

## *Evaluation et Valorisation du site internet CIRAD sur l'influenza aviaire : FluTrop*



*Année Universitaire 2009-2010*

*Clémentine CALBA*

*M1 BGAE-SAEPS*

*Spécialité Santé Animale et Epidémiologie dans les Pays du Sud*

*Du 1<sup>er</sup> mars au 5 juin 2010*

*Sous la responsabilité de Marisa Peyre*

*Centre d'accueil : CIRAD, UPR AGIRs*



## **Remerciements**

Je tiens à remercier,

Mme Marisa Peyre qui m'a encadrée pour ce stage et qui m'a permis de m'ouvrir à la recherche sur l'Influenza Aviaire,

L'équipe de recherche AGIRs pour son accueil, sa disponibilité et ses bons conseils pendant toute la durée de mon stage,

M Cyrille Gourment qui avec disponibilité et bienveillance a su me montrer et m'expliquer l'aspect informatique de mes travaux, il m'a beaucoup aidée à cibler ma problématique et à entreprendre les études nécessaires à effectuer,

L'équipe Multimédia pour son accueil, pour son aide et ses précieux conseils.

## **Résumé et mots clés**

*Influenza aviaire ; communication ; pays du Sud ; eZ publish ; Google analytics*

L'influenza aviaire est une épidémie qui voit son origine remonter à 1997 en Asie du Sud-Est. Elle suscite une inquiétude légitime tant dans le milieu scientifique que pour le grand public. Un site internet a donc été créé par le CIRAD traitant des travaux de recherche effectués sur la maladie, en partenariat avec de nombreux pays et organismes de recherche. Il s'agit d'une plateforme interactive qui présente les avancées de ces travaux de recherche. Après plusieurs années, il est important d'effectuer un bilan d'activité du site afin de l'optimiser pour une recherche facilitée et agréable pour l'internaute. Des contenus plus clairs, mis à jours et plus ciblés sur les attentes des visiteurs vont alors être mis en place. Le bilan se porte sur : la fréquentation des visiteurs, leurs origines géographiques, les sources de trafic et mots clés utilisés ainsi que les pages les plus consultées. Cette étude apporte des informations sur l'activité du site permettant ainsi de rédiger des annonces

mieux ciblées. Les contenus les moins consultés ont alors été triés : certains ont été supprimés, d'autres optimisés dans le but d'être plus attractifs pour le visiteur. Une comparaison avec d'autres sites de santé et/ou production animale du CIRAD (AquaTrop et PigTrop) a été effectuée dans le but de mettre en avant les atouts de FluTrop, mais également d'en faire ressortir les points faibles. De nouveaux sites ont été créés à l'aide de l'équipe Multimédia. Ce sont des sites projets hébergeant les projets de recherche phares sur l'influenza aviaire dans les pays du Sud : GRIPAVI et REVASIA. Toutes les informations générales sur les lignes de recherche sont disponibles. Les contenus ont été mis en ligne à l'aide de l'outil eZ publish, que ce soit des cartes, des photographies ou des textes. Le bilan a ainsi mis en avant un besoin d'effectuer une nouvelle campagne de communication autour du site, principalement auprès des organismes partenaires.

## Liste des abréviations

<b>AIDE :</b>	<i>Avian influenza disease emergency</i>
<b>AIRD :</b>	<i>Agence inter-établissement de recherche pour le développement</i>
<b>CIRAD :</b>	<i>Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement</i>
<b>EPIAAF :</b>	<i>Epidémiologie de l'influenza aviaire en Afrique</i>
<b>ES :</b>	<i>Environnement et santé</i>
<b>FAO :</b>	<i>Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture</i>
<b>GRIPAVI :</b>	<i>Ecologie et épidémiologie de la grippe aviaire dans les pays du Sud</i>
<b>IAHP :</b>	<i>Influenza aviaire hautement pathogène</i>
<b>ITAVI :</b>	<i>Institut technique de l'aviculture</i>
<b>MAEE :</b>	<i>Ministère des affaires étrangères et européennes</i>
<b>OIE :</b>	<i>Organisation mondiale de la santé animale</i>
<b>OMS :</b>	<i>Organisation mondiale de la santé</i>
<b>REVASIA :</b>	<i>Recherche pour l'évaluation en Asie du Sud-Est de la surveillance de l'influenza aviaire</i>
<b>TCP :</b>	<i>Technical cooperation programme</i>
<b>UPR :</b>	<i>Unité propre de recherche</i>
<b>URL :</b>	<i>Uniform Resource Locator (adresse unique d'une page Web sur Internet)</i>
<b>WAHID :</b>	<i>World animal health information database</i>
<b>WCM :</b>	<i>Web content management</i>

## *Table des matières*

---

Remerciements .....	1
Résumé et mots clés .....	1
Liste des abréviations .....	1
1. INTRODUCTION .....	3
2. MATERIEL ET METHODES.....	5
2.1 L’outil Google Analytics .....	5
2.2 Le programme eZ publish.....	7
2.3 Les sources de données.....	7
3. RESULTATS.....	8
3.1 Bilan d’activité du site .....	8
3.2 Valorisation du site .....	14
3.3 Création de sites projets .....	14
4. DISCUSSION .....	15
Bibliographie.....	18
Annexes.....	18

## 1. INTRODUCTION

---

Le CIRAD est un établissement public français à caractère à la fois industriel et commercial. Ce centre de recherche de renommée internationale tente de répondre aux problèmes agricoles et environnementaux des pays du Sud. En leur apportant conseils et solutions innovantes, il les accompagne dans leur propre développement de manière durable. De plus, il représente un moyen d'information pour les professionnels tout comme pour le grand public.

Le CIRAD comprend trois départements de recherche :

- Systèmes Biologiques (BIOS)
- Performance des Systèmes de Production et de Transformation Tropicaux (PERSYST)
- Environnement et Société (ES)

Le stage que j'ai effectué s'est déroulé dans le département ES, au sein de l'unité de recherche AGIRs (Animale et Gestion Intégrée des Risques). Il s'agit d'une UPR qui étudie l'animal sauvage ou domestique pouvant être une source de dangers ou un facteur de vulnérabilité pour la santé, l'environnement et le développement, leurs recherches étant focalisées sur les risques sanitaires qui fragilisent les communautés, les sociétés ou les agro-écosystèmes du Sud. Elles se déclinent sous plusieurs thématiques : (i) l'identification et l'évaluation des risques sanitaires (réels ou perçus) au travers de dispositifs de surveillance (observatoires), (ii) la compréhension et la quantification des facteurs et mécanismes déterminant l'apparition et la gravité de ces risques, et (iii) la conception et l'expérimentation des outils intégrés de prévention, de gestion et d'intervention afin de surveiller, prévenir et limiter causes et conséquences des risques.

Au sein de cette unité de recherche on retrouve plusieurs thèmes d'étude :

- L'écologie de la santé
- L'analyse, la surveillance et la modélisation du risque sanitaire
- L'écologie de la conservation

L'influenza aviaire fait parti des maladies modèles étudiées dans le cadre des projets de recherche de l'UPR AGIRs. En effet cette maladie est une Maladie à Déclaration Obligatoire (MDO) car classée Maladie Réputée Contagieuse (MRC) (selon le Ministère de l'Alimentation de l'Agriculture et de la Pêche). Elle touche plusieurs espèces de volaille pour la production alimentaire, ainsi que les oiseaux de compagnie et les oiseaux sauvages. L'importance des phénomènes migratoires ainsi que des divers types de commerce, légaux ou non, de la volaille ou de ses produits ont été identifiés comme facteurs déterminants pour la propagation de la maladie au travers du monde ([C. Laurent-Monpetit et al., 2008](#)).

L'épidémie actuelle voit son origine remonter au moins à 1997, avec un berceau en Asie du Sud-Est (1<sup>er</sup> cas apparu en Chine) ([C. Laurent-Monpetit et al., 2008](#)). Son expansion rapide à l'Asie centrale, à l'Europe, au Moyen-Orient et à l'Afrique en 2005 et 2006 suscite une inquiétude légitime, tant dans le milieu scientifique que chez le grand public. Comme la plupart des épidémies, l'influenza aviaire touche les populations les plus défavorisées sur les plans social, économique et éducatif. Elle devient alors un enjeu réel pour la survie du pays,

celui-ci étant touché aussi bien en terme d'impact économique (mortalité ou abattage des volailles) que par les risques en santé publique qu'elle implique.

Le virus de l'IA est un micro-organisme infectieux de petite taille, constitué d'une dizaine de protéines et d'un génome segmenté à 8 brins d'acide ribonucléique (ARN). C'est un virus intracellulaire obligatoire qui ne peut se multiplier qu'à l'intérieur des cellules de l'hôte qu'il contamine dont il détourne le métabolisme à son propre profit ([E. Albian et al., 2006](#)). Les virus agents des gripes des mammifères et de l'influenza aviaire appartiennent au genre *Ifluenzavirus* et à la famille des *Orthomyxoviridae*. On en distingue, selon la spécificité des protéines internes, trois types (A, B, C) parmi lesquels seuls les virus de type A infectent à la fois l'homme et une variété d'espèce animale. Ils se caractérisent par des antigènes externes : les hémagglutinines (16 connues : de H1 à H16) et les neuraminidases (9 connues : N1 à N9). Sur les 23 associations connues, 15 sont rencontrées chez les oiseaux ([C. Laurent-Monpetit, 2008](#)). Dans le cas de la grippe aviaire ils colonisent les systèmes digestifs et respiratoires. Les différentes souches peuvent être faiblement ou hautement pathogènes. Quand l'infection est silencieuse, et que les oiseaux infectés ne montrent aucun symptôme, ou que des symptômes frustrés, on parle de souche faiblement pathogène. A l'inverse, les souches hautement pathogènes provoquent une maladie fortement contagieuse et entraînent une mortalité élevée. Les souches hautement pathogènes isolées jusqu'à présent appartiennent toutes aux sous-types H5, H7 et H9. De faibles modifications ou de simples recombinaisons entre des virus de lignées différentes suffisent à créer de nouvelles souches potentiellement très pathogènes. En effet ces virus présentent une grande variabilité génétique due à deux mécanismes principaux : les mutations ponctuelles et les réassortiments génétiques ([C. Laurent-Monpetit, 2008](#)).

Le CIRAD s'est engagé dans de nombreuses actions concrètes dans la lutte contre l'influenza aviaire avec la mise en place de projets de recherche français et internationaux depuis 2006, en collaboration avec d'autres organismes de recherche, sur les terrains asiatiques et africains. Les objectifs et avancées de ces projets sont mis à jour sur le site internet du CIRAD FluTrop (<http://avian-influenza.cirad.fr/>) traitant des recherches sur l'influenza aviaire dans les pays du Sud. Ce site web bilingue conçu par les experts du CIRAD recense quantité d'informations sur la maladie. L'état de l'art en termes de recherche - virologie, épidémiologie, écologie - y est notamment présenté, tout comme les différents projets de recherche et de surveillance en cours ou à venir, menés par le CIRAD et ses partenaires. Les travaux et ateliers sont localisés dans les pays touchés par le virus ou exposés à un risque d'infection : en Afrique, en Asie, en Europe de l'Est et au Moyen-Orient. Le site propose en outre, un espace d'informations plus générales où le visiteur trouvera des actualités récentes à la fois sur les activités du CIRAD, l'agenda des manifestations dans le domaine de la grippe aviaire et sur la situation de la maladie dans le monde. La localisation et le nombre de foyers du virus sont notamment disponibles en ligne au travers de cartes ou de liens utiles renvoyant vers des sites partenaires. La taille de ce site est considérable avec 335 contenus qui sont des articles, actualités ou fiches pays.

Un bilan de l'activité du site ainsi qu'un travail de revalorisation étaient nécessaires après plusieurs années d'activité. Dans ce cadre, divers outils ont été utilisés (Google Analytics, eZ publish). Le bilan du site a été effectué afin de comprendre comment les visiteurs y accèdent, quels sont les pays qui consultent régulièrement FluTrop et quelles pages sont les plus visitées dans le but, par la suite, de mettre en avant les informations les plus importantes. De plus une mise à jour du contenu (par exemple la carte des derniers foyers recensés par l'OIE) a été effectuée, ainsi qu'une optimisation de l'aspect visuel du site.

## 2. MATERIEL ET METHODES

---

### 2.1 L'outil Google Analytics

Google Analytics est une solution professionnelle d'analyse d'audience Internet qui fournit des indications précieuses sur la fréquentation d'un site Web et son efficacité en termes de marketing. Des fonctionnalités performantes et flexibles permettent aujourd'hui de consulter et d'analyser les données de trafic. Cet outil disponible en ligne a été utilisé afin de faire le bilan d'activité du site FluTrop.

La période d'étude pour les analyses a été choisie en fonction de la date de création du site, et de la date de début du stage : du 16 juillet 2007 au 28 février 2010 (inclus). Différents éléments ont été étudiés sur cette période : la fréquentation des visiteurs, leur origine géographique, les sources de trafic et les mots clés utilisés, les sites référents et enfin les contenus visés. Pour mieux comprendre ce que représentent les résultats obtenus une analyse comparative avec d'autres sites de santé et/ou production animale du CIRAD (AquaTrop et PigTrop) a été effectuée en ce qui concerne la fréquentation des visiteurs, la synthèse géographique et les sources de trafic utilisées.

#### - *Fréquentation des visiteurs :*

Evaluer la fréquentation des visiteurs permet de se rendre compte si l'activité du site est importante. Google Analytics permet de calculer le nombre de visites, ainsi que le nombre de visiteurs sur le site. Les visites représentent le nombre de sessions individuelles déclenchées par l'ensemble des visiteurs. Si un utilisateur est inactif pendant 30 minutes ou plus sur le site, toute activité supplémentaire sera considérée comme une nouvelle session. Si un utilisateur quitte le site et y accède de nouveau moins de 30 minutes après, Google Analytics ne comptabilise qu'une seule session. Nous avons également étudié la proportion de visites effectuées à partir de centres du CIRAD.

#### - *Synthèse géographique :*

Depuis que le site a été mis en ligne en juillet 2007, il a été visité par des internautes variés provenant de nombreux pays. Afin de mettre en avant les pays consultant la plateforme de manière régulière, le bilan a été réalisé en plusieurs étapes.

- Une étude des vingt pays ayant comptabilisé le plus grand nombre de visites depuis la création du site avec une analyse selon leur niveau de développement.
- Une analyse de la répartition du nombre de visites par sous-continent. Il est alors important de différencier l'Europe de l'Est de l'Europe de l'Ouest car le niveau de développement n'est pas le même, tout comme pour l'Amérique du Nord et du Sud. Au niveau de l'Asie on distinguera l'Asie du Sud-Est (comprenant la Chine), du reste du continent car cette zone est la plus touchée par la maladie. L'Afrique est également divisée en plusieurs régions tenant compte des différences environnementales et économiques.

- Une analyse de la corrélation entre le nombre de partenaires du CIRAD par pays et le nombre de visites issues de ces pays. Cette analyse se base sur la liste exhaustive des pays où le CIRAD compte au moins un partenaire dans le cadre de recherches sur l'influenza aviaire ; cette liste est disponible sur FluTrop dans la rubrique « Partenaires ».

- **Sources de trafic utilisées :**

Les sources de trafic sont les sources à partir desquelles l'internaute va accéder au site. On en retrouve différents types : les moteurs de recherche (tels que Google, Yahoo), les sites de référence (sites dans lesquels se trouve un lien vers FluTrop ; sites partenaires ou sites d'actualité) et les accès directs (l'internaute accède directement au site en tapant l'url). Nous avons étudié le pourcentage de visites engendrées par chacune de ces sources. Cette analyse fournit des informations majeures relatives au niveau de référencement et donc de visibilité du site.

- **Mots clés :**

La recherche par mots clés est la forme la plus courante de recherche textuelle sur Internet. Ils représentent une très bonne indication sur ce que les internautes recherchent comme informations sur le site. Ils sont triés en différentes catégories : « contacts et partenaires », « références au site » (nom du site, des publications, des actualités ou des projets de recherche), « termes scientifiques relatifs à la grippe aviaire » (avian flu, grippe aviaire, etc.) et « références au CIRAD ». Nous avons étudié le pourcentage de visites sur le site générées par chacune des catégories.

- **Sites de référence :**

Les sites de référence peuvent être divers et variés, ils sont englobés par les sites officiels, les sites des partenaires ou tout simplement par des sites générant des actualités régulièrement (par exemple Google actualités) récupérant les informations sur FluTrop. Nous étudierons le pourcentage de visites qu'ils engendrent, intégrés dans différentes catégories : la recherche d'images à partir de Google, les sites du CIRAD, les sites présentant régulièrement des actualités sur des sujets variés, les sites du gouvernement français, les sites des organismes partenaires (FAO, CNRS), les sites scientifiques (larecherche.fr, avicampus), les articles de wikipedia et les autres (qui peuvent être des blogs ou des forums).

- **Synthèse des pages les plus consultées :**

Cette étude est la plus importante du bilan d'activité effectué dans le cadre de ce stage. En effet l'identification des pages privilégiées par les internautes et des informations préférentiellement recherchées, permet de recadrer l'organisation du site sur les éléments les plus consultés et d'améliorer ou supprimer les moins visités. Les pages seront donc régulièrement actualisées. L'étude a été réalisée en trois étapes : la première se porte sur les pages dites de premier niveau, qui correspondent aux différents titres du menu ; la deuxième sur le niveau inférieur, ce qui correspond aux sous-menus ; et la dernière correspondant aux contenus à l'intérieur des sous-menus. Pour chacune de ces analyses nous avons calculé le nombre de visites effectuées sur chaque page.

## 2.2 *Le programme eZ publish*

eZ Publish est un système de gestion de contenu open source pour le web (WCM) qui permet de créer des portails d'information, des sites internet institutionnels, des intranets, des boutiques en ligne et des portails média.

Ce système permet de mettre des contenus en ligne sur le site FluTrop, ainsi que des galeries photos et les logos des partenaires. Il est utilisé dans le cadre du stage pour modifier les contenus : correction, création ou mise en forme du texte.

## 2.3 *Les sources de données*

Le site ayant été mis en ligne en juillet 2007, il est important de mettre à jour les dernières informations concernant la maladie. Pour cela nous avons utilisés les données disponibles sur différents sites officiels fiables.

### - **L'OIE :**

Un [site spécifique](#) dédié à l'influenza aviaire est disponible à travers le [portail de l'OIE](#). Ce site regroupe des données mises à jour sur la situation de l'IAHP dans le monde avec les rapports officiels de l'OIE par pays, une [carte des foyers](#) ainsi qu'un [graphique](#) représentant le nombre de foyers de la maladie chez la volaille depuis 2003 par pays ; un [portail](#) présentant la maladie de manière plus générale (événements, communication, stratégie de lutte, etc.). Nous avons utilisé les rapports officiels par pays et par année, détaillant le nombre de foyers, le type d'animaux touchés, les dates de début et de fin de l'évènement, ainsi que les mesures de lutte engagées.

### - **WAHID Interface :**

Cette [interface](#) est disponible à partir du site de l'OIE et donne accès aux informations zoonosaires. On retrouve en ligne une base de données importante sur les maladies notifiables par l'OIE, il est alors possible de trier les informations par pays, par maladie et par année. De nombreuses informations sont accessibles par la sélection par maladie : les notifications immédiates et rapports de suivi, les cartes des foyers et de distribution de la maladie, ainsi que sa fréquence par pays.

### - **FAO (Publications AIDE News) :**

La FAO met en ligne régulièrement des publications sur l'influenza aviaire sous la forme d'un bulletin appelé « [AIDE News](#) ». Il s'agit d'articles anglophones d'une vingtaine de pages donnant les dernières informations sur la maladie, avec des précisions sur les foyers les plus récents (localisation géographique, type d'animaux touchés, sérotypes de la maladie) ainsi que des résumés par pays depuis le début de l'épidémie.

### - **L'OMS :**

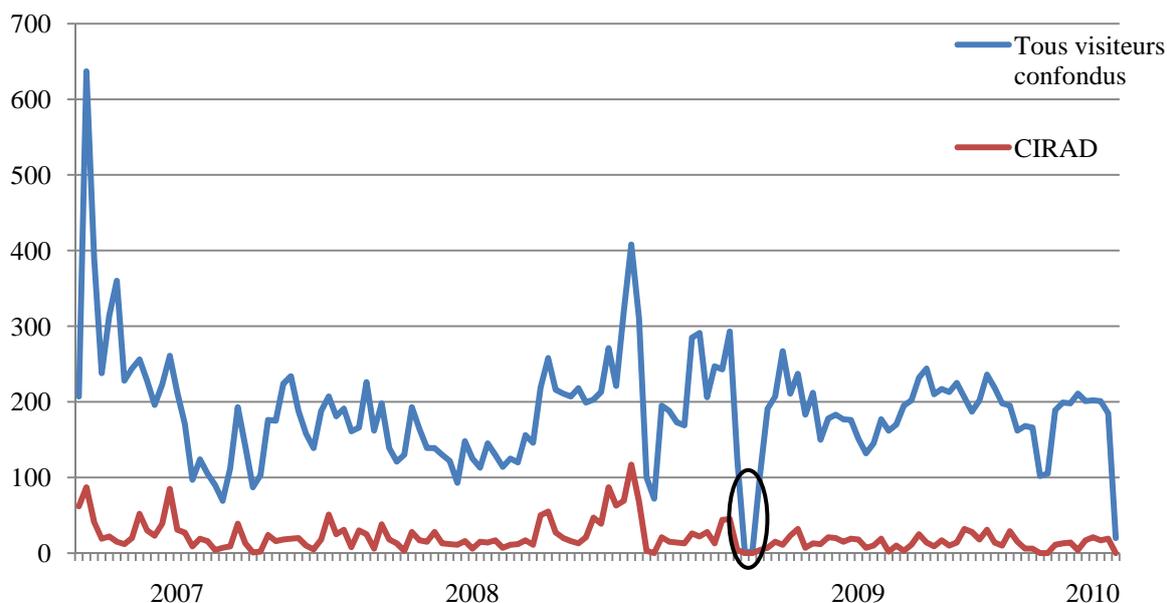
Cette organisation met régulièrement en ligne le [nombre de cas humains confirmés](#) depuis le début de l'épidémie d'influenza aviaire (H5N1) par pays. Il est en effet important de prendre ces cas en compte, ils permettent de suivre l'avancée de la maladie et de répertorier les pays les plus touchés en termes de santé publique.

### 3. RESULTATS

#### 3.1 Bilan d'activité du site

L'étude a été réalisée à partir du tableau de bord personnalisé ([Annexe 1](#)).

##### 3.1.1 Fréquentation des visiteurs



**Fig. 1 :** Variation du nombre de visites par semaine, tous visiteurs confondus d'une part, effectuées par les personnes présentes dans un centre du CIRAD d'autre part, en fonction du temps, depuis la mise en ligne du site internet.

La période « creuse » signalée correspond à une période de maintenance du site : du 19 mars au 7 avril 2009 inclus (Fig.1). Les visites effectuées sur le site varient entre 100 et 400 par semaine, avec un pic à plus de 600 en deuxième semaine.

	FluTrop	AquaTrop	PigTrop
Visites (tous visiteurs confondus)	25 916	55 477	120 657
Nombre moyen de visites par jour	27	57	125
Visites effectuées à partir de centre du CIRAD	2 925	345	2 087
Pourcentage de visites CIRAD	11,29%	0,62%	1,73%

**Tableau 1 :** Comparaison de la fréquentation des visiteurs entre différents sites : FluTrop (Influenza Aviaire dans les pays du Sud), AquaTrop (aquaculture tropicale) et PigTrop (élevage porcin dans les pays du Sud).

FluTrop recueille moins de visites par jour en moyenne que les autres sites et présente une proportion de Ciradiens beaucoup plus importante (Tableau 1).

### 3.1.2 Synthèse géographique

#### - Synthèse des 20 pays ayant comptabilisé le plus grand nombre de visites

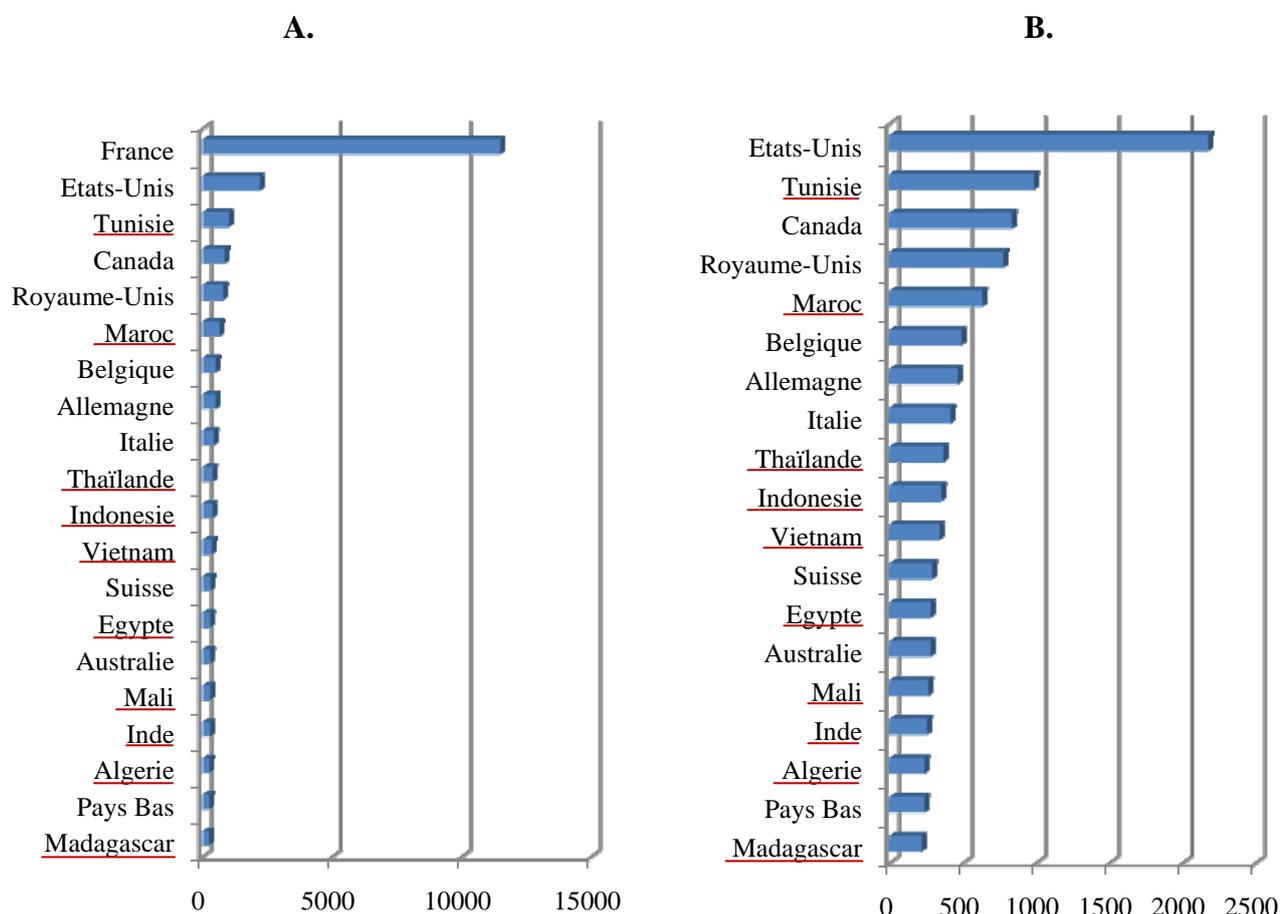
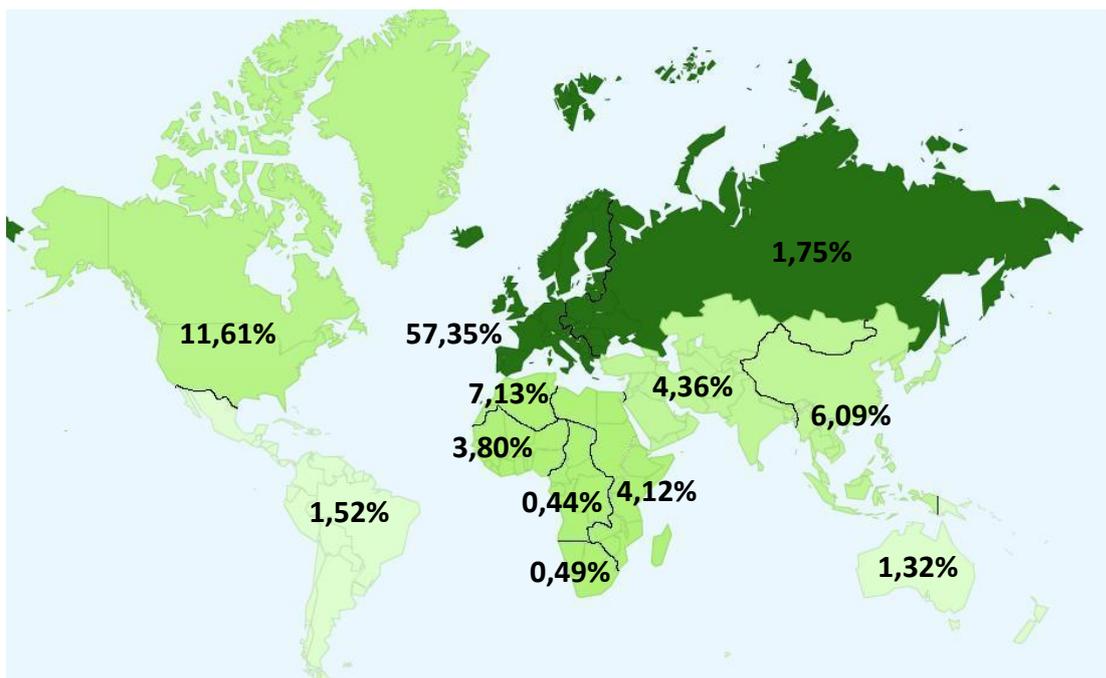


Fig. 2 : Représentation du nombre de visites par pays sur l'ensemble de la période étudiée, les pays du Sud sont soulignés en rouge. Le diagramme A. représente les 20 pays dont la fréquentation est la plus importante ; dans le diagramme B. la France a été exclue pour une meilleure visibilité.

Ces vingt pays représentent à eux seuls 82% des visites effectuées sur le site. La France joue un rôle important avec environ 44% des visites. Lorsque l'on exclut la part du CIRAD (11,29%), la France représente 32,91% des visites. Si nous ne prenons plus la France en considération, afin de mettre plus en évidence la fréquentation des autres pays sur le site (Fig. 2 B.), ces derniers représentent alors 37,82% des visites du site.

Une forte proportion de pays du Sud est représentée : 10 pays sur 20 au total (Fig. 2 A.). Ils représentent à eux presque 15% des visites effectuées sur FluTrop sur la période d'étude. Les pays du Nord eux représentent presque 23% des visites (France exclue).

- *Synthèse par sous-continent :*



**Fig. 3 : Pourcentage de visites par sous-continent depuis la création du site internet.**

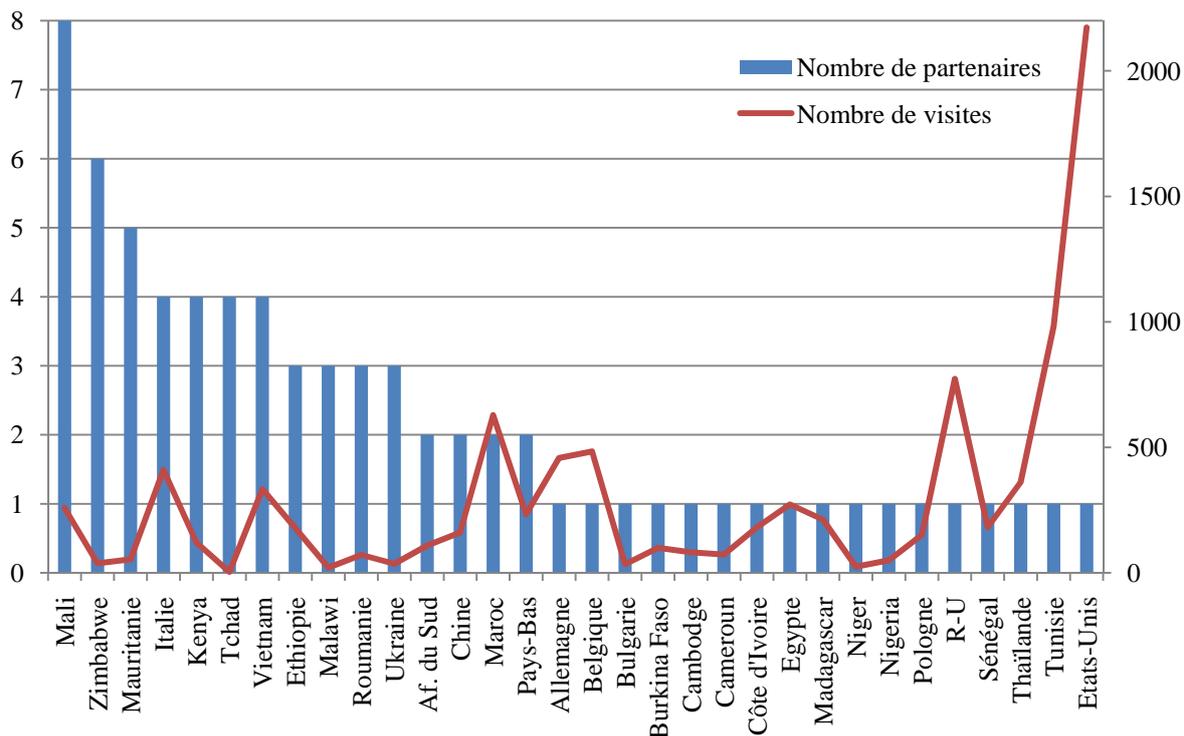
	FluTrop	AquaTrop	PigTrop
Nombre de pays ayant visité le site	175	159	216
Pourcentage de visites issues des pays du Nord	70,29%	80,86%	59%
Pourcentage de visites issues des pays du Sud	29,71%	19,14%	41%

**Tableau 2 : Comparaison du nombre de pays visiteurs et du pourcentage de visites issues du Nord et du Sud entre différents sites internet : FluTrop, AquaTrop et PigTrop.**

L'Europe est le sous-continent qui se démarque le plus dans cette étude, suivie par l'Amérique du Nord, l'Afrique du Nord et l'Asie du Sud-Est (Fig. 3).

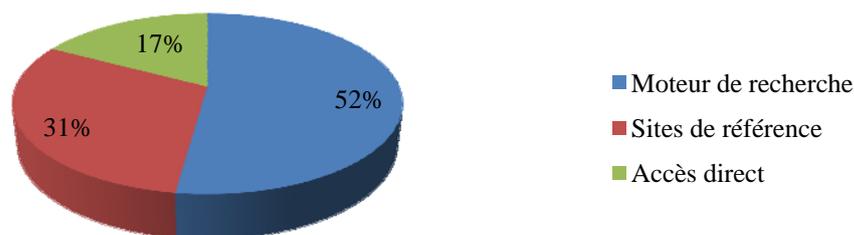
FluTrop présente une grande diversité de visiteurs issus de 175 pays, diversité plus importante que le site AquaTrop mais moindre que celle reçue par PigTrop (Tableau 2).

- *Synthèse géographique et pays partenaires :*



**Fig. 4 :** Etude de la variation de visites en fonction du nombre de partenaires par pays (liste exhaustive où le CIRAD compte au moins un partenaire dans le cadre de recherches sur l'Influenza Aviaire).

*3.1.3 Sources de trafic utilisées*

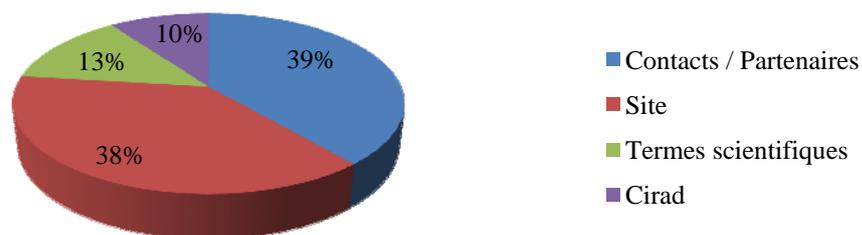


**Fig. 5 :** Répartition des différentes sources de trafic utilisées par les internautes pour accéder au site internet (en pourcentage de visites générées).

	FluTrop	AquaTrop	PigTrop
Moteurs de recherche	52%	83%	71%
Sites de référence	31%	10%	18,5%
Accès direct	17%	7%	10,5%

**Tableau 3 :** Comparaison des pourcentages de sources de trafics utilisées entre différents sites internet : FluTrop, AquaTrop et PigTrop.

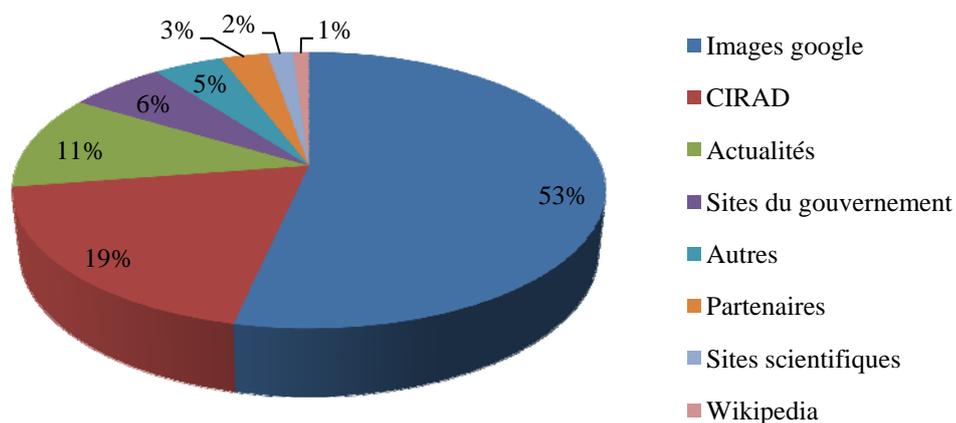
### 3.1.4 Mots clés



**Fig. 6 : Mots clés utilisés par l'internaute dans les moteurs de recherche classés par types : contacts et partenaires, accès au site, termes scientifiques, références au CIRAD.**

Plus de détails sur les mots clés de la rubrique « site » en [Annexe 2](#).

### 3.1.5 Sites de référence



**Fig. 7 : Sites de références à partir desquels l'internaute abouti sur le site de FluTrop.**

### 3.1.6 Synthèse des pages les plus consultées

Accueil	56930
Projets	8874
Formations et Publications	6118
Pays	5805
Thématiques	2324
AI Info	1468

**Tableau 4 : Consultation des pages de premier niveau en nombre de visites sur toute la période de l'étude (du 16/07/07 au 28/02/10).**

Recherche	20545	Epidémiologie / Economie	971
Partenaires	7276	Carte des foyers	740
Afrique	6238	Maladie	603
Publications	5516	Ecologie / Faune sauvage	564
Actualités	5417	Liens utiles	522
Conférences	3200	Autres projets	478
Europe	3197	Contrôle et Diagnostics	327
Asie	2662	Nombre de foyers	323
Ateliers	2031	Revue de Presse	314
Qui sommes-nous	1977	Moyen-Orient	304
Surveillance	1613	Autres documents	286
Virologie	1530	Recommandations	236
Accès membres	1450	Alert Tools	209
Outils de formation	1081	Moteurs de recherche	20

**Tableau 5 : Consultations des pages de deuxième niveau en nombre de visites sur toute la période de l'étude (du 16/07/07 au 28/02/10).**

GRIPAVI	13229	Mesures d'urgence	284
Madagascar	2173	Suivi par satellite	283
Com. orales	1365	Thaïlande	273
France	1344	Niger	271
Mali	1093	New-FluBird	254
Ethiopie	899	RANEMA FLU	237
Posters	839	Maroc	236
Vietnam	793	Cambodge	236
Mauritanie	742	Cameroun	205
Epi/Eco	693	Tchad	204
Diagnostic	623	Côte d'Ivoire	196
Thèses	606	Revue presse	187
RANEMA	584	Kenya	170
REVASIA	572	Nigeria	163
EPIAAF	555	Burkina Faso	153
RIVERS	475	Roumanie	153
ECOFLU	449	Ukraine	152
Surveillance et prévention	383	Sénégal	134
Special AI issues	355	Afrique du Sud	126
Egypte	314	Soudan	88
Outbreaks	312	Malawi	85
Contact	303	Algérie	0

**Tableau 6 : Consultation des pages de troisième niveau en nombre de visites sur toute la période de l'étude (du 16/07/07 au 28/02/10).**

Le plan détaillé du site est disponible en [Annexe 3](#).

### *3.2 Valorisation du site*

Les textes ont été aérés et équilibrés avec une uniformisation de la mise en page pour les contenus de même type. Ainsi la page d'accueil a été optimisée dans le but d'être plus attractive pour le visiteur : coloration de la phrase de présentation, insertion d'une image, réorganisation des menus ([Annexe 4](#)). Des modifications ont également été réalisées au niveau des actualités avec une présentation plus aérée.

Au niveau des contenus, les fiches pays ont été mises à jour (entre autres Côte d'Ivoire, Egypte, Nigeria, Tchad), d'autres ont été créés : Chine, Indonésie, Laos et Malaisie. Il a donc fallu créer une nouvelle carte interactive de l'Asie du Sud Est, tout comme celle de chaque pays.

Suivant l'analyse statistique issue du bilan d'activité, d'autres modifications ont été effectuées : la fiche pays de l'Algérie et les moteurs de recherche ont été supprimés car non consultés. Les contenus du menu AI Info ont été réduits. En effet le sous-menu initial comprenait sept parties, désormais on ne retrouve que les trois parties les plus importantes.

### *3.3 Création de sites projets*

Le site a été conçu à l'origine comme une plateforme, où initialement les projets de recherche sur l'Influenza Aviaire étaient hébergés. L'ampleur du contenu du projet de recherche GRIPAVI sur le site internet était considérable : pages de description, photos des sessions de terrain, comptes rendus de comité de pilotage, etc. qui représentent au total 55 contenus. Dans une volonté d'optimiser la visibilité des projets et du site, un site projet dédié au projet GIPAVI a été développé dans le cadre de ce stage. Toutes les informations ont ainsi été transférées, de nouvelles cartes ont été créées et la chartre graphique réalisée en collaboration avec Thierry Erwin de l'équipe Multimédia.

Pour les mêmes raisons un autre site projet est actuellement en cours de développement sur le projet de recherche REVASIA. Des contenus en ligne sur la description du projet ont été créés à partir d'informations fournies par Marisa Peyre.

## 4. DISCUSSION

---

Les études effectuées à partir de l'outil Google Analytics nous ont permis de dresser un bilan d'activité complet du site. En comparant certains résultats avec d'autres sites CIRAD PigTrop et AquaTrop nous avons pu nous faire une idée des points à travailler.

Tout d'abord au niveau de la fréquentation des visiteurs, nous pouvons constater que les visites par semaine sont à peu près stables, entre 100 et 400 (Fig. 1). Le pic observé en deuxième semaine de plus de 600 visites est dû à une campagne de communication importante autour du lancement du projet (courriers internes et réunion au niveau du CIRAD, lettres aux partenaires, création d'un poster). Les périodes de plus faible activité quant à elles se situent aux mois de décembre, janvier, juillet et août, ce qui correspond aux vacances d'hiver et d'été.

La synthèse géographique de l'origine des visiteurs donne également de nombreuses informations. En effet il est possible de constater la place prépondérante de la France au niveau des consultations du site avec 44% des visites totales. Cependant ce chiffre englobe les visites issues de centres du CIRAD qui sont élevées (11,29%) (Fig. 2). D'autres pays visitent également le site de manière régulière, dont 82% représentés par les 20 premiers pays (Fig. 2). De manière générale les pays du Nord sont les principaux consultants avec plus de 70% des visites (Fig. 3, Tableau 2). Ce chiffre comprend les visites de la France, ce qui peut expliquer une telle différence Nord/Sud. Malgré tout certaines régions du Sud sont également des visiteurs réguliers, comme l'Afrique du Nord et l'Asie du Sud-est. On retrouve alors de nombreuses visites issues de la Tunisie, du Maroc ou encore de la Thaïlande et de l'Indonésie (Fig. 2). Ces pays du Sud sont très bien représentés dans les pays les plus consultants (10/19). Cette couverture géographique étendue des visites traduit bien l'intérêt pour le sujet, malgré une différence de perception de la grippe aviaire entre le Nord et le Sud. Les disparités de fréquentation observées peuvent s'expliquer par de nombreux éléments : une différence de l'état de développement du pays, avec des accès à internet plus ou moins évidents, des organismes de recherche et laboratoires plus nombreux. Il faut également prendre en considération la taille du pays et de sa population. Un autre élément qui peut jouer un rôle dans cette disparité est l'état sanitaire du pays au niveau de l'Influenza Aviaire ainsi que la présence de partenaires de recherche. Nous pourrions alors penser qu'il existe une corrélation entre le nombre de partenaires du CIRAD dans chaque pays sur ce thème de recherche et le nombre de visites qui en ressortent. Suite à cette étude nous pouvons dire que ce n'est pas le cas (Fig. 4). En effet prenons l'exemple des Etats-Unis chez lesquels il n'existe qu'un partenaire, dont les visites se comptent à plus de 2000 sur toute la période d'étude. Dans le cas opposé nous avons le Mali chez qui il existe 8 partenaires, qui compte environ 250 visites. Ces résultats peuvent s'expliquer encore une fois par une différence de développement des pays. Cependant il pourrait être intéressant de mettre en place une nouvelle campagne de communication pour rappeler aux partenaires l'existence du site.

Les sources de trafic utilisées par les internautes sont principalement les moteurs de recherche (plus de 50% des visites) (Fig. 5), il est donc important d'étudier et d'optimiser le classement du site, sur Google notamment (moteur de recherche le plus utilisé). Ce classement est réalisé en fonction de la pertinence du contenu et du titre du site, des mots clés ainsi que de son activité (mises à jour régulières). Lorsque l'on se penche sur les mots clés utilisés, nous constatons que l'internaute est essentiellement intéressé par les contacts et partenaires disponibles sur le site. Les recherches directement du site sont également bien représentées (38%), le visiteur effectue alors une recherche à partir du nom du site, des différents projets

ou encore des publications disponibles en ligne. Au niveau des sites de référence la part la plus importante des visites est représentée par Google image. Nous pouvons donc dire que les photos mises en ligne sont un atout pour le site, il est alors important de leur donner un nom complet et précis afin d'optimiser les recherches des internautes. Les partenaires sont peu représentés avec seulement 3% des visites issues de sites de référence, nous retrouvons des organismes tels que le CNRS, la FAO et l'IRD. Contacter les autres partenaires dans le but d'être référencé sur leur site pourrait ainsi permettre une optimisation de FluTrop.

Ces chiffres peuvent être comparés avec des sites similaires qui sont AquaTrop et PigTrop. Le premier est un site traitant de l'aviculture tropicale, le second de l'élevage porcin dans les pays du Sud. En ce qui concerne la fréquentation des visiteurs nous pouvons voir que FluTrop est légèrement moins visité que les deux autres : il compte en moyenne 27 visites par jour, contre 57 pour AquaTrop et 125 pour PigTrop. De plus les visites issues de centre du CIRAD sont considérables pour FluTrop, elles représentent plus de 11%, alors que pour les deux autres elles sont inférieures à 2% ([Tableau 1](#)). Au niveau de la synthèse géographique les chiffres sont à peu près similaires de part le nombre de pays ayant visité le site. Seul PigTrop se démarque avec un faible écart entre les visites issues des pays du Nord et celles issues du Sud. Pour les deux autres le Nord est largement dominant ([Tableau 2](#)), mais ces résultats restent à tempérer comme nous l'avons vu précédemment. Il faudrait une étude plus approfondie de la synthèse géographique pour pouvoir comparer ses éléments. Au niveau des différentes sources de trafic utilisées, FluTrop se démarque des autres sites par une plus grande utilisation des sites de référence et des accès directs par les internautes ([Tableau 3](#)). Cependant cela ne signifie pas forcément que FluTrop est mieux référencé, il faudrait une étude plus approfondie des sites de référence pour AquaTrop et PigTrop qui pourrait être comparée à l'étude réalisée précédemment ([Fig. 7](#)). Cependant il existe une limite à cette étude comparative entre les différents sites. En effet les sujets traités ne sont pas les mêmes et n'intéressent donc pas le même public. AquaTrop est l'un des seuls sites traitant de l'aquaculture tropicale, ce qui peut expliquer une fréquentation élevée des visiteurs. PigTrop quant à lui traite d'un sujet qui a été très présent dans l'actualité ces derniers temps (avec l'épisode de la grippe A). En effet ces derniers temps les maladies liées aux porcs sont beaucoup plus présentes dans les médias que la grippe aviaire, ce qui peut être expliqué par le fait que l'influenza aviaire ne touche actuellement plus que certains pays du Sud. De plus les sites n'ont pas le même nombre ni le même type de contenus, ils peuvent être organisés différemment. FluTrop est un site bilingue (anglais et français). AquaTrop n'existe qu'en Français, PigTrop quant à lui est traduit dans trois langues (anglais, français, espagnol).

La synthèse des pages les plus consultées par les internautes a permis de mettre en avant les points clés sur lesquels le travail devra être effectué. L'analyse du premier niveau, qui représente le menu horizontal du site, met en avant la faible consultation de l'onglet « AI Info » ([Tableau 4](#)). Ce résultat est confirmé par l'analyse de deuxième niveau (menu vertical : carte des foyers, maladie, etc.) ([Tableau 5](#)). Un travail d'optimisation a donc été effectué sur cette partie. Le deuxième niveau composé de huit éléments initialement, a été réduit à trois niveaux où la majorité des informations ont été regroupées de manière plus cohérente et plus claire. Une autre partie a été supprimée (moteurs de recherche et revues de presse), car très peu consultée et non indispensable au site. Nous pouvons également grâce à cette synthèse observer l'importance des projets de recherche au cœur du site, ce qui était son objectif principal. Le projet de recherche le plus consultés étant GRIPAVI. Nous pourrions noter que l'importance des partenaires ([Tableau 5](#)) confirme les résultats obtenus suite à l'étude des mots clés ([Fig. 6](#)). Les pages les moins consultées de troisième niveau sont les fiches pays. Ce sont des contenus qui présentent la situation sanitaire au niveau de l'Influenza Aviaire ainsi que les projets qui y sont menés par le CIRAD. Les informations ont été mises à jour à l'aide de différents sites officiels tels que l'OIE, la FAO et l'OMS. L'Algérie a été supprimée du site

car, suite à mes recherches, j'ai pu constater l'absence de la maladie dans ce pays. De plus il ne fait parti d'aucun projet de recherche mené par le CIRAD. A l'opposé, de nombreuses fiches pays ont été créées car rejoignant les différents réseaux sur la recherche pour l'Influenza Aviaire. Nous avons ainsi ajouté quatre pays : la Chine, l'Indonésie, le Laos et la Malaisie. Les contenus ont été rédigés à partir des informations trouvées dans les sites officiels de l'OIE, de la FAO et de l'OMS. De nouvelles cartes ont été créées pour ces pays, afin de garder la même mise en page que les anciennes fiches.

La mise en place de deux nouveaux sites projets a été réalisée pour les projets de recherche phares qui sont GRIPAVI et REVASIA. Le plus avancé actuellement est le site consacré à GRIPAVI qui est le plus ancien des deux projets, les contenus étaient très nombreux sur le site et l'accès à l'information peu évident. Voilà pourquoi j'ai pris l'initiative de créer une plateforme dédiée à ces recherches. Il en va de même pour REVASIA qui n'est qu'en début de concrétisation pour le moment.

L'outil Google Analytics a cependant ses limites. En effet l'étude reste à modérer car les possibilités de cet outil sont très larges, il est alors difficile de cibler l'analyse sur des points clés. De plus les nuances sont grandes selon les éléments que le cherche à mettre en avant. Au niveau de la fréquentation des visiteurs, les chiffres obtenus ne peuvent être pris comptant. La manière de calculer les visites par Google est tout à fait particulière (cf. Matériel et méthodes), il est donc impossible de connaître exactement combien de personnes se sont déplacées sur le site. En ce qui concerne la recherche par mots clés des internautes, l'outil statistique est très pointilleux sur l'orthographe des mots. Il considère alors que les termes « Flutrop » et « Flu TROP » sont différents. Il est donc très difficile d'effectuer une analyse complète de ces mots clés.

Ce bilan d'activité a ainsi permis de mettre en avant les points forts du site, ainsi que les points qui sont à travailler. En effet l'animation est un point clé pour un site actif, c'est-à-dire qu'il nécessite des mises à jour régulières ainsi que des nouveaux contenus. Ces éléments permettent au site de se maintenir dans le classement de moteurs de recherche tels que Google, qui reste le plus utilisé à ce jour. De plus le référencement d'un site permet de situer son importance dans la communauté scientifique notamment. Une nouvelle campagne de communication ainsi que des démarches auprès des partenaires pourrait être intéressante dans le but d'optimiser celui-ci.

La contribution du CIRAD au développement durable des pays du Sud et en particulier de l'Afrique par la diffusion d'informations fiables, validées par les scientifiques trouve donc toute sa légitimité avec ce site internet.

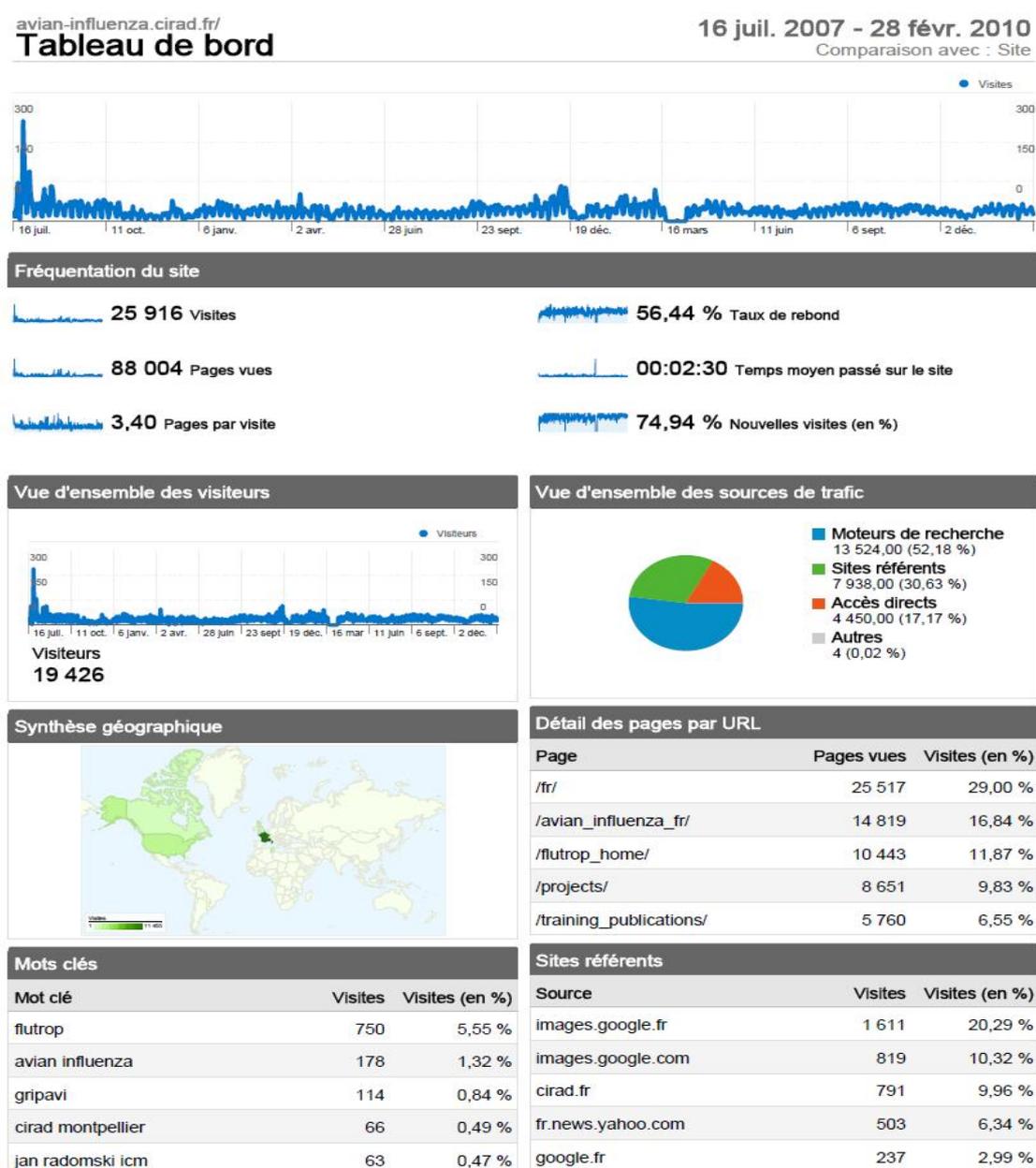
## Bibliographie

Christiane Laurent-Monpetit, 2008. Rapport sur l'Influenza Aviaire hautement pathogène à virus H5N1 d'origine asiatique. AFSSA, 190p.

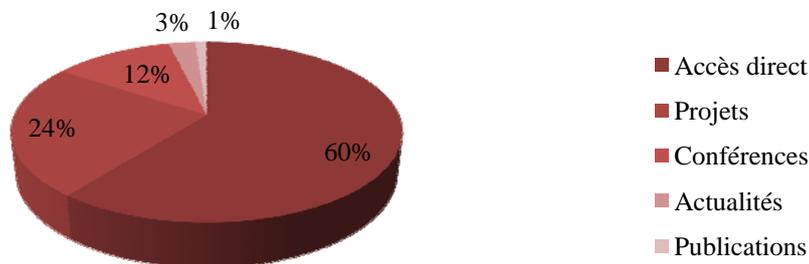
Emmanuel Albina *et al.*, 2006. La grippe aviaire : l'influenza. Collection « Savoirs partagés », CIRAD, 48p.

## Annexes

### Annexe 1 : Tableau de bord personnalisé à partir de Google Analytics



**Annexe 2 :** Représentation du pourcentage de mots clés utilisés dans les moteurs de recherche dans le but d'accéder au site internet FluTrop en fonction des différentes catégories : nom du site (accès direct), nom de projets de recherche (GRIPAVI, REVASIA, ECOFLU etc.), conférences dans le cadre du CIRAD, actualités et publications mises en ligne.



**Annexe 3 :** Représentation du plan du site internet FluTrop. En bleu les éléments de premier niveau, en noir les éléments de deuxième niveau et en rouge les éléments de troisième niveau. Par soucis de clarté les pays n'ont pas été listés par continent.

Accueil	AI Info	Thématiques	Pays	Projets	Formations et Publications
Qui sommes-nous	Maladie	Virologie	Afrique	Recherche	Outils de formation
Contact	Revue de Presse	Epidémiologie / Economie	Asie	GRIPAVI	RANEMA
Actualités	Alert Tools	Ecologie / Faune sauvage	Europe	REVASIA	RANEMA FLU
Outbreaks	Moteurs de recherche		Moyen-orient	EPIAAF	Ateliers
Conférences	Carte des foyers			ECOFLU	Diagnostic
Partenaires	Nombre de foyers			RIVERS	Epidémiologie / Ecologie
Accès membres	Contrôle et Diagnostics			New-FluBird	Publications
Liens utiles	Recommandations			Thèses	Revue de presse
				Surveillance	Special AI issues
				Surveillance et prévention	Communications orales
				Suivi par satellite	Posters
				Mesures d'urgence	Autres documents
				Autres projets	

**Annexe 4 :** Page d'accueil de FluTrop avant optimisation (A.) puis après le travail effectué (B.)

**CIRAD**  
Lettre d'information  
Annuaire des sites

**FLU TROP** INFLUENZA AVIAIRE  
LA RECHERCHE DANS LES PAYS DU SUD

Recherche  Go English

- Plan du site
- Lettre d'information
- Rss

FluTrop Accueil AI Info Thématiques Pays Projets Formation & Publications

Vous êtes ici : > FluTrop Accueil

**FluTrop: Une plateforme interactive sur la recherche et la surveillance de l'influenza aviaire dans les pays du Sud**

**Actualités**

**Conférences**

- BirdFlu 2009, 9-10 September, Oxford, UK
- Molecular techniques for the diagnosis of HPAI, Egypt, September 2007
- Atelier Sciences Sociales, INRA SFER CIRAD Montpellier 9-11 dec 2009
- "XI Symposium on Respiratory Viral Infections", Thaïlande, Fév 2009
- 7th International Symposium on Avian Influenza, Georgia, Athens, USA 5-8 Apr 09

**Publications récentes**

- Evolutionary Biology, Community Ecology and Avian Influenza Research
- A simple model for simulating immunity after avian influenza vaccination
- Field surveillance model for HPAI in Vietnam. S.Desvaux et al. 2008
- H5N1 outbreaks in wild birds and cats, Cambodia. S.

Field sessions in pictures

Cliquer sur la carte pour des informations par zone géographique

Connexion  
comite  
Mot de passe  
>>>

Qui sommes nous?  
Actualités  
Conférences  
Partenaires  
Accès membres  
Liens utiles  
Accès direct  
GRIPAVI  
REVASIA

A.

**CIRAD**  
Lettre d'information  
Annuaire des sites

**FLU TROP** INFLUENZA AVIAIRE  
LA RECHERCHE DANS LES PAYS DU SUD

Recherche  Go English

- Plan du site
- Lettre d'information
- Rss

FluTrop Accueil AI Info Thématiques Pays Projets Formation & Publications

Vous êtes ici : > FluTrop Accueil

**FluTrop : Une plateforme interactive sur la recherche et la surveillance de l'influenza aviaire dans les pays du Sud.**

**Actualités**

**Conférences**

- AHI Workshop, 10-13 March, Bangkok
- X International Symposium "Infections Virales Respiratoires", Singapour, Fév 2008
- BirdFlu 2009, 9-10 September, Oxford, UK
- Atelier Sciences Sociales, INRA SFER CIRAD Montpellier 9-11 Déc 2009
- Conférence internationale en aviculture - Afrique, 5-9 Mai 2008, Sénégal

**Publications récentes**

- Field surveillance model for HPAI in Vietnam. S.Desvaux et al. 2008
- Evolutionary Biology, Community Ecology and Avian Influenza Research

Field sessions in pictures

Cliquer sur la carte pour des informations par zone géographique

Fermeture de session (Access steering committee)

Qui sommes-nous ?  
Actualités  
Conférences  
Partenaires  
Accès membres  
Liens utiles  
Accès direct  
GRIPAVI  
REVASIA

B.