



Mémoire présenté dans le cadre de la formation de comportementaliste en faune sauvage.

CAS PRATIQUES

Stéréotypie et anticipation chez deux félins captifs :

Existe-t-il une augmentation de la fréquence d'apparition des stéréotypies pendant l'heure précédant la distribution des repas chez les félins, et quelles mesures pourraient la réduire ?

Présenté par :
REHEIS-LAURENT Adélaïde

Responsable de formation :
SUTTER Marie

FÉVRIER 2026

REMERCIEMENTS

Merci à ma famille, pour leur soutien infailible,

Merci à toute l'équipe d'AnimHo, pour cette formation enrichissante et leur pédagogie,

Merci à l'équipe des Terres de Nataé, pour m'avoir accueillie avec bienveillance, et pour les échanges instructifs,

Merci à Maïa et à Oscar.

TABLE DES MATIÈRES

INDEX DES ABRÉVIATIONS.....	5
1 . INTRODUCTION.....	7
2 . RAPPELS SUR LES ESPÈCES OBSERVÉES.....	8
2.1 LE TIGRE BLANC.....	8
2.1.1 Particularités physiologiques et anatomiques.....	8
2.1.2 Taxonomie, habitat et statut de conservation.....	8
2.1.3 Comportement et reproduction.....	9
2.2 L'OCELOT DU NORD.....	10
2.2.1 Particularités physiologiques et anatomiques.....	10
2.2.2 Taxonomie, habitat et statut de conservation.....	10
2.2.3 Comportement et reproduction.....	11
3 . LA STÉRÉOTYPIE CHEZ LES FÉLINS EN CAPTIVITÉ.....	12
3.1 GÉNÉRALITÉS.....	12
3.2 LA STÉRÉOTYPIE CHEZ LES FÉLINS.....	13
3.2.1 La stéréotypie chez les tigres.....	13
3.2.2 La stéréotypie chez l'ocelot.....	13
3.2.3 L'anticipation chez les félins.....	13
4 . MATÉRIEL & MÉTHODE.....	15
4.1 PROTOCOLE.....	15
4.1.1 Protocole initial.....	15
4.1.2 Protocole ajusté.....	16
4.2 ÉTHOGRAMME.....	16
4.3 INDIVIDUS OBSERVÉS.....	17
4.3.1 Maïa.....	17
4.3.2 Oscar.....	18
5 . RÉSULTATS & INTERPRÉTATION.....	20
5.1 ANALYSE DES OBSERVATIONS DE LA PHASE 1.....	20
5.1.1 Conditions d'observation.....	20
5.1.2 Observations de Maïa.....	20
5.1.3 Observations d'Oscar.....	23
5.2 HYPOTHÈSES SUR LES STÉRÉOTYPIES & STRATÉGIES PROPOSÉES.....	26
5.2.1 Hypothèses & propositions Maïa.....	26
5.2.2 Hypothèses & propositions Oscar.....	27
5.3 OBSERVATIONS DES ÉQUIPES LORS DE LA PHASE 2.....	27
5.4 ANALYSE DES OBSERVATIONS DE LA PHASE 3.....	28

5.4.1 Conditions d'observation.....	28
5.4.2 Observations de Maïa.....	28
5.4.3 Perspectives de réajustements pour Maïa.....	29
5.4.4 Observations d'Oscar.....	30
5.4.5 Perspectives de réajustement pour Oscar.....	31
6 . DISCUSSION & LIMITES.....	32
7 . CONCLUSION.....	32
8 . RÉFÉRENCES & BIBLIOGRAPHIE.....	35
ANNEXES.....	37
RÉSUMÉ.....	63
SUMMARY.....	64

INDEX DES FIGURES

Figure 1: Tigre du Bengale (CASTELLO, 2022).....	8
Figure 2: Répartition du tigre du Bengale (CASTELLO, 2022).....	9
Figure 3: Ocelot du Nord (CASTELLO, 2022).....	10
Figure 4: Répartition de l'Ocelot du Nord (CASTELLO, 2022).....	11
Figure 5: Maïa (Photo personnelle).....	18
Figure 6: Oscar (Photo personnelle).....	19
Figure 7: Diagramme BT hors nourrissage phase 1 Maïa.....	21
Figure 8: Diagramme BT pré-nourrissage phase 1 Maïa.....	21
Figure 9: Diagramme utilisation des zones hors nourrissage phase 1 Maïa.....	22
Figure 10: Diagramme utilisation des zones pré-nourrissage phase 1 Maïa.....	22
Figure 11: Diagramme BT hors nourrissage phase 1 Oscar.....	24
Figure 12: Diagramme BT pré-nourrissage phase 1 Oscar.....	24
Figure 13: Diagramme utilisation des zones HN 1 Oscar.....	25
Figure 14: Diagramme utilisation des zones PN 1 Oscar.....	26

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1: BT total de Maïa.....	20
Tableau 2: BT total d'Oscar.....	23
Tableau 3: Taux d'utilisation de l'espace sol/hauteur selon HN/PN - Oscar.....	25
Tableau 4: Hypothèses comportementales Maïa.....	26
Tableau 5: Hypothèses comportementales Oscar.....	27
Tableau 6: Observations nourrissage en extérieur Maïa.....	28
Tableau 7: Tests enrichissements Maïa.....	29
Tableau 8: Tests enrichissements Oscar.....	30

INDEX DES ABRÉVIATIONS

BT = Budget-temps

PN = pré-nourrissage

HN = hors nourrissage

1. INTRODUCTION

Les animaux sauvages captifs ne peuvent généralement pas exprimer les comportements naturels de chasse avec la récompense (ou l'échec) en résultant. La séquence comportementale de la chasse comprend pourtant des unités essentielles d'un point de vue cognitif, locomoteur et exploratoire chez les félins : la prise de décision, la recherche (traque, camouflage ...), la capture (course-poursuite, sauts, embuscade, stratégie de groupe ...) et la mise à mort.

Le mode de distribution de nourriture chez les félins captifs est généralement la mise à disposition de proies déjà préparées, sur le sol ou une autre surface. Certaines structures proposent des enrichissements de différents types permettant aux animaux de se rapprocher des comportements observés à l'état naturel.

Ces remarques nous ont fait réfléchir quant à l'attitude des félins à l'approche de l'heure du repas en parc animalier. En effet, à l'état sauvage, le félin ayant faim se met en quête de nourriture. Que fait-il en captivité ? Des comportements de prédation n'aboutiraient à aucune récompense n'ayant pas de proie à traquer, tout en étant dans un environnement peu variable et de grande prédictibilité [YOUNG, 2003]. Vient- alors l'hypothèse de la stéréotypie : et si la fréquence ou l'intensité de celle-ci (lorsqu'elle est déjà présente) augmentait à l'approche de l'heure du repas ?

Lors de nos recherches, nous avons pu constater que le phénomène « d'anticipation » a déjà été décrit et expliqué. Celui-ci n'est pas systématique, et selon les cas, différents aménagements et enrichissements ont pu améliorer la situation.

En tant que comportementaliste, l'idée n'est pas seulement d'identifier une tendance, mais d'essayer d'apporter des solutions concrètes, de les évaluer et de les adapter. C'est comme cela que nous nous sommes demandé s'il existait une augmentation de la fréquence d'une stéréotypie déjà installée durant l'heure précédent le repas, et quelles mesures pourraient la réduire ?

Le but ici est donc double : étudier la présence ou non d'anticipation de la distribution des rations et répondre à une problématique concernant les individus observés.

Pour cela, ce travail de rédaction portera sur les espèces observées (le tigre et l'ocelot), les connaissances actuelles sur la stéréotypie et l'anticipation chez les félins, la présentation du protocole d'observation et des individus focaux, l'interprétation des résultats, et enfin la discussion et la conclusion.

À savoir que nous ne développerons pas dans cet écrit les notions de bien-être animal (5 libertés, modèle de Fraser, pyramide de Maslow, bien traitance, indicateurs ...), car il sera axé sur les stéréotypies, l'anticipation par frustration et la résolution des problèmes rencontrés dans les cas pratiques. Toutefois, toute évocation de ces notions aura pour sources les suivantes : SUTTER, 2025 ; LAULE, 2023 et QUEVILLY-NAVARETTE, 2022.

2. RAPPELS SUR LES ESPÈCES OBSERVÉES

Dans un premier temps, nous allons revoir les informations générales concernant les deux espèces observées : le tigre (femelle) et l'ocelot (mâle).

2.1 LE TIGRE BLANC

(CASTELLO, 2022)

2.1.1 Particularités physiologiques et anatomiques

Longueur : 157-175 cm ; Hauteur : 90-110 cm ; Poids : 100-160Kg

Le tigre du Bengale est une grande sous-espèce. La forme blanche (leucisme : mutation génétique) a les yeux bleus et des rayures marrons (plus ou moins foncées). Les oreilles sont petites, arrondies et noires avec une tâche blanche. La truffe est de couleur chair et la queue est annelée.

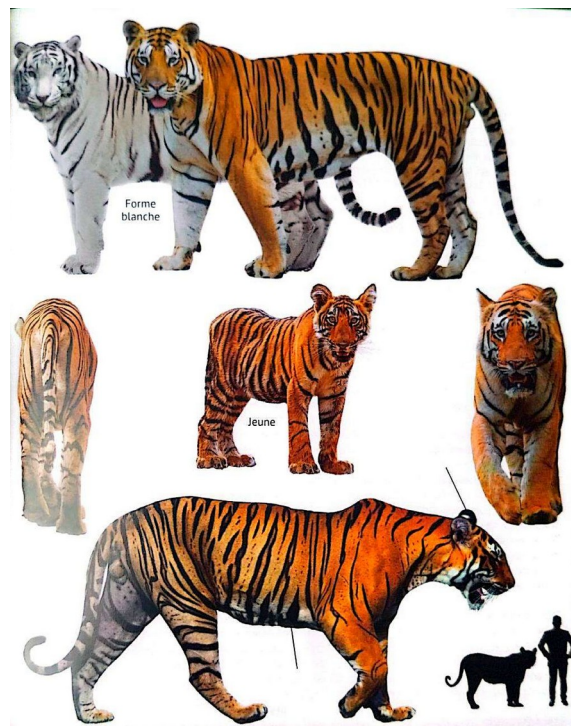


Figure 1: Tigre du Bengale (CASTELLO, 2022)

2.1.2 Taxonomie, habitat et statut de conservation

Les tigres blancs sont tous descendants d'un même mâle, le seul tigre blanc à l'état naturel observé à ce jour, appartenant à la sous espèce *Panthera tigris tigris*, le tigre du Bengale. Les tigres blancs présentent donc une consanguinité élevée et sont tous reproduits et élevés en captivité.

On retrouve principalement le tigre du Bengale en Inde, au Bangladesh, ou Bhoutan, et au Népal. Il habite les forêts tropicales ou humides, les mangroves ou les forêts de plus haute altitude.

Le tigre n'a pas de prédateur naturel, et sa principale menace est liée aux activités humaines et au braconnage.

Le tigre du Bengale est considéré « en danger » est classé dans l'Annexe I de la CITES. Sa population était estimée à 2400 individus en 2010, avec la plus grande population située en Inde (1700).



Panthera tigris tigris
(population du Bengale)

Figure 2: Répartition du tigre du Bengale (CASTELLO, 2022)

2.1.3 Comportement et reproduction

Le tigre est un animal plutôt solitaire et nocturne. Il peut être diurne dans des zones touristiques (parcs animaliers, zones protégées ouvertes au public).

Il chasse et consomme des proies de taille moyenne (sangliers, cerfs) ou du poisson. Il opte pour une stratégie de traque discrète, avec une poursuite courte et une morsure de mise à mort à la gorge. De manière générale, les tigres savent et peuvent nager.

La taille du territoire du tigre est variable en fonction de sa localisation, mais varie entre 10 et 50Km².

La gestation du tigre dure 93 à 106 jours, avec des portées de 1 à 4 jeunes et un sevrage alimentaire à 6 mois. La dispersion des jeunes a lieu vers leurs 2-3 ans.

Il vit en moyenne 15 ans à l'état sauvage et 20 ans en captivité.

Le budget-temps d'un félin est de manière générale, dédié à 50 % au repos, et à 50 % au reste des activités.

2.2 L'OCELOT DU NORD

(CASTELLO, 2022)

2.2.1 Particularités physiologiques et anatomiques

Longueur : 55-78 cm ; Hauteur : 35-50 cm ; Poids : 7-15Kg

L'ocelot a le pelage ras et dru, grisâtre à cannelle ou fauve. Il porte des taches ou rayures noires et des rosettes noires autour d'un centre brun-roux. Le ventre est plus clair avec des petites taches noires. Les yeux sont bruns et la truffe est rose. Les oreilles sont arrondies avec le dos noir ponctué d'une tache blanche. La queue est annelée de noir.



Figure 3: Ocelot du Nord (CASTELLO, 2022)

2.2.2 Taxonomie, habitat et statut de conservation

L'ocelot est actuellement divisé en deux sous-espèces, basées sur des différences morphologiques et génétiques (ocelot du nord et ocelot du sud). L' Ocelot du Nord, *Leopardus Pardalis pardalis*, est localisé du Texas jusqu'au Costa Rica. La limite des aires de répartition n'étant pas bien définie et l'hétérogénéité génétiques des différentes sous-espèces fait que la classification de l'ocelot est encore provisoire.

Il habite les zones tropicales de types forêts humides aux forêts décidues. Il évite les zones ouvertes mais peut s'aventurer dans les pâturages proches des forêts pour chasser.

L'ocelot a pour prédateurs le puma, le jaguar et les chiens. Il est également menacé par les activités humaines.

Il est classé comme « préoccupation mineure » à l'UICN et dans l'Annexe I de la CITES. Classé « en danger » au Mexique et aux États-Unis, il est protégé sur une grande partie de son aire de répartition.

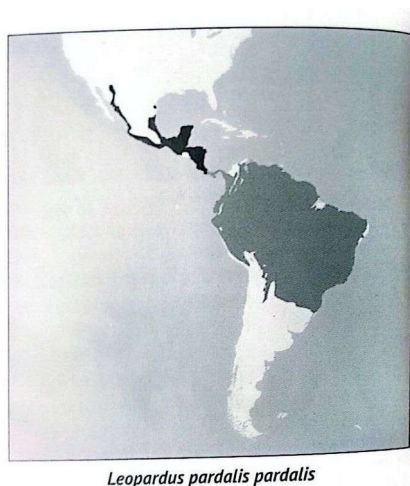


Figure 4: Répartition de l'Ocelot du Nord (CASTELLO, 2022)

2.2.3 Comportement et reproduction

L'ocelot est un animal solitaire. Discret, il chasse plutôt la nuit ou au crépuscule. Son régime alimentaire est varié : petits mammifères et oiseaux, poissons, crabes, reptiles, amphibiens ... Il cache souvent sa nourriture à l'aide de feuilles et autres débris végétaux.

Il peut parcourir 3 à 6 Km en une nuit lors de sa chasse.

Le territoire du mâle peut recouvrir plusieurs territoires de femelles, et est de moyenne de 2,5Km².

La gestation dure 72 à 82 jours avec 1 à 2 jeunes par portée. Le sevrage alimentaire a lieu vers 8 semaines avec une indépendance vers 17 à 22 mois.

L'ocelot a une longévité de 10 ans en moyenne à l'état sauvage, et de 18 ans en captivité.

Le budget-temps d'un félin est de manière générale, dédié à 50 % au repos, et à 50 % au reste des activités.

En captivité, une étude sur 6 ocelots a permis de mettre en évidence une répartition différente des activités (WELLER, BENETT, 2001) :

- En journée : 20,7 % d'activité pour 69,3 % de repos, et 9,7 % non visibles ;
- La nuit : 16,8 % d'activité pour 61,8 % de repos, et 21,4 % non visibles.

Cette étude évoque également des pics d'activité à l'aube et aux environs de minuit. Et à l'inverse, les ocelots seraient particulièrement inactifs entre 11h00 et 15h00.

3 . LA STÉRÉOTYPIC CHEZ LES FÉLINS EN CAPTIVITÉ

3.1 GÉNÉRALITÉS

(SUTTER, 2025) (MANTECA, SALAS, 2015)

La stéréotypie est un trouble comportemental, et définie par une expression comportementale anormale et disproportionnée, impactant le quotidien de l'animal. Elle est décrite comme une répétition figée et invariable d'un comportement sans fonction immédiate apparente.

Ce problème chronique, d'origine complexe, peut être dû à différents facteurs : stress chronique, anxiété, accès non adapté à une ressource, environnement social non adapté, maladie, inconfort voire douleur, changement de l'environnement, environnement hypo- ou hyper-stimulant, incapacité à exprimer certains comportements ...

L'environnement de l'animal dans ses périodes dites « sensibles » a une grande importance dans le développement de ces comportements anormaux. Par exemple, un environnement stressant aux premiers stades du développement postnatal de l'animal entraînerait des changements permanents dans le système nerveux central, ce qui se traduirait par une plus grande prédisposition à développer des stéréotypies pendant le reste de la vie. D'autre part, l'apprentissage peut être impliqué dans le développement des stéréotypies. En particulier, la présence d'autres animaux ayant déjà développé une stéréotypie peut, dans certains cas, augmenter la probabilité que des individus ne présentant pas encore de stéréotypies finissent par en développer.

Dans la plupart des cas, il y a des événements déclencheurs au début de la stéréotypie, puis une généralisation du comportement.

Il existe différents types de stéréotypies, ayant chacune des conséquences sur la santé et le bien-être de l'animal :

- Stéréotypies de déplacement : « pacing », l'animal suit toujours le même itinéraire et peut effectuer un mouvement spécifique à un endroit de son parcours (toujours le même).
- Stéréotypies orales : mouvements répétitifs de la langue, morsures répétées.
- Mouvements répétitifs du corps tout en restant sur place : balancement, encensement ...
- Toilettage excessif : l'animal le lèche incessamment les mêmes zones du corps, souvent les pattes. Peut mener à de l'automutilation, et provoque fréquemment des lésions cutanées.

Les stéréotypies ont également un impact sur le développement neuronal et donc les capacités cognitives.

La résolution d'une stéréotypie apparaît tout aussi complexe que son apparition : il faut identifier le contexte d'apparition initial, les facteurs la déclenchant à ce jour, la fonction supposée du comportement, et mettre en place une solution répondant à ces paramètres.

Les stéréotypies nécessitent beaucoup de temps et de patience, d'essais/erreurs, parfois des retours en arrière, et souvent l'extinction complète n'est pas possible. Plus le comportement sera ancien et ancré, plus il sera long et difficile de le résoudre.

Il reste essentiel d'identifier les causes de ce comportement et d'y pallier, car il exprime un besoin non comblé, un mal-être, voir un problème de santé.

3.2 LA STÉRÉOTYPIE CHEZ LES FÉLINS

(SUTTER, 2025) (MANTECA, SALAS, 2015)

Les stéréotypies les plus fréquentes chez les félins sont les suivantes :

- Pacing : comportement locomoteur répétitif et invariant avec un pattern.
- Automutilation ou toilettage excessif.

3.2.1 La stéréotypie chez les tigres

Une étude porte sur les stéréotypies et les signes physiologiques de stress chez les tigres et les léopards en captivité (VAZ & AI, 2017). Celle-ci a été menée sur une quarantaine de tigres de zoos Indiens. Les analyses sur les léopards nous intéressent peu ici, n'en ayant pas dans notre protocole.

L'intensité des stéréotypies (principalement du pacing) a été quantifiée, ainsi que la quantité de glucocorticoïdes dans les selles des individus observés. Il en ressort des paramètres pouvant contribuer à améliorer la situation :

- Environnementaux : taille de l'enclos extérieur (enclos plus grand que 1000 m²), taille de l'enclos intérieur/ cellule de nuit, présence d'arbres, présence d'une piscine permettant de nager, présence de pierres ;
- Sociaux : bien que le tigre soit plutôt solitaire en milieu naturel, il apparaît dans cette étude qu'il serait bénéfique de permettre la socialisation intraspécifique des tigres en captivité ;
- Humains : l'attitude détendue et positive des soigneurs. ses lors des soins et des nourrissages aurait également un impact.

Grace au panel d'individus, la comparaison des contextes d'apparition des stéréotypies ont mis en évidence des individus ayant tendance à en exprimer le moins : tigres nés en milieu naturel, les femelles, les jeunes et les plus âgés, les animaux en bonne santé ou avec des problèmes de santé « mineurs ».

L'analyse des glucocorticoïdes fécaux n'est pas prise en compte dans notre projet, d'autant plus que l'étude n'a pas révélé de lien significatif entre leur taux et l'intensité des stéréotypies.

Nous nous appuyerons, en plus de cette étude spécifique aux tigres, sur les connaissances générales des stéréotypies chez les félins.

3.2.2 La stéréotypie chez l'ocelot

À notre connaissance, il n'existe pas de documentation significative concernant les profils et tendances des stéréotypies chez les ocelots captifs. Nous nous appuyerons donc sur les connaissances générales des stéréotypies chez les félins.

3.2.3 L'anticipation chez les félins

L'anticipation est un comportement d'attente, qui se déclenche en réponse à un signal perçu par l'animal, annonciateur que la ressource attendue arrive (QUEVILLY-NAVARETTE, 2022).

Voici ce que nous avons pu trouvé comme études concernant l'anticipation chez les félins en captivité :

- Étude sur la distribution randomisée de nourriture, chez 4 lionnes : ce mode de distribution a permis d'observer une diminution de la fréquence du pacing comparé à une distribution régulière et fixe (FITSKIE and al., 2024).
- Étude sur le budget-temps de 6 ocelots captifs : 3 des individus ayant des comportements de pacing ont montré une augmentation de cette stéréotypie avant le nourrissage (WELLER, BENETT, 2001).

4. MATÉRIEL & MÉTHODE

4.1 PROTOCOLE

4.1.1 Protocole initial

Le protocole établi est composé de différentes « phases », réparties comme suit :

- Phase 1 : période d'observation des individus (6 jours).
→ Objectif : établir un bilan comportemental et proposer des solutions aux problèmes observés, quantifier la fréquence des stéréotypies.
- Phase 2 : mise en place des solutions (étayage à distance)
→ Objectif : sur une période d'un mois, les soigneurs. ses pourront essayer les solutions proposées et les améliorer selon leur effet.
- Phase 3 : période d'observation des individus avec enrichissements (étayage sur place).
→ Objectif : nouveau bilan comportemental suite aux solutions proposées.
- Phase 4 : analyse des résultats.
→ Objectif : comparer les observations de la phase 1 et 3, analyser la pertinence des solutions proposées, et quantifier la fréquence des stéréotypies.

Les bilans comportementaux seront faits de la même manière pour chaque individu et pour chaque période d'observation :

- Prise d'informations en début de période : anamnèse, commémoratifs, troubles comportementaux connus et grille d'évaluation du bien-être [Annexe 4 et 5 p41 et 41].
- Budget-temps : basé sur l'éthogramme mis en place (voir 4.2. éthogramme), le BT sera fait en observations par scan [Annexe 1 p47].
- Utilisation de l'espace : les enclos seront divisés en zones [Annexe 10 et 11 p59 et p60] dont l'occupation sera également analysée par scan.
- Observation continue des comportements : en parallèle, cette observation permettra de notifier des comportements remarquables ou inhabituels qui pourraient enrichir les analyses des stéréotypies.

Les observations seront réparties sur la journée en fonction des heures de nourrissage :

- Observations basées sur le protocole ci-dessus, pendant chaque heure précédant le nourrissage
- Observations basées sur le protocole ci-dessus, en-dehors des heures de nourrissage
- Observations continues pendant le nourrissage

Cette méthode permettra de comparer la fréquence des stéréotypies avant le nourrissage et à d'autres moments de la journée, mais également d'observer le mode de nourrissage et les comportements associés des individus observés.

4.1.2 Protocole ajusté

Il paraît ici nécessaire d'expliquer les conditions d'observations particulières de la phase 3, et les changements qui en découlent, appuyés par les premières analyses de la phase 1 [Cf 5.1].

Les équipes n'ont pas pu mettre en place beaucoup de propositions pour différents motifs. De plus, lors des observations de la phase 3, le planning des équipes était assez chargé en raison de plusieurs interventions importantes. La durée des phases d'observation étant assez courte (1 semaine), nous avons décidé de nous adapter à ces conditions.

Les résultats de la phase 1 ont favorisé cette décision, le protocole initial ne paraissant plus adapté à la situation et aux besoins.

Nous avons alors décidé, après discussion avec l'équipe, d'axer les observations sur les propositions faites en phase 1, sans prendre en compte le nourrissage. Le but s'est alors recentré sur l'évaluation de la pertinence de celles-ci, et leur impact sur le BT, afin d'améliorer le bien-être de Maïa et Oscar.

Voici comment nous allons procéder :

- Mise en place d'un enrichissement
- Observation de l'heure suivant sa mise en place
- Observation d'une heure choisie aléatoirement dans la journée
- Comparer les résultats à ceux du BT moyen établi en phase 1

Pour Maïa, une observation en plus sera faite concernant le nourrissage, elle est détaillée dans la partie à son sujet [Cf. 5.4.2].

Cette phase 3 utilise donc une base de données moins fournie que la phase 1 (les deux premiers jours ne sont pas exploitables, et certains jours les enrichissements n'ont pas pu être mis en place), mais a pour vocation de donner une base solide aux soigneurs et soigneuses pour améliorer le quotidien des deux individus focaux.

4.2 ÉTHOGRAMME

Nous allons maintenant décrire l'éthogramme utilisé pour ces observations. Un éthogramme répertorie l'ensemble des comportements d'une espèce. Il comprend lui-même différents répertoires comportementaux, comprenant des catégories composées d'unités [Annexe 2 p39]. Il permettra d'utiliser des unités précises (exclusives et non recouvrantes) pour catégoriser les comportements, et ainsi optimiser la prise d'informations (SUTTER, 2025).

Nous avons utilisé la description des unités comportementales de l'étude Stanton & al., 2015 pour établir l'éthogramme correspondant aux besoins de ces observations. Les catégories ont donc été remaniées selon le contexte de cette étude, en voici la liste :

- Alimentaire (A) : correspond à la catégorie « feeding » de l'étude Stanton & al.
- Repos (R) : correspond aux catégories « calm » et « inactive » de l'étude Stanton & al.

- Maintenance (M) : correspond à la catégorie « maintenance » de l'étude Santon & al.
- Exploratoire (E) : correspond à la catégorie « exploratory » de l'étude Santon & al.
- Social (S) : correspond aux catégories « marking » et « reproductive » de l'étude Santon & al.
- Déplacement (D) : correspond à la catégorie « locomotion » de l'étude Santon & al.
- Stéréotypique (ST) : correspond à la catégorie « stereotypic » de l'étude Santon & al.
- Enfin, les unités des catégories « active », « affiliative », « agressive », « agonistic », « fear » et « vocalizations » ont été réparties dans les catégories ci-dessus en fonction de leur contexte.

À noter que certaines catégories de l'éthogramme ressource avaient des unités comportementales en commun. Elles ont donc été arbitrairement placées dans une seule catégorie pour respecter le paramètre de non-recouvrement.

Cet éthogramme sera utilisé de la même manière pour les deux individus focaux [Annexe 3 p40].

4.3 INDIVIDUS OBSERVÉS

Pour chaque individu, une prise d'informations (commémoratifs, antécédents) et une évaluation du bien-être de l'animal ont été réalisées.

4.3.1 Maïa

Maïa est une tigresse de 9 ans. Elle est arrivée au parc vers 1 an avec son frère Shankar, elle a vécu avec lui jusqu'à son décès en 2021. Elle a alors développé une stéréotypie de type pacing, avec une boucle correspondant à celle que son frère exprimait auparavant. L'objectif exposé par les soigneurs.ses est donc de diminuer la fréquence et/ou l'intensité de cette stéréotypie, actuellement quotidienne.

Maïa dispose régulièrement d'enrichissements alimentaires ainsi que moteurs (objets à manipuler) et olfactifs (épices). Elle est d'ailleurs plutôt joueuse.

Lors d'un stage, une étudiante a proposé une ouverture visuelle sur les tigresses voisines. Les résultats étaient mitigés mais plutôt encourageants pour Maïa : elle exprimait certains signaux de stress mais la fréquence de pacing aurait diminué. Cependant, Zelda, une des tigresses voisines, aurait eu une augmentation des marqueurs de stress.

Le mode de distribution des rations pour Maïa est régulier à horaires fixes selon la saison, avec un jour de jeûne le samedi.

Du medical training a été mis en place, avec de très bons résultats (réceptive, progresse rapidement). Elle apprend actuellement à se coucher afin de lui faire des examens (raideurs du dos et des postérieurs).

Elle a accès aux parties intérieures et extérieures de son enclos 24h/24, à l'exception du moment du tour de l'enclos par les soigneurs.ses et du nettoyage.

Toutes les informations concernant Maïa sont dans l'Annexe 4 P41.

Les photos de l'enclos extérieur sont dans l'Annexe 8 p58 et le schémas de l'enclos intérieur dans l'Annexe 10 p59 (pour des raisons de sécurité les photos n'y étaient pas autorisées).



Figure 5: Maïa (Photo personnelle)

4.3.2 Oscar

Oscar est un ocelot de 12 ans. Il était déjà présent lors de la reprise du parc par la nouvelle direction. Il était alors dans des conditions inadaptées à son espèce : enclos minuscule, proximité visuelle et olfactive d'autres espèces, absence probable d'aménagements. Il a ensuite vécu avec un ours à lunettes avant d'être dans son espace actuel.

Oscar a toujours exprimé du léchage excessif, provoquant des pertes de poils conséquentes au niveau de la queue, du dos et de l'arrière des cuisses. L'objectif est donc d'identifier les éléments déclencheurs afin de réduire son stress. Ce comportement est décrit comme « cyclique » : il s'intensifie à certaines périodes, avec un comportement de fuite envers les soigneur.ses en période de forte anxiété.

Certains facteurs environnementaux ont déjà été identifiés : bruits intenses (travaux très proches, entretien du site), période de froid, faim, périodes de confinement (protocole tempête, entretien de l'enclos). Il a tendance à se cacher les jours de forte affluence.

Il est sous traitement de gabapentine et zylkène depuis deux ans. Il a également accès en permanence aux parties intérieures et extérieures de son enclos.

Son appétit est assez fluctuant, rendant difficile pour les soigneur.ses de savoir quelles quantités lui donner. L'hypothèse des allergies alimentaires a été soulevée et il ne mange actuellement que du poulet, en attendant d'essayer d'autres aliments.

Il a régulièrement des enrichissements proposés : alimentaires, olfactifs et moteurs.

Initialement très craintif envers les soigneur.ses, il prend progressivement confiance et se rapproche d'eux. Il fait régulièrement du medical training, avec pour but actuel de le faire entrer dans une caisse pour lui faire passer des examens médicaux concernant une boiterie ainsi qu'une suspicion d'arthrose.

Un protocole de désensibilisation systématique a été mis en place concernant l'enfermement dans sa loge intérieure lorsque c'est nécessaire.

Les rations sont distribuées le matin et en fin de journée entre 9h et 11h et entre 16h et 17h30.

Notons que l'enclos d'Oscar est à proximité d'une voie verte et d'une route passante.

Toutes les informations concernant Oscar sont dans l'Annexe 5 P44.

Les photos de l'enclos extérieur sont dans l'Annexe 9 p58 et le schémas de l'enclos intérieur dans l'Annexe 11 p60 (pour des raisons de sécurité les photos n'y étaient pas autorisées).



Figure 6: Oscar (Photo personnelle)

5. RÉSULTATS & INTERPRÉTATION

5.1 ANALYSE DES OBSERVATIONS DE LA PHASE 1

5.1.1 Conditions d'observation

Affluence : aucune à forte, en majorité faible.

Météo : 5° à 10°C, temps généralement humide avec de la pluie légère à forte.

L'observatrice était en permanence visible par les individus observés. Une fois dans les loges intérieures, les animaux étaient très peu visibles.

Les observations ont été faites entre 9h00 et 17h00.

5.1.2 Observations de Maïa

BUDGETS-TEMPS :

Voici le BT total de Maïa sur cette semaine d'observation :

Tableau 1: BT total de Maïa

CATÉGORIE COMPORTEMENTALE	POURCENTAGE
ALIMENTAIRE	2,39 %
REPOS	1,19 %
MAINTENANCE	2,21 %
EXPLORATOIRE	22,15 %
SOCIAL	0,34 %
D NON STÉRÉOTYPIQUE	3,92 %
D – PACING	44,29 %
NON VISIBLE	23,51 %

Le comportement le plus exprimé est donc le déplacement (48,21%), suivi de l'exploration (22,15%), le taux de repos est faible (1,19%) sachant qu'elle n'était pas visible 23,51 % du temps.

Lorsqu'on compare le BT pré-nourrissage à celui hors nourrissage on peut remarquer [Cf Figures 7 et 8] :

- une augmentation de presque 17 % des déplacements totaux en PN : 49,03 % HN, 65,50 % PN ;
- une augmentation de 17,3 % des comportements exploratoires en PN : 9,92 % HN, 27,25 % PN ;
- une diminution presque totale des périodes classées « non visible » en PN : 36,36 % HN, 1,74%PN.

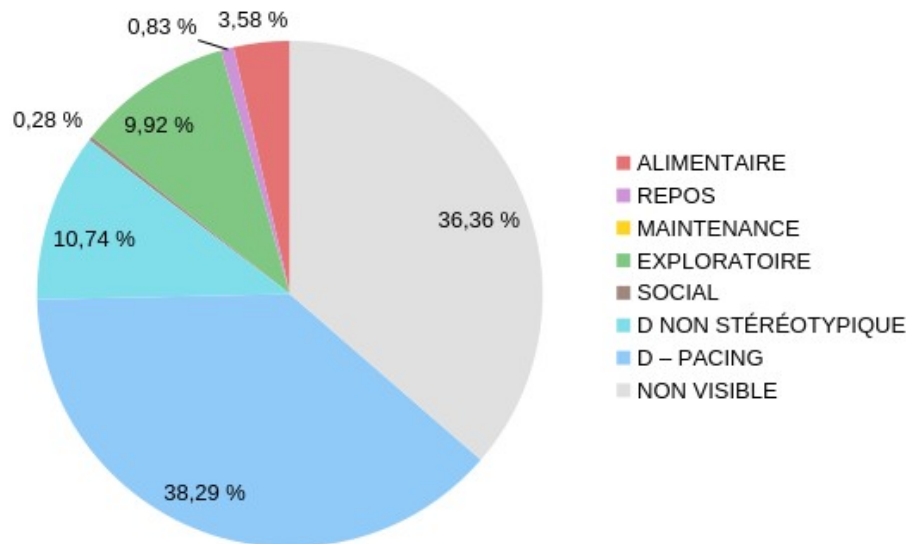


Figure 7: Diagramme BT hors nourrissage phase 1 Maïa

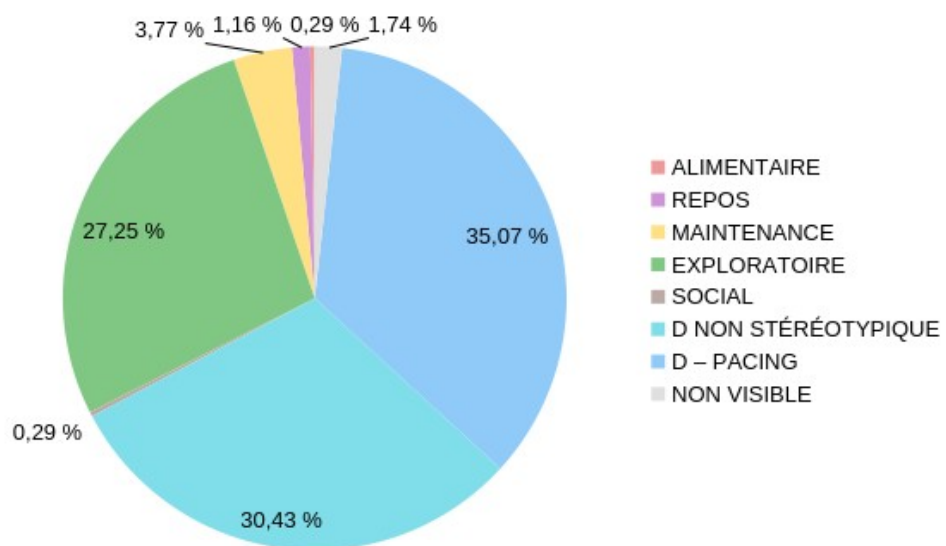


Figure 8: Diagramme BT pré-nourrissage phase 1 Maïa

On peut donc en déduire que Maïa est globalement plus active dans l'heure précédant le nourrissage qu'à d'autres moments. Elle exprime en PN plus de comportements exploratoires, ainsi que plus de déplacements non stéréotypiques, le pacing restant stable. Elle est alors plus souvent visible. On peut supposer que l'approche de l'heure du nourrissage la rend plus alerte et active.

Notons que les observations de Maïa ont permis de mettre en évidence deux boucles de pacing principales avec des variantes [Cf. Annexe 12 p61].

OCCUPATION DES ZONES :

Maïa passe au total 61,95 % de son temps au sol. Les zones les plus représentées étant les zones C (29,69%) et A (23,04%). Elle n'a pas été observée sur d'autres plateformes que la numéro 2, aucune interaction avec le point d'eau 1 n'a été vue.

Lorsqu'on compare les occupations de zones pré-nourrissage à celles hors nourrissage, on peut remarquer [Cf. Figures 9 et 10] :

- une diminution de 17,91 % du temps passé en loge intérieure en PN : 22,22 % HN, 4,31 % PN ;
- une diminution de moitié du temps passé sur les plateformes en PN : 8,81 % HN, 4,31 % PN ;
- une égalisation entre le temps passé dans les zones C et D en PN.

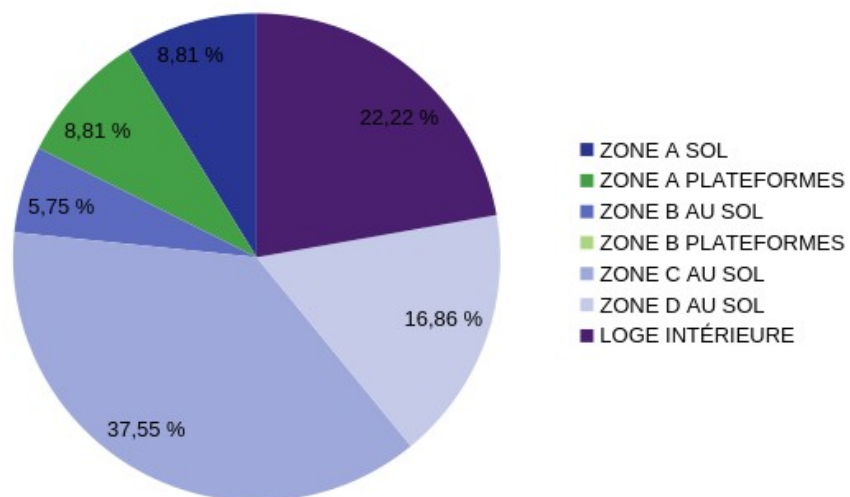


Figure 9: Diagramme utilisation des zones hors nourrissage phase 1 Maïa

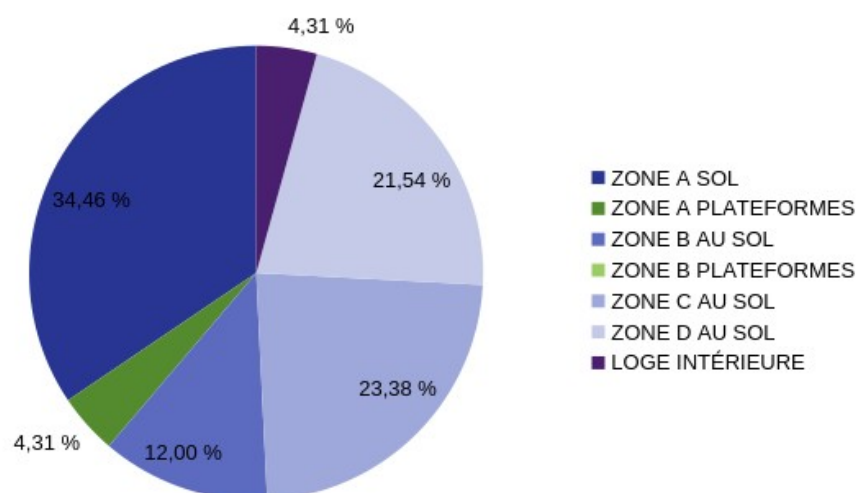


Figure 10: Diagramme utilisation des zones pré-nourrissage phase 1 Maïa

On peut relier ces informations à celles concernant le BT de Maïa :

- Maïa étant plus active en période PN, elle est plus souvent visible donc moins souvent dans sa loge intérieure ;
- Son augmentation de déplacements fait qu'elle passe moins de temps en hauteur ;
- Sa boucle de pacing principale étant entre les zones C et D, cela explique l'égalisation de l'occupation de celles-ci lors du PN.

COMPORTEMENTS REMARQUABLES :

À l'approche de l'heure du repas, Maïa trotte pour atteindre visuellement chaque voiturette qui passe devant son enclos. Comportement non observé dans les heures loin du nourrissage.

Maïa s'installe souvent de manière à pouvoir observer les lions, lorsqu'elle se couche. Parfois elle s'arrête devant leur grille et les observe.

On peut remarquer que Maïa n'a pas un BT correspondant au BT moyen d'un félin : au total, elle a été observée au repos pendant 1,19 % du temps, contre 75,30 % d'activité. Cependant, elle n'était pas visible 23,51 % du temps, il est donc possible qu'une partie de ce pourcentage corresponde à du repos.

5.1.3 Observations d'Oscar

BUDGETS-TEMPS :

Voici le budget-temps total d'Oscar sur cette semaine d'observation :

Tableau 2: BT total d'Oscar

CATÉGORIE COMPORTEMENTALE	POURCENTAGE
ALIMENTAIRE	0,87 %
REPOS	23,40 %
MAINTENANCE	4,94 %
EXPLORATOIRE	9,74 %
SOCIAL	0,29 %
D NON STÉRÉOTYPIQUE	0,44 %
D - PACING	26,89 %
NON VISIBLE	33,43 %

Le comportement le plus exprimé est donc le déplacement (27,33%), suivi du repos (23,40%), sachant qu'il n'était pas visible 33,43 % du temps.

Lorsqu'on compare le BT pré-nourrissage à celui hors nourrissage on peut remarquer [Cf Figures 11 et 12] :

- Un pourcentage équivalent de déplacements pour les deux périodes, y compris lors de la distinction pacing /non stéréotypique : 31,64 % HN, 30,68 % PN ;
- Une diminution de 10 % du temps de repos en PN : 27,61 % HN, 17,11% PN ;
- Une augmentation de 16,17 % du temps où il n'était pas visible en PN : 23,06 % HN, 39,23 % PN ;

Les observations d'Oscar ont permis de mettre en évidence une boucle de pacing en intérieur [Cf. Annexe 13 p62] , mais nous n'avons pas observé de léchage excessif sur cette phase 1.

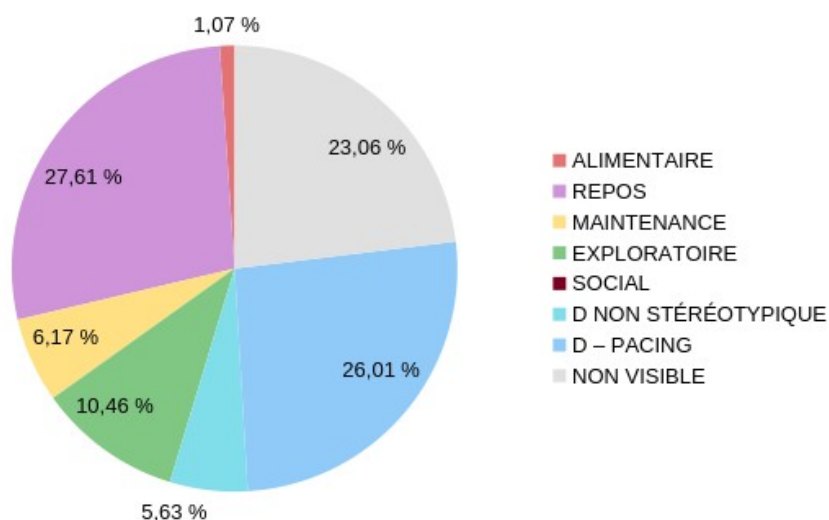


Figure 11: Diagramme BT hors nourrissage phase 1 Oscar

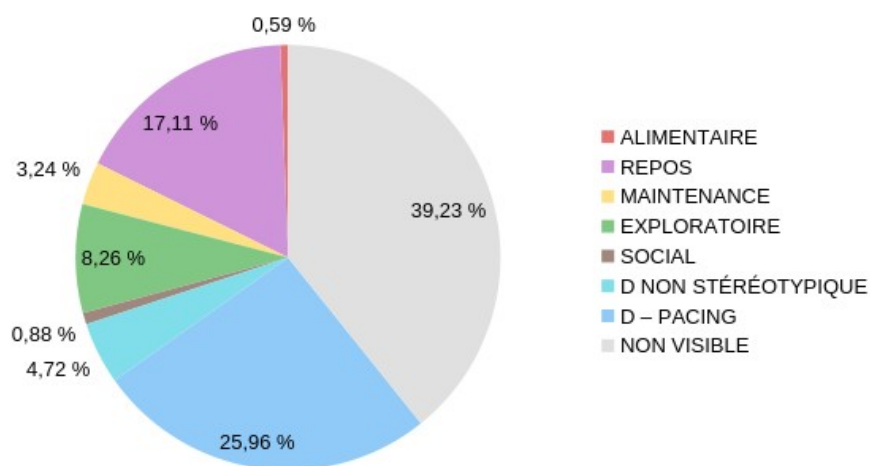


Figure 12: Diagramme BT pré-nourrissage phase 1 Oscar

Notons qu'Oscar dispose d'une lampe chauffante au-dessus d'un lit de paille dans sa loge intérieure, et que les soigneur.ses l'observent souvent se reposer à cet endroit.

Il ne paraît pas réellement pertinent de tirer des informations sur les pourcentages de repos : selon la position dans laquelle il se trouvait, il était possible de le voir à travers l'ouverture de sa loge et donc

affirmer qu'il était en repos. Cependant, s'il bougeait, il n'était plus possible de l'affirmer bien qu'il soit à l'intérieur. Il est donc probable qu'une partie du pourcentage de « non visible » soit à attribuer à du repos.

On peut donc déduire de ces observations qu'il n'y a pas de réel changement concernant les déplacements et le pacing d'Oscar, ni ses comportements exploratoires, en fonction de la période HN ou PN.

OCCUPATION DES ZONES :

Oscar passe au total 84,62 % de son temps en loge intérieure. Lorsqu'il est en extérieur, il passe majoritairement du temps au sol (8,96 %). Il n'a été pas observé sur le rocher, ni dans la cachette 1.

Lorsqu'on compare les occupations de zones pré-nourrissage à celles hors nourrissage, on peut remarquer [Cf. Figures 13 et 14] :

- Une légère diminution de 2,25 % de l'utilisation de la loge intérieure en PN : 86,87 % HN, 84,62% PN ;
- Une égalisation du temps passé entre sol et hauteur en PN, l'écart des pourcentages totaux étant bien plus important en HN.

Tableau 3: Taux d'utilisation de l'espace sol/hauteur selon HN/PN - Oscar

	HN	PN
SOL	10,89 %	6,73 %
HAUTEUR	2,23 %	8,65 %

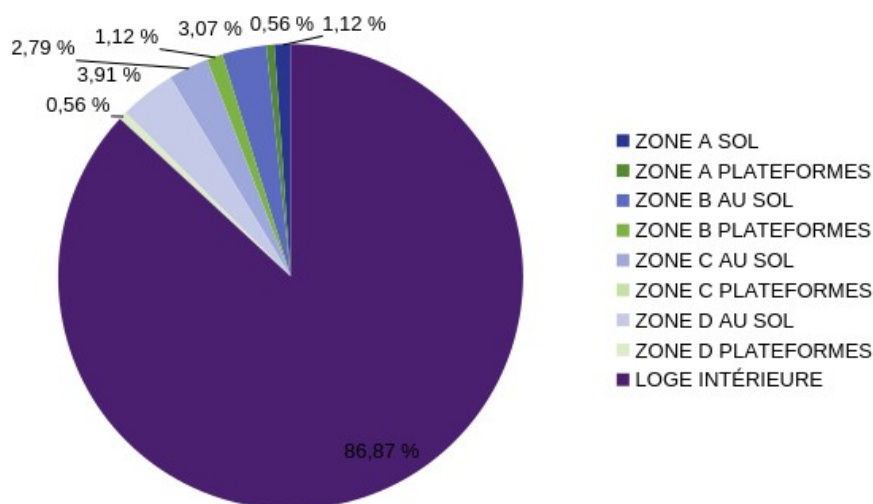


Figure 13: Diagramme utilisation des zones HN 1 Oscar

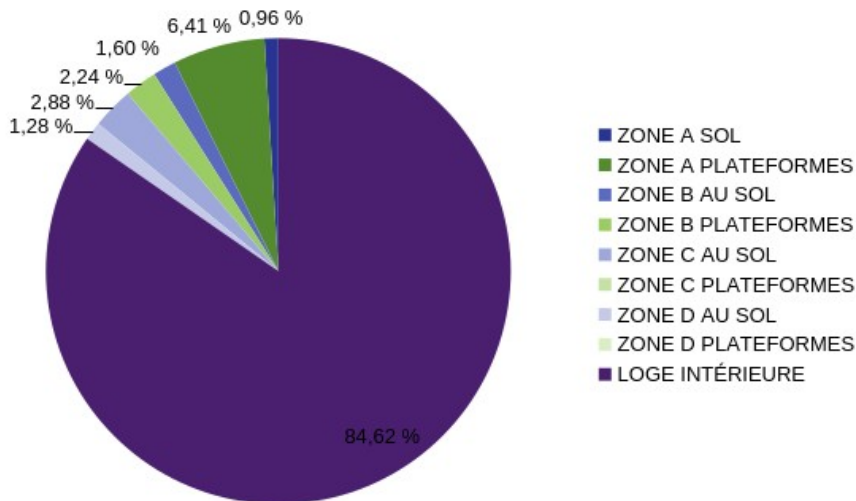


Figure 14: Diagramme utilisation des zones PN 1 Oscar

COMPORTEMENTS REMARQUABLES :

Oscar a montré plus de réactions de peur/stress face aux bruits de camions et motos passant sur la route à proximité, ainsi qu'au bruits du souffleur proche de son enclos, qu'aux autres sources de bruit (voiturettes du parc, voitures, soigneur.ses) . À noter qu'il n'y avait pas de travaux sur la période d'observation.

On peut constater que le taux de comportements actifs d'Oscar se rapproche de celui moyen d'un félin : 43,17 %, mais le taux de repos observé reste inférieur : 23,40 %, avec 33,43 % de scans « non visible ».

Il ne correspond pas aux BT observés dans l'étude de Benett & Weller, 2001. [Cf. 2.2.3]

5.2 HYPOTHÈSES SUR LES STÉRÉOTYPIES & STRATÉGIES PROPOSÉES

Les bilans comportementaux transmis à l'équipe des soigneurs sont détaillés dans l'Annexe 6 Et 7 p47 et 52.

5.2.1 Hypothèses & propositions Maïa

D'après les commémoratifs et les observations de cette première phase, voici les hypothèses que l'on a pu proposer pour Maïa :

Tableau 4: Hypothèses comportementales Maïa

COMPORTEMENT	HYPOTHÈSE
Pacing en extérieur	Ennui
	Perte d'un compagnon
Pacing en intérieur	Attente de la nourriture

Par rapport à ces hypothèses, nous avons pu proposer différentes pistes de solutions :

- Alimentaires : potence, poissons congelés dans le bassin, puzzles, cachettes ;
- Locomoteurs : potence, puzzle, cachettes, balles en plastique résistant ;
- Social : protocole d'introduction d'un nouvel individu.

Les aménagements déjà prévus ou déjà mis en place n'ont pas été détaillés ici, mais le bilan complet est à retrouver dans l'Annexe 6 P47.

5.2.2 Hypothèses & propositions Oscar

D'après les commémoratifs et les observations de cette première phase, voici les hypothèses que l'on a pu proposer pour Oscar :

Tableau 5: Hypothèses comportementales Oscar

COMPORTEMENT	HYPOTHÈSE
Pacing en intérieur	Réaction aux bruits (souffleurs, certains véhicules)
	Ennui
Délaisse certains repas	Pas de stimulation à la prédation
	Cause médicale : variation de l'appétit

Par rapport à ces hypothèses, nous avons pu proposer différentes pistes de solutions :

- Alimentaires : proie suspendue, cachettes, puzzle, proposer du poisson ;
- Locomoteurs : ajout de structures en loge intérieure ;
- Désensibilisation aux bruits source de stress et à l'enfermement.

Les aménagements déjà prévus ou déjà mis en place n'ont pas été détaillés ici, mais le bilan complet est à retrouver dans l'Annexe 7 P52.

5.3 OBSERVATIONS DES ÉQUIPES LORS DE LA PHASE 2

Notons que l'équipe avait envisagé d'octroyer 1 heure par semaine aux propositions ci-dessus. Cependant, les équipes étaient réduites en raison de la période des fêtes.

Concernant Oscar, voici les éléments qui ont pu être modifiés :

- Un tronc suspendu a été ajouté dans sa loge intérieure. Bien qu'il n'y fasse pas de griffades comme sur ceux à l'extérieur, il y est vu régulièrement et mange la viande lorsqu'elle est posée dessus.
- Un nouveau rythme de distribution des rations a été testé : trois repas par jours au lieu de deux (9h, 12h, 17h30). L'objectif est de lui laisser à disposition de la nourriture toute la journée pour voir sa réponse. Pour l'instant, aucun effet n'a été noté.

- Deux semaines avant la phase 3, Oscar a recommencé à se lécher excessivement et a développé des zones d'alopécie au niveau du flanc gauche et de la queue. Aucun changement n'a été mis en place à cette période, qui correspond cependant à des jours de températures négatives.

Concernant Maïa, des potences ont été mises en place dans son enclos extérieur, et une des bâches cachant son enclos de celui des tigresses voisines a été arrachée par le vent. Celle-ci était assez haute ce qui ne permet pas de contact visuel direct entre elles. Nous n'avons pas eu de retour particulier concernant Maïa. Un traitement de gabapentine a été mis en place pour évaluer l'impact sur sa locomotion.

5.4 ANALYSE DES OBSERVATIONS DE LA PHASE 3

5.4.1 Conditions d'observation

Affluence : aucune (parc fermé).

Météo : 3° à 10°C, temps généralement humide avec de la pluie légère à forte.

L'observatrice était en permanence visible par les individus observés. Une fois dans les loges intérieures, les animaux étaient très peu visibles.

Les observations ont été faites entre 9h00 et 17h30.

5.4.2 Observations de Maïa

Lors de la phase 1, nous avons observé qu'elle retournait sur sa boucle de pacing dès qu'elle sortait de sa loge après le nourrissage. Nous avons aussi pu voir que lorsque des morceaux de viande étaient dispatchés dans la loge, elle passait plus de temps à chercher et exprimait beaucoup d'unités comportementales exploratoires.

Nous avons alors voulu tester la recherche de nourriture en extérieur. Pour cela, seule une partie de sa ration lui était donnée à l'intérieur tandis que le reste était caché en extérieur.

L'observatrice lançait un chrono dès l'ouverture de la trappe afin de connaître le temps passé à chercher la nourriture, et à partir de combien de temps Maïa reprenait sa boucle de pacing. La reprise du pacing était considérée à partir de deux allers-retours de Maïa sur son trajet B1.

Dès le premier jour, ce test a montré un impact positif sur Maïa. Il a donc été modulé au fil des jours afin de l'optimiser et d'éviter une habitude. Les durées d'observation sont variables car l'observatrice était tributaire des horaires de stage.

Tableau 6: Observations nourrissage en extérieur Maïa

DATE & HEURE	13/01/26 - 17 h 15	14/01/2026 - 17h20	15/01/26 - 17h40	16/01/26 -17h30	17/01/26
DURÉE OBSERVATION	30 min	41 min	20 min	42 min	20 min
RÉPARTITION DE LA RATION	Intérieur : 1 Extérieur : 5	Intérieur : 3 Extérieur : 3	Intérieur : 2 Extérieur : 2	Intérieur : 3 Extérieur : 6	Jour de jeûne
TEMPS A LA SORTIE	00'02"00	00'00"00	00'00"00	00'00"00	X
DURÉE DE LA RECHERCHE	Supérieur a 25 minutes	32 min 23 sec	Supérieur à 20 min	40 min	X
PRÉSENCE DE	Oui	Non mais tape la	Non	Non	X

PACING EN INTÉRIEUR		trappe			
AUTRES COMPORTEMENTS OBSERVÉS	aucun	Observation couchée : 4 min 17 sec	Aucun	Boit : 20 sec Vocalises à 34 min 32 sec	X
TEMPS A LA REPRISE DU PACING	Inconnu	39'50''05	Inconnu	40'00''00	X
COMMENTAIRE	L'observatrice a dû arrêter avant la reprise du pacing. Maia avait alors trouvé et mangé 3 proies sur 5 et était encore en recherche.	Toutes les proies ont été trouvées en 4 min 20 sec	L'observatrice a dû arrêter avant la reprise du pacing. Toutes les proies avaient été trouvées en 4 min 57 et Maia était toujours en recherche.	Toutes les proies ont été trouvées en 11 min.	Maia n'est pas rentrée, elle est restée dehors en faisant du pacing.

Il a été observé lors de ces tests que lorsqu'il n'y avait pas suffisamment de morceaux placés en intérieur et/ou que Maia devait attendre l'ouverture de la trappe, elle faisait du pacing en intérieur.

Concernant les enrichissements, nous avons pu en tester deux :

Tableau 7: Tests enrichissements Maia

DATE & HEURE	DURÉE DE L'OBSERVATION	TYPE D'ENRICHISSEMENT	TEMPS D'INTERACTION	MODIFICATION DU BT	COMMENTAIRE
15/01/26 - 10h30	60 min	Social & moteur : jeu ayant l'odeur des tigresses voisines	10 sec	Aucune	Maia a reniflé le jeu une fois puis n'y a plus porté attention.
17/01/26	60 min	Olfactif : curcuma (5 spots différents dont le tonneau)	1 min 50 sec	Aucune	Elle s'est frottée et a senti le premier spot qu'elle a trouvé, puis ne s'est plus intéressée à aucun point.

5.4.3 Perspectives de réajustements pour Maia

Aux vues des comportements de Maia, ce type de distribution de rations a un réel impact positif d'un point de vue cognitif, moteur et alimentaire. Il est conseillée de pérenniser ce mode de distribution au quotidien. Il faut cependant veiller à diversifier chaque jour les cachettes en variant la difficulté, pour éviter l'habituation, et l'observer afin d'évaluer l'impact au long terme de cette méthode.

Dans l'idéal, il faut au minimum 1/3 de la ration (en variant le nombre de morceaux) à l'intérieur pour lui éviter la frustration et donc le pacing en attendant la réouverture de la trappe. Il faudrait également modifier l'ordre d'ouverture des trappes : Maia sachant que de la nourriture l'attend dehors, elle augmente le nombre d'interactions avec la trappe. Il faudrait donc la faire sortir en premier.

Suite à ces observations, voici les nouvelles propositions discutées avec les soigneurs. ses :

- Réessayer l'enrichissement social avec un tronc griffé par les tigresses (potentiellement plus d'odeurs que le jeu avec lequel elles n'ont pas beaucoup d'interactions) ;

- Essayer une randomisation de la distribution des rations basée sur le modèle testé cette semaine : maintenir le nourrissage du soir qui permet aux soigneurs.ses de faire le tour de sécurité, et ajouter de manière aléatoire (en terme de jours et d'horaire) un nourrissage dans la journée en proposant à l'extérieur soit de la nourriture, soit un enrichissement avec une forte prévalence.

Concernant l'enrichissement olfactif, les plusieurs points d'une même épices n'ont pas l'air de l'intéresser. Il faudrait essayer avec des épices différentes.

Maïa n'utilisant pas certaines plateformes, les soigneurs.ses prévoient d'installer des rampes pour lui faciliter l'accès. Idéalement lui ajouter une protection contre la pluie sur une des plateformes serait à tester.

5.4.4 Observations d'Oscar

Lors de cette deuxième semaine d'observations, Oscar a été anesthésié pour lui faire un bilan de santé complet, afin de mieux comprendre certains de ses comportements. Voici ce qui en est ressorti :

- Les radios on montré un rétrécissement des espaces intervertébraux lombaires;
- L'échographie a révélé une suspicion d'une masse abdominale, à confirmer par la prise de sang ;
- Les résultats de la prise de sang ne sont pas connus à ce jour.

Tableau 8: Tests enrichissements Oscar

DATE & HEURE	DURÉE OBSERVATION	TYPE D'ENRICHISSEMENT	TEMPS D'INTERACTION	MODIFICATION DU BT	COMMENTAIRE
13/01/2026 - 15h44	45 min	Olfactif et cognitif : grand carton avec paille et sang de poulet	5 min	Aucun	Oscar se frotte au carton et le marque avec de l'urine plusieurs fois.
15/01/2026 - 14h50	60 min	Olfactif, cognitif, moteur : pneu troué avec paille, laine de mouton, mue de serpent	Aucun	Aucun	Conditions particulières : pluie forte, Oscar n'est pas sorti.
16/01/26	50 min	Olfactif et locomoteur : balle en corde avec herbe à chat + balle en tuyau incendie	45 sec	Aucun	Oscar a reniflé chaque balle une fois puis est rentré.
17/01/26 - 11h55	25 min	Alimentaire, cognitif, moteur : chaîne suspendue sous une plateforme pour y accrocher de la nourriture. Ici poulet et bœuf.	1 min		Oscar est retourné plusieurs fois au niveau de l'enrichissement (habituellement il renifle la nourriture une fois). Il faudrait retester cet enrichissement à d'autres moments où il peut potentiellement avoir plus faim.
17/01/26 - 16h05	60 min	Alimentaire, moteur : potence accessible du sol ou d'une plateforme avec viande de bœuf au sommet.	40 sec		Oscar a grimpé une fois sur la potence et est retourné la renifler plusieurs fois. Il n'a pas mangé la viande, même celle tombée au sol. l'enrichissement précédent

					étant toujours en place, il s'y est intéressé 5 fois pendant l'observation.
--	--	--	--	--	---

L'enrichissement du carton est celui sur lequel Oscar a passé le plus de temps. Aucun enrichissement n'a provoqué de modification du budget-temps global. À voir sur le long terme pour les enrichissements alimentaires mis en place.

Notons qu'Oscar avait l'air plus nerveux que lors des observations de la phase 1 : il a été vu plus souvent en train de se toiletter, il réagissait au passage des voiturettes ou des véhicules bruyants sur la route à proximité (accélérait son allure en se dirigeant dans un coin éloigné de l'enclos). Ces réactions n'étaient pas aussi intenses aux premières observations.

5.4.5 Perspectives de réajustement pour Oscar

Dans l'idéal, pour évaluer correctement la pertinence des enrichissements, il faudrait faire plusieurs observations dans la journée pour le même enrichissement, voire la nuit (crépuscule et aube) car il y est plus actif.

Idées supplémentaires suite aux discussions avec les équipes :

- Ajouter une cachette en extérieur avec une lampe chauffante supplémentaire (la loge intérieure étant humide) ;
- Prioriser la prise en charge de ses potentiels problèmes de santé ;
- Modifier le filet couvrant l'enclos extérieur pour pouvoir ajouter des structures hautes et limiter le besoin de passer le souffleur (volière?), peut potentiellement ajouter des zones ensoleillées . Veiller à ce que la vue sur les panthères dans l'enclos à proximité soit alors occultée ;
- Aménager une zone de medical training en contact protégé pour l'y habituer et lui proposer d'autres manières de le pratiquer (voir si cela permet de réduire son stress pendant les sessions). Cette zone permettrait également de lui proposer des enrichissements au niveau de la grille (tendance à venir interagir avec les objets à cet endroit).

6. DISCUSSION & LIMITES

Contrairement aux études citées dans ce mémoire, les individus observés ne manifestaient pas d'anticipation du nourrissage par une augmentation des stéréotypies. Les facteurs de stéréotypie pouvant être variés et cumulés, nous avons ici expérimenté la complexité de ce trouble comportemental.

Les résultats obtenus soulignent l'importance d'une approche individualisée dans la gestion du bien-être des félins en captivité. La réponse positive de Maïa à la dispersion alimentaire suggère que réintroduire des éléments de choix pour accéder à la nourriture peut réduire significativement les stéréotypies sur un temps donnée. Cette approche s'inscrit dans la lignée des travaux de Young (2003) qui recommandent de complexifier l'accès à la nourriture pour stimuler les comportements naturels.

Pour Oscar, la situation est plus complexe. Son intérêt marqué pour l'enrichissement olfactif, combiné à son apparente nervosité accrue durant la phase 3 (toilettage excessif, développement d'alopécie), suggère que son bien-être est influencé par des facteurs multiples incluant son état de santé, les conditions environnementales (bruit, température) et potentiellement des facteurs physiologiques non encore identifiés.

Les analyses des résultats nous ont permis d'identifier les limites suivantes :

- Aucune observation n'a été faite la nuit, et le nombre d'heures d'observation était assez réduit, le BT témoin peut donc être biaisé.
- L'évaluation de la pertinence des enrichissements proposés serait plus précise avec des observations sur une plus grande période, par exemple, est-ce qu'un enrichissement proposé plusieurs fois garde la même prévalence ? Il se pourrait qu'un phénomène d'habituation entre en jeu.
- Les protocoles à long terme qui ont été proposés n'ont pas été mis en place, ils pourraient avoir un plus gros impact, particulièrement pour Oscar qui était toujours très réactif aux bruits environnants.
- Il serait d'ailleurs intéressant de comparer ces observations à celles d'une période avec de meilleures conditions météorologiques, de part sa tendance à rester sous la lampe chauffante à l'intérieur.
- Nous n'avons pas pu évaluer l'effet à long terme du nouveau mode de distribution des rations pour Maïa.

7. CONCLUSION

Nous pouvons déduire des observations que Maïa et Oscar ne présentent pas d'augmentation de la fréquence ou de l'intensité de leur stéréotypie en amont du nourrissage. L'hypothèse de l'anticipation ne s'applique donc pas à eux. Le pourcentage d'utilisation des zones pour Maïa correspond à la localisation de sa boucle de pacing. Pour Oscar, il correspond à son besoin de chaleur en restant en intérieur.

Les enrichissements proposés à Maïa n'ont pas engendré de modification de son budget-temps. Par contre, la distribution dispersée de la ration en extérieur a un impact positif avec un délai d'au moins vingt minutes avant la reprise du pacing, ce qui augmente le nombre de comportements exploratoires et diminue le pacing dans l'heure suivant le nourrissage. Ce teste avance une piste concrète pour améliorer son bien-être, randomiser ce mode de distribution est la prochaine étape la concernant.

Chez Oscar, les résultats sont plus nuancés : il a montré le plus d'intérêt pour l'enrichissement du carton avec odeurs et paille (5 minutes d'interaction), mais aucun enrichissement n'a modifié significativement son BT. Son appétit variable et le temps humide et froid ont pu influencer son intérêt pour les autres enrichissements. Son état de santé apparaît comme un facteur crucial influençant son comportement, avec des problèmes orthopédiques et potentiellement métaboliques identifiés lors du bilan vétérinaire.

Notre étude illustre parfaitement la complexité du phénomène des stéréotypies chez les félins. Nos observations suggèrent que chez Maïa et Oscar, les stéréotypies semblent plutôt liées à :

- Des facteurs sociaux (perte d'un compagnon pour Maïa)
- Des facteurs sensoriels (sensibilité au bruit pour Oscar, avec réactions plus marquées aux camions et souffleurs)
- Des facteurs cognitifs (ennui, manque de stimulation)
- Des facteurs physiologiques (douleur potentielle pour Oscar)

La variabilité des résultats entre les enrichissements testés (potences, cachettes, puzzles) suggère que la réponse aux enrichissements est hautement spécifique à l'individu et au contexte.

Cette immersion en parc animalier nous a permis d'être confronté à la vie des soigneurs.ses, à leurs défis quotidiens, leurs contraintes de temps, malgré leur envie et leur demande d'améliorer le bien-être de leurs animaux. Cela nous a incité à faire preuve d'adaptabilité, à creuser les causes possibles, et nous a montré le challenge qu'est la résolution de problèmes comportementaux.

8 . RÉFÉRENCES & BIBLIOGRAPHIE

LIVRES :

CASTELLO (2022). *Félins et hyènes du monde*. Delachaux et Niestlé.

HUNTER, BARETT (2012). *Guide des carnivores du monde*. Delachaux et Niestlé.

LAULE, WHITTAKER, HARE (2023). *Animal training, enrichment and problem solving*. Wildlife In Need Press.

YOUNG (2003). *Environnemental enrichment for Captive Animals*. Zoo Biology Series, Blackwell Science.

ÉTUDES, THÈSES, MÉMOIRES :

QUEVILLY-NAVARETTE (2022). *Enrichissement chez les félins en captivité*. Médecine vétérinaire et santé animale. dumas-03979183

ARTICLES :

FITSKIE, KAPPELHOF, CUNHA (2024). *Effects of random feeding schedule on pacing in Asiatic Lions (Panthera Leo pericus)*. Zoo Biology

STANTON, SULLIVAN, FAZIO, (2015). *A standardized ethogram for the felidae : a tool for behavioral researchers*. Applied Animal Behaviour Science.

VAZ and al. (2017). *Prevalence and determinants of stereotypic behaviours and physiological stress among tigers and leopards in Indian zoo*. Govindhaswamy Umapathy, Centre for Cellular and Molecular Biology, India.

WELLER, BENETT (2001). *Twenty-four hour activity budgets and patterns of behavior in captive ocelots (Leopardus pardalis)*. Applied Animal Behaviour Science 67-79.

SHEPHERDSON, CARLSTEAD, MELLEN, SEIDENSTICKER (1993). *The influence of food presentation on the behaviour of small cats in confined environments*. Zoo Biology 12:203-216

SITES INTERNETS & ARTICLES EN LIGNE :

MANTECA, SALAS (2015). *Les stéréotypes en tant qu'indicateurs d'un bien-être insuffisant chez les animaux de parcs zoologiques*. Animal Welfare Education Centre.

<https://awecadvisors.org/fr/animaux-sauvages/les-stereotypes-en-tant-quindicateurs-dun-bien-etre-insuffisant-chez-les-animaux-de-parcs-zoologiques/>

COURS :

SUTTER, (2025). *Les félidés, Module comportement de la faune sauvage*. AnimHo - Des animaux et des Hommes.

SUTTER, (2025). *Module Relations Homme-Animal*. AnimHo – Des animaux et des Hommes.

ANNEXES

INDEX DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Modèle de la feuille de notes d'observations (BT et observations continues), document personnel.....	38
ANNEXE 2 : Diagramme de description d'un éthogramme, schéma personnel, d'après Sutter 2025.	39
ANNEXE 3 : Description détaillée de l'éthogramme utilisé, tableau personnel, d'après Stanton & al., 2105.....	40
ANNEXE 4 : Fiches d'information et d'évaluation du bien-être de Maïa, document personnel.....	41
ANNEXE 5 : Fiches d'information et d'évaluation du bien-être d'Oscar, document personnel.....	44
ANNEXE 6 : Bilan comportemental Maïa, document personnel.....	47
ANNEXE 7 : Bilan comportemental Oscar, document personnel.....	52
ANNEXE 8 : Enclos extérieur Maïa, photos personnelles.....	57
ANNEXE 9 : Enclos extérieur Oscar, photos personnelles.....	58
ANNEXE 10 : Modèle de division des enclos en zones Maïa, document personnel.....	59
ANNEXE 11 : Modèle de division des enclos en zones Oscar, document personnel.....	60
ANNEXE 12 : Boucles principales de pacing Maïa, schémas personnels.....	61
ANNEXE 13 : Boucle principale de pacing Oscar, schémas personnels.....	62

ANNEXE 1 : Modèle de la feuille de notes d'observations (BT et observations continues), document personnel.

OBSERVATIONS DE :

DATE :

HEURE :

BUDGET-TEMPS

OBSERVATIONS CONTINUES

SCAN	CATÉGORIE	UNITÉ	COMMENTAIRE
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

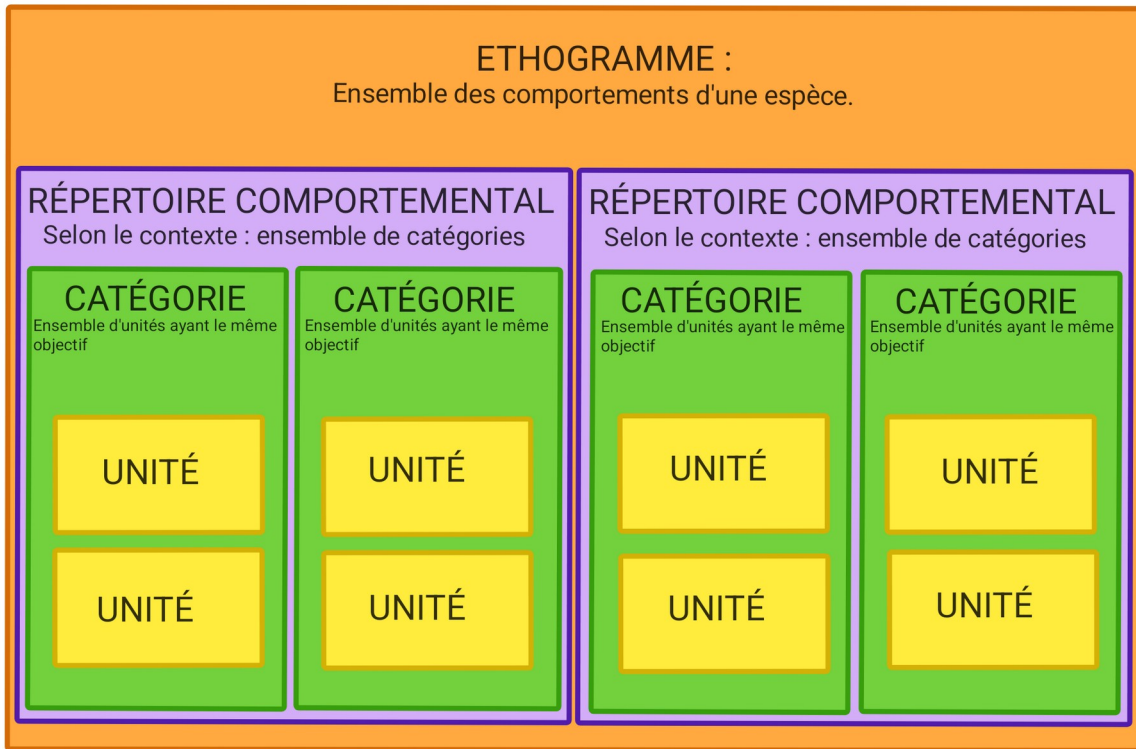
OBSERVATIONS DE :

DATE :

HEURE :

31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			

ANNEXE 2 : Diagramme de description d'un éthogramme, schéma personnel, d'après Sutter 2025.



ANNEXE 3 : Description détaillée de l'éthogramme utilisé, tableau personnel, d'après Stanton & al., 2105.

ALIMENTAIRE	REPOS	MAINTENANCE	EXPLORATOIRE
Mordre (source alimentaire)	Assis	Se gratter	Oreilles dressées
Déplacer (source alimentaire)	Couché	Toillettage	Creuser
Mâcher	Endormit	Élimination	Manipulation d'objets
Tirer (source alimentaire)	S'étire		Flehmen
Boire	Bâillement		Observer
Manger	Pétrissage		Reniffler
Chasser			Debout sur les postérieurs
Morsure de mise à mort			Jouer seul
Lécher (source alimentaire)			
Fouiller			
Vomissement			
« Stalk » (source alimentaire)			
Reniffler (contexte de chasse)			
SOCIAL	DÉPLACEMENT	STÉRÉOTYPIQUE	
Marquage par griffades	Grimper	Auto-léchage excessif et répétitif	
Marquage urinaire	Courir	Mouvements de tête répétitifs	
Marquage par frottement	Poursuivre	Pacing	
Allogrooming	Approcher	Auto-mordillements	
Toute unité relative à la reproduction	Sauter	Auto-mutilation	
Se battre	Reculer	PICA	
Jouer avec congénère	Nager	Léchage excessif et répétitif d'un objet	
Regroupement	Trotter		
« Gargouillement »	Marcher		
Frottement de tête/nez sur congénère			
Prusten			
Puff			
Mouvements de queue			
Mouvements d'oreilles			
Grognements			
Piloérection			
Signal d'apaisement			
Coups de patte/frappe			
Lève la patte antérieure			
Grognement			
Feulement			
Tape le sol			
Morsure sans cible			
Se cacher			
Tremblements			

Les définitions des unités utilisées sont celles de l'étude source.

ANNEXE 4 : Fiches d'information et d'évaluation du bien-être de Maïa, document personnel.

PRÉNOM : Maïa

ÂGE : 9 ans

ESPÈCE : Tigre blanc

SEXE : Femelle

ANAMNÈSE/COMMÉMORATIFS :

Arrivée en 2017 avec son frère Shankar, qui est décédé en 2021. Elle a alors commencé à faire du pacing, suivant la même boucle que son frère auparavant.

Raideur des lombaires et asymétrie de la démarche des postérieurs => examens prévus.

Pas de traitement en cours.

OBJECTIF :

Diminuer le pacing.

SITUATION :

→ *Type d'éducation* : arrivés à 1 an.

→ *Niveau de réactivité* : bas, « blocages » occasionnels sur certains éléments (pas de mouvements de peur)

→ *Personnalité* : joueuse

→ *Origine du comportement* : décès d'un congénère

→ *Fréquence* : quotidien

→ *Facteurs environnementaux* : rien de connu à ce jour

→ *Relation à l'humain* : neutre

→ *Réaction aux visiteurs* : neutre

→ *Quelles solutions ont été testées ?*

Jeux permanents, parfois garnis avec de la nourriture : scoubidou de lance de pompier (3), bassin avec flotteur, tonneau, cône de chantier.

Test d'une ouverture visuelle sur l'enclos des autres tigres (lors d'un stage d'une éthologue) : bénéfique pour Maïa (réactions positives, moins de pacing) mais réactions de stress pour Zelda (tigresse voisine).

→ *Alimentation (par ordre de préférence)* : poulet, bœuf, caille, lapin

→ *Mode de distribution* :

En loge, sur la plateforme.

Horaires fixes selon la saison (horaires de fermeture du parc) : entre 17h00 et 18h30. À 17h00 sur la période d'observation.

Jour de jeûne : samedi.

INDICATEUR	ÉVALUATION		COMMENTAIRE
	ABS/PST	QUALITÉ/QUANTITÉ	
SANTÉ			
Maladie/pathologie aigüe connue	ABS / PST		
Maladie/pathologie chronique connue	ABS / PST		
NEC		1 - 2 - 3 - 4 - 5	
Signe visuel de douleur	ABS / PST		Asymétrie démarche des postérieurs (post D?), raideur lombaire
Signe visuel de blessure	ABS / PST		
Accès aux soins	ABS / PST		
ALIMENTATION			
Accès à l'eau sans compétition	ABS / PST		
Accès à la nourriture sans compétition	ABS / PST		
Nourriture à disposition correspondant à ses besoins	ABS / PST		
ENVIRONNEMENT			
Taille de l'espace occupé correspondant aux besoins de l'espèce	ABS / PST		Superficie totale :
Zone de repos	ABS / PST		
Cachettes/protection	ABS / PST		
Végétation	ABS / PST		
Zone de surveillance	ABS / PST		
Propreté	ABS / PST		
Température adaptée	ABS / PST		
Propreté du territoire	ABS / PST		
Espace intérieur	ABS / PST		Superficie : Accessibilité : 24h/24
Espace extérieur	ABS / PST		Superficie : Accessibilité : 24h/24 sauf au moment du nourrissage (tour de vérification des enclos par les soigneurs.ses).
EXPRESSION COMPORTEMENTALE			
Comportements de chasse/recherche de nourriture	ABS / PST		
Stéréotypie	ABS / PST		Pacing
Signaux d'apaisement	ABS / PST		
Indicateurs d'anxiété	ABS / PST		Pacing
Budget-temps adapté	ABS / PST		
Contacts sociaux	ABS / PST		
ENRICHISSEMENTS			
Social	ABS / PST		

Moteur	ABS / PST		
Cognitif	ABS / PST		Medical training : PS, couloir, prise de comprimés, se coucher, ouverture de la bouche).
Alimentaire	ABS / PST		Occasionnellement courges, cartons de fouille
Sensoriel	ABS / PST		Olfactif : épices
RELATION À L'HUMAIN			
Pénibilité du travail	ABS / PST		
Ambiance calme	ABS / PST		
Relation soigneurs	ABS / PST		Neutre, medical training

ANNEXE 5 : Fiches d'information et d'évaluation du bien-être d'Oscar, document personnel.

PRÉNOM : Oscar

ÂGE : 12 ans

ESPÈCE : Ocelot

SEXE : mâle

ANAMNÈSE/COMMÉMORATIFS :

A vécu dans des conditions ne répondant pas aux 5 libertés pendant plusieurs années : enclos très petit, peu d'aménagements, proximité (visuelle, olfactive) d'autres individus.

Appétit variable : délaisse parfois une partie de sa ration, principalement celle du matin. Cependant, sa ration n'est pas suffisante à certaines périodes et doit être augmentée.

Traitement : gabapentine et zylkène

OBJECTIF :

Diminuer léchage excessif (queue, dos, arrière des cuisses).

Diminuer le stress.

SITUATION :

→ *Type d'éducation* : inconnue

→ *Niveau de réactivité* : fort : réagit aux bruits (travaux, véhicules), nerveux (accentué lorsqu'il a faim).

→ *Personnalité* : nerveux

→ *Origine du comportement* : mauvaises conditions de vie auparavant

→ *Comportement aujourd'hui* : approche plus facilement les soigneurs.se, progrès en medical training, actuellement dans une « bonne » période.

→ *Fréquence* : cyclique : alternance « bonnes périodes »/périodes avec anxiété plus présente donc léchage et réactivité aux bruits plus intenses, et fuit les soigneurs.se.

→ *Facteurs environnementaux* : bruits (travaux, véhicules, entretien), faim, froid

→ *Relation à l'humain* : prend confiance progressivement

→ *Réaction aux visiteurs* : se cache les jours de forte affluence, perturbé si quelqu'un passe pendant une session de training.

→ *Quelles solutions ont été testées ?*

Enrichissements : odeurs (très réceptifs aux épices), jeux (balle)

Fréquence : au moins 1x/mois

→ *Alimentation par ordre de préférence* : poulet, poussins, caille, lapin.

Suspicion d'allergies => uniquement poulet depuis quelques temps, commence à le délaisser.

→ *Mode de distribution* :

À l'extérieur ou à l'intérieur, dispersé dans l'enclos sur les plateformes.

Enrichissements alimentaires : 1x/semaine (tuyaux avec trous, citrouilles).

Horaires : 2 rations par jours => entre 9h00 et 10h30, et entre 16h00 et 17h30 (l'heure dépend du soigneur.se).

Pas de jour de jeûne.

INDICATEUR	ÉVALUATION		COMMENTAIRE
	ABS/PST	QUALITÉ/QUANTITÉ	
SANTÉ			
Maladie/pathologie aigüe connue	ABS / PST		
Maladie/pathologie chronique connue	ABS / PST		Suspicion arthrose : boiterie chronique
NEC		1 - 2 - 3 - 4 - 5	
Signe visuel de douleur	ABS / PST		Boiterie chronique
Signe visuel de blessure	ABS / PST		
Accès aux soins	ABS / PST		
ALIMENTATION			
Accès à l'eau sans compétition	ABS / PST		
Accès à la nourriture sans compétition	ABS / PST		
Nourriture à disposition correspondant à ses besoins	ABS / PST		
ENVIRONNEMENT			
Taille de l'espace occupé correspondant aux besoins de l'espèce	ABS / PST		Superficie totale :
Zone de repos	ABS / PST		
Cachettes/protection	ABS / PST		
Végétation	ABS / PST		
Zone de surveillance	ABS / PST		
Propreté	ABS / PST		
Température adaptée	ABS / PST		Lampe chauffante loge intérieure
Propreté du territoire	ABS / PST		
Espace intérieur	ABS / PST		Superficie : Accessibilité : 24h/24
Espace extérieur	ABS / PST		Superficie : Accessibilité : 24h/24 (sauf en cas d'entretien de l'enclos ou de protocole tempête)
EXPRESSION COMPORTEMENTALE			
Comportements de chasse/recherche de nourriture	ABS / PST		Hebdomadaire
Stéréotypie	ABS / PST		Léchage excessif
Signaux d'apaisement	ABS / PST		
Indicateurs d'anxiété	ABS / PST		Léchage excessif
Budget-temps adapté	ABS / PST		
Contacts sociaux	ABS / PST		
ENRICHISSEMENTS			
Social	ABS / PST		Balles minimum 1 x/mois
Moteur	ABS / PST		

Cognitif	ABS / PST		
Alimentaire	ABS / PST		Minimum 1x/15j
Sensoriel	ABS / PST		Olfactif : épices
RELATION À L'HUMAIN			
Pénibilité du travail	ABS / PST		La « rivière » passe sur le sol de l'accès à la loge intérieure. L'accès à l'enclos est difficile pour amener des aménagements imposants.
Ambiance calme	ABS / PST		Proche d'une route très fréquentée
Relation soigneurs.ses	ABS / PST		Approche progressivement les soigneurs.ses

ANNEXE 6 : Bilan comportemental Maïa, document personnel.

MAÏA

TIGRE - FEMELLE - 9 ANS

BILAN SUITE À LA PRISE D'INFORMATIONS & AUX OBSERVATIONS

Les soigneurs.ses ont décrit la présence d'une boucle de pacing suite au décès du frère de Maïa, avec lequel elle vivait.

Maïa est décrite comme plutôt joueuse, et réceptive au medical training.

BUDGET-TEMPS TOTAL :

Alimentaire : 2,4 %	Exploratoire : 22,2 %	Dont pacing : 44,29 %
Repos : 1,2 %	Social : 0,3 %	Animal non visible : 23,5 %
Maintenance : 2,2 %	Déplacements : 48,2 %	

Maïa passe 44 % de son temps à faire du pacing. En comparant le BT hors/pré-nourrissage, on constate qu'il y a une nette augmentation des comportements exploratoires avant le nourrissage.

OCCUPATION DES ZONES : Maïa passe 62 % de son temps au sol en extérieur. Elle n'a pas été observée sur les plateformes autour de la piscine.

COMPORTEMENTS REMARQUABLES : À l'approche de l'heure du repas, Maïa trotte pour atteindre visuellement chaque voiturette qui passe devant son enclos. Comportement non observé dans les heures loin du nourrissage.

Maïa s'installe souvent de manière à pouvoir observer les lions, lorsqu'elle se couche. Parfois elle s'arrête devant leur grille et les observe.

COMPORTEMENT PENDANT LE NOURRISSAGE : dans les deux cas, Maïa fait du pacing le long de la grille jusqu'à ce qu'elle ait accès à la nourriture. Son pacing inclut d'aller taper ou tenter de mordre la trappe. Elle mange calmement. Une fois à nouveau sortie, elle recommence ses allers-retours en extérieur.

Nourriture localisée sur la plateforme : prend chaque morceau et les mange un à un, dos à la grille donnant sur l'allée. Une fois fini, elle s'allonge la tête vers la trappe de sortie et fait sa toilette. Lorsque la trappe s'ouvre, soit elle sort immédiatement, soit elle termine sa toilette.

Nourriture dispersée dans la loge : Maïa cherche chaque morceau et les mange un à un. Elle ne manifeste pas de stress en cherchant la nourriture. Une fois toute la nourriture trouvée, elle passe encore plus ou moins 10 minutes à chercher et lécher le sol à l'endroit où elle les a ingérés, avant de commencer à se toiletter en attendant que la trappe s'ouvre.

TABLEAU 1 : HYPOTHÈSES

COMPORTEMENT	HYPOTHÈSE
Pacing en extérieur	Ennui
	Perte d'un compagnon
Pacing en intérieur	Attente de la nourriture

L'équipe estime pouvoir octroyer 1h par semaine à la mise en place des propositions, selon les effectifs.

PROPOSITIONS

Voici les enrichissements et solutions (tableau 2) proposées en fonction des problématiques exposées ci-dessus (tableau 1). Elles sont modifiables selon les possibilités des équipes (temps disponible, moyens pratiques ...).

Je reste bien-évidemment joignable et disponible pour toute question ou problème rencontré lors de la mise en place.

Pour tout élément nouveau pour l'animal, il doit lui être proposé sous surveillance et retiré si tout comportement de peur, stress, ou de mise en danger de l'animal (ou des congénères) est constaté.

Pour vérifier la pertinence et la qualité des enrichissements, le tableau 3 permet de noter les observations des soigneurs et soigneuses lors de leur installation.

Pour évaluer les progrès et effets des propositions de training, le tableau 4 permet le suivi de ces séances.

Remplir ces tableaux au maximum, avec vos commentaires (tout en respectant vos contraintes quotidiennes), me permettra d'ajuster au mieux les solutions proposées en fonction des réactions des animaux.

Les différents types d'enrichissements peuvent être proposés en alternance pour limiter le phénomène d'habituation, mais aussi demander moins de temps aux soigneurs. Il est aussi possible de modifier certains paramètres des enrichissements pour augmenter leur variété : différentes récompenses, différence de fréquence (plus d'alimentaires que de non alimentaires), combinaison de différents enrichissements (par exemple, cacher une carcasse dans l'enclos avec une piste d'odeurs, mettre des épices sur un jeu).

TABEAU 2 : PROPOSITIONS

HYPOTHÈSE	CATÉGORIE	PROPOSITION	FRÉQUENCE	COMMENTAIRE
ENNUI	LOCOMOTEUR	Bassin : améliorer son accessibilité	Installation permanente	Déjà prévu
	LOCOMOTEUR/ COGNITIF	Pneu suspendu : permet le jeu, d'y cacher des éléments (nourriture, épices, matières)	Installation permanente	Déjà proposé occasionnellement
	ALIMENTAIRE/ LOCOMOTEUR	Potence : permet d'y accrocher de la viande => stimule la prédation et la grimpe	Installation permanente En fonction de la réponse à cet enrichissement, l'utiliser plus ou moins au quotidien.	Prévoir une hauteur réglable de la proie pour l'habituer. Peut-être la placer à proximité d'une plateforme pour lui laisser le choix de la manière d'y accéder (raideur du dos et asymétrie démarche des postérieurs).
		Poissons congelés : à mettre dans le bassin	En fonction de son appétence pour le poisson et de l'organisation des rations.	Une soigneuse a évoqué son attrait pour jouer avec les objets dans son bassin. Tester les poissons qu'elle apprécie.
	ALIMENTAIRE	Carcasses, os	Peut être proposé de manière hebdomadaire.	Les carcasses permettent de mimer des comportements d'alimentation « naturels ». Déjà proposé régulièrement.
	ALIMENTAIRE/ COGNITIF/ LOCOMOTEUR	Puzzle : tubes de PVC avec des trous, rondins de bois avec des trous, boîtes à fouiller, boîtes à mécanismes d'ouverture ...	Peut être proposé de manière hebdomadaire.	Voir illustrations pour la boîte.
		Cachettes : répartir des morceaux de viande dans l'enclos.	Peut être proposé de manière hebdomadaire.	Au début, « cacher » la nourriture de manière visible, puis complexifier. Il est possible de créer une « piste » avec du sang ou des odeurs pour la mener au bon endroit.
SOCIAL	Voir « Perte d'un compagnon »			
ATTENTE DE NOURRITURE	SENSORIEL	Odeurs (épices, fèces de proie, essences)	Privilégier le jour de jeûne pourrait l'occuper. Attention à ne pas conditionner odeurs = jour de jeûne.	Maïa est réceptive à certains enrichissements olfactifs déjà mis en place.
	LOCOMOTEUR	Balles en plastique résistant	Permanent.	Selon la balle il est possible de l'attacher via un ressort et une chaîne pour lui donner de la résistance.
PERTE D'UN COMPAGNON	SOCIAL	Protocole d'introduction nouvel individu	Proposition à long terme	Un début de protocole avait été mis en place et les effets avaient été bénéfiques pour Maïa.
		Objets avec l'odeur d'autres individus : apporter un objet		Déjà fait régulièrement. Noter les comportements face

		ayant été manipulé par les tigres de l'enclos adjacent. Il est possible de leur en apporter un avec l'odeur de Maïa pour les y habituer également.		à cet objet permettra d'avoir une idée de leur réaction au protocole d'introduction, tout en les préparant.
--	--	--	--	---

La vérification de l'enclos nécessite de faire rentrer Maïa dans sa loge intérieure au moment du repas. Il serait alors intéressant de lui donner la moitié de sa ration à l'intérieur comme fait habituellement, et d'ajouter le reste de la portion dans l'enclos extérieur pendant le tour du soigneur.se pour allonger le temps de la prise de nourriture et augmenter les comportements de recherche et de prédation.

TABLEAU 3 : SUIVI DES ENRICHISSEMENTS

Ce tableau peut être utilisé pour estimer la pertinence et la qualité d'un enrichissement mis en place. Il permet également de détecter si l'animal s'en lasse plus ou moins rapidement. La première ligne est remplie à titre d'exemple.

DATE & HEURE	TYPE	UTILISÉ ? DURÉE ?	COMMENT ?	COMMENTAIRES
26.11.2025 15H45	- Alimentaire : rondin de bois troué avec morceaux de viande	Oui 10 minutes	Le pousse avec son museau, le mord, essaye d'attraper les morceaux avec ses pattes.	N'y touche plus de a journée une fois vide d'aliments.

TABLEAU 4 : SUIVI DU MEDICAL TRAINING

Ce tableau peut être utilisé pour estimer la progression d'un objectif en medical training. La première ligne est remplie à titre d'exemple.

DATE - HEURE - DURÉE	N° SÉANCE - OBJECTIF FINAL	RENFORÇATEUR	ÉTAPE ATTEINTE	COMMENTAIRES
26.11.2025 15H45 - 10 min	- N°2 - PS queue	Poulet	Positionne son flanc contre la grille, ouverture de la trappe d'accès sans réaction.	Perturbé par le passage des visiteurs.

BOÎTE À MÉCANISMES D'OUVERTURE - ILLUSTRATION :

Figure 17 : Boîte puzzle (O'Connor et al., 2022)

*A gauche (1) : Push Door Technique / A droite (2) : Pull Rope Technique
En bas (3) : Pull Door Technique*



ANNEXE 7 : Bilan comportemental Oscar, document personnel.

OSCAR

OCELOT - MÂLE - 12 ANS

BILAN SUITE À LA PRISE D'INFORMATIONS & AUX OBSERVATIONS

Les soigneurs.ses décrivent du léchage excessif par périodes, souvent suite à un stress : un bruit (souffleurs, véhicules bruyants), un enfermement (protocole tempête, entretien de l'enclos). Il décrivent également un appétit variable, avec une tendance à délaissier les certains repas (préférences alimentaires), et depuis quelques temps à parfois délaissier aussi la viande qu'il préfère (poulet).

L'observation a mis en évidence du pacing en loge intérieure.

Oscar est plutôt nerveux et stressé.

BUDGET-TEMPS TOTAL :

Alimentaire : 0,90 %	Exploratoire : 9,8 %	Dont pacing : 26,89 %
Repos : 23,4 %	Social : 0,3 %	Animal non visible : 33,4 %
Maintenance : 5 %	Déplacements : 27,3 %	

Il n'y a pas de différence notable entre les BT pré-nourrissage et hors nourrissage. **Oscar fait du pacing en intérieur 27 % de son temps. Il n'a pas été observé de toilettage excessif lorsqu'il était visible.**

OCCUPATION DES ZONES : Oscar reste à 85 % dans sa loge intérieure (conditions météorologiques possiblement en cause). Il n'y a pas de grande différence sur l'utilisation des espaces en hauteur et du sol. Sur les temps d'observation, il n'a pas été vu sur le rocher (ni aucune action le prenant en compte).

COMPORTEMENTS REMARQUABLES : Oscar a montré plus de réactions de peur/stress face aux bruits de camions et motos passant sur la route à proximité, ainsi qu'au bruits du souffleur à proximité, qu'aux autres sources de bruit (à noter qu'il n'y avait pas de travaux sur la période d'observation).

COMPORTEMENT PENDANT LE NOURRISSAGE : Seul le nourrissage du matin a été observé. Oscar sort à l'arrivée de la soigneuse dans la partie intérieure. Lorsqu'elle passe dans la partie extérieure, soit il rentre, soit il se met dans la cabane en hauteur. Il sort parfois en présence de la soigneuse.

Une fois la soigneuse partie, il fait le tour de l'enclos en reniflant les différentes structures, et la nourriture. Il met 5 à 10 minutes pour commencer à manger. Il ne mange pas l'entièreté de sa ration.

Une observation de nourrissage a été faite avec un enrichissement (carton avec de la paille et du sang). Ses comportements exploratoires dans l'heure ont augmenté, il a mangé une partie de la nourriture contenue

dans le carton (sans toucher à la nourriture proposée sur la plateforme comme habituellement), et a marqué plusieurs fois (urine) le carton.

TABLEAU 1 : HYPOTHÈSES

COMPORTEMENT	HYPOTHÈSE
Pacing en intérieur	Réaction aux bruits (souffleurs, certains véhicules)
	Ennui
<i>Léchage excessif</i>	<i>Enfermement ? Douleurs ? - Non observé</i>
Délaisse certains repas	Pas de stimulation à la prédation
	Cause médicale : variation de l'appétit

L'équipe estime pouvoir octroyer 1h par semaine à la mise en place des propositions, selon les effectifs.

PROPOSITIONS

Voici les enrichissements et solutions (tableau 2) proposées en fonction des problématiques exposées ci-dessus (tableau 1). Elles sont modifiables selon les possibilités des équipes (temps disponible, moyens pratiques ...). Je reste bien-évidemment joignable et disponible pour toute question ou problème rencontré lors de la mise en place.

Pour tout élément nouveau pour l'animal, il doit lui être proposé sous surveillance et retiré si tout comportement de peur, stress, ou de mise en danger de l'animal (ou des congénères) est constaté.

Pour vérifier la pertinence et la qualité des enrichissements, le tableau 3 permet de noter les observations des soigneurs et soigneuses lors de leur installation.

Pour évaluer les progrès et effets des propositions de training, le tableau 4 permet le suivi de ces séances.

Remplir ces tableaux au maximum, avec vos commentaires (tout en respectant vos contraintes quotidiennes), me permettra d'ajuster au mieux les solutions proposées en fonction des réactions des animaux.

Les différents types d'enrichissements peuvent être proposés en alternance pour limiter le phénomène d'habituation, mais aussi demander moins de temps aux soigneurs. Il est aussi possible de modifier certains paramètres des enrichissements pour augmenter leur variété : différentes récompenses, différence de fréquence (plus d'alimentaires que de non alimentaires), combinaison de différents enrichissements (par exemple, cacher une carcasse dans l'enclos avec une piste d'odeurs, mettre des épices sur un jeu).

TABLEAU 2 : PROPOSITIONS

HYPOTHÈSE	CATÉGORIE	PROPOSITION	FRÉQUENCE	COMMENTAIRE
PRÉDATION	ALIMENTAIRE/ COGNITIF	Accrocher une proie au bout d'une corde/chaîne suspendue à une plateforme ou branche.	Peut être proposé de manière hebdomadaire.	
		Cachettes : répartir des morceaux de viande dans l'enclos.	Peut être proposé de manière hebdomadaire.	Au début, « cacher » la nourriture de manière visible, puis complexifier. Il est possible de créer une « piste » avec du sang ou des odeurs pour le mener au bon endroit.
		Puzzle : tubes de PVC avec des trous, rondins de bois avec des trous, boîtes à fouiller, boîtes à mécanismes d'ouverture, boîtes d'œufs ...	Peut être proposé de manière hebdomadaire.	
	ALIMENTAIRE	Proposer du poisson.		S'en nourrissent occasionnellement. Si véto ok, voir s'il est intéressé. Peut être couplé à un enrichissement (petite bassine avec morceaux de poissons).
BRUITS/ SOURCE DE STRESS	TRAINING	Désensibilisation aux bruits stressants : souffleurs.	Voir propositions training	Voir propositions training
ENFERMEMENT	TRAINING	Désensibilisation à la loge intérieure fermée.	Voir propositions training	Voir propositions training
	ALIMENTAIRE/ COGNITIF	En période de confinement dans la loge intérieure, augmenter les propositions d'enrichissements.	Ponctuel en cas d'enfermement.	Tout enrichissement compatible à sa loge peut être envisagé.
	LOCOMOTEUR	Ajouter des structures similaires à l'extérieur dans la loge intérieure : écorces, troncs, passerelles.	Permanent ou ponctuel en cas d'enfermement.	Oscar apprécie de grimper, faire ses griffes sur les structures extérieures. Cela permettrait de rendre sa loge plus stimulante.

TABLEAU 3 : SUIVI DES ENRICHISSEMENTS

Ce tableau peut être utilisé pour estimer la pertinence et la qualité d'un enrichissement mis en place. Il permet également de détecter si l'animal s'en lasse plus ou moins rapidement. La première ligne est remplie à titre d'exemple.

DATE & HEURE	TYPE	UTILISÉ ? DURÉE ?	COMMENT ?	COMMENTAIRES
26.11.2025 15H45	- Alimentaire : rondin de bois troué avec morceaux de viande	Oui 10 minutes	Le pousse avec son museau, le mord, essaye d'attraper les morceaux avec ses pattes.	N'y touche plus de a journée une fois vide d'aliments.

TABLEAU 4 : SUIVI DU MEDICAL TRAINING

Ce tableau peut être utilisé pour estimer la progression d'un objectif en medical training. La première ligne est remplie à titre d'exemple.

DATE - HEURE - DURÉE	N° SÉANCE - OBJECTIF FINAL	RENFORÇATEUR	ÉTAPE ATTEINTE	COMMENTAIRES
26.11.2025 - 15H45 - 10 min	N°2 - PS queue	Poulet	Positionne son flanc contre la grille, ouverture de la trappe d'accès sans réaction.	Perturbé par le passage des visiteurs.

PROPOSITIONS DE TRAINING POUR OSCAR :

Désensibilisation enfermement loge intérieure : déjà en cours, essayer de le faire régulièrement pour éviter le phénomène d'extinction.

Désensibilisation bruits (ex souffleur) : contre-conditionnement en désensibilisation systématique => exposition progressive avec récompense appétitive. Ce protocole nécessite une certaine fréquence et deux personnes, il est donc proposé pour une future désensibilisation lorsque l'équipe en aura la possibilité.

→ *Conditions préalables :*

La séance se déroule comme une séance de medical training. Il faut au préalable connaître la distance et intensité maximale tolérée (à quelle distance du bruit Oscar déclenche une réaction de peur/ stress). La durée de l'entraînement ne doit pas non plus dépasser ce seuil.

Oscar étant très sensible à son environnement, privilégier des jours de faible affluence, avec de bonnes conditions météorologiques, pour limiter les paramètres de stress.

→ *Protocole :*

À la première séance, on démarre le souffleur à une distance très bien tolérée. On le rapproche progressivement. Il faut récompenser AVANT qu'Oscar atteigne son seuil de tolérance. Le but est d'augmenter le temps d'exposition et la proximité du souffleur au fur et à mesure des séances. Si le seuil est dépassé, on retourne à la première étape, si le niveau de stress atteint ne permet plus à Oscar de travailler cet exercice, on demande autre chose d'habituellement facile et on termine la séance sur quelque chose de positif.

Selon ses réactions, voir s'il faut commencer la désensibilisation en le laissant dans sa loge intérieure (trappe ouverte), puis progressivement l'exposer lorsqu'il est en enclos extérieur.

Sur un même entraînement, entre chaque période d'exposition, on attend que le niveau de stress redescende avant de reprendre une séquence d'exposition.

/!\ Il ne s'agit pas de Renforcement Positif (R+), on n'attend pas une action de la part d'Oscar mais des signaux corporels marquant sa tolérance au bruit. La différence est importante pour ne pas avoir l'effet inverse de celui voulu.

Établir des objectifs très progressifs, et être patient : certaines séances pourraient montrer un « retour en arrière ». Ce n'est pas grave, on termine la séance en faisant un exercice facile, avec une réussite.

Exemple de planning de progression :

Séance 1 : déterminer la distance et la durée d'exposition tolérée.

Séance 2 : entraînement en loge - souffleur à 20 mètres - expositions de 20 sec sur 5 minutes.

Séance 3 : entraînement en loge - souffleur à 20 mètres - expositions de 40 sec sur 5 minutes.

Et ainsi de suite jusqu'à arriver à une tolérance où l'exposition en extérieur paraît possible. On reprend alors les durées et distances du début, et on recommence.

→ *Fréquence d'entraînement* : Idéalement, faire cet exercice de désensibilisation au moins 1 fois par semaine (la fréquence de l'exposition permet une réelle progression et évite l'extinction, voire une amplification de la peur).

ANNEXE 8 : Enclos extérieur Maïa, photos personnelles.

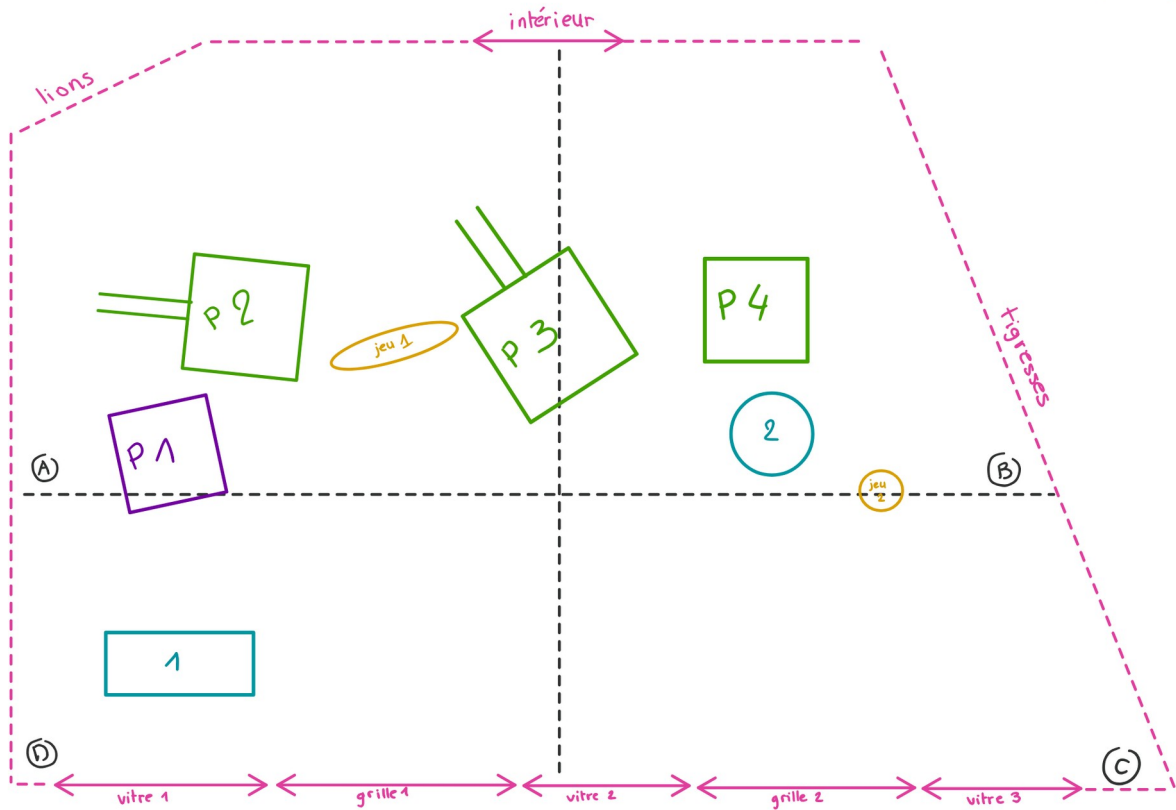


ANNEXE 9 : Enclos extérieur Oscar, photos personnelles.

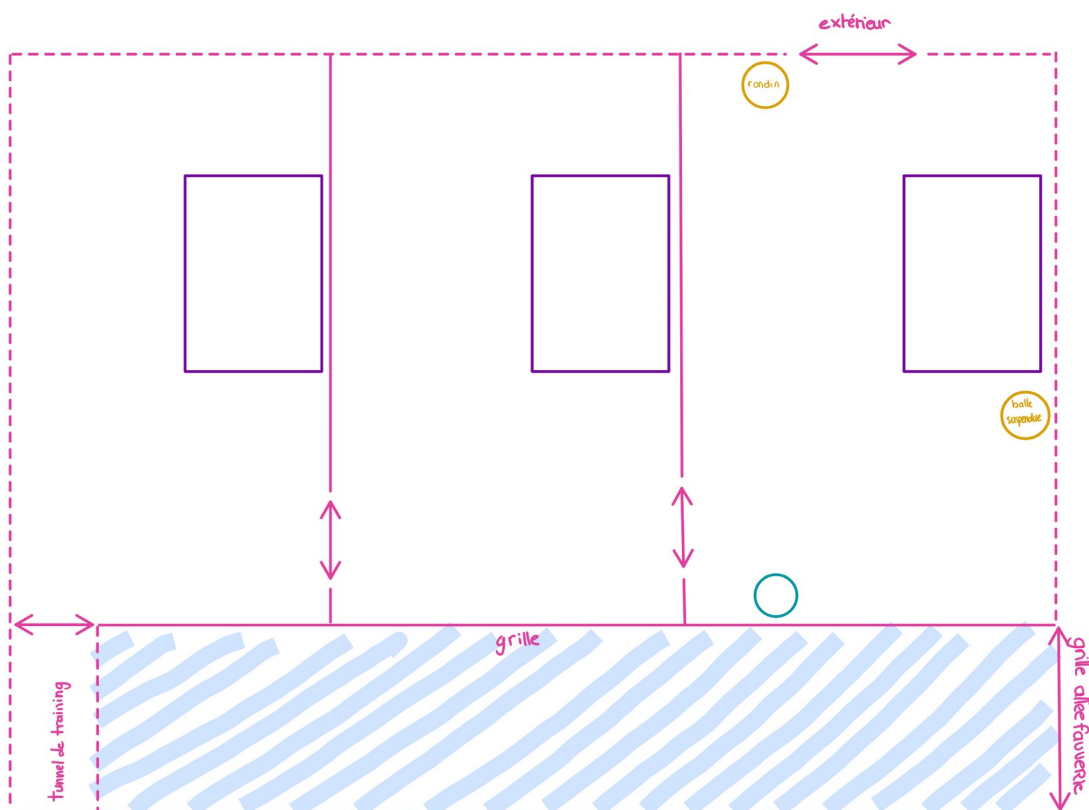


ANNEXE 10 : Modèle de division des enclos en zones Maïa, document personnel.

Enclos extérieur :

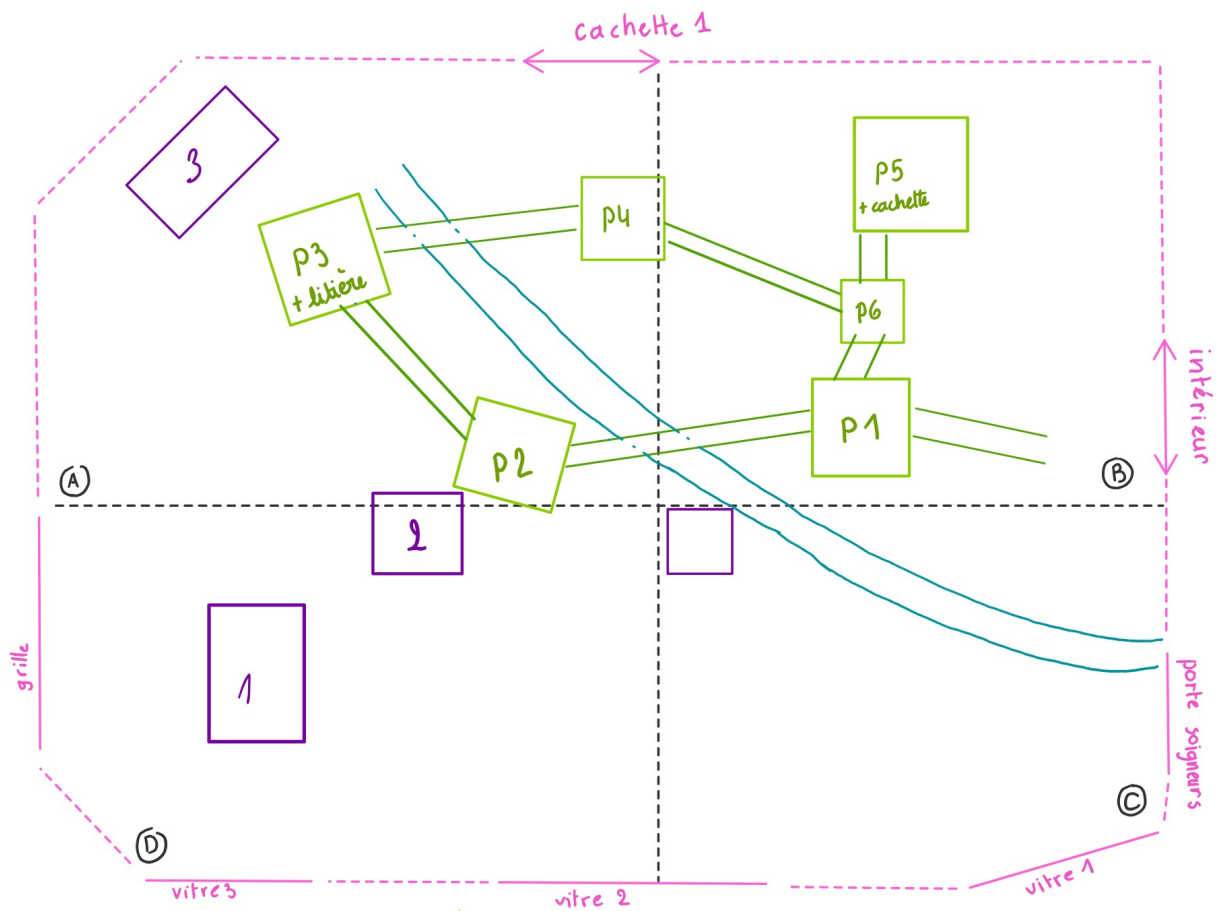


Enclos intérieur :

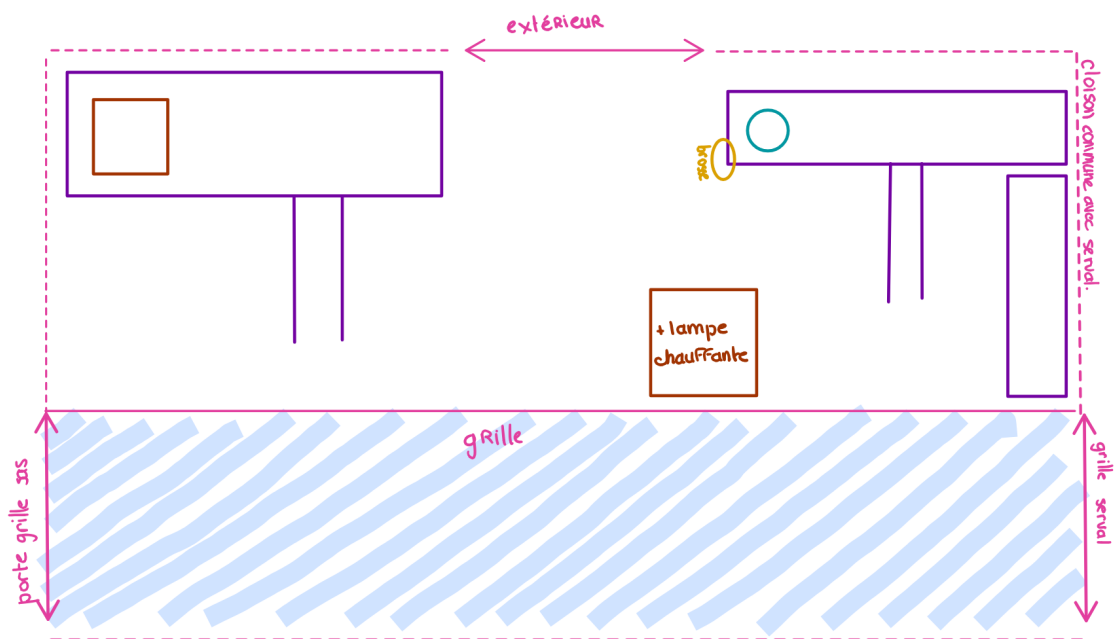


ANNEXE 11 : Modèle de division des enclos en zones Oscar, document personnel.

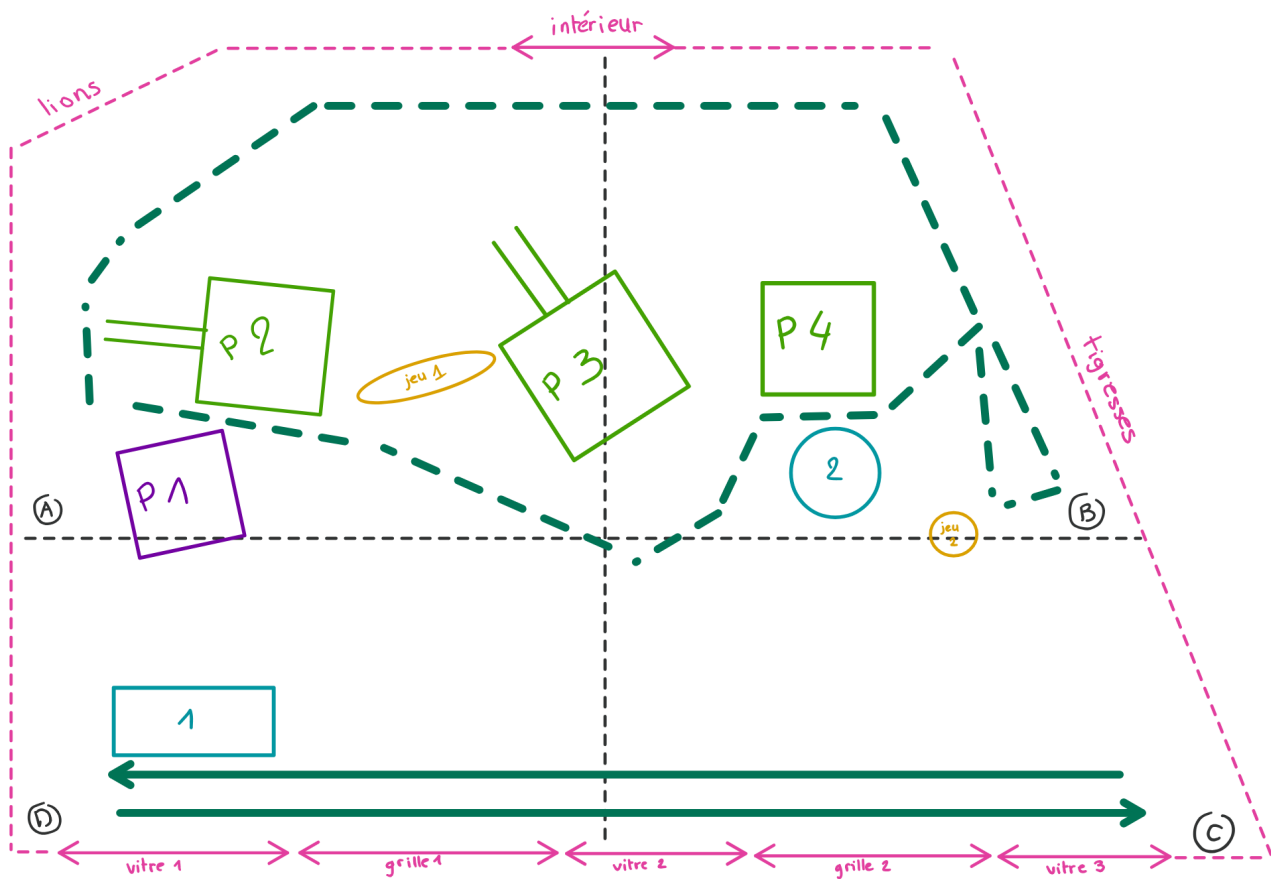
Enclos extérieur :



Enclos intérieur :



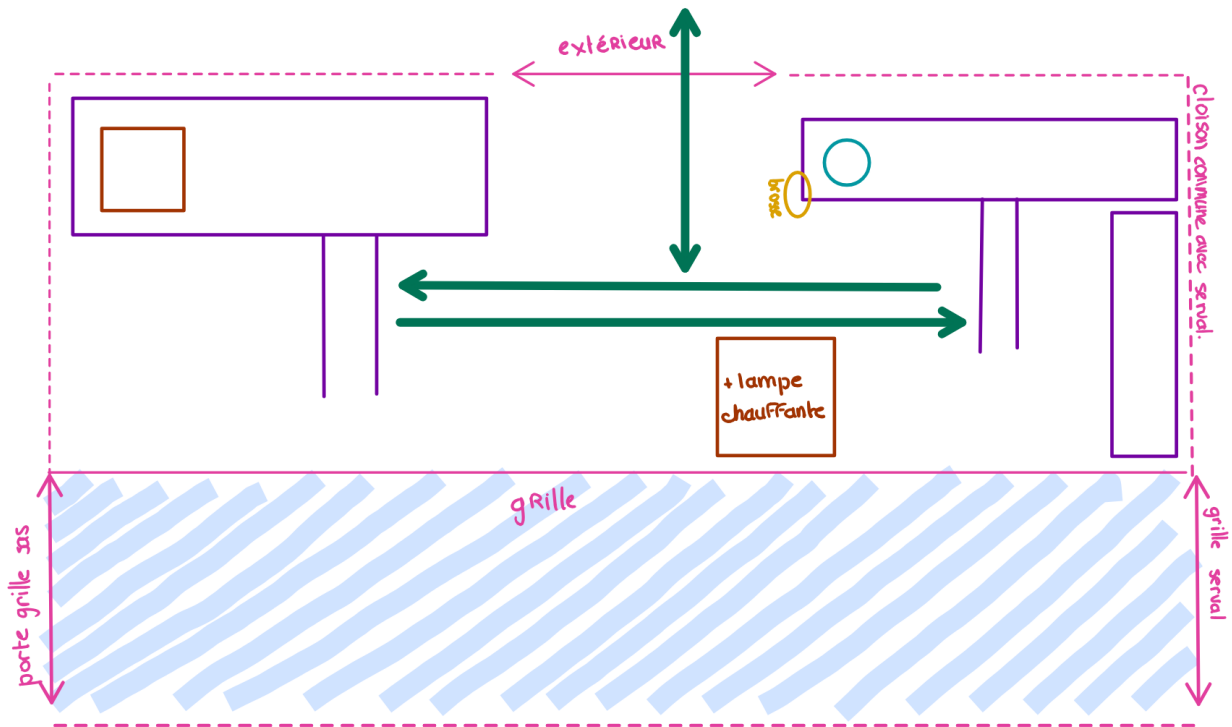
ANNEXE 12 : Boucles principales de pacing Maïa, schémas personnels.



Ces boucles présentent des trajets variant occasionnellement. Maïa passait parfois d'une boucle à l'autre.

- delimitation des zones
- ↔ ouverture /trappe
- cloison pleine
- vitre / grille
- plateforme à mi-hauteur
- plateforme haute
- point d'eau
- //// zone soigneurs
- enrichissement permanent
- lit de paille
- boucle pacing 1
- - - - - boucle pacing 2

ANNEXE 13 : Boucle principale de pacing Oscar, schémas personnels.



Une variante de cette boucle comportait un aller-retour à l'extérieur dans la zone C.

- délimitation des zones
- ↔ ouverture /trappe
- - - - - cloison pleine
- vitre / grille
- plateforme à mi-hauteur
- plateforme haute
- point d'eau
- ▨ zone soigneurs
- enrichissement permanent
- lit de paille
- boucle pacing 1
- boucle pacing 2

RÉSUMÉ

Ce mémoire a été réalisé pour l'obtention du certificat de comportementaliste animalier, spécialisation faune sauvage.

L'absence de séquence comportementale de chasse pour les animaux sauvages vivant en captivité nous on amener à nous questionner sur les comportements d'anticipation chez les félins captifs, et les solutions qui pourraient y pallier.

Les individus focaux étaient une tigresse et un ocelot, ayant des stéréotypies (pacing, léchage excessif). Les observations ont été faites sur deux semaines, séparées d'une période d'un mois. Elles ont permis de montrer que les deux individus observés n'avaient pas de comportement d'anticipation de la distribution de la nourriture.

Nous avons alors testé les propositions faites pour essayer de réduire le taux de stéréotypie des deux individus. Les contraintes de temps et de météo sont les principaux biais de cette étude.

SUMMARY

This paper has been written as part of the wild animals behaviorist qualification, within the AnimHo - Des animaux et des Hommes training course.

Captive wild cats are deprived of hunting, thus possibly developing stereotypical anticipation behaviors. We will analyze the current status and propose means to improve.

We studied two subjects : a white tiger and an ocelot. Both are expressing stereotypical behaviors (pacing, excessive licking). Observations which took place along two weeks shew that, in both cases, they are not related with anticipation behavior before the meal.

However, we have tested different enrichment and proposals to reduce intensity and frequency of the stereotypical behaviors. The ocelot didn't show any significant response to them. The tiger expressed less pacing after the feeding time, thanks to a scattered food ration.

Main limits of this study are schedule, time pressure, meteorological impact and health issues for the ocelot.