmes et la Modélisation ?

CONTEXTE
GENERAL



Analyser les tendances passées et actuelles de l'urbanisation.



Prédire les dynamiques futures et leurs impacts.



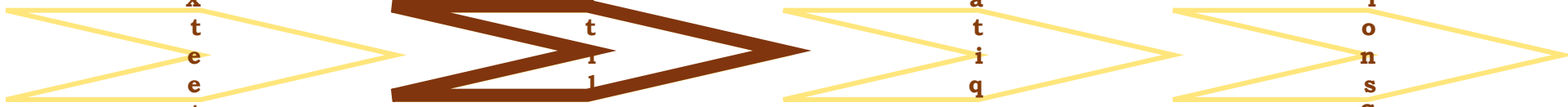
Aider à la prise de décision en fournissant des scénarios basés sur des données.

C
o
n
t
e
x
t
e
t
e
t
D
é
f
i
s

a
d
e
s
O
u
t
i
l
i
s
G
é
o
s
p
a
t
i
a
l
e
s

o
n
s
P
r
a
t
i
q
u
e
s

a
n
d
a
t
i
o
n
s
S
t
r
a
t
é
g
i
q
u
e
s



**CONTEXTE
GENERAL**



Types d'Algorithmes et Modèles Utilisés

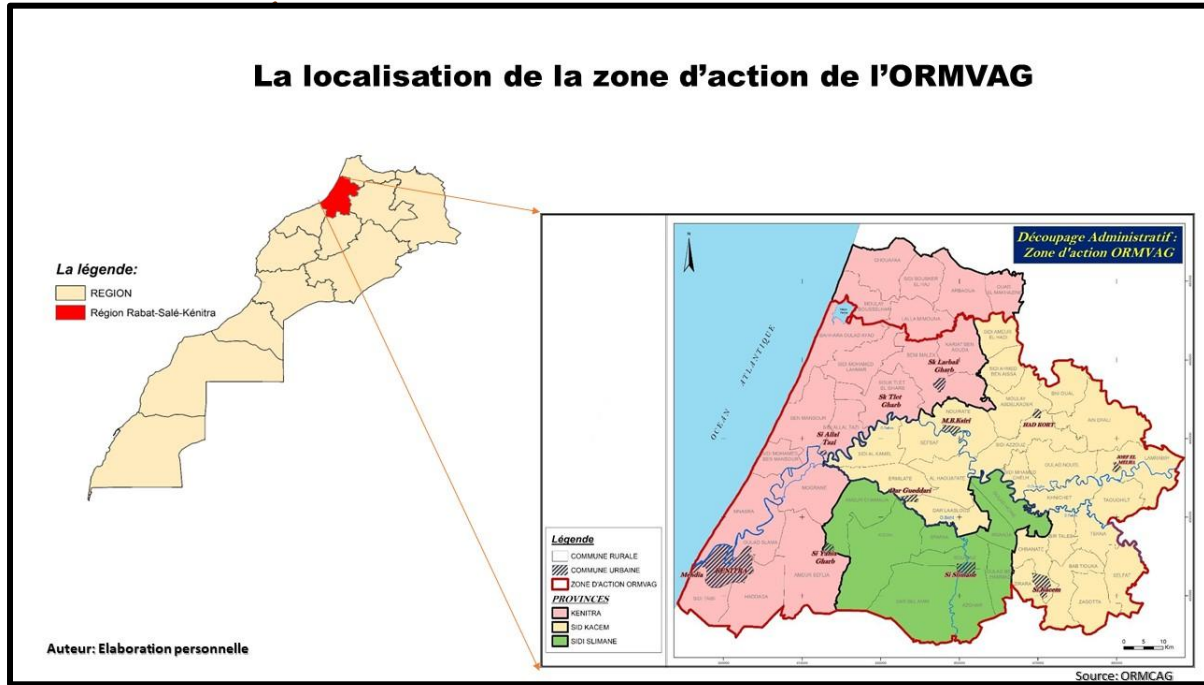
Pourquoi les Algorithmes et la Modélisation ?

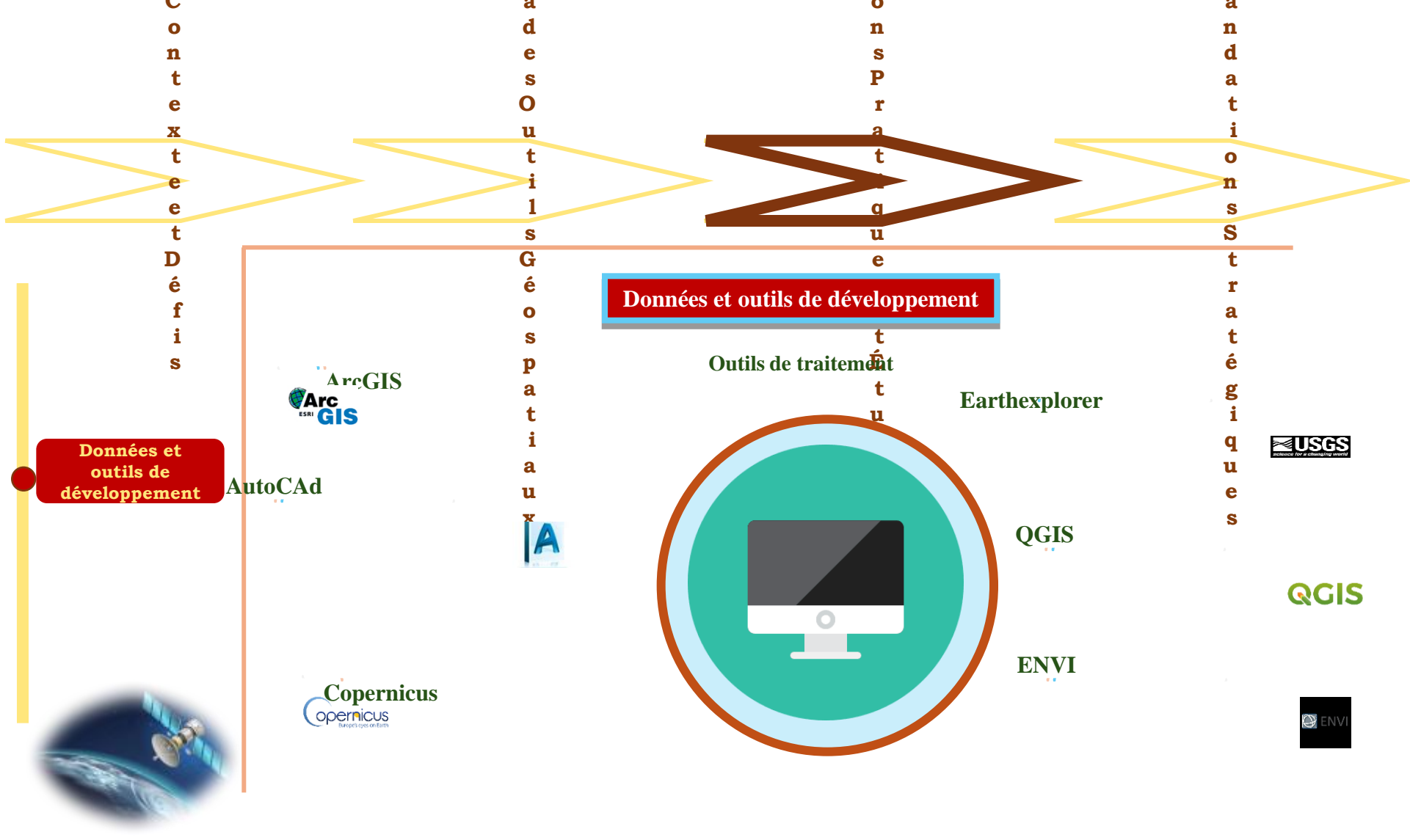
Algorithmes de Classification et d'Analyse Spatiale	Modèles de Prédiction	Algorithmes d'Optimisation
Apprentissage automatique (Machine Learning)	Modèles basés sur les cellules automatées (CA)	Utilisés pour définir les meilleures options d'aménagement, comme l'emplacement des infrastructures.
Algorithmes comme Random Forest, Support Vector Machine (SVM), et réseaux neuronaux.		
Détection des zones récemment urbanisées à partir des données satellitaires Sentinel-2.	Simulation de la croissance urbaine autour de Rabat-Salé en fonction des axes routiers.	Optimisation de l'utilisation des terres pour réduire l'impact sur les zones agricoles.

**CONTEXTE
GENERAL**



La localisation de la zone d'action de l'ORMVAG



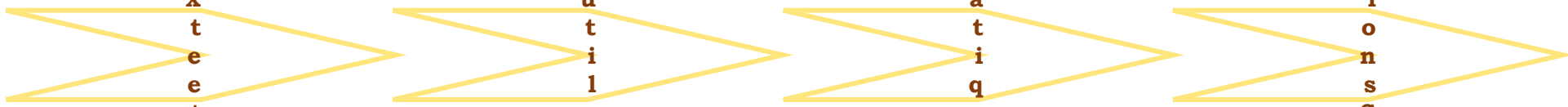


Contexte et Définitions

Outils Géospatiaux

Opérations

Stratégies

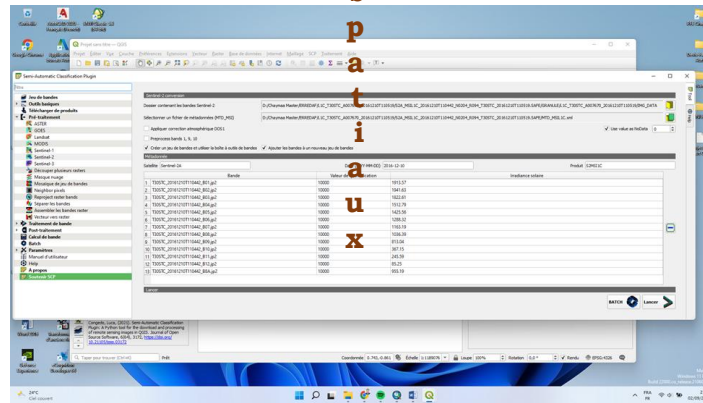


Outils de traitement

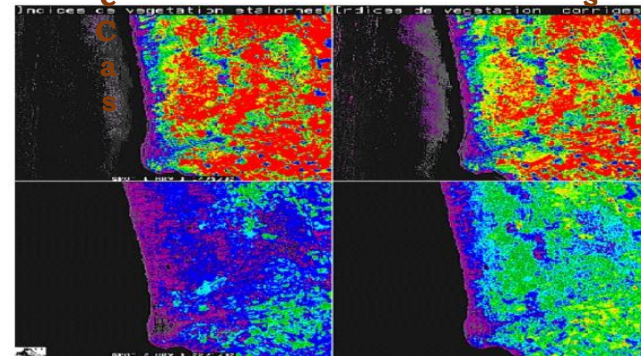
Données et outils de développement

QGIS

QGIS



- Correction atmosphérique
- Correction radiométrique
- Correction géométrique



Outils de traitement

Extraction des zones bâties entre les années 2017 et 2021.

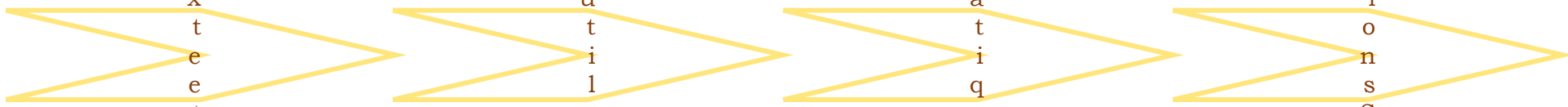
L'impact de l'urbanisation sur le périmètre irrigué du GHARB

C
o
n
t
e
x
t
e
t
D
é
f
i
s

a
d
e
s
O
u
t
i
l
s
G
é
o
s
p
a
t
i
a
u
x

n
s
p
r
a
t
i
q
u
e
t
É
t
u
d
e
C
a
s

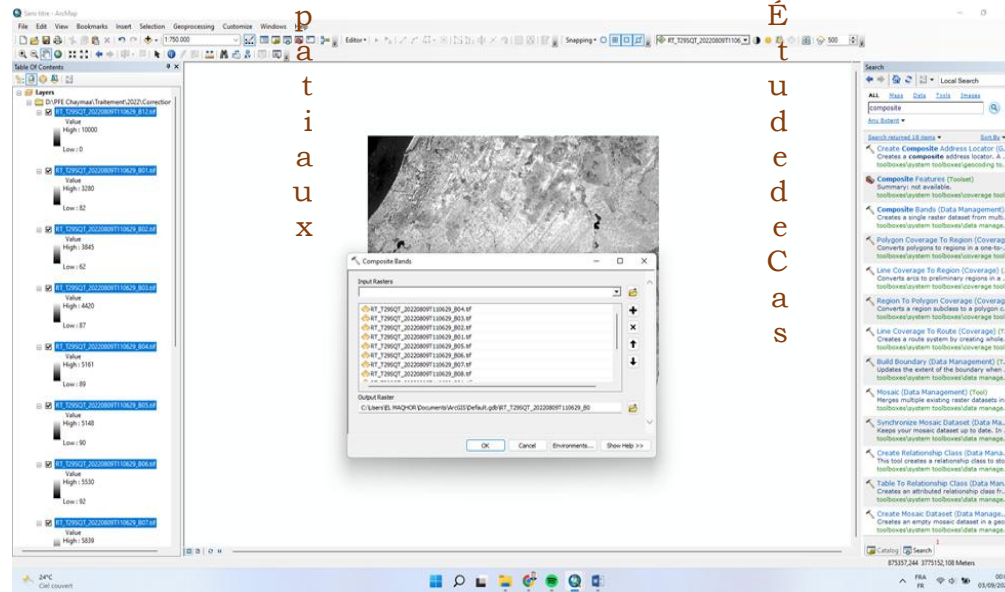
n
d
a
t
i
o
n
s
S
t
r
a
t
è
g
i
q
u
e



Outils de traitement

Outils de traitement

Données et outils de développement

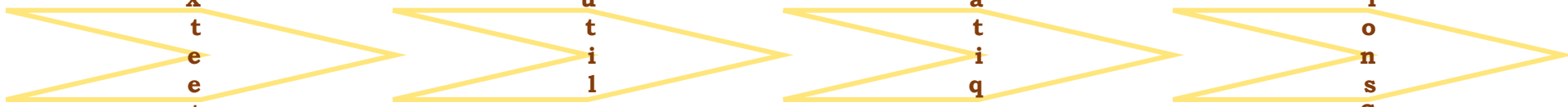


Composition des bandes des images de capteur Sentinel 2 afin d'avoir une image qui contient l'ensemble des bandes

Extraction des zones bâties entre les années 2017 et 2021.

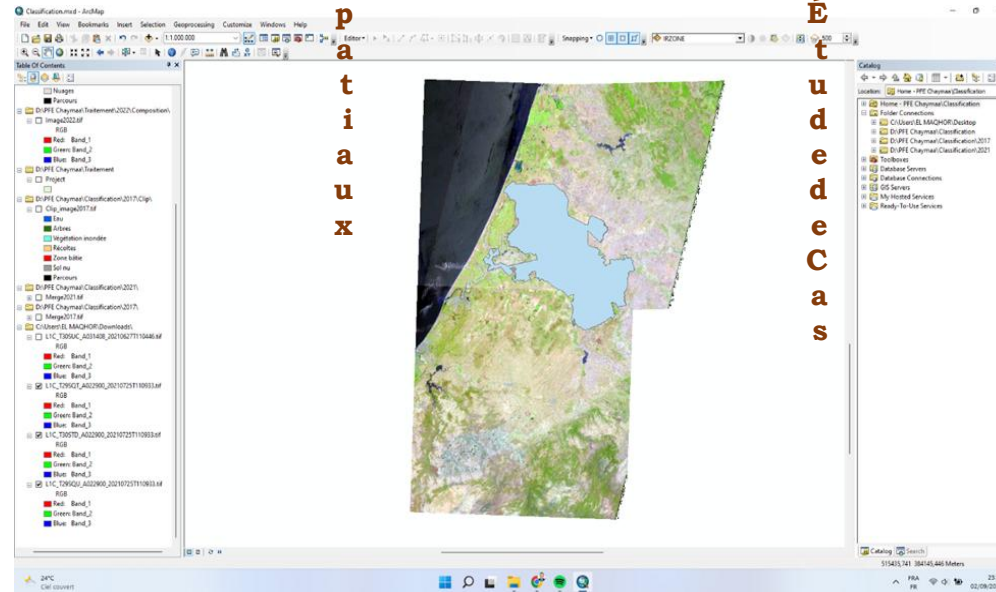


L'impact de l'urbanisation sur le périmètre irrigué du GHARB



Outils de traitement

Données et outils de développement



Après la composition des bandes pour les 3 parties de la zone d'étude qui contient 3 images Sentinel 2 de la date 2021 qui couvre la zone d'étude (PIG)

Outils de traitement

Extraction des zones bâties entre les années 2017 et 2021.

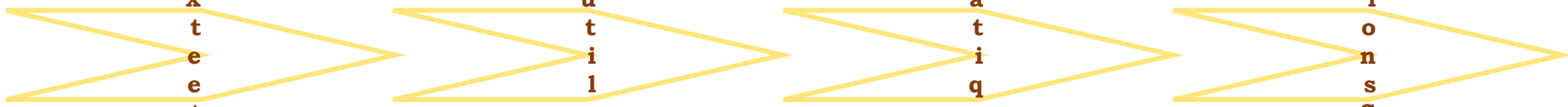


C
o
n
t
e
x
t
e
t
D
é
f
i
s

a
d
e
s
O
u
t
i
l
s
G
é
o
s
p
a
t
i
a
u
x

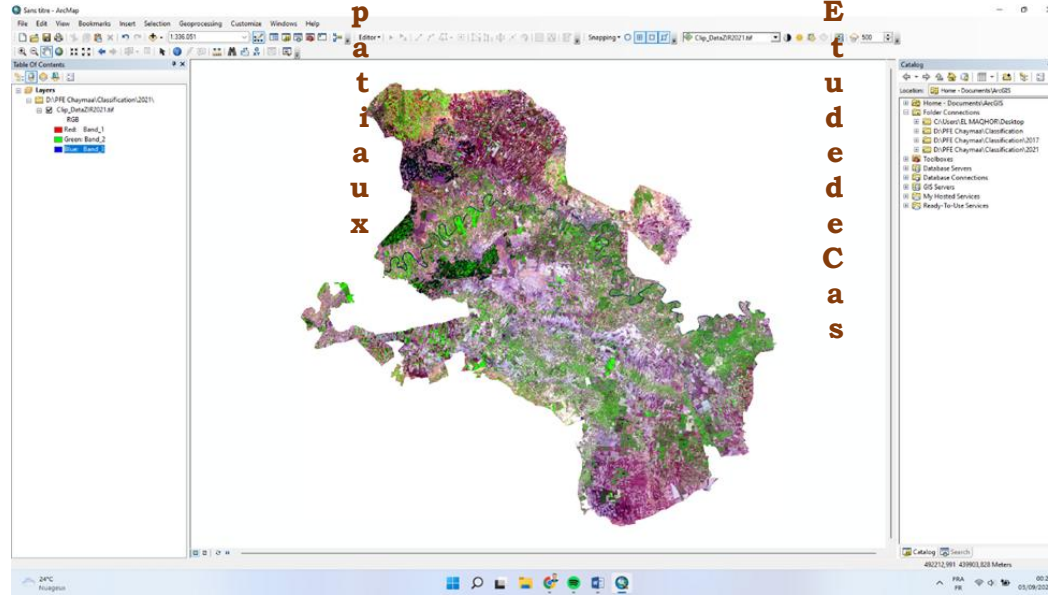
o
n
s
p
r
a
t
i
q
u
e
t
É
t
u
d
e
C
a
s

a
n
d
a
t
i
o
n
s
S
t
r
a
t
é
g
i
q
u
e



Outils de traitement

Données et outils de développement



Résultat

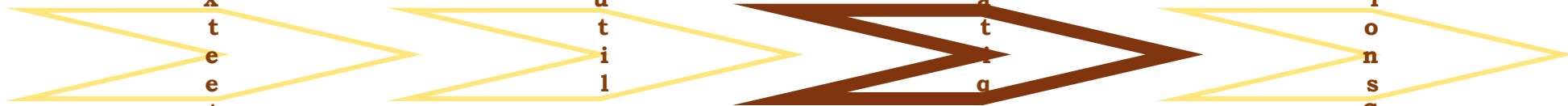
Ce logiciel nous a permis
de générer la
classification des images

Outils de traitement

Extraction des zones bâties entre les années 2017 et 2021.



L'impact de l'urbanisation sur le périmètre irrigué du GHARB



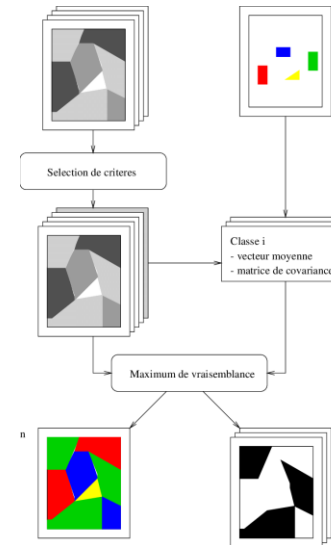
Données et outils de développement

ENVI

Outils de traitement

Ce logiciel nous a permis
de générer la
classification des images
à travers:

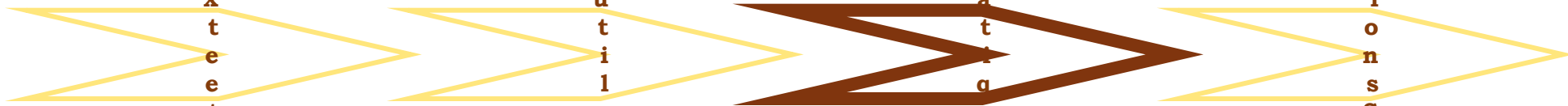
**La Classification supervisée en utilisant
algorithmique du maximum de vraisemblance**



Outils de traitement



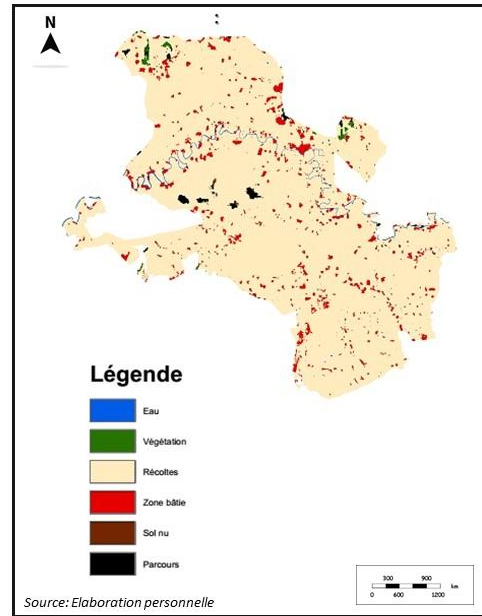
Extraction des zones bâties entre les années 2017 et 2021.



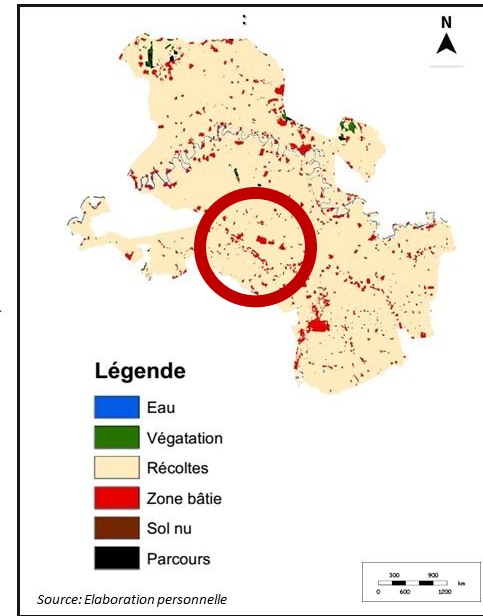
Outils de traitement



Carte d'occupation du sol du PIG en 2017



Carte d'occupation du sol du PIG en 2021



Extraction des zones bâties entre les années 2017 et 2021.

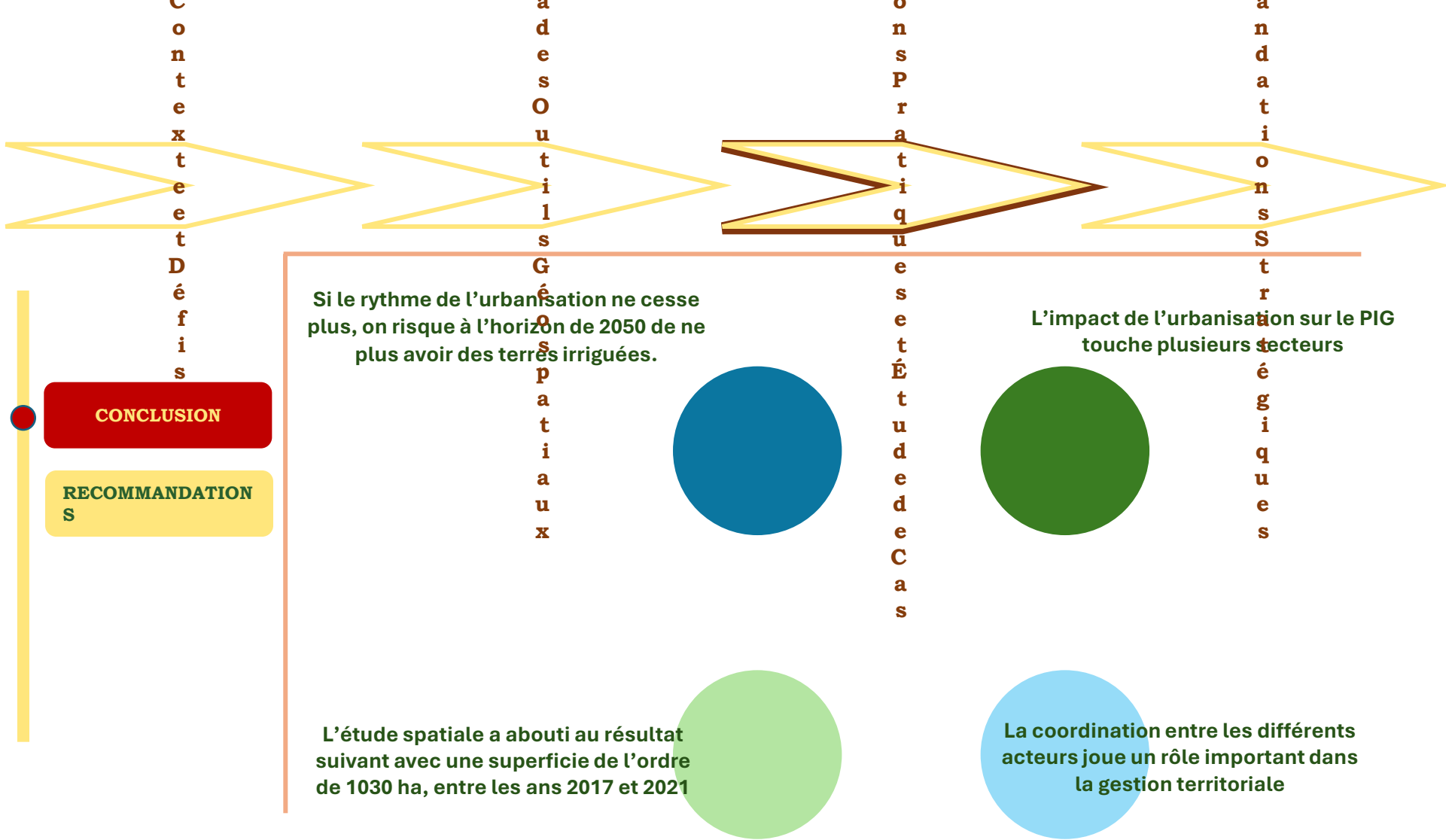
Nom de classe	Surface en hectare 2021	Surface en hectare 2017
Eau	1671,75	1672,15
Végétation	1061,2	1005,64
Récoltes	230958,02	231370,37
Zone bâtie	15839,85	14809,86
Sol nu	81,17	145,24
Parcours	1162,05	1770,78

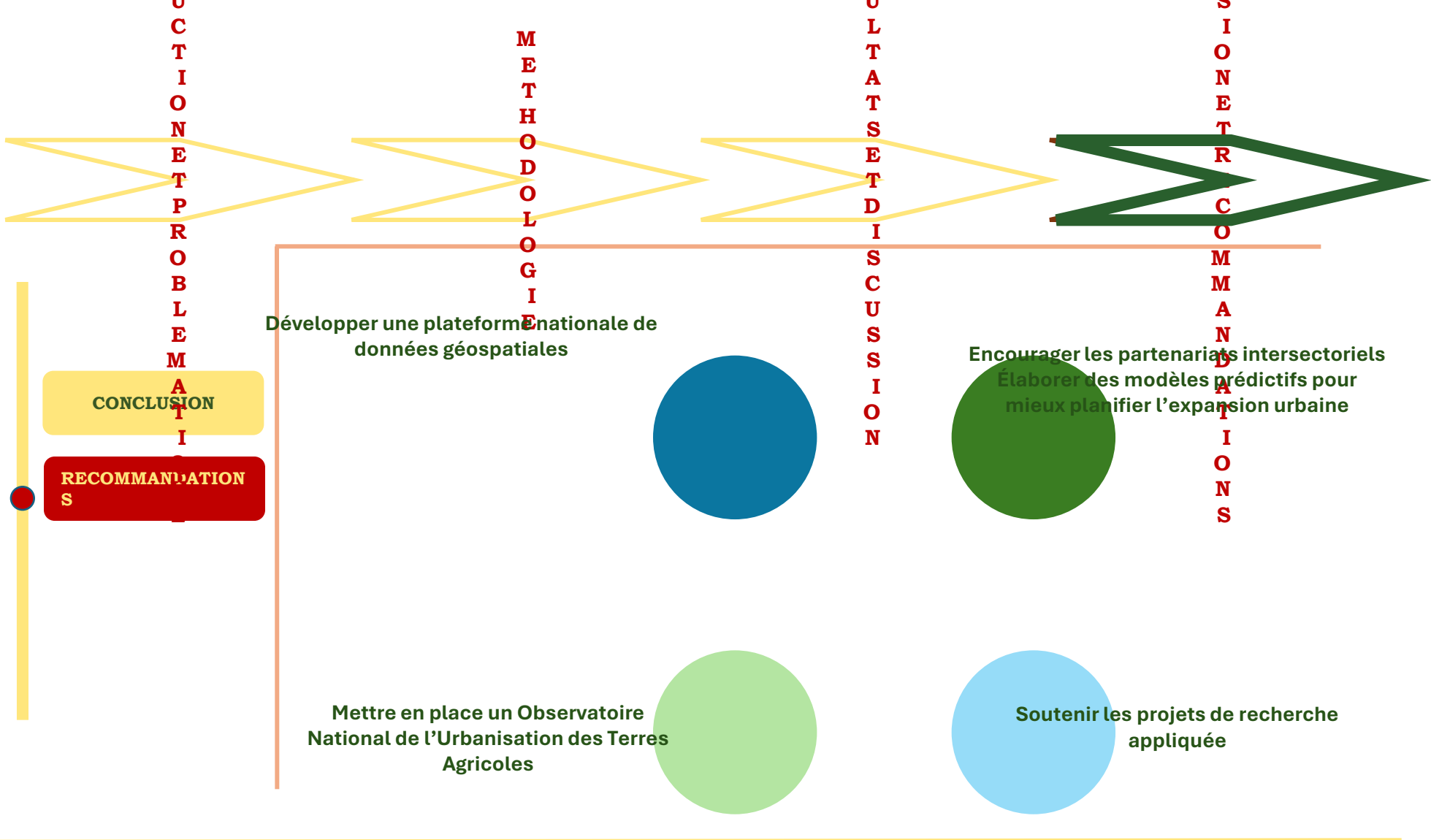
Outils de traitement



La superficie urbanisée s'est passée de 14809,86 en 2017 à 15839,85 en 2021, cela montre que durant ces 4 années **1030 ha** des terres irriguées ont été converti en zone urbanisée.

Extraction des zones bâties entre les années 2017 et 2021.





THANK YOU!

Pour plus d'informations, :

c.erreddaf@iav.ac.ma

Association.amc.gof@gmail.com