

n° 58

La Voix des RiziPisciculteurs

Le journal de la pisciculture à Madagascar

Edition trimestrielle

Juin 2023

FAIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Itasy

Des inondations exceptionnelles (P. 4)

Qu'est-ce que le changement climatique ?

(P. 2-3)

Haute Matsiatra

Dérèglement climatique et diminution de la production agricole (P. 5)



ÉDITORIAL

Chères lectrices, chers lecteurs,

À la radio, à la télé on nous parle de plus en plus souvent de changement climatique. De quoi s'agit-il ? Quels impacts pour nos exploitations piscicoles ? Comment y faire face ?

Ce que nous constatons, c'est que depuis quelques années, les saisons se suivent et ne se ressemblent pas. Entre 2016 et 2022, sur les Hautes Terres, les pluies sont arrivées très en retard et ont été insuffisantes. De nombreuses sources ont tari en fin de saison sèche et les repiquages et empoissonnements se faisaient avec 1 à 2 mois de retard. La campagne 2022/23 qui vient de se terminer a, au contraire, été extrêmement pluvieuse sur les Hautes Terres ; cette fois-ci, c'est la Côte Est qui a connu un retard des pluies. Face à ces irrégularités et ces incertitudes, certains pisciculteurs abandonnent leurs activités piscicoles (souvent suite à la perte de leurs géniteurs à cause d'une inondation ou d'une sécheresse) mais d'autres cherchent des solutions.

Pour y voir plus clair, nous avons rencontré un scientifique spécialiste du sujet, afin qu'il nous explique ce phénomène de changement climatique. Nous avons également rencontré des pisciculteurs de 5 régions différentes pour qu'ils nous expliquent comment leur production est impactée par ces perturbations du climat et quelles sont les solutions qu'ils mettent en place, seuls ou en groupe, pour maintenir leurs élevages et s'adapter à ces changements. Comme vous le savez, notre rôle est de vous apporter de l'information et de faire circuler les nouvelles idées ou techniques que certains d'entre vous mettent en place. Le coordinateur de l'APDR à Madagascar le souligne dans le dernier article : « *C'est en travaillant ensemble, en échangeant, que nous réussirons à nous adapter au mieux à ces changements qui nous frappent* ».

Dans le prochain numéro (n° 59), nous continuerons à vous proposer des solutions pour essayer de s'adapter au changement climatique mais en abordant le problème à l'échelle des bassins versants, pour protéger nos sources et nos rizières.

Bonne lecture !

La rédaction LVRP

DOSSIER : Faire face au changement climatique

Qu'est-ce que le changement climatique ?

Bertrand Muller est chercheur au Cirad¹ à Madagascar et coordinateur du projet « Démarche Intégrée et Accompagnement pour une Agriculture familiale à Madagascar Innovante et résiliente aux Changements Climatiques » (DINAAMICC), mis en œuvre en partenariat avec l'APDR Pisciculture Paysanne.

LVRP : Qu'est-ce que le changement climatique et quelles en sont ses causes ?

Bertrand : Le « changement climatique » est un changement mondial du climat. Il se produit sur l'ensemble de notre planète, depuis environ 60-70 ans, et on en voit clairement les signes depuis environ 30 ans.

Le climat de notre planète change car son atmosphère se réchauffe. Elle a accumulé progressivement de grandes quantités de gaz qui ont la particularité de capter de la chaleur. On les appelle des « gaz à effet de serre » car leur présence fait comme l'effet d'une grande vitre qui empêche la chaleur de s'évacuer dans l'espace. En plus d'entraîner une augmentation des températures, cela entraîne des dérèglements des régimes des pluies, des vents, des courants marins, et tout un tas d'autres phénomènes.

Les gaz à effet de serre (par exemple le CO₂) sont naturels, mais leur quantité a augmenté fortement au cours du siècle passé à cause des activités industrielles, agricoles et des transports. Ainsi, on sait déjà que les températures vont continuer à augmenter, d'au moins encore 2 ou 3 degrés d'ici 2100, et donc que tous les dérèglements climatiques ressentis vont empirer.

LVRP : Comment le changement climatique se manifeste-t-il à Madagascar ?

Bertrand : Comme partout ailleurs sur la planète on constate clairement une augmentation importante des températures à Madagascar : entre +1,5°C et +2,0°C depuis 1960, selon les zones du pays. Les pluies sont en baisse sur la plupart des régions (-10% à -20%), particulièrement dans les parties Est et Sud-Est de l'île. Par contre, il n'y a pas plus de grosses pluies qu'avant. Ce qui a marqué les esprits ces dernières années, ce sont les irrégularités et les retards importants du démarrage de la saison des pluies (sauf pour la saison 2022-2023).

Malheureusement, les projections climatiques disponibles prévoient la continuité des évolutions constatées : une baisse régulière des précipitations, une augmentation régulière des températures et une accentuation de l'irrégularité des saisons des pluies. Enfin, les cyclones devraient malheureusement devenir de plus en plus violents et dévastateurs.

LVRP : Quelles sont les conséquences pour les activités agricoles et piscicoles ?

Bertrand : Les irrégularités et retards de démarrage de la saison des pluies sont les phénomènes qui ont le plus affecté les agriculteurs et les pisciculteurs ces dernières années. À cela s'ajoute le fait que les quantités d'eau disponibles en saison sèche ont fortement diminué, ce qui complique

¹Centre de recherche collaborant avec FOFIFA

DOSSIER : Faire face au changement climatique

les activités de contre-saison. Deux phénomènes expliquent cette diminution des ressources en eau en saison sèche : la diminution des pluies liée au changement climatique, et le fait qu'une partie de plus en plus importante des pluies se perd directement dans les rivières car elles ruissellent au lieu de s'infiltrer dans les sols. Ce ruissellement est notamment dû à la diminution de la couverture végétale des sols.

Si nous ne pouvons pas faire grand-chose contre la diminution des pluies ou l'augmentation des températures, nous pouvons par contre agir pour en diminuer les conséquences. Tout d'abord, nous pouvons adopter des pratiques pour mieux nous adapter aux nouvelles conditions ; par exemple, en cultivant des variétés plus adaptées, en adoptant des bonnes pratiques de fertilisation des sols avec de la matière organique, et plus généralement toutes les pratiques agroécologiques. Enfin, il est important de tout faire pour favoriser l'infiltration des eaux de pluie dans les sols et diminuer le ruissellement : en plantant des arbres, en cultivant selon des courbes de niveaux ou en terrasses, en creusant des tranchées ou en mettant des

haies, par exemple. Sans cela, les conséquences du changement climatique vont être accentuées.

Analyse de tendance durant la période 1961 à 2017

Station	Zone Climatique	Précipitations			Température		Extrêmes		
		Annuel	Été	Hiver	Max Moy	Min Moy	Précip max 1 jour	Max des temp. max	Min des temp. min
Ambohitsilaozana	HTC	+	--	+	+	+	-	-	-
Antananarivo	HTC	-	-	-	+	+	-	+	+
Antsirabe	HTC	-	-	-	+	+	+	+	+
Antsiranana	NO	-	+	-	+	+	-	+	+
Farafangana	CE	-	-	-	+	+	-	+	+
Fianarantsoa	HTC	-	-	-	+	+	-	+	+
Ivato	HTC	-	-	-	+	+	-	+	+
Mahajanga	NO	-	-	-	+	+	-	+	+
Maintirano	NO	-	-	+	-	+	-	+	+
Morondava	SO	-	-	-	+	+	-	+	+
Nosy-be	NO	-	-	+	+	+	-	-	-
Ranohira	HTC	-	-	+	+	+	-	+	+
Taolagnaro	CE	-	-	+	+	+	-	+	+
Toamasina	CE	-	-	+	+	+	-	+	+
Toliary	SO	-	-	+	+	+	-	+	+

- Tendance à la baisse

+ Tendance à la hausse

NO: Nord-Ouest, SO: Sud-Ouest, HTC: Hautes Terres Centrales, CE: Côtes Est

Source : Météo Madagascar

Analamanga

La sécheresse perturbe la production d'alevins

La commune de Vilihazo, district d'Antananarivo Avaradrano, a été particulièrement touchée par les sécheresses de 2019 et 2021 et certains pisciculteurs ont dû abandonner temporairement certaines activités piscicoles. C'est le cas de Ramahatafandry Fidèle et Ranaivoniharintsoa Lalaonirina, dite « Lalao ».

En 2019, à cause de l'absence de pluies au mois de novembre, Lalao a perdu tous les alevins de carpes qu'elle avait empoissonnés pour le grossissement. Comme elle ne produit pas d'alevins, elle doit les acheter. Or, en cas de sécheresse, le prix des alevins est très élevé lors du retour de la pluie. De plus, ses parcelles sont loin de son habitation et le risque de vol est élevé. Elle a donc abandonné la pisciculture momentanément. Durant la campagne 2022-2023, les pluies ont commencé tôt et elle a recommencé la pisciculture, mais seulement avec 50 alevins pour limiter ses dépenses face au risque.

En 2019, Fidèle a, quant à lui, perdu tous les alevins de carpe qu'il avait produits, ainsi que ses géniteurs, à cause de la sécheresse et des tarissements qui ont suivi. Confronté au manque d'alevins sur le marché, il n'a pu en acheter que 50, à 300 Ar/pièce (contre 100 à 150 Ar habituellement), auxquels il a fallu ajouter des frais de transport puisqu'il a dû les acheter dans une commune voisine. C'est à partir de ces 50 alevins qu'il a pu renouveler ses géniteurs. Fin 2021, il n'a une nouvelle fois pas pu produire d'alevins à cause de la sécheresse mais a réussi à conserver ses géniteurs. Grâce à cela, il a pu produire 30 000 alevins pendant la campagne 2022-2023. En cas de nouvelle sécheresse, il ne voit pas d'autre solution que de stocker ses géniteurs dans les meilleures parcelles et espérer qu'elles ne tarissent pas.

En effet, dans sa zone, il est difficile de s'organiser avec les autres usagers du bas-fond pour améliorer la gestion de l'eau, par exemple en construisant un étang de rétention d'eau, car beaucoup de parcelles sont prêtées à ceux qui les cultivent par des propriétaires n'habitant pas sur place. Au sein de l'association Tsara Karpa dont il est membre, les pisciculteurs s'entraident en échangeant des conseils techniques, en échangeant des géniteurs, en s'aidant en cas de vol. Cependant, face à la sécheresse « tout le monde est touché en même temps » et dans ce cas, plus personne n'a de ressources pour aider les autres...



Lalao (gauche) et Fidèle, devant leurs parcelles

DOSSIER : Faire face au changement climatique

Amoron'i Mania

Impacts du changement climatique sur les exploitations agricoles et piscicoles

Razafimamonjy, 62 ans, réside à Mahavanona, commune Ambatofinandrahana, district d'Ambatofinandrahana. Il nous parle de ce qu'il a observé par rapport aux effets du changement climatique sur les activités agricoles dans son village.

« Pendant longtemps, la plupart des rizières de Mahavanona et des villages des alentours ont reçu de l'eau en quantité suffisante pour satisfaire les besoins des producteurs, notamment en matière de culture (riz, pomme de terre, brède, haricot) et de pisciculture. À partir de 1990, les feux de brousse ont gagné du terrain en brûlant la forêt de *tapias* et les prairies des coteaux, mais au début cela n'a pas eu trop d'impacts sur les productions agricoles. En 2005, une organisation villageoise a été mise en place pour protéger la forêt naturelle de *tapia* et lutter contre les feux de brousse. En 2010, nous avons constaté que les surfaces des rizières permettant la pratique de la rizipisciculture avaient diminué : environ 50 ha sur 160 ha n'étaient plus en eau et étaient utilisés pour la culture de maïs, de patate douce ou d'arachide.

Cette année, à cause des feux de brousse qui ont détruit les forêts et les prairies, les fortes pluies et les ruissellements ont provoqué une forte inondation. Je n'avais jamais vu de pareilles crues en 60 ans ! L'eau a atteint des rizières situées à un niveau plus élevé que d'habitude. Beaucoup de rizières

ont été ensablées et les cultures de riz ont été détruites. L'eau a aussi emporté tous les poissons des deux *fokontany* environnants, soit 20 000 alevins, 5 génitrices et 15 géniteurs. Certains pisciculteurs membres de notre Union Communale ont failli arrêter la pisciculture à cause de ces pertes. Heureusement, nous nous encourageons les uns les autres pour continuer à produire du poisson malgré ces difficultés. »



Razafimamonjy montre les anciennes rizières devenues terrains de culture de maïs, patate douce ou arachide.

Itasy

Des inondations exceptionnelles

En novembre et décembre 2022, les pisciculteurs de la zone de Manalalondo, district d'Arivonimamo, ont vécu des inondations particulières. Cet article présente les impacts de cet événement sur leurs activités.

« Cela ne s'était jamais produit dans les 30 dernières années » affirme Ramaroson Martin, 63 ans, pisciculteur d'Ambodifiakarana-Antanetilava. « Cette situation était semblable à celle de 1994 lors du passage du cyclone GERALDA, mais la quantité d'eau de pluie n'était pas pareille. » a souligné Razakarisoa Benoit, 68 ans, habitant d'Antaninandro-Mahatsinjo Sud. Les paysans de la zone ont tous insisté sur l'ampleur des inondations. L'année 2022 a été marquée par 2 crues exceptionnelles : l'inondation du 17 novembre et celle des 16 et 17 décembre. Elles ont

fortement touché les producteurs locaux puisque plus de 40 % des rizières et étangs piscicoles ont été endommagés : ruptures de diguettes, ensablement de rizières, destruction d'étangs de ponte et de stockage. Au total, 96 génitrices, plus de 200 géniteurs et plus de 350 000 alevins ont été emportés par l'eau. Deux barrages ont aussi été endommagés et les canaux de distribution d'eau ont été ensablés.

En mars 2023, en réponse au désarroi des pisciculteurs, l'équipe du projet AMPIANA 2 a organisé un atelier réunissant les producteurs touchés, le Directeur Régional de la Pêche et de l'Économie Bleue, ainsi que des représentants du Service Régional de l'Environnement et du Développement Durable, de la commune et du projet PROTANA (qui promeut la culture maraichère et l'arboriculture, mis en œuvre par FERT/FIFATA), afin de trouver ensemble des solutions. Cette rencontre a aussi permis de préciser les difficultés rencontrées par les paysans, c'est à dire la nécessité de réhabiliter les infrastructures agricoles et de racheter des géniteurs pour la prochaine campagne de production d'alevins, mais aussi le besoin de protéger les bassins versants contre l'ensablement, d'améliorer les techniques de production et d'adapter le calendrier piscicole.



Envahissement des rizières par le sable

DOSSIER : Faire face au changement climatique

Haute Matsiatra

Dérèglement climatique et diminution de la production piscicole

Ravaondrina Thérèse, dite « Raterazy », est piscicultrice à Tatadratsy-Ranomaitso, commune rurale Andoharanomaitso. Elle nous explique les impacts du changement climatique sur sa production piscicole.

LVRP : Quelles sont les conséquences du retard de l'arrivée de la pluie sur votre activité piscicole ?

Raterazy : Il y a vraiment eu du changement dans mon élevage. Ma production d'alevins et de poissons grossis n'a cessé de diminuer. Avant 2019, je produisais 18 000 alevins avec deux génitrices sur une surface de 17 ares, alors que je n'ai eu que 2 000 alevins pendant la campagne 2021-2022 : je n'avais pas assez de surface pour la production d'alevins, à cause du manque d'eau puis à cause de l'inondation liée au cyclone Batsirai. Pour le grossissement, j'ai aussi moins de surfaces irriguées. Auparavant, j'utilisais 40 ares et là, il ne me reste que 15 ares. Avant, je pouvais produire des poissons grossis deux fois dans l'année : empoissonnement en décembre et vente en juin, ré-empoissonnement en juin et pêche en septembre. La production totale était de 150 kg en moyenne. Actuellement, ma production varie entre 20 et 40 kg et mon revenu piscicole a bien diminué.

LVRP : Est-ce que cela concerne aussi d'autres pisciculteurs ? Quelle solution avez-vous trouvée ?

Raterazy : Dans notre association de pisciculteurs, nous sommes 22 dont 6 alevineurs et 16 grossisseurs. Cette année, seuls 2 alevineurs ont pu produire des alevins. En 2022, parmi les grossisseurs, seuls 6 ont élevé des

poissons. Les autres n'ont pas pris le risque de subir la sécheresse comme en 2021, ils ont préféré se tourner vers les cultures de contre-saison. Comme solution, nous avons décalé notre calendrier. Nous faisons la reproduction de septembre à décembre alors que cela se déroulait habituellement d'août à octobre. Quant au grossissement, nous ne le pratiquons qu'à partir d'avril et jusqu'en septembre ou octobre, car nous avons peur de la sécheresse et des inondations.



Raterazy montre l'une de ses génitrices

Atsinanana

S'entraider pour faire face aux sécheresses et inondations

Vitalahy Pascal, membre du groupe de pisciculteurs FIMPITA2 (Flkambanan'ny Mpiompy Trondro Andasibe sy Ambodibonara) d'Andasibe et d'Ambodibonara, nous présente l'arrangement que les membres ont trouvé pour faire face aux sécheresses et aux inondations.



Vitalahy Pascal et sa famille

« Notre groupe compte 16 membres. Nous sommes tous des grossisseurs, mais seuls 4 d'entre nous peuvent produire des alevins puisque nous ne disposons pas tous d'étangs propices à la ponte et à l'alevinage. De plus, beaucoup d'entre nous subissent des problèmes d'inondation et de manque d'eau durant la période de reproduction. Etant donné que je dispose d'une vaste parcelle rizipiscicole sans problèmes liés à l'eau, les producteurs m'amènent leurs géniteurs de carpe et, ensemble, nous les faisons pondre chacun son tour dans ma parcelle. Lorsque la mise en pose est réussie, je m'occupe des alevins pendant un mois jusqu'à ce que le propriétaire puisse les empoissonner dans ses parcelles. Au comptage final, on partage les alevins produits en deux, la moitié pour moi, et l'autre moitié pour le propriétaire. Je permets aussi à ceux qui le veulent de stocker des géniteurs chez moi jusqu'à ce que leurs problèmes d'eau soient résolus. Dans ce cas, le propriétaire apporte l'alimentation et nous nous chargeons ensemble du suivi.

Nous prévoyons de construire collectivement des étangs de ponte et d'alevinage chez d'autres membres, dans le but d'aider ceux qui n'ont pas la possibilité de produire des alevins ou de stocker les poissons chez eux. Nous pensons pouvoir les rendre opérationnels avant la saison de reproduction 2023-2024. »

DOSSIER : Faire face au changement climatique

Le changement climatique, un défi auquel s'intéressent aussi les décideurs

La coopération allemande (GIZ), dans le cadre du Projet d'Aquaculture Durable à Madagascar, a mené une étude sur la vulnérabilité de l'aquaculture face au changement climatique à Madagascar. Cette étude a été conduite en rassemblant les données climatologiques existantes et en consultant les différents acteurs du secteur, dont des pisciculteurs. Elle présente les chaînes d'impacts du changement climatique, comme par exemple le fait que la sécheresse entraîne la baisse de la production d'alevins, la limitation du grossissement des poissons, et donc une baisse de revenus des pisciculteurs, ce qui, au final, peut entraîner une diminution de la production de poisson au niveau national.

Cette étude présente aussi différentes solutions pour l'adaptation de la pisciculture au changement climatique. Il s'agit de solutions pour réduire les effets des inondations, comme la protection des bassins versants et l'aménagement des rizières (avec des techniques promues par l'APDRA comme le rehaussement des diguettes et l'entretien des canaux). Des solutions en lien avec la sécheresse sont aussi proposées comme la construction de réservoirs d'eau, la création d'association d'usagers de l'eau, la promotion de pratiques agroécologiques pour restaurer les sources d'eau, etc. La plupart de ces solutions sont déjà présentées dans ce LVRP ou le seront dans le prochain numéro.

Cette étude montre enfin que les financeurs et les décideurs sont conscients de l'impact du changement climatique sur le secteur de l'aquaculture et réfléchissent, avec l'ensemble des acteurs concernés, aux meilleurs moyens pour accompagner les pisciculteurs dans leur adaptation au changement climatique.



Couverture du rapport de l'étude menée par la GIZ

« On doit travailler ensemble, inventer ensemble pour aller plus vite et plus loin »

Le changement climatique, ou dérèglement climatique, perturbe les saisons des pluies. Nous l'avons vu au cours des dernières années, cela se traduit à Madagascar par des sécheresses (retard et insuffisance des pluies) ou par des excès d'eau (pluies violentes, cyclones, etc.). Qu'on le veuille ou non, nous sommes obligés de nous adapter ! C'est la seule façon pour que la pisciculture paysanne garde une place importante à Madagascar.

Les solutions sont multiples et, dans les différentes régions, certaines existent et sont même déjà très développées (comme nous l'avons vu dans ce numéro). Mais d'autres restent à découvrir, améliorer, diffuser. À l'APDRA, nous n'avons pas de recettes miracles face à la diversité des problèmes climatiques qui vont se multiplier. Nous pensons que c'est à partir d'une excellente connaissance du terrain et d'une observation quotidienne que des solutions apparaîtront. Or qui, mieux que les pisciculteurs, peut avoir cette connaissance et réaliser cette observation quotidienne ? Les solutions

viennent toutes, au départ, de propositions, idées ou tests faits par des pisciculteurs.

Notre rôle à l'APDRA est d'étudier avec vous ces idées et nouvelles expériences, de les discuter, de les améliorer quand cela est utile. Mais surtout, c'est notre rôle de les faire circuler, de les proposer à d'autres pisciculteurs, de les adapter à d'autres contextes. Avec LVRP, avec les animateurs-conseillers piscicoles, nous pouvons faire voyager vos bonnes idées et en faire profiter d'autres paysans. Et c'est aussi en faisant voyager les idées des uns et des autres que nous pourrions vous en proposer de nouvelles, issues d'autres communes et régions.

Faites-nous part des idées, expériences, innovations que vous avez mises en place pour vous adapter aux variations climatiques. C'est en travaillant ensemble, en échangeant, que nous réussirons à nous adapter au mieux à ces changements majeurs qui nous frappent, et ainsi à continuer à développer une pisciculture paysanne dynamique !

Le coordinateur de l'APDRA

COURRIER DES LECTEURS

Réactions des lecteurs sur LVRP n° 56 et 57

« Merci pour le partage de la technique de transfert d'alevins de carpe de moins de 10 jours, que je n'avais pas osé faire auparavant à cause de la fragilité de ces alevins ; je l'ai testée après avoir lu la page 7 du n° 56 et ma production d'alevins a doublé ! » Jean Francisco (Ambodiharamy, Tsivangaina Vatomandry, Atsinanana)

« J'ai essayé de donner plus fréquemment à manger du poisson à mes enfants qui étaient trop chétifs et j'ai eu un résultat qui m'a convaincu. Merci pour le partage ! » Efadahy Zakatiana (Tratramarina, Tsivangiana Vatomandry, Atsinanana)

« La pisciculture résout des problèmes de santé ou sociaux, il ne faut donc pas hésiter à la pratiquer. » Zandry (Lalazana Ambany, Soaindrana, Haute Matsiatra)

« Nous invitons tout le monde à manger du poisson car cela apporte de la protéine et fait du bien au cerveau, aux os et aux yeux. » Christelle Fijoroa et Rahoby Wilma (Ambinanindovoka, Ambaibofo Iharanany Andrefana, Soaindrana, Haute Matsiatra)

« La famille de Zafy [Améliorer la nutrition de la famille par la consommation de poissons] mange du poisson tout au long de l'année, on peut ainsi établir un programme de consommation pour l'année. » Sabine (Ambatavaza lavomalaza, Anjoma, Haute Matsiatra)

« Je pense qu'il est préférable d'utiliser du fertilisant qui produit du plancton pour alimenter les poissons au lieu d'acheter de la provende coûteuse. » Ndrasana (Marovovotany, Talata Ampano, Haute Matsiatra)

« Dans notre cas, nous mangeons nos tilapias et nous vendons la plus grande partie de nos carpes. C'est bien de gagner de l'argent mais il faut aussi penser à l'énergie permettant de travailler. » Zafy du groupe Ezaka (Volafotsy, Anjoma Sud, Haute Matsiatra)

« C'est bien de manger souvent du poisson et il est meilleur lorsqu'on le grille. » Randria (Ambalahalahambana, Haute Matsiatra)

« Je n'attends pas que la maladie me frappe pour manger du poisson, j'en pêche dans l'étang dès que j'en trouve des gros car nous avons beaucoup de travail et qu'il faut se donner de la force. » Angela (Sakaviro, Vohitsambo, Haute Matsiatra)

« C'est tellement vrai que la pisciculture contribue à l'amélioration des relations sociales ! Les membres d'un groupe devraient s'entraider en offrant une réduction de prix à la vente. » Randrianantenaina Jean Pierre (Tatadratsy, Andoharanomaitso, Haute Matsiatra)

« C'est bien d'élever du poisson car on peut en manger sans en acheter. Il peut aussi être utilisé pour confectionner les repas des hôtes ou des personnes malades. » Randrianirina Dorlice Jean Freddy (Ankirefo, Talata Ampano, Haute Matsiatra)

« Les gens qui bénéficient des avantages de la pisciculture peuvent sensibiliser leurs voisins à la pratiquer et partager leurs expériences. La pisciculture renforce les relations familiales et sociales. » Razafindramosa Domyinique (Soavelo, Alakamisy Ambohimaha, Haute Matsiatra)

« Pour les paysans comme nous, la consommation de poisson aide nos enfants dans leur croissance car nous n'avons pas d'argent pour acheter de la viande. Nous pêchons lorsque nous avons envie d'en manger, mais malheureusement nous n'en élevons pas assez. » Rasoamampionona Christine (Iharanany, Haute Matsiatra)

« La thématique du LVRP n° 57 m'a beaucoup intéressé car elle m'a fait connaître les avantages de la consommation de poisson. Le dessin de la dernière page était clair et facile à comprendre ! En tant que leader d'un groupe de pisciculteurs, la connaissance de ces avantages et l'existence de ce numéro m'aident à promouvoir la consommation du poisson. » Razafimahandry Norbert (Ankerambe, Imito, Amoron'i Mania)

« Le thème de l'article de la région Atsinanana sur la pisciculture qui entretient le lien familial et social (n°57) correspond à mon objectif. Cette année, les gens de mon village ont testé pour la première fois les techniques piscicoles améliorées et je fais beaucoup d'efforts pour que le nombre de pisciculteurs augmente. Cela permettra d'avoir de l'argent, du poisson à manger et donc une vie de société paisible. » Randrianandrasana Tiarivelo Fidelson (Zanabahona I, Alakamisy Ambohimahazo, Amoron'i Mania)

MÉTÉO

Nous avons regroupé les données météorologiques prévisionnelles pour le mois de juillet 2023 des régions d'intervention de l'APDRA.

Prévision des précipitations (quantité de pluie tombée) par région

Quantité mesurée en millimètre (mm)

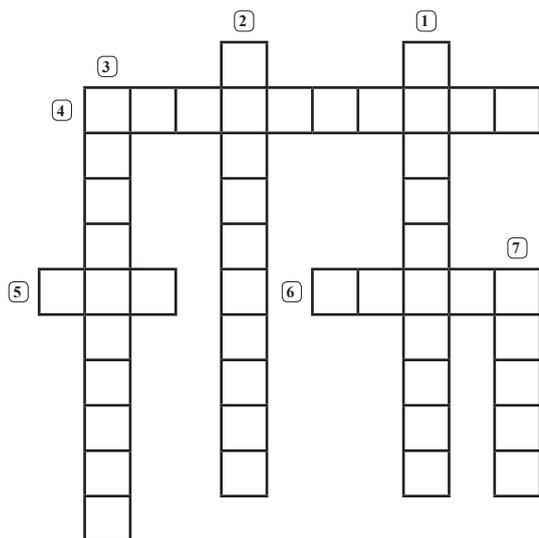
Région	Juillet 2023
Atsinanana	Atsinanana Nord : Normale à inférieure à la normale Entre 135 et 157 mm Atsinanana Sud : Normale à supérieure à la normale Entre 157 et 183 mm
Analamanga	Normale à supérieure à la normale Entre 6 et 9 mm
Itasy	Normale à supérieure à la normale Entre 4 et 6 mm
Vakinankaratra	Normale à supérieure à la normale Entre 12 et 14 mm
Amoron'i Mania	Normale à supérieure à la normale Entre 22 et 25 mm
Haute Matsiatra	Normale à supérieure à la normale Entre 19 et 23 mm

Prévision des températures : En juillet 2023, les températures dans les régions d'intervention de l'APDRA, seraient plus chaudes que les valeurs normales.

DIVERS

MOTS CROISÉS

Remplir les cases avec les définitions ci-dessous.
Vous trouverez les réponses dans le prochain numéro.



1. Temps sec, absence ou insuffisance des pluies
2. Grande quantité d'eau qui se répand
3. Qui se rapporte au climat
4. Fait de ne plus être le même
5. Corps qui occupe la totalité du volume de tout récipient dans lequel il est enfermé
6. Endroit clos où l'on cultive les végétaux exotiques ou délicats
7. Ce qui est produit par une cause

Réponses des mots croisés du n° 57

1. Nutritionnel
2. Quotidien
3. Consommation
4. Sécurité
5. Poisson
6. Famille
7. Alimentaire



Poisson aux légumes

Ingrédients :

- 1 kg de pomme de terre
- 1 kg de poisson
- Carottes
- Haricots verts
- Courgettes
- 1 tomate
- Ciboule, huile, eau

Préparation

1. Faire une sauce avec la tomate et l'huile
2. Ajouter les carottes, les courgettes, les haricots verts coupés, puis les poissons sur le dessus
3. Cuire le tout en rajoutant un peu d'eau
4. Ajouter la ciboule et du sel selon le goût

Bon appétit !

Source : Recette de l'Office Régional de la Nutrition Itasy



Poisson aux légumes



APDRA
Pisciculture Paysanne
Antenne Madagascar
La Résidence Sociale
Antsirabe - MADAGASCAR
Tél. (261) (20) 44 489 89
www.apdra.org
lvrp@apdra.org

Directrice de Publication

Barbara Bentz

Rédactrice en Chef

Sidonie Rasoarimalala

Principaux auteurs

- Elinah Herizohanitriala
- Julie Mandresilahatra
- Clémentine Maureaud
- Philippe Martel
- Dieu Donné Ralaïarimalala
- Mariette Rasoanantenaina
- Julien Sadousty
- Arnaud Samy