

El NINO 2026-2027: Transformer l'information climatique en décisions opérationnelles



Par
Madame Elinah L.P HERIZOHANITRINIALA
Coordinatrice technique du projet ALEFA 2



Cofinancé par
l'Union européenne

Permettre aux équipes régionales :

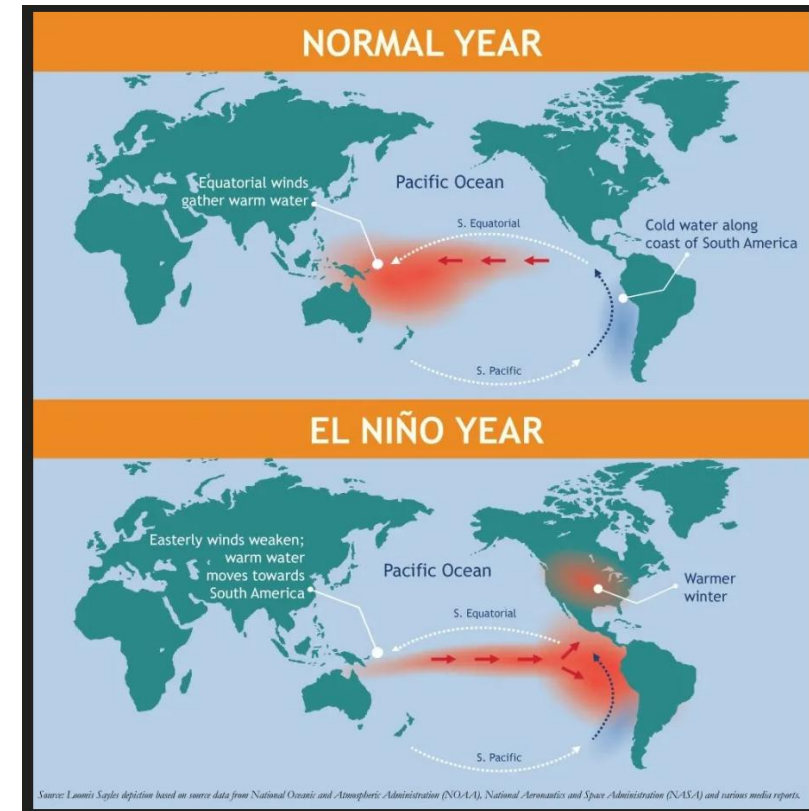
- De comprendre les phénomènes climatiques actuels, notamment ENSO;
- d'anticiper ses impacts sur les exploitations agricoles familiales (EAF) ;
- d'adapter les activités ALEFA avant que les pertes ne surviennent :
 - **Comment on peut faire autrement?**
 - **Comment on va faire pour suivre cette campagne?**
 - **Quels outils disposons-nous?**
- d'accompagner les producteurs dans les décisions techniques

ENSO : un cycle naturel qui relie l'océan et l'atmosphère

- ENSO signifie El Niño Southern Oscillation.
- Cycle climatique naturel qui revient de façon irrégulière, généralement tous les 2 à 7 ans.
- Il prend source dans le Pacifique tropical, mais peut influencer le climat mondial.
- Phénomène “océan-atmosphère” : température de l'océan + vents dans l'atmosphère.

Comment ça marche ? Des vents aux pluies

- **Situation normale** : les alizés poussent les eaux chaudes vers l'ouest du Pacifique.
- **El Niño** : les alizés s'affaiblissent et la chaleur se déplace vers le centre/est.
- **La Niña** : les alizés se renforcent et les eaux froides dominant davantage



Résultat : les zones de pluie, de sécheresse et de chaleur peuvent se déplacer.

El Niño, El Niña et phase neutre : trois situations à retenir

El Niño : Eaux de surface plus chaudes que la normale dans le Pacifique équatorial central et oriental.

El Niña : Eaux de surface plus froides que la normale dans cette même zone.

Phase neutre : Conditions proches de la moyenne, sans anomalie forte.

Phénomène naturel ne veut pas dire “catastrophe automatique”. Les risques varient selon les régions.

Comment mesure-t-on l'intensité d'un épisode ENSO ?

- Les organismes comme la NOAA et l'OMM utilisent des indices pour suivre ENSO.
- Les anomalies de température dans le Pacifique équatorial servent de repère.
- L'intensité se classe selon des seuils de température.

Niveau	Anomalie SST (Niño 3.4)	Représentation	Message
 FAIBLE	+0,5 à +0,9 °C	   	Anomalie limitée
 MODÉRÉ	+1,0 à +1,4 °C	   	Influence climatique notable
 FORT	+1,5 à +1,9 °C	   	Impacts potentiellement importants
 TRÈS FORT	≥ +2,0 °C	   	Épisode majeur, risques d'impacts étendus

Un épisode fort augmente les risques, mais ne garantit pas les mêmes impacts partout.

Quels impacts lors des derniers épisodes d'El Niño ?

Chaleur mondiale

	 2015–2016	 2018–2019	 2023–2024
Intensité El Niño (ONI)	Très fort : pic $\approx +2,6$ à $+2,8$ °C	Faible : pic $\approx +0,9$ °C	Fort : pic $\approx +2,0$ °C
Température mondiale	2016 : $\approx +1,2$ °C vs 1850–1900	2019 : $\approx +1,1$ °C	2024 : $\approx +1,55$ °C
À retenir	El Niño très intense → forte amplification de la chaleur mondiale	El Niño plus faible, mais climat déjà fortement réchauffé	El Niño moins intense qu'en 2016, mais température mondiale record

Quels impacts lors des derniers épisodes d'El Niño ?

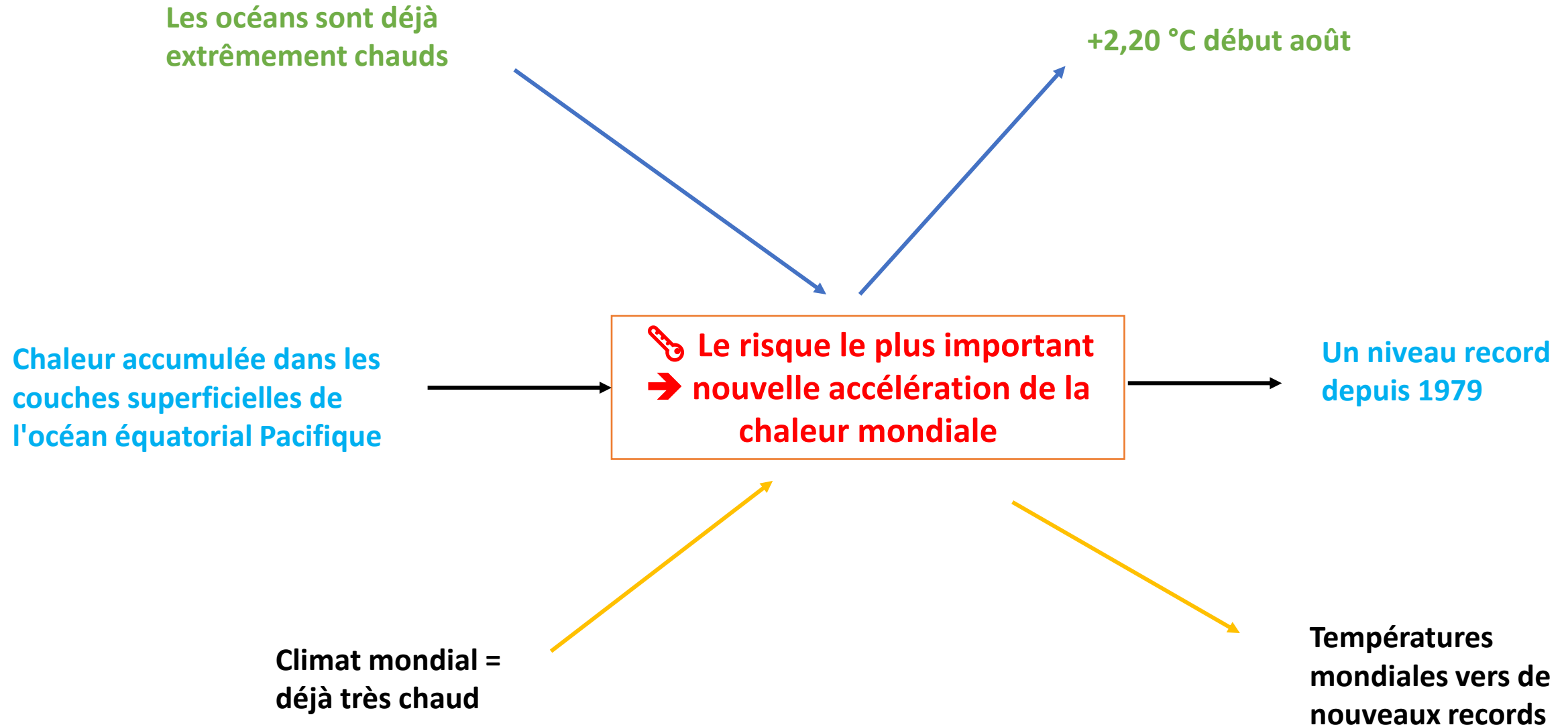
Impacts récurrents	● 2015–2016 – très fort	● 2018–2019 – plus faible	● 2023–2024 – fort
☀ Sécheresse	Afrique australe : sécheresse sévère ; Madagascar Sud : déficit pluviométrique ≈ – 75 %	Afrique australe : déficit pluviométrique ; Zimbabwe : forte sécheresse agricole	Zambie, Zimbabwe, Malawi : sécheresse sévère ; Amazonie : sécheresse exceptionnelle
☁ Pluies extrêmes / inondations	Afrique de l'Est et certaines régions d'Asie : fortes pluies/inondations ; alternance sécheresse–inondations selon les régions	Afrique australe et certaines régions d'Asie : épisodes de pluies intenses malgré le déficit global dans certaines zones	Afrique de l'Est : fortes pluies et inondations ; Amérique du Sud : événements extrêmes
💧 Pression sur les ressources en eau	Madagascar Sud : forte diminution de la disponibilité en eau ; Afrique australe : baisse des ressources	Afrique australe : stress hydrique, notamment Zimbabwe, Afrique du Sud, Zambie	Afrique australe : faibles niveaux des retenues et difficultés d'approvisionnement ; Panama : niveau d'eau insuffisant pour le canal
🌾 Pertes agricoles	Madagascar Sud : pertes de récoltes pouvant atteindre 95 % ; Afrique australe : fortes pertes de cultures et de bétail	Zimbabwe : production de maïs 2018/19 ≈ 45 % de celle de la saison précédente	Zambie / Zimbabwe : rendements céréaliers ≈ –43 % / –50 % vs moyenne quinquennale
🍲 Insécurité alimentaire	Madagascar Sud : > 1 million de personnes en insécurité alimentaire ; forte crise alimentaire en Afrique australe	Afrique australe : ≈ 10,8 millions de personnes touchées par l'insécurité alimentaire	Afrique australe : > 27 millions de personnes affectées par la crise alimentaire
💰 Pertes économiques / moyens d'existence	Afrique australe : pertes agricoles, bétail et revenus ; Madagascar Sud : forte dépendance à l'aide , Monde : ≈ 739 Md USD	Zimbabwe : baisse de production, pertes de bétail et érosion du pouvoir d'achat	Zambie / Zimbabwe : pertes agricoles + baisse de l'hydroélectricité ; pertes liées aux sécheresses, incendies et inondations
🐟 Impacts sur les pêches	Pérou / Équateur : perturbation des ressources marines liée aux anomalies océaniques	Australie : modifications des conditions marines sous l'influence d'ENSO/IOD ; impacts moins généralisés	Pérou / Équateur : forte perturbation des pêches, avec déplacement des poissons vers des eaux plus profondes
🔥 Feux de végétation	Afrique australe : végétation et pâturages dégradés par la sécheresse ; feux favorisés dans certaines régions	Australie : conditions chaudes et sèches favorables aux incendies ; rôle important de l'IOD	Amazonie / Pantanal : sécheresse + feux ; Australie et plusieurs régions d'Amérique latine également touchées

El Niño 2026–2027 : à quoi devons-nous nous préparer ?

● El Niño confirmé, potentiellement historique

- NOAA a émis un El Niño Advisory officiel (11 juin 2026) : El Niño est en cours, **97 % de probabilité** de persistance jusqu'au printemps 2027.
- **Indice Niño 3.4 : +1,7 °C** au 17 juin — déjà au niveau « **fort** » avant même le pic.
- **81 % de probabilité d'un El Niño très fort ($\geq +2,0$ °C) en oct-déc 2026** — qui se classerait parmi les plus intenses depuis 1950. L'ECMWF évoque même +3 °C possibles dès septembre, peut-être classé « **très fort** »
- Le scénario « **super El Niño** », **estimé à 25 %**, est devenu le scénario central

El Niño 2026-2027: Contexte mondiale actuel



El Niño 2026-2027: Situations mondiales actuelles

🔥 Europe : chaleur + sécheresse + incendies

- Des températures exceptionnellement élevées: 42-43°C
- Une forte sécheresse ;
- Des niveaux extrêmement bas des fleuves ;
- Des incendies majeurs, notamment en France et en Espagne ;
- Une pression importante sur l'agriculture, le transport fluvial, énergie et appros en eau
- Plusieurs vagues de chaleur successives ;

🌪️ Asie : pluies extrêmes + typhons

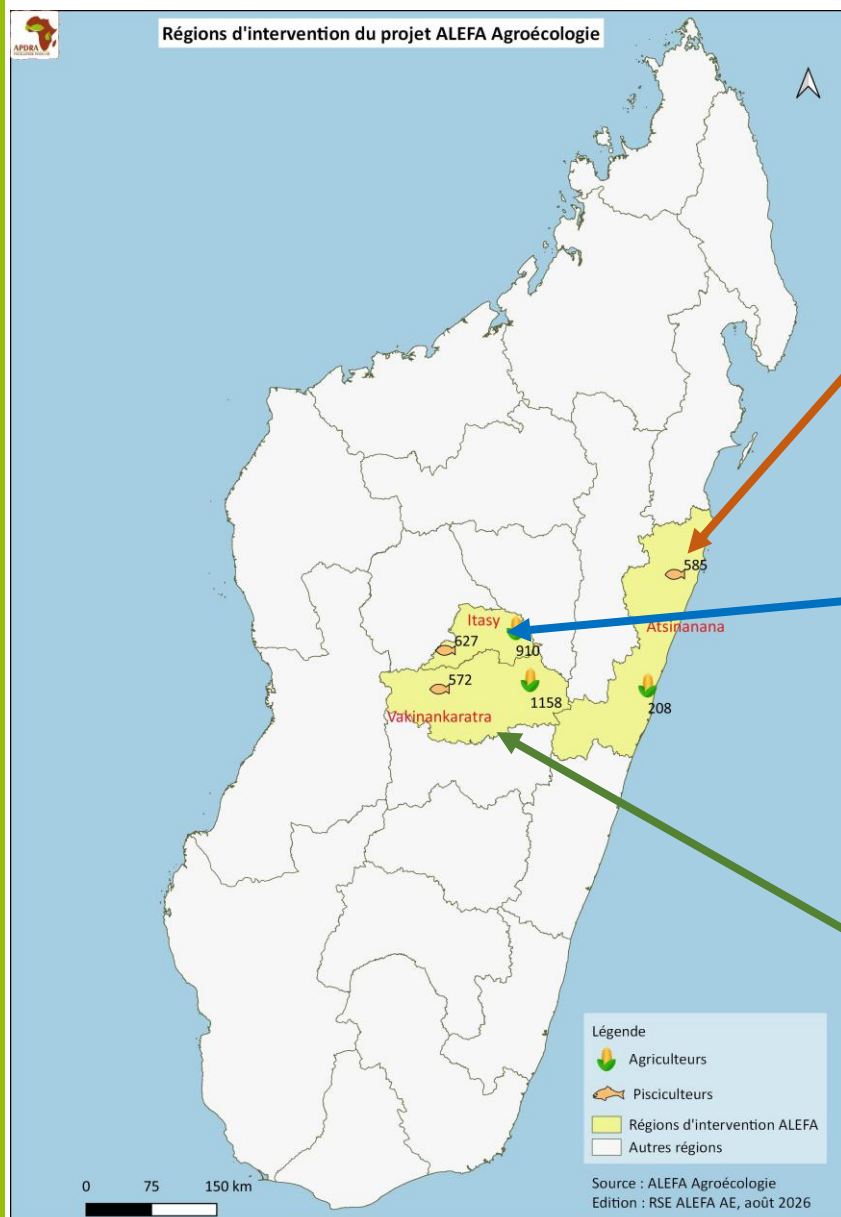
- Chine : typhon Dolphin → pluies torrentielles et inondations
- Japon : pluies extrêmes et inondations
- Corée du Sud : jusqu'à **805,7 mm de pluie** lors d'un épisode exceptionnel
- Philippines : mousson + système tropical → inondations et glissements de terrain
- Vietnam : fortes pluies + risques d'inondations et glissements de terrain

🌊 Océans : un signal particulièrement inquiétant

- Pacifique tropical extrêmement chaud ;
- Atlantique chaud ;
- Méditerranée très chaude ;
- Vagues de chaleur marines ;
- Stress accru sur les écosystèmes marins.

En Asie = El Niño + mousson asiatique + températures océaniques élevées + variabilité atmosphérique + changement climatique

Les points à retenir pour les 3 régions d'ALEFA % El Niño 2026-2027



Cote Est

- Signal sec dominant sur tout l'Océan Indien tropical selon l'OMM
- 60 à 70 % de probabilité de sécheresse → 60 % de certitude
- Saison cyclonique calme (pas de pluies de rattrapage).

Moyen-Ouest : VAKI moyen Ouest et Itasy :

- Retard de saison de 6 à 10 semaines
- 85 à 90 % de probabilité de sécheresse
- 80% de certitude

HT centrale : VAKI partie Est:

- Un profil analogue 2015-16 ou 1997-98 = référence
- Les barrages entament la saison sous-chargés.
- 78 à 85 % de probabilité de sécheresse
- 75 % de certitude

El Niño 2026-2027: Conséquences possibles à Madagascar

81 % de probabilité d'un El Niño très fort ($\geq +2,0$ °C) en octobre-décembre 2026 (plus intenses depuis 1950)



+3 °C possibles dès septembre

SIOD négatif → la sécheresse s'aggraver → pas d'effet protecteur pour la Côte Est malgache

- Retard ou raccourcissement des pluies → Disponibilité de l'eau → Sécheresse et stress hydrique
- Démarrage probablement retardé de la saison des pluies 2026/27 associé à El Niño
- 1,5 à 1,99 million de personnes auront besoin d'assistance alimentaire entre juin 2026 et janvier 2027, avec un pic pendant la soudure oct. 2026 – jan. 2027.

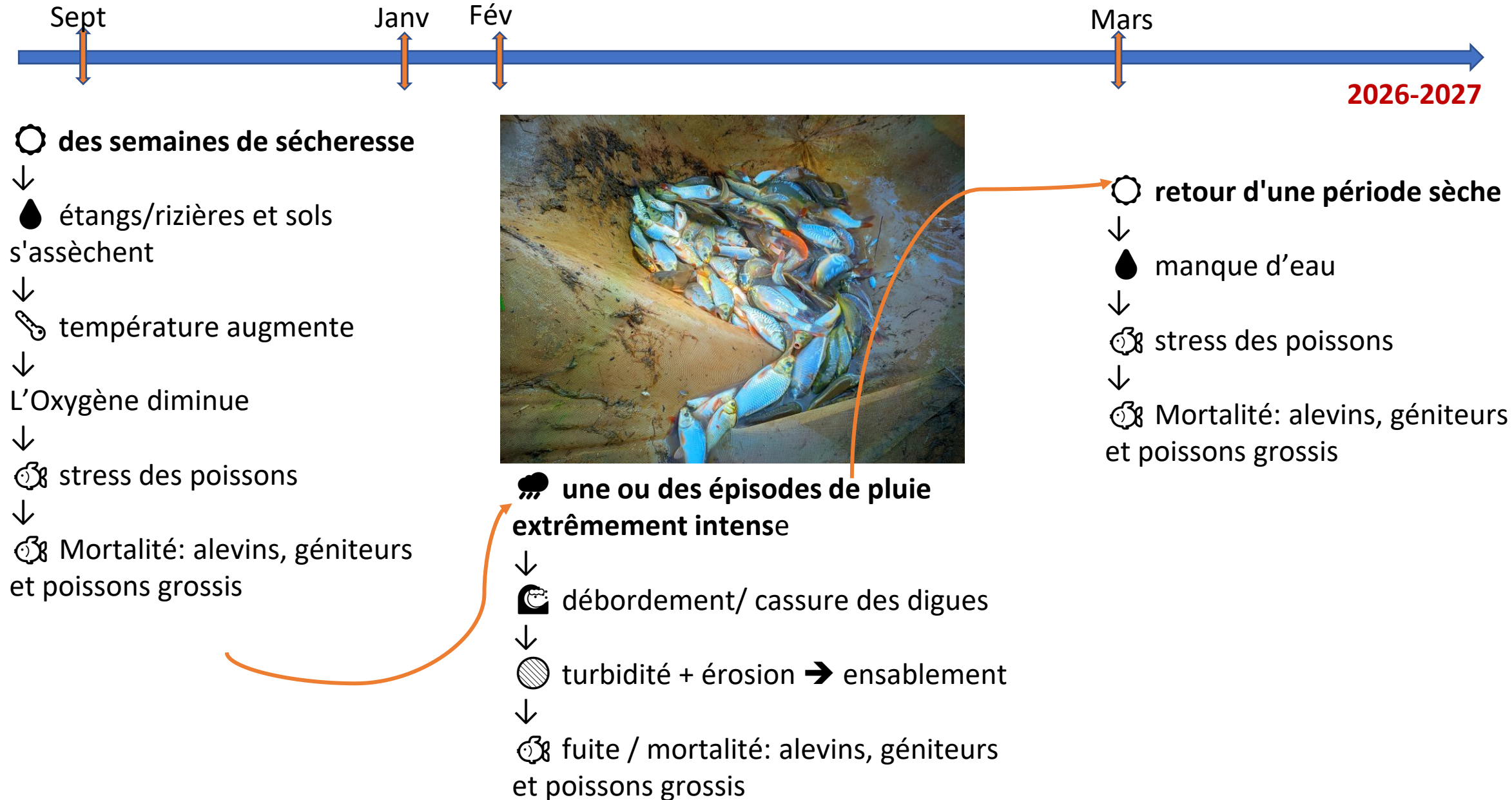
Les risques en générale

- Déficit hydrique préexistant ;
- El Niño fort ; SIOD négatif probable ;
- Températures élevées ;
- Évapotranspiration accrue ;
- Barrages sous-chargés en début de saison ;
- Absence probable de pluies cycloniques de « rattrapage ».

 **Baisse de
disponibilité en eau**

-  eau domestique
-  irrigation
-  abreuvement du bétail
-  pisciculture
-  pépinières
-  reboisement

Les risques pour la pisciculture: l'enchaînement des deux extrêmes: sécheresses et inondations



Les risques pour la pisciculture: sur l'alevinage

2026-2027

Géniteurs



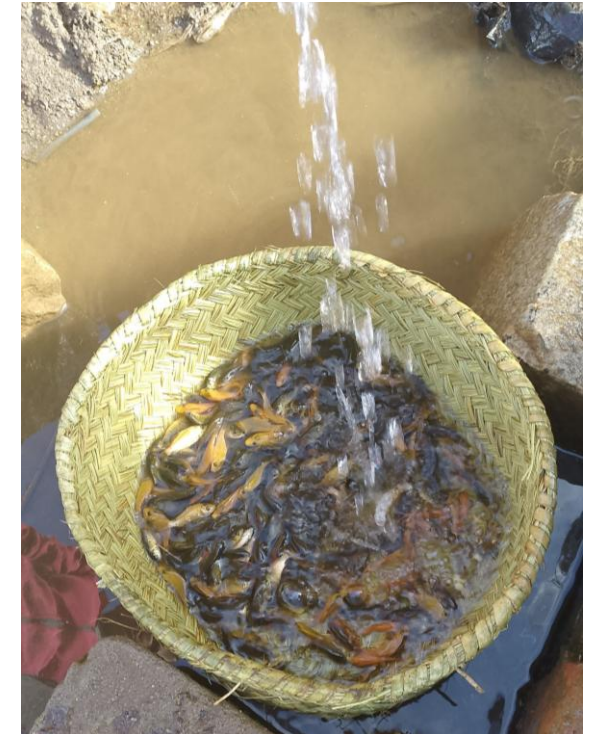
- stress
- pontes perturbées
- mortalité

Mise en pose



- Ponte précoce % température
- Refus de ponte % conditions non favorables
- pontes sauvages % choc des températures fréquentes

Alevins



- forte sensibilité à la qualité de l'eau → mortalité
- Insuffisance de production
- forte décalage % demande

Les risques pour la pisciculture: sur le grossissement

2026-2027

Empoisonnement



- retard ou peu d'empoisonnement
- le décalage entre l'offre et la demande en alevins augmentera
- abandon par priorisation des agriculteur % aux risques accrues

Conduite de l'élevage



- grande saison perturbée par les sécheresses et l'inondation
- cycle raccourci
- cycle décalé

Récoltes



- taille plus petite à la récolte pour la grande saison
- diminution de production
- perte plus importante pour la monoculture

Les risques pour l'Agriculture: manque d'eau



Démarrage irrégulier ou retardé des pluies



Des périodes sèches au milieu d'une saison



La chaleur augmente le déficit hydrique

Pluies insuffisantes au moment du semis



report du semis / repiquage



réduction de la durée du cycle cultural



décalage des stades sensibles de la plante



risque de déficit hydrique pendant floraison/remplissage



baisse du rendement



levée incomplète



mortalité des jeunes plants



stress hydrique



baisse du tallage du riz



baisse de la biomasse



diminution de la production maraîchère



baisse de la disponibilité fourragère

pluie disponible

→ évapotranspiration

- plus d'évaporation des sols

- plus de transpiration des plantes

Les risques pour l'Agriculture: Excès d'eau

 Des pluies très intenses accompagnent une saison sèche



 Érosion et perte de fertilité des sols



 Destruction des infrastructures hydroagricoles

 ruisselle

- emporte le sol
- remplit les canaux
- provoque des dégâts
- sort rapidement du bassin versant

- perte de matière organique ;
- perte d'éléments nutritifs ;
- dégradation de la structure du sol ;
- ensablement des rizières ;
- colmatage des canaux ;
- augmentation de la turbidité des cours d'eau ;
- diminution de la capacité d'infiltration

- augmentation brutale du débit
- débordement
- érosion des berges
- rupture de digue/canal
- perte de l'eau stockée ou détournée.

Les risques pour la reforestation: sur les pépinières

 Sécheresse et manque d'eau

Baisse des pluies
↓
difficulté à maintenir l'arrosage
↓
dessèchement du substrat
↓
stress hydrique des plants
↓
ralentissement de la croissance
↓
flétrissement / mortalité

 Températures élevées

- Augmentation de l'évaporation du substrat ;
- Dessèchement plus rapide des sachets ;
- Stress thermique ; flétrissement ;
- Augmentation des besoins en arrosage ;
- Éventuellement brûlures des feuilles pour certaines espèces sensibles.

 Excès d'eau

→ saturation du substrat
→ drainage insuffisant
→ asphyxie racinaire
→ développement de maladies/ravageurs
→ chute ou mortalité des plants.

 Germination et levée irrégulières

 Érosion et perte du substrat

Les risques pour la reforestation: sur le reboisement

● Le principal risque :
planter trop tôt

☁ premières pluies

- le producteur pense que la saison est installée
- 🌲 plantation
- ☀ retour d'une longue période sèche
- jeunes plants sans système racinaire suffisamment développé
- dessèchement
- mortalité importante.

☀ Mortalité après plantation

💧 E. Risque d'incendie

Sécheresse prolongée

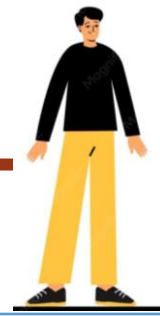
- végétation sèche
- biomasse facilement inflammable
- risque d'incendie accru
- destruction des jeunes plantations.

🐄 Vulnérabilité accrue au pâturage

fourrage disponible ↓

- pression sur les ressources restantes ↑
- animaux plus susceptibles d'entrer dans les zones reboisées
- **abrouissement / piétinement des jeunes plants**

Le principe : agir avant le signal critique



PENDANT L'ÉPISODE : de Sept au Mars

- Suivi rapproché
- Déclenchement des mesures d'urgence
- Ajustement selon les observations

AVANT LA PÉRIODE CRITIQUE: Sept-Oct

- Sécurisation de l'eau
- Adaptation des calendriers

MAINTENANT: Aout

- Diagnostic des risques
- Vérification des infrastructures
- Préparation des solutions

L'objectif n'est pas de prédire parfaitement El Niño, mais d'être prêt avant que ses premiers impacts ne deviennent critiques

Et cette année, comment on va faire autrement?

Les recommandations des coordinateurs techniques:

Septembre-Octobre : Dernière fenêtre pour ajuster les plans de campagne.

15 novembre : Lancer un protocole d'urgence s'il n'y a pas de pluie significative.

Dès maintenant: Nous devrions être plus sensible, curieux et attentif aux innovations à partir de cette campagne

Comment allons nous faire autrement sur l'alevinage?

🐣 1. Géniteurs : maintenir des conditions stables

- 💧 Maintenir un niveau d'eau suffisant et assez profond
- ⚙️ Prévoir des zones d'ombrage
- 🌡️ Surveiller régulièrement la température, la qualité de l'eau et la maturité des géniteurs
- 🍽️ Maintenir une alimentation régulière
- 🐣 Éviter les fortes densités et manipulations inutiles pendant les périodes de stress climatique.
- 💧 Prévoir une source d'eau de secours



○ 2. Mise en pose:

➤ 🌡️ **Ponte précoce**

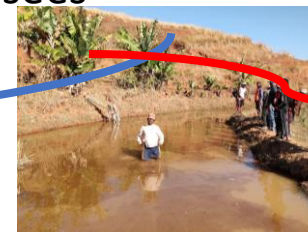
Hausse rapide de température → déclenchement précoce de la reproduction

➤ ✖ **Refus de ponte**

Conditions défavorables → ponte retardée ou absence de ponte

➤ 🔄 **Pontes « sauvages »**

Variations fréquentes de température → perturbation du cycle → pontes non maîtrisées



☒ Insuffisance de production et décalage de l'offre et de la demande

- ✓ échelonner les pontes et les mises en élevage ;
- ✓ conserver une marge de sécurité de géniteurs et d'alevins ;
- ✓ adapter les objectifs de production aux conditions réellement observées.

Comment allons nous faire autrement pour le grossissement?

Pour la grande saison



🌀 Échelonner les empoissonnements

💧 Privilégier les parcelles disposant d'une ressource en eau sécurisée lorsque le risque climatique est élevé.

🌱 Prioriser les producteurs/parcelles les moins exposés pour maintenir une production minimale en année à risque.

🌱 Privilégier des systèmes diversifiés pour réduire la dépendance à une seule production

Adopter la contre saison



🌀 Maintenir les empoissonnements en grandes saison même retardés pour assurer la disponibilité des carpette

💧 Sensibiliser tôt les grossisseurs.

Comment allons nous faire autrement pour la reforestation sur les pépinières?

Avant et pendant la campagne

- 💧 **Sécuriser l'accès à l'eau** : source fiable + réserve pour les périodes sèches.
- 🌱 **Adapter le substrat** : bonne rétention d'humidité tout en évitant l'excès d'eau lors des fortes pluies.
- ☀️ **Limiter le stress thermique et hydrique** : paillage, ombrage adapté et protection contre les vents desséchants.
- 🌿 **Renforcer les critères de sortie** : plants suffisamment développés, bon système racinaire, lignification et bon état sanitaire.
- 💧 **Endurcir progressivement les plants** avant leur mise en terre afin d'améliorer leur résistance au stress après plantation.
- ☁️ **Protéger les pépinières des pluies intenses** : éviter les zones exposées au ruissellement et prévoir un bon drainage



➡️ **Objectif : produire des plants plus robustes, capables de supporter une période sèche après plantation.**

Comment allons nous faire autrement pour la reforestation sur le reboisement?

- ☁ Ne pas planter dès la première pluie : attendre une succession de pluies suffisamment régulière pour limiter le risque de false onset.
- 📅 Échelonner les plantations plutôt que tout planter en une seule fois, afin de réduire le risque de perte de toute la campagne.
- 🌱 Choisir des plants robustes et des espèces adaptées aux conditions du site, notamment au déficit hydrique.
- 💧 Maintenir l'humidité autour des jeunes plants : paillage, cuvettes de rétention et, si nécessaire, un arrosage de secours ciblé.
- 🌀 Limiter le ruissellement et l'érosion sur les terrains en pente : couverture du sol, aménagements antiérosifs.
- 💧 🐮 Renforcer la protection des jeunes plantations contre les incendies et le pâturage.
- 📊 Suivre la survie des plants à 3, 6 et 12 mois et prévoir le regarnissage si nécessaire



➡ **Objectif : ne plus seulement raisonner en nombre de plants plantés, mais en de plants réellement installés et survivants**

Comment allons nous faire autrement pour les activités liées à l'agriculture?

Prévoir un décalage de la saison des pluies donc des grandes cultures: vers Avril ;

- Sensibiliser sur le paillage et la mise en place de la couverture vivante pour la côte Est ;
- Installer des gouttes à goutte (bouteilles en plastique), etc.
- Installer les ombrages provisoires pour les plus sensibles : café, cacao, etc.
- Intensifier la mise en place de haies vives au sein des cultures ;
- Intégrer les plantes d'ombrage : bananiers, manioc, tournesol, etc.
- Introduire des aliments résilients : Sorgho, igname, etc.
- Sensibiliser à l'épargne (type VOAMAMY) pour la disponibilité d'une trésorerie pendant la période de choc :
- Sensibiliser à la transformation des aliments pour en avoir de disponible jusqu'en mars 2027 (séchage, fermentation, etc.)

Sources

- 1.OMM (WMO)** – El Niño / La Niña
- 2.NOAA / CPC** – Oceanic Niño Index et épisodes historiques
- 3.FAO** – El Niño et agriculture / sécurité alimentaire
- 4.FAO–IRD** – El Niño et pêche/aquaculture