

**THESE**  
**POUR LE DIPLOME D'ETAT**  
**DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

**Soutenue publiquement le 2 juillet 2014**

**Par Sylvain PETIT**

---

**Le Pérou : système de santé et risques sanitaires**

---

**Membres du jury :**

**Président :** Monsieur le Professeur Luc DUBREUIL, Doyen de la faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille

**Assesseur :** Monsieur le Professeur Philippe CHAVATTE, Assesseur de la faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille

**Membre extérieur :** Monsieur Nicolas BENAULT, Docteur en Pharmacie, Lille



**Faculté des Sciences Pharmaceutiques  
et Biologiques de Lille**



**Université Lille 2  
Droit et Santé**

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX

☎ 03.20.96.40.40 - 📠 : 03.20.96.43.64

<http://pharmacie.univ-lille2.fr>

**Université Lille 2 – Droit et Santé**

Président :	Professeur Xavier VANDENDRIESSCHE
Vice- présidents :	Professeur Alain DUROCHER
	Professeur Régis BORDET
	Professeur Patrick PELAYO
	Professeur Frédéric LOBEZ
	Professeur Monique CAPRON
	Professeur Salem KACET
	Madame Stéphanie DAMAREY
	Monsieur Pierre RAVAUX
	Monsieur Larbi AIT-HENNANI
	Monsieur Edouard DANJOU
Directeur Général des Services :	Monsieur Pierre-Marie ROBERT

**Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques**

Doyen :	Professeur Luc DUBREUIL
Vice-Doyen, 1 <sup>er</sup> assesseur :	Professeur Damien CUNY
Assesseurs :	Mme Nadine ROGER
	Professeur Philippe CHAVATTE
Chef des services administratifs :	Monsieur André GENY

## Liste des Professeurs des Universités :

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	ALIOUAT	El Moukhtar	Parasitologie
Mme	AZAROUAL	Nathalie	Physique
M.	BAILLEUL	François	Pharmacognosie
M.	BERTHELOT	Pascal	Chimie Thérapeutique 1
M.	CAZIN	Jean-Louis	Pharmacologie – Pharmacie clinique
M.	CHAVATTE	Philippe	Chimie Thérapeutique 2
M.	COURTECUISSÉ	Régis	Sciences végétales et fongiques
M.	CUNY	Damien	Sciences végétales et fongiques
Mme	DELBAERE	Stéphanie	Physique
M.	DEPREZ	Benoît	Chimie Générale
Mme	DEPREZ	Rebecca	Chimie Générale
M.	DUPONT	Frédéric	Sciences végétales et fongiques
M.	DURIEZ	Patrick	Physiologie
M.	GARÇON	Guillaume	Toxicologie
Mlle	GAYOT	Anne	Pharmacotechnie Industrielle
M.	GESQUIERE	Jean-Claude	Chimie Organique
M.	GOOSSENS	Jean François	Chimie Analytique
Mme	GRAS	Hélène	Chimie Thérapeutique 3
M.	LEMDANI	Mohamed	Biomathématiques
Mme	LESTAVEL	Sophie	Biologie Cellulaire
M.	LUC	Gerald	Physiologie
Mme	MELNYK	Patricia	Chimie thérapeutique 2
Mme	MUHR – TAILLEUX	Anne	Biochimie
Mme	PAUMELLE-LESTRELIN	Réjane	Biologie Cellulaire
Mme	PERROY – MAILLOLS	Anne Catherine	Droit et déontologie pharmaceutique
Mlle	ROMOND	Marie Bénédicte	Bactériologie
Mme	SAHPAZ	Sevser	Pharmacognosie
M.	SIEPMANN	Juergen	Pharmacotechnie Industrielle
M.	STAELS	Bart	Biologie Cellulaire
M	TARTAR	André	Chimie Organique
M.	VACCHER	Claude	Chimie Analytique
M.	MILLET	Régis	Chimie Thérapeutique (ICPAL)

## Liste des Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	BROUSSEAU	Thierry	Biochimie
M.	BRUNET	Claude	Pharmacologie
Mme	CAPRON	Monique	Immunologie
M.	DECAUDIN	Bertrand	Pharmacie Galénique
M.	DINE	Thierry	Pharmacie clinique
M.	DUBREUIL	Luc	Bactériologie
M.	DUTHILLEUL	Patrick	Hématologie
M.	GRESSIER	Bernard	Pharmacologie
M.	LUYCKX	Michel	Pharmacie clinique
M.	ODOU	Pascal	Pharmacie Galénique
M.	DEPREUX	Patrick	Chimie Organique (ICPAL)

## Liste des Maitres de Conférences

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	AGOURIDAS	Laurence	Chimie thérapeutique 2
Mme	ALIOUAT	Cécile Marie	Parasitologie
Mme	AUMERCIER	Pierrette	Biochimie
Mme	BANTUBUNGI	Kadiombo	Biologie cellulaire
Mme	BARTHELEMY	Christine	Pharmacie Galénique
M.	BEGHYN	Terence	Chimie Thérapeutique 3
Mme	BEHRA	Josette	Bactériologie
M.	BERTHET	Jérôme	Physique
M.	BERTIN	Benjamin	Immunologie
M.	BLANCHEMAIN	Nicolas	Pharmacotechnie industrielle
M.	BOCHU	Christophe	Physique
M.	BRIAND	Olivier	Biochimie
Mme	CACHERA	Claude	Biochimie
M.	CARATO	Pascal	Chimie Thérapeutique 2
M.	CARNOY	Christophe	Immunologie
Mme	CARON	Sandrine	Biologie cellulaire
Mlle	CHABÉ	Magali	Parasitologie

Mlle	CHARTON	Julie	Chimie Organique
M	CHEVALIER	Dany	Toxicologie
M.	COCHELARD	Dominique	Biomathématiques
Mme	DANEL	Cécile	Chimie Analytique
Mme	DEMANCHE	Christine	Parasitologie
Mlle	DEMARQUILLY	Catherine	Biomathématiques
Melle	DUMONT	Julie	Biologie cellulaire
M.	FARCE	Amaury	Chimie Thérapeutique 2
Mlle	FLIPO	Marion	Chimie Organique
Mme	FOULON	Catherine	Chimie Analytique
Mme	GARAT	Anne	Toxicologie
M.	GELEZ	Philippe	Biomathématiques
M.	GERVOIS	Philippe	Biochimie
Mme	GRAVE	Béatrice	Toxicologie
Mme	GROSS	Barbara	Biochimie
Mme	HANNOTHIAUX	Marie-Hélène	Toxicologie
Mme	HELLEBOID	Audrey	Physiologie
M.	HENNEBELLE	Thierry	Pharmacognosie
M.	HERMANN	Emmanuel	Immunologie
M.	KAMBIA	Kpakpaga Nicolas	Pharmacologie
M.	KARROUT	Youness	Pharmacotechnie Industrielle
Mlle	LALLOYER	Fanny	Biochimie
M.	LEBEGUE	Nicolas	Chimie thérapeutique 1
Mlle	LEONHARD	Julie	Droit et déontologie pharmaceutique
Mme	LIPKA	Emmanuelle	Chimie Analytique
Mme	LORIN-LECOEUR	Marie	Chimie Analytique
Mme	MARTIN	Françoise	Physiologie
M.	MOREAU	Pierre Arthur	Sciences végétales et fongiques
M.	MOUTON	Nicolas	Physique
Mme	MUSCHERT	Susanne	Pharmacotechnie industrielle
Mme	NEUT	Christel	Bactériologie
Mme	PINÇON	Claire	Biomathématiques
M.	PIVA	Frank	Biochimie
Melle	PLATEL	Anne	Toxicologie
M.	RAVAUX	Pierre	Biomathématiques
Mme	RIVIERE	Céline	Pharmacognosie

Mme	ROGER	Nadine	Immunologie
M.	ROUMY	Vincent	Pharmacognosie
M.	SERGHERAERT	Eric	Droit et déontologie pharmaceutique
Mme	SIEPMANN	Florence	Pharmacotechnie Industrielle
Mlle	SINGER	Elisabeth	Bactériologie
Mme	STANDAERT	Annie	Parasitologie
M.	TAGZIRT	Madjid	Hématologie
Mme	THUILLIER	Pascale	Hématologie
Mme	VANHOUTTE	Geneviève	Biochimie
M.	WELTI	Stéphane	Sciences végétales et fongiques
M.	WILLAND	Nicolas	Chimie organique
M.	YOUS	Saïd	Chimie Thérapeutique 1
M.	FURMAN	Christophe	Pharmacobiochimie (ICPAL)
Mme	GOOSSENS	Laurence	Chimie Organique (ICPAL)

### Liste des Maitres de Conférences - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	ALLORGE	Delphine	Toxicologie
Mme	BALDUYCK	Malika	Biochimie
Mme	GOFFARD	Anne	Bactériologie
M.	LANNOY	Damien	Pharmacie Galénique
Mme	ODOU	Marie Françoise	Bactériologie

### Professeurs Agrégés

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	MAYES	Martine	Anglais
M.	MORGENROTH	Thomas	Droit et déontologie pharmaceutique

### Professeurs Certifiés

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	HUGES	Dominique	Anglais
Mlle	FAUQUANT	Soline	Anglais
M.	OSTYN	Gaël	Anglais

### Professeurs Associé - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	ABADIE	Eric	Droit et déontologie pharmaceutique

### Maîtres de Conférences ASSOCIES - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	BERTOUX	Elisabeth	Pharmacie Clinique - Biomathématiques
M.	BRICOTEAU	Didier	Biomathématiques
M.	FIEVET	Pierre	Information Médicale
M.	FRIMAT	Bruno	Pharmacie Clinique
M.	MASCAUT	Daniel	Pharmacie Clinique
M.	WATRELOS	Michel	Droit et déontologie pharmaceutique
M.	ZANETTI	Sébastien	Biomathématiques

### AHU

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	SIMON	Nicolas	Pharmacie Galénique

**Faculté des Sciences Pharmaceutiques  
et Biologiques de Lille**

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX

☎ 03.20.96.40.40 - 📠 : 03.20.96.43.64

<http://pharmacie.univ-lille2.fr>



**Université Lille 2**  
**Droit et Santé**

**L'Université n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses ; celles-ci sont propres à leurs auteurs**



## Remerciements

A mon Président de Thèse, Monsieur le Doyen Luc DUBREUIL,

Pour m'avoir fait l'honneur d'accepter de diriger ce sujet et de présider ce jury, pour votre disponibilité, pour votre enseignement et votre gentillesse. Merci pour la confiance que vous m'avez accordée en encadrant ce travail. Soyez assuré de mon profond respect pour votre aide et de toute ma reconnaissance.

A Monsieur le Professeur Philippe CHAVATTE,

Je suis très honoré que vous ayez spontanément accepté de faire partie du jury de cette thèse. Que ce travail soit pour vous le témoignage de toute ma reconnaissance. Soyez assuré de ma gratitude et mon profond respect.

A mon maître de stage, Monsieur Nicolas BENAULT,

Pour votre accueil lors de mon stage au sein de votre équipe, pour l'enthousiasme que vous avez montré dans l'élaboration de cette thèse. Je vous remercie également d'avoir accepté de juger mon travail. Soyez assuré de ma reconnaissance. Un grand merci pour votre gentillesse et votre disponibilité.

A ma famille,

C'est à vous que je dois ce que je suis aujourd'hui, vous m'avez enseigné des principes indispensables pour mon avenir. Je tiens à vous remercier pour votre attention et votre aide durant ces années d'études. Même dans la difficulté, vous avez toujours été présents. Merci de m'accompagner et de me soutenir dans mes projets. Sans vous rien n'aurait été possible.

A tous mes amis,

Pour avoir rendu ces années de fac aussi exceptionnelles. Merci d'avoir été là dans les moments les plus joyeux comme dans les moments les plus difficile. Sans vous ces études n'auraient pas été les mêmes. Merci pour tous ces bons moments partagés ensemble.

A Isabelle,

Pour ton amour, tes conseils, ta générosité qui m'ont fait progresser jusqu'à aujourd'hui. Je te remercie de tout mon cœur pour ton soutien, ton implication, ta patience et ton aide dans la réalisation de ce travail. Merci de m'avoir supporté, merci d'être là.

## Liste des abréviations

APRA : Alianza Popular Revolucionaria Americana

MRDA : Mouvement Révolutionnaire Tupac Amaru

PP : Parti Pérou

PIB : Produit Intérieur Brut

INE : Nacional de Estadística

CAN : Communauté andine des Nations

ONU : Organisation des Nations Unies

IDH : Indice de Développement Humain

IPSS : Instituto Peruano de Seguridad Social

EPS : Entités Prestataires de Santé

SIS : Système Intégral de Santé

MINSA : Ministerio de Salud del Perú

AUS : Universal Health Insurance

ECET : Escherichia coli entéro-toxinogène

SRO : Solution de réhydratation orale

VHA : Virus de l'Hépatite A

P. : Plasmodium

DEET : N,N-diéthyl-3-méthylbenzamide

mmHg : Millimètres de mercure

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

BCG : Bacille de Calmette-Guérin.

## Liste des figures

Figure 1 : Situation du Pérou

Figure 2 : Les régions topographiques

Figure 3 : Francisco Pizarro

Figure 4 : Alberto Fujimori

Figure 5 : Drapeau du Pérou

Figure 6 : Hôpital EsSalud

Figure 7 : Evolution des dépenses de santé par habitant au Pérou de 2004 à 2012

Figure 8 : Carte des zones du paludisme au Pérou

Figure 9 : Dengue, pays et régions à risque

## Liste des tableaux

- Tableau 1 : Indicateurs de croissance économique
- Tableau 2 : Les 10 principales causes de mortalité au Pérou
- Tableau 3 : Les 10 principales causes de morbidité au Pérou
- Tableau 4 : Schéma Général du système de santé au Pérou
- Tableau 5 : Répartition de la population selon leurs affiliations à une sécurité sociale
- Tableau 6 : Distribution des principaux agents pathogènes responsables de diarrhée du Voyageur en Amérique latine (exprimé en %)
- Tableau 7 : Principaux traitements de désinfection de l'eau
- Tableau 8 : Chimio prophylaxie antipaludique chez l'adulte selon les groupes de chimiorésistance
- Tableau 9 : Récapitulatif des répulsifs
- Tableau 10 : Incidence de la tuberculose au Pérou de 2001 à 2012

## Tables des matières

<b>Remerciements</b> .....	<b>9</b>
<b>Liste des abréviations</b> .....	<b>10</b>
<b>Liste des figures</b> .....	<b>11</b>
<b>Liste des tableaux</b> .....	<b>12</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>16</b>
<b>1 Le Pérou</b> .....	<b>18</b>
<b>1.1 Caractéristiques géographies</b> .....	<b>18</b>
<b>1.2 Caractéristiques climatiques</b> .....	<b>20</b>
<b>1.3 Ressources naturelles</b> .....	<b>21</b>
<b>1.4 Histoire et actualités politiques</b> .....	<b>22</b>
1.4.1 Premières civilisations.....	22
1.4.2 De l'empire inca à la conquête espagnole .....	22
1.4.3 De la dictature à la transition démocratique .....	24
1.4.4 L'ère Fujimori .....	25
1.4.5 Actualités politique.....	26
<b>1.5 Le drapeau</b> .....	<b>27</b>
<b>1.6 La population</b> .....	<b>28</b>
1.6.1 Données démographiques <sup>1</sup> .....	28
1.6.2 Les langues.....	28
1.6.3 Les religions.....	29
<b>1.7 Situation économique et sociale</b> .....	<b>29</b>
1.7.1 Situation économique.....	29
1.7.2 Situation sociale.....	31
<b>2 Le Système de santé</b> .....	<b>32</b>
<b>2.1 La santé au Pérou</b> .....	<b>32</b>
2.1.1 Situation Sanitaire.....	32
2.1.2 Causes de mortalité et de morbidité .....	32
<b>2.2 Assurances de santé au Pérou</b> .....	<b>33</b>
2.2.1.1 Le système intégral de santé : SIS .....	35
2.2.1.2 Sécurité sociale EsSalud .....	37
2.2.1.3 Entités Prestataires de services : EPS.....	38
2.2.1.4 Les forces armées et la Police Nationale .....	38

<b>2.3 Economie de la santé.....</b>	<b>39</b>
<b>3 Les risques sanitaires.....</b>	<b>40</b>
<b>3.1 Risques liés à l'eau et aux aliments.....</b>	<b>40</b>
3.1.1 Diarrhée du voyageur.....	40
3.1.1.1 Description.....	40
3.1.1.2 Agents pathogènes.....	41
3.1.1.3 Traitements.....	42
3.1.1.4 Chimio prophylaxie.....	42
3.1.1.5 Vaccination.....	43
3.1.2 Hépatite A.....	43
3.1.2.1 Description.....	43
3.1.2.2 Traitements et prévention.....	44
3.1.2.3 Vaccination.....	44
3.1.3 Fièvre Typhoïde.....	45
3.1.3.1 Agents pathogènes.....	45
3.1.3.2 Symptômes et épidémiologie.....	45
3.1.3.3 Traitements.....	46
3.1.3.4 Vaccination.....	46
3.1.4 Conseils et règles hygiéno-diététiques.....	47
<b>3.2 Risques liés aux piqûres d'insectes.....</b>	<b>48</b>
3.2.1 Paludisme.....	48
3.2.1.1 Agents pathogènes.....	48
3.2.1.2 Transmission.....	48
3.2.1.3 Symptômes.....	49
3.2.1.4 Répartition géographique.....	49
3.2.1.5 Chimio prophylaxie.....	51
3.2.1.6 Vaccination.....	52
3.2.2 Fièvre jaune.....	53
3.2.2.1 Description.....	53
3.2.2.2 Signes et symptômes.....	53
3.2.2.3 Traitements.....	54
3.2.2.4 Vaccination.....	54
3.2.3 Dengue.....	55
3.2.3.1 Description.....	55
3.2.3.2 Agents pathogènes.....	56
3.2.3.3 Symptômes.....	57
3.2.3.4 Traitements et vaccination.....	57
3.2.4 Prévention contre les piqûres d'insectes.....	57

<b>3.3 Risques liés à la géographie .....</b>	<b>60</b>
3.3.1 Mal d'altitude .....	60
3.3.1.1 Description .....	60
3.3.1.2 Symptômes .....	61
3.3.1.3 Conseils et traitements .....	61
3.3.2 Coup de soleil .....	62
<b>3.4 Risque lié à la proximité interhumaine : Tuberculose .....</b>	<b>63</b>
3.4.1 Description .....	63
3.4.2 Traitements .....	64
3.4.3 Prévention .....	65
3.4.4 Vaccination .....	65
<b>Conclusion .....</b>	<b>65</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>66</b>



## **Introduction**

Considéré comme pays en développement hier, le Pérou fait aujourd'hui parti des pays dits émergents. C'est la sixième économie la plus importante d'Amérique Latine. Les richesses humaines, physiques et culturelles du Pérou ont permis sa croissance économique et cela notamment à travers le tourisme, troisième industrie du pays. Chaque année près de trois millions de personnes voyagent à travers ce pays. Toutefois ces voyageurs font face à de nombreux risques sanitaires, il est donc important de suivre des mesures préventives strictes afin de limiter ces risques. Bien que le PIB soit en pleine croissance depuis quelques années, de grandes disparités sont toujours présentes au sein de la population. A l'image de cette société inégalitaire, le système de santé est très fragmenté et fait face à un pays en pleine transition épidémiologique.

Durant l'été 2013 j'ai effectué un stage en milieu hospitalier au Pérou. J'ai découvert un système de santé bien différent du notre qui doit faire face à une situation sanitaire difficile. Devant l'importance des risques sanitaires, j'ai souhaité présenter les principaux problèmes de santé qui peuvent être rencontrés dans ce pays et rappeler les mesures de prévention nécessaires pour y voyager.

Cette thèse, est divisée en trois parties. Dans un premier temps, nous allons situer le Pérou aussi bien d'un point de vue géographique, historique, politique, qu'économique car il est important de connaître le pays et ses besoins. Puis nous aborderons la question de la santé notamment avec la présentation du système de santé. Enfin, nous nous attarderons sur les principaux risques sanitaires relatifs à ce pays en décrivant les pathologies, leurs traitements et les différentes mesures de prévention.

# 1 Le Pérou

## 1.1 Caractéristiques géographiques

Situé à l'ouest de l'Amérique du sud, le Pérou est borné par l'Equateur et la Colombie au nord, le Brésil et la Bolivie à l'est, le Chili au sud et par l'océan pacifique à l'ouest. <sup>1</sup>

Le Pérou est le troisième plus grand pays du sous-continent par sa superficie après le Brésil et l'Argentine, il occupe une surface de 1 285 220 km<sup>2</sup> soit environ deux fois et demi la France et possède 2 414 km de côtes. <sup>1</sup>

Le pays est divisé en 24 départements auxquels il faut ajouter la Province de Lima, distincte de la région. Lima est la capitale, une mégapole occupée par le tiers de la population du pays. <sup>1</sup>



Figure 1 : Situation du Pérou

La dérive des continents explique tout. C'est la rencontre de la plaque océanique de Nazca avec celle de l'Amérique du Sud, sous laquelle elle plonge, qui a provoqué et continue d'alimenter la subduction des Andes. La cordillère des Andes est la plus longue chaîne de montagnes au monde, près de 7000 km. Cette immense ligne de fracture place le pays dans une zone de forte activité sismique.<sup>3</sup>

Le Pérou fait partie des pays qui possèdent la plus grande biodiversité de la planète. Le territoire est divisé en trois grands ensembles géographiques : la zone littorale ou la *costa* à l'ouest, la zone montagneuse ou la *sierra* au centre et la région amazonienne ou la *selva* à l'est.<sup>3</sup>

Le lac Titicaca, le plus vaste lac d'altitude au monde (8340 km<sup>2</sup>) à 3900 m d'altitude, se situe au sud-est, à la frontière entre le Pérou et la Bolivie.<sup>3</sup>



Figure 2 : Les régions topographiques<sup>7</sup>

- La zone littorale ou la *costa* représente 11% du territoire mais rassemble plus de la moitié de la population, on y trouve les principales villes portuaires industrielles, Tumbes, Trujilio, Lima et Ica. <sup>3</sup>
- La zone montagneuse ou la *sierra*, fameuse cordillère des Andes, les plateaux et les glaciers sont considérés comme les plus hauts du monde avec par exemple le Huascarán (6768m) et le plateau du lac Titicaca (3800m). La *sierra* occupe un tiers du territoire pour environ un tiers de la population. <sup>3</sup>
- La région amazonienne ou la *selva* est la région la plus vaste, plus de la moitié du territoire avec moins de 10% de la population. En grande partie inexplorée et économiquement peu développée, cette région est très riche d'un point de vue biologique. <sup>3</sup>

## 1.2 Caractéristiques climatiques

Le Pérou présente une grande variété de climats. Les saisons sont très différentes sur la côte, dans la *sierra* et dans la *selva*. Par ailleurs, la proximité de la ligne équatoriale est déterminante pour les températures, le climat est plus doux dans la *sierra* du nord du Pérou que dans le sud. De plus, les saisons sont l'inverse de celle de chez nous: quand c'est l'hiver au Pérou c'est « l'été » en Europe. <sup>3</sup>

- Sur la côte, les mois les plus chauds vont de décembre à février (23-30°C). Les mois les plus froids de juin à août (15-20°C). La *garua*, une brume humide et persistante, comme un petit crachin, recouvre une partie de la région côtière, surtout à Lima de mai à mi-septembre. Sur la côte centrale et sud, on trouve un climat subtropical et tempéré, il ne pleut presque jamais. Sur la côte nord le climat est semi tropical avec des pluies périodiques. <sup>3</sup>

- Dans la Sierra, le climat sec oscille entre tempéré chaud et glacial. De décembre à avril, c'est la saison des pluies. Le jour, la température oscille entre 20 et 25 °C. Les nuits sont plus fraîches. De juin à octobre c'est la saison sèche dans les montagnes, les journées sont en principe chaudes et ensoleillées et les nuits fraîches, voire froide. <sup>3</sup>
- Dans la selva, soit 50% du territoire, le climat est tropical, chaud et humide avec de fortes précipitations durant la saison des pluies. De décembre à avril, c'est la saison des pluies et, quand il pleut, ce sont les grandes eaux. De juin à août, c'est la saison sèche et il fait très chaud et lourd, au moins 30°C. <sup>3</sup>

### 1.3 Ressources naturelles

Le Pérou dispose d'importantes ressources naturelles, minières et pétrolières. Il est le deuxième producteur mondial d'argent, le troisième de cuivre, d'étain et de zinc, le quatrième de plomb et de molybdène, et le cinquième d'or. <sup>5</sup>

Les principaux produits de l'agriculture péruvienne sont la canne à sucre, le riz, le maïs, les pommes de terre, les céréales, le coton, le café, les asperges, l'ail, les oignons et les fruits tropicaux. <sup>5</sup>

L'exploitation de ces richesses naturelles représente la majorité des entrées de devises dans l'économie du pays. Les investissements étrangers dans les exploitations minières et pétrolières ont augmenté depuis quelques années.

Les ressources pétrolières s'amenuisent et la production de pétrole ralentit, mais l'important gisement de gaz naturel de Camisea (vallée d'Urubamba, sud-est de l'Amazonie péruvienne), qui a été mis en exploitation en 2004, permettra, à terme, de rééquilibrer la balance énergétique. <sup>5</sup>

## 1.4 Histoire et actualités politiques

### 1.4.1 Premières civilisations

Les premiers Sud-Américains sont des descendants de peuples préhistoriques venus d'Asie. Les premières traces de sédentarisation (agriculture et élevage) apparaissent puis se généralisent vers 5000 av J-C. De 2500 à 1800 av J-C, les premiers temples sont érigés et des nouvelles formes de civilisations s'organisent sur ce continent isolé du reste du monde. <sup>3</sup>

- **3000-2000 av J-C** : premières civilisations autour du lac Titicaca. Civilisation *Wankarani* au nord de la Paz.
- **2000-1000 av J-C** : début de la civilisation *Chavin* dans la cordillère blanche. Début de la civilisation *Tiwanaku* sur le rivage du lac Titicaca.
- **1000-100 av J-C** : expansion de *Chavin* et de *Tiwanaku*.
- **0-1000** : apogée de *Tiwanaku*, premier grand empire de la région. Cette civilisation construit la base du réseau de routes qui connectent les Andes avec l'Amazonie, connues aujourd'hui sous le nom de « chemins de l'inca ». A partir de V<sup>e</sup> siècle, émergent les civilisations de *Lima*, *Nazca*, *Moche* et *Cajamarca*. Expansion de la civilisation *Moxos* en Amazonie.
- **1100** : un changement climatique provoque l'effondrement de *Tiwanaku* et de *Moxos*. Plus au nord, début des civilisations *Chimu* et *Chincha*.
- **1200-1300** : période de guerres des clans.
- **1300** : extension de l'Empire inca. <sup>3</sup>

### 1.4.2 De l'empire inca à la conquête espagnole

La domination Inca dure moins d'un siècle, de 1438 à 1532. Inca signifie « chef » ou « souverain » en langue quechua. Selon les mythes rapportés par les Espagnols, douze dynasties Incas se seraient succédées à Cuzco, et le premier Inca historique est *Pachacutec-Inca-Yupan*. Il rebâtit la ville de Cuzco et jette les bases d'une véritable politique expansionniste. Les grands apports des Incas se situent dans l'agriculture et l'architecture, les ouvrages colossaux réalisés à partir de pierres gigantesques sont si bien ajustées que l'on ne peut y glisser une lame de couteau entre deux blocs. <sup>2</sup>

Au moment du premier débarquement des Espagnols, en 1527 l'Empire inca couvre toute la bande allant du Pacifique à la cordillère. Il fût renversé entre 1532 et 1533 par les troupes de Francisco Pizarro. C'est depuis le Pérou que fut organisée la conquête des territoires formant aujourd'hui l'Equateur, la Colombie et le Chili. Pizarro commence à organiser la présence espagnole avec la fondation des villes, dont Lima, la « cité des rois » créée en 1535. La vice-royauté du Pérou, créée en 1543 eut pour capitale Lima. <sup>5</sup>



Figure 3 : Francisco Pizarro <sup>3</sup>

Après la fin de la dernière grande rébellion inca, écrasée en 1572, la vice royauté du Pérou connaît presque deux siècles pendant lesquels la domination espagnole ne subit aucune contestation. Le système colonial espagnol imposait aux Indiens et soumettait un sur sept de ces derniers au régime de la mita (travail forcé, généralement dans les mines). Cette dernière disposition donna lieu à des abus énormes, du fait des conditions de travail déplorables, la population du Pérou ne cessa de décroître jusqu'à la fin du XVII<sup>e</sup> siècle. Ces procédés archaïques d'exploitation provoquèrent au XVIII<sup>e</sup> siècle, une grave crise économique.

Poussés par les idées révolutionnaires venues d'Europe, et aidés par l'influence grandissante de la franc-maçonnerie et des armées des *libertadores* des autres pays, San Martin au sud et Bolivar au nord parviennent à mettre le vice-roi en fuite et à s'emparer de Lima. Le général San Martin proclame l'indépendance du Pérou le 28 juillet 1821. En 1825, une scission sépara le Haut-Pérou fidèle à Bolivar qui prit le nom de Bolivie, et le Bas-Pérou qui conserva l'ancien nom. <sup>5</sup>

### 1.4.3 De la dictature à la transition démocratique

L'histoire du Pérou est une succession de renversements d'alliances politiques et économiques. C'est une longue liste de généraux présidents succédant aux dictateurs, avec des programmes tantôt de droite, tantôt de gauche suivant que le pouvoir veut se concilier l'appui de la classe aisée ou celui des classes inférieures. L'armée a donc pu durablement occuper le vide créé par l'absence d'institution.<sup>3</sup>

Pendant tout le XIX<sup>e</sup> siècle, la société péruvienne resta dominée par une oligarchie de puissants propriétaires. Le Dictateur Ramon Castilla, président de la République entre 1845-1851 et entre 1855-1862, impose l'abolition de l'esclavage des Noirs et supprime le tribut des Indiens. A cette époque, les capitaux européens s'intéressent à l'exploitation du guano et du salpêtre qui donne un nouvel essor à la vie économique.<sup>5</sup>

La guerre du Pacifique se déroula entre de 1879 à 1883 opposant le Pérou et la Bolivie au Chili. Le salpêtre de la province de Tarapaca est à l'origine de la guerre. L'affaire ne sera réglée qu'en 1929 par la rétrocession de la province de Tacna au Pérou. La guerre du Pacifique entraîne de profondes mutations dans l'univers politique péruvien.

La dictature d'Augusto Bernardo Leguia, entre 1908 et 1912, fut marquée par d'importants progrès économiques réalisés grâce à des emprunts contractés au Etats-Unis. Tandis que le régime se trouve affaibli par les deux crises économiques de 1920 et 1925. De nouvelles forces politiques apparaissent, dont L'Alianza Popular Revolucionaria Americana (APRA) fondé par Haya de la Torre en 1924.

L'APRA est un mouvement politique non communiste et anti Nord-Américain, qui se prononce en faveur d'une nationalisation des terres et de l'industrie et d'une politique qui prendrait en compte les intérêts des Indiens. En 1930, un soulèvement militaire soutenu par le peuple renverse le président Leguia. Le générale Luis Sanchez Cerro est alors au pouvoir. L'APRA fut mise hors la loi en 1933 par Oscar Benavides, président jusqu'en 1939.

De nouveau autorisé en 1945, L'APRA soutient le président José Luis Bustamente (1945-1948) qui fut renversé en octobre 1948 par le coup d'état militaire du général Odria qui établira une dictature de droite jusqu'en 1956.

En octobre 1968, Fernando Belaunde Terry, président depuis 1963, fut renversé par le général Velasco Alvarado. Les Etats-Unis ont alors interrompu leur aide car Alvarado



s'oppose à leurs intérêts économiques. L'isolement économique du pays accrut les tensions sociales et en 1975 des émeutes populaires ont provoqué la chute d'Alvarado. La nouvelle Constitution, promulguée le 6 juillet 1979 instaure un régime présidentiel, mais l'ancien président de centre droit Belaunde Terry, de nouveau mandaté échoua à redresser l'économie. <sup>5</sup>

Parallèlement, le mouvement de guérilla maoïste du Sentier lumineux développe des actions d'une grande violence. En 1985, le candidat de l'APRA Alain Garcia est élu président de la république. Il ne parvient pas à enrayer la crise ni à arrêter l'action du Sentier lumineux. La situation économique, sociale et politique du Pérou est à la fin des années 1980 l'une des pires de tout le continent. <sup>5</sup>

#### 1.4.4 L'ère Fujimori

Décus par les politiques, les Péruviens élurent à la présidence, en 1990, un indépendantiste, Alberto Fujimori. <sup>8</sup>



Figure 4 : Alberto Fujimori <sup>5</sup>

Alberto Fujimori applique une politique d'ajustement économique, en suivant un programme ultralibéral et en prenant des décisions radicales (dérégulation du marché, libération des échanges, liberté des prix, élargissement des autorisations de licenciement). Ce « Fuji choc » provoque une forte récession qui engendra de nombreuses grèves et renforça le Sentier lumineux en milieu urbain. Le président trouve ses forces d'appui dans l'armée dont il est le commandant chef. Mais l'année 1992

marque un tournant dans le régime politique. En effet Fujimori proclama la dissolution du Parlement, la suspension de la constitution et la reprise en main du pouvoir judiciaire. S'octroyant les pleins pouvoirs, il chargea l'armée et les services secrets d'éradiquer les mouvements de guérilla (le Sentier lumineux et le mouvement révolutionnaire Tupac Amaru (MRDA)). En septembre 1992, deux membres fondateurs du sentier lumineux sont arrêtés à Lima, l'action du mouvement terroriste est alors fortement ralentie. Ce succès renforça la popularité du chef de l'état qui réussit à faire adopter de justesse, par référendum, en décembre 1993, une nouvelle Constitution lui permettant de briguer un nouveau mandat en 1995.

En dépit de résultats incontestables en matière de contrôle de l'inflation et de lutte contre le terrorisme, la popularité du président s'effrite inexorablement. Cependant Fujimori se représente pour un troisième mandat consécutif à l'élection présidentielle de mai 2000 qui lui est permis par une « interprétation authentique » de la Constitution. Opposé à un candidat d'origine indienne, Alejandro Toledo, Fujimori fut réélu à la tête de l'état car son opposant Toledo refusa de participer à un second tour dans de telle condition. Mais, déstabilisé par l'opposition d'une partie de l'armée et par des révélations de Vladimiro Montesinos sur l'étendu de la corruption et de la fraude électorale, Fujimori fut destitué en novembre 2000. <sup>5,8</sup>

#### 1.4.5 Actualités politique

L'économiste d'origine quechua Alejandro Toledo, fondateur en 1995 du PP (Parti Peru) et grande figure de l'opposition intérieure, devance l'ex président social-démocrate Alan Garcia en juin 2001 avec 52% des voix. Son programme est basé sur la lutte contre la pauvreté et la corruption, la baisse des impôts, l'effort en matière d'éducation et de santé et la décentralisation. Le Pérou a enregistré en 2002 son premier excédent commercial depuis 1990. En Mai 2003, confronté à des grèves massives, la situation sociale est très préoccupante. Toledo déclare temporairement l'état d'urgence face à la résurgence des activités du Sentier lumineux reconverti dans le trafic de drogue. Champion du libéralisme, il suit les recommandations du FMI et de la Banque mondiale, et conclut un accord de libre-échange avec les Etats-Unis en décembre 2005. <sup>5,8</sup>

Alan Garcia (APRA), qui avait déjà été président entre 1985 et 1990, lui succéda en 2006. Désormais converti à l'économie de marché, Alan Garcia obtient des résultats macro-

économiques plutôt satisfaisant. En juillet 2008 une crise sociale profonde se traduit par une grève des mineurs puis par une grève générale. Des sondages indiquent que la question de la sécurité individuelle devient l'un des principaux soucis de la population, en particulier dans les métropoles. <sup>5</sup>

Le candidat de gauche nationaliste, l'ancien militaire Ollanta Humala, est élu président le 5 juin 2011. Il remporte les élections face à sa rivale, la candidate libérale Keiko Fujimori, fille de l'ancien président Alberto Fujimori. Ollanta Humala fait de la lutte contre la pauvreté l'un des axes de sa campagne, et soucieux de rassurer les Etats-Unis, principal partenaire commercial du Pérou, il prend ses distances avec le président vénézuélien Hugo Chavez. <sup>5</sup>

Le Président Humala a dû faire face à une résurgence de la violence qu'on croyait dépassée depuis l'ère Fujimori. Une guérilla résiduelle de quelques centaines d'hommes armés est encore active dans une région montagneuse. Ce mouvement s'appuie désormais sur la production et les producteurs de coca qui ont multiplié les coups de main contre les forces de sécurité péruviennes.<sup>2</sup>

### 1.5 Le drapeau

Les couleurs du drapeau rappellent les signes de bon augure des vols de flamants roses au dessus des troupes en campagnes contre les Espagnols. Dans l'écusson central s'inscrivent, en chef, une vigogne à dextre, un quinquina à senestre et, à la base, une corne d'abondance d'ou coulent des pièces d'or. <sup>9</sup>



Figure 5 : Drapeau du Pérou

## 1.6 La population

### 1.6.1 Données démographiques<sup>1</sup>

En 2014 the world factbook indique 30,147,935 habitants. La densité de la population est de 22 habitants au km<sup>2</sup>, en France elle atteint 94,6 habitants au km<sup>2</sup>. La caractéristique majeure de cette population est sa diversité ethnique et culturelle. Elle est principalement Amérindiens 45% ou issu du métissage 37%. Les blancs sont minoritaires 15%. Les Noirs, les Asiatiques et autres représentent 3%.<sup>1</sup>

- Structure d'âge de la population :
  - 0-14 ans: 27.3%
  - 15-24 ans: 19.2%
  - 54 ans: 39.4%
  - 55-64 ans: 6.9%
  - 65 ans et plus: 6.7%
- Taux d'urbanisation :
  - Population urbaine : 77%
  - Population rurale : 1,6%
- Taux de natalité : 18,57/1000
- Taux de mortalité : 5,99/1000
- Taux de mortalité infantile : 20,21/1000
- Espérance de vie : 73,23 ans
  - Homme : 71,23
  - Femme : 75,33
- Taux de fertilité : 2,29 enfants par femme
- Taux de d'obésité : 15,7%

### 1.6.2 Les langues

Le Pérou a deux langues officielles, l'espagnol 84% et le quechua 13%. Mais existent également de nombreux dialectes tel que l'Aymara 1,7%, l'Ashaninka 0,3% et les autres langues indigènes. Le quechua était la langue de la civilisation inca, c'est une langue agglutinante construisant ses mots à l'aide de suffixes stables, au nombre d'une centaine.<sup>1</sup>

### 1.6.3 Les religions

Au Pérou, la religion a une très grande importance, 96% des Péruviens sont catholiques. L'Eglise catholique est un élément fondamental de la formation historique, culturelle et morale du pays. Les symboles religieux sont omniprésents, dans les maisons, les hôpitaux, les commerces, les taxis. Afin d'atteindre toute la population, les services religieux sont donnés en Espagnol, Quechua, Aymara et autres dialectes. Etant donné que les activités païennes ont été interdites à l'époque coloniale, bon nombre d'anciennes traditions et coutumes ont été mélangées au catholicisme. Seulement environ 3% des péruviens sont protestants. <sup>10</sup>

## 1.7 Situation économique et sociale

### 1.7.1 Situation économique

Le Pérou a enregistré un taux de croissance du PIB de 6,3% en 2012, l'un des meilleurs taux en Amérique latine. Au cours des dix dernières années, le PIB du Pérou s'est accru de plus de 80%, ce qui le situe parmi les dix premiers pays au monde ayant enregistré la plus forte croissance sur cette période. Le Pérou a donc mieux supporté la crise économique mondiale que la plupart de ses voisins en maintenant une croissance à 3% en 2009, année de la crise financière. <sup>12,14</sup>

L'économie péruvienne dépend fortement de l'exportation de produits d'agriculture, de l'exploitation minière et de la pêche. Les produits péruviens les plus exportés sont le cuivre, l'argent, le sucre, le poisson, le café, le coton et la coca. L'extraction minière est de grande importance pour l'économie péruvienne, il assure la moitié de la valeur d'exportation. Les domaines agro-alimentaires et agricoles sont aussi très porteurs, tout comme l'industrie textile et sa confection de qualité. Ces domaines profitent des facilités douanières avec les Etats Unis. <sup>2,11</sup>

Le secteur du bâtiment est devenu le moteur de la croissance avec une expansion de 15,17%, suivi par le commerce avec 6,71% et l'agriculture avec 5,08%, selon les chiffres officiels. La construction et le commerce représentent 33% de la croissance de l'économie péruvienne, selon l'INE. Les perspectives de l'économie péruvienne restent aujourd'hui excellentes. La forte appétence des investisseurs étrangers se maintient

avec un montant de 70 milliards de dollars d'investissements attendus au cours des cinq prochaines années. <sup>11,13</sup>

Le Pérou est membre de la Communauté andine des Nations (CAN) (en espagnol : Comunidad Andina). L'objectif de cette communauté est de développer des accords commerciaux, concernant quatre pays d'Amérique du Sud : le Pérou, la Bolivie, la Colombie et l'Équateur. Ils ont formé une zone de libre-échange, c'est-à-dire un espace dans lequel les produits circulent librement sans payer de droits de douanes. <sup>8</sup>

Tableau 1 : Indicateurs de croissance économique <sup>15</sup>

Indicateurs de croissance	2010	2011	2012	2013	2014 (e)
<b>PIB</b> (milliards USD)	153,81	178,37	198,85	210,35	220,56
<b>PIB</b> (croissance annuelle en %, prix constant)	8,8	6,9	6,3	5,4	5,7
<b>PIB par habitant</b> (USD)	5.205	5.944	6.525	6.797	7.019
<b>Endettement de l'Etat</b> (en % du PIB)	24,4	22,3	20,5	18,6	17,1
<b>Taux de chômage</b> (% de la population active)	7,9	7,7	6,8	6,0	6,0

### 1.7.2 Situation sociale

Le Pérou est la sixième puissance économique d'Amérique Latine. Cependant, la société est très inégalitaire et est touchée par l'émigration vers l'Amérique du Nord. Il reste pour le pays un défi majeur, une redistribution plus égalitaire de ses richesses et de sa croissance afin de lutter contre la pauvreté qui affecte plus de 35% de la population (population vivant avec moins de 1,25\$ par jour).<sup>14</sup>

La pauvreté est d'autant plus présente dans certaines régions andines qui ont moins bénéficié des dernières avancées économiques. Le taux de pauvreté est trois fois plus élevé dans les zones rurales que les zones urbaines et la mortalité infantile est dix fois plus élevée dans les zones rurales. Récemment, le gouvernement a entrepris une grande campagne de modernisation des infrastructures dans les zones rurales, pour que celles-ci rattrapent le train de la croissance que connaît le pays. Cette campagne a notamment permis d'apporter l'eau courante et l'électricité à plus d'un million de personnes pour la première fois.<sup>14,15</sup>

- Accès à l'eau potable : 90,9 % en milieu urbain ; 66,1% en milieu rural.
- Espérance de vie : 71 ans
- Mortalité infantile : 3%
- Taux d'alphabétisation : 91% (hommes), 80% (femmes)
- Indice de développement humain (Classement ONU) : 0,788 (77<sup>ème</sup> rang sur 187). L'IDH se fonde sur trois critères majeurs : l'espérance de vie à la naissance, le niveau d'éducation, et le niveau de vie. En France l'IDH est de 0,812 (20<sup>ème</sup> rang sur 187).<sup>1</sup>

Entre 2005 et 2009 les pourcentages d'hommes et de femmes de plus de 15 ans ayant fait des études est passé de 8,7% à 12,1%.<sup>14</sup>

Le gouvernement a lancé un Plan en Juin 2011 pour les dix prochaines années, qui consiste à doubler les revenus par habitant, réduire la pauvreté à 10% de la population, éliminer la mortalité infantile et la malnutrition chronique et améliorer la qualité de l'éducation et de la couverture de la santé et de la sécurité sociale.<sup>15</sup>

## 2 Le Système de santé

### 2.1 La santé au Pérou

#### 2.1.1 Situation Sanitaire

Malgré l'amélioration de la situation sanitaire, le secteur public doit affronter de grands défis tels que :

- La réduction des maladies transmissibles en éliminant la transmission du VIH et de la syphilis congénitale, la rage humaine transmise par les chiens et la maladie de Chagas.
- Le contrôle de la peste, de la fièvre jaune, de la dengue, du paludisme et de la tuberculose.
- La prévention et le contrôle des maladies chroniques non transmissibles.
- La promotion de modes de vie plus sains. <sup>47</sup>

#### 2.1.2 Causes de mortalité et de morbidité

En 2013, le taux de mortalité au Pérou était de 119 décès chez les femmes et de 93 chez les hommes pour 1000 personnes.

Les dix principales causes de mortalité et de morbidité sont listées dans les tableaux 2 et 3 suivants :

Tableau 2 : Les 10 principales causes de mortalité au Pérou <sup>47</sup>

	<b>Causes de mortalité au Pérou</b>
N°1	Tumeurs malignes
N°2	Grippe et pneumopathie
N°3	Autres maladies bactériennes
N°4	Cardiopathies ischémiques
N°5	Autres maladies de l'appareil respiratoire
N°6	Autres causes externes de lésion traumatique accidentelle
N°7	Maladies cérébrovasculaires
N°8	Maladies du foie
N°9	Insuffisance rénale
N°10	Autres formes de cardiopathies



Tableau 3 : Les 10 principales causes de morbidité au Pérou <sup>47</sup>

<b>Causes de morbidité au Pérou</b>	
N°1	Affections aiguës des voies respiratoires supérieures
N°2	Maladies de la cavité buccale, des glandes salivaires et des maxillaires
N°3	Maladies intestinales infectieuses
N°4	Autres maladies de l'appareil urinaire
N°5	Symptômes et signes généraux
N°6	Helminthiases
N°7	Maladies de l'œsophage, de l'estomac et du duodénum
N°8	Autres affections aiguës des voies respiratoires inférieures
N°9	Dorsopathies avec déformation
N°10	Maladies chroniques des voies respiratoires inférieures

## 2.2 Assurances de santé au Pérou

*Un système de santé à l'image d'une société inégalitaire.*

Le Pérou est un pays en pleine transition épidémiologique, c'est-à-dire que sa population est toujours confrontée à des problèmes de maladies transmissibles typiques des pays pauvres (diarrhées, pneumonies...), et dans le même temps elle fait face à des maladies chroniques retrouvées dans les pays industrialisés comme le diabète, les maladies cardiovasculaires...

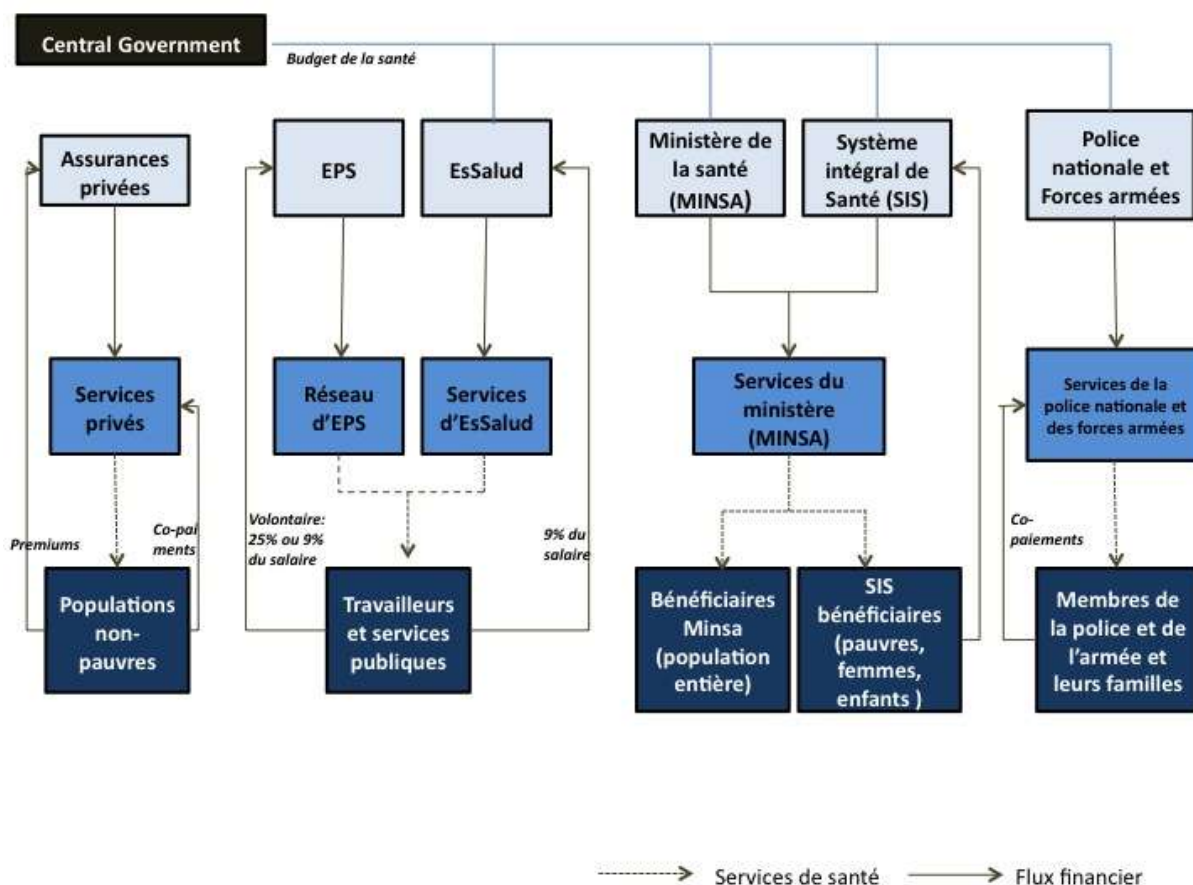
Les autorités allouent 4,9% du PIB à la santé, ce qui est faible par rapport à la moyenne de 8 % en Amérique Latine.

Les premiers textes établissant une assurance maladie au Pérou datent des années 1930 et 1940. La sécurité sociale (IPSS : Instituto Peruano de Seguridad Social) a été créée en 1980. Du fait d'une situation économique et financière incertaine, des réformes de l'IPSS ont été entreprises dans les années 90, aboutissant à la création de l'EsSalud, l'assurance maladie actuelle. <sup>50, 57</sup>

Une des caractéristiques du système de santé au Pérou est qu'il est très fragmenté et inégalitaire.

Il repose sur le secteur public (Le ministère de la santé, la sécurité sociale : EsSalud, les Forces Armées et la Police Nationale) et le secteur privé (Entités Prestataires de Santé : EPS, cliniques, pharmacies, cabinets). Ces systèmes dirigés soit par l'Etat, la sécurité sociale ou le secteur privé offrent des assurances de santé selon 3 régimes différents : subventionné, semi-contributeur ou contributeur. <sup>50</sup>

Tableau 4 : Schéma Général du système de santé au Pérou <sup>50</sup>



Au Pérou, comme partout ailleurs en Amérique latine, sauf exceptions, l'État a historiquement segmenté son système de santé en différents sous-systèmes en fonction du niveau de revenu, du type d'emploi occupé et de son lien ou non avec un syndicat reconnu, et du lieu de résidence.

En 2010, 63.5% de la population, était affiliée à une sécurité sociale. Parmi cette population la plupart dépendait des différentes politiques mises en place dans un système public de santé de deuxième classe tant en termes de qualité que d'accessibilité ; les hôpitaux et les cliniques spécialisés étant beaucoup moins nombreux à l'extérieur de grandes zones urbaines. Parmi ces assurés, 5.5% bénéficient d'une assurance médicale privée, ce qui leur permet un accès aux meilleurs hôpitaux et cliniques privés. <sup>50, 53, 54</sup>

Tableau 5 : Répartition de la population selon leurs affiliations à une sécurité sociale <sup>56</sup>

	% en 2005	% en 2010
Avec assurance	36.2	63.5
EsSALUD	17.3	21.6
SIS	14.1	36.3
Autres types de Sécurité Sociale (Privés-EPS...)	4.8	5.5
Sans assurance	63.8	36.5
Population totale	100	100

#### 2.2.1.1 Le système intégral de santé : SIS

Le SIS ou système intégral de santé est un organisme public décentralisé faisant partie du ministère de la santé du Pérou, le MINSA: Ministerio de Salud del Peru.

Cet organisme a été créé en 2002, et vise essentiellement les Péruviens les plus démunis qui ne bénéficient d'aucune assurance-maladie. Celui-ci doit garantir à tous les habitants du Pérou, le droit à des soins adaptés et de qualité. Il finance les soins préventifs (vaccination, contrôle clinique, traitement anti-parasitaire, dépistage de maladies non transmissibles) et curatifs (consultations, urgences, hospitalisations, médicaments). <sup>55, 56</sup>

Ce sont les personnes pauvres, les femmes enceintes et les enfants qui peuvent bénéficier des prestations offertes par cette assurance. Afin de profiter de cette assurance, une évaluation socio-économique du niveau de vie des assurés est faite,

permettant d'obtenir le droit ou non d'être assuré par la SIS. Cette couverture intégrale couvre donc tous les soins dispensés à ces personnes ainsi que les médicaments.

Cette assurance aurait été d'une grande aide pour une bonne partie des habitants du Pérou puisqu'elle aurait permis à environ 9 millions de personnes de bénéficier de ce programme en 2010, ce qui correspond à un tiers de la population. <sup>53</sup>

Théoriquement le financement des médicaments est offert par cette assurance, cependant selon les témoignages il apparaît que c'est un peu plus compliqué que cela. Si les médecins assurent que les médicaments sont gratuits, les patients et certains coordinateurs ne sont pas du même avis. Les infirmières, quant à elles, parlent d'une certaine gratuité, en soulignant toutefois les problèmes économiques que peuvent rencontrer les personnes quant à la prise en charge de leur traitement.

En effet, dans les faits, ce système n'a rien d'intégral puisqu'une large partie des affiliés se rendant à l'hôpital n'ont pas accès aux médicaments, ni aux interventions médicales. Elles sont affiliées sur papier, mais dans de nombreux cas cela s'arrête là. Pour la population pauvre du Pérou, la santé est souvent un luxe auquel elle n'a pas accès.

Bien que le nombre de personnes sans couverture sociale ait diminué depuis quelques années, il y a toujours 36,5% de la population sans assurance santé. <sup>50, 55</sup>

A l'origine, le SIS était considéré comme une réforme de santé marginale, et le budget alloué à ce dernier représentait moins de 10% du budget total du ministère de la santé.

Le SIS avait pour but d'étendre la couverture de santé aux péruviens les plus pauvres tout en diminuant les barrières économiques.

Bien que cet organisme de santé ait joué un rôle important dans la diminution de la mortalité maternelle et infantile, il a échoué dans la mise en place des réformes attendues au départ. Par conséquent, une nouvelle politique de santé avec une approche plus holistique a été approuvée en 2009, l'assurance de santé universelle (AUS : Universal Health Insurance). <sup>55</sup>

A ce jour, il y a de petits progrès sur la mise en place de cette nouvelle politique, cependant de nombreux efforts restent à faire pour que la population ait concrètement accès aux soins.

### 2.2.1.2 Sécurité sociale EsSalud

Sept millions de personnes bénéficient de la sécurité sociale EsSalud. Celle-ci s'adresse aux salariés du secteur public et privé, ainsi qu'aux retraités et leurs familles. Elle s'est également étendue aux étudiants, aux agriculteurs ou aux chauffeurs de taxi par la mise en place d'une assurance volontaire dont les prestations couvertes dépendent du montant de la prime payée.

C'est une assurance contributive, c'est-à-dire que ce sont les cotisations patronales qui financent l'EsSalud, à hauteur de 9% des salaires pour les salariés et de 4% pour les retraités. <sup>50, 54</sup>

Les prestations médicales couvertes comprennent les soins dentaires, la maternité, la médecine générale et spécialisée, les hospitalisations, les services medico-techniques (laboratoires), les médicaments, les soins de rééducation, la prévention et la vaccination. EsSalud gère son réseau de services composé de 326 établissements (dispensaires, centres de santé, hôpitaux...) répartis dans le pays, dont 48 localisés à Lima et Callao et le reste réparti dans les régions. C'est uniquement dans ces établissements que les prestations sont délivrées. <sup>50, 54</sup>



Figure 6 : Hôpital EsSalud <sup>51</sup>

### 2.2.1.3 Entités Prestataires de services : EPS

Les entités prestataires de services ou EPS s'adressent à toutes les personnes qui ne choisissent pas l'assurance maladie publique. Les salariés d'une compagnie ont le choix entre l'assurance sociale EsSalud ou l'EPS, ils procèdent ensuite à un vote pour décider quelle assurance choisir; tous les employés auront la même assurance, ce qui garantit une couverture « égale » quel que soit le salaire. Les EPS ont des tarifs différents selon les entreprises et les contrats (les primes varient du simple au triple), les entreprises paient une cotisation et les assurés peuvent ajouter une contribution.<sup>50</sup>

Les prestations de santé sont assurées dans des centres privés permettant un plus grand choix. Les EPS se sont développés pour améliorer la qualité des soins et alléger les hôpitaux d'EsSalud, bien qu'elles ne gèrent que les soins les plus courants sans hospitalisations. En effet, les interventions chirurgicales sont en général pratiquées dans les hôpitaux d'EsSalud.

Aujourd'hui les EPS sont en concurrence avec les assurances privées, et elles n'ont souvent pas assez d'agents en province pour « vendre » leur produit.<sup>50</sup>

### 2.2.1.4 Les forces armées et la Police Nationale

Cette assurance couvre exclusivement les fonctionnaires de l'Armée et de la police ainsi que leurs familles, soit 1.1 million de personnes. Elle est financée sur l'impôt.

Les assurés des Forces Armées et de la Police Nationale font face au même problème que les assurés du SIS lors de l'accès aux soins. Ces institutions ne reçoivent pas de primes pour chaque assuré. Ils ne séparent pas leurs fonctions de délivrance et de financement au sein de leurs institutions, et les mécanismes de paiement précis ne sont ni appliqués ni alignés sur les coûts de services de qualité. Par conséquent, les services de santé promulgués sont souvent segmentés selon le type de forces militaires.<sup>50,56</sup>

### 2.3 Economie de la santé.

Le Pérou accorde beaucoup moins d'argent au système de santé par rapport à son PIB que ses homologues d'Amérique Latine comme le Chili ou l'Argentine.

De même les dépenses de santé par habitant au Pérou, 337 US\$ par habitant en 2012 sont nettement inférieures aux dépenses faites au Chili et en Argentine (1 103 US\$ et 995 US\$).<sup>52</sup>

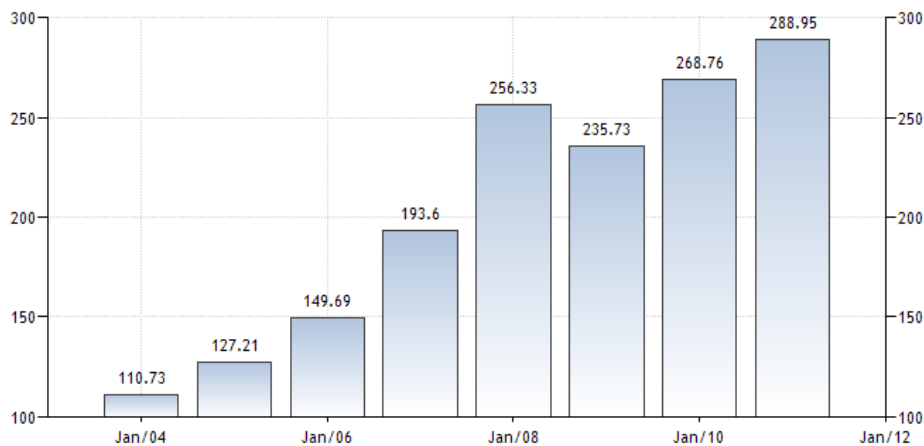


Figure 6 : Evolution des dépenses de santé par habitant au Pérou de 2004 à 2012.<sup>52</sup>

D'ici 2016, selon le ministère de la santé, l'Etat devrait investir 4.3 milliards de soles (1.1 milliards d'Euros) pour réformer le secteur de la santé. En effet, le ministère de l'économie et des finances a prévu d'augmenter de 50% le budget dédié à la santé dans les années à venir.<sup>52</sup>

A ce jour, la dépense moyenne de santé par habitant est de 337 US\$ par an, ce qui comprend le coût des fournitures et des services médicaux.

Les dépenses de santé des péruviens sont faibles comparées aux montants dépensés par les habitants du Chili et d'Argentine, où les citoyens ont une consommation moyenne de plus de 800 \$ US par an, selon les chiffres 2012 de la Banque mondiale.<sup>52</sup>

### 3 Les risques sanitaires

#### 3.1 Risques liés à l'eau et aux aliments

Comme bien souvent, pauvreté rime avec manque d'hygiène. Il est nécessaire de respecter certaines précautions, et des gestes simples permettent d'éviter une contamination par l'eau. De nombreux agents infectieux (virus, bactéries, parasites) peuvent contaminer l'eau et les aliments, ou être transmis par contact manuel.

Au Pérou, l'eau n'est potable nulle part, sauf parfois dans les fontaines des écoles. L'eau de consommation peut être responsable de la transmission d'un certain nombre de maladies. Les vaccins contre certaines pathologies sont recommandés par l'institut pasteur.<sup>3,17</sup>

##### 3.1.1 Diarrhée du voyageur

###### 3.1.1.1 Description

La diarrhée du voyageur au surnom imagé « tourista » est la plus fréquente des maladies du voyageur. Cette affection est liée à un défaut d'immunité vis-à-vis d'agents pathogènes « nouveaux », dont le principal mode de contamination est oro-fécale. C'est une infection de type gastro-entérite définie par la survenue de plus de trois selles non moulées par jour associée à des symptômes tels que douleurs, crampes abdominales, nausées et vomissements.

Cette diarrhée est le plus souvent hydrique sécrétoire due à une infection par un germe entéro-toxinogène dont la pathogénicité est liée à la libération d'une toxine. Plus rarement, cette diarrhée est liée à des infections par des germes entéro-invasifs. L'agent pathogène envahit la muqueuse digestive, provoquant ainsi des lésions. La présence de fièvre est plus fréquente au cours de ces formes entéro-invasives qui se traduisent par l'émission de selles glairo-sanglantes ou un syndrome dysentérique. L'étiologie est habituellement bactérienne ou parasitaire (amibiase intestinale en cas de syndrome dysentérique non fébrile).

Au Pérou, l'incidence est de 20 à 50 %. Plus le niveau socio-économique du pays est bas et plus le péril fécal est élevé.<sup>18, 21</sup>



### 3.1.1.2 Agents pathogènes

La diarrhée du voyageur est d'origine bactérienne dans la majorité des cas, dont la principale est *Escherichia coli* entéro-toxinogène (ECET). Cependant dans environ 10 à 40 % des cas, aucun agent infectieux n'est isolé. <sup>19</sup>

Tableau 6 : Distribution des principaux agents pathogènes responsables de diarrhée du Voyageur en Amérique latine (exprimé en %) <sup>21</sup>

Germe pathogène	%
<b>Bactéries :</b>	17 à 70
ECET	7 à 22
Autres <i>E. coli</i>	1 à 5
<i>Campylobacter jejuni</i>	1 à 16
<i>Salmonella</i> spp.	2 à 30
<i>Shigella</i> spp.	0 à 6
<i>Plesiomonas shigelloides</i> et <i>Aeromonas</i> spp.	1 à 5
<b>Virus :</b>	< 6
Rotavirus (essentiellement), Virus Norwalk, Adenovirus, Astrovirus	
<b>Parasites :</b>	< 1
<i>Entamoeba histolytica</i>	< 2
<i>Giardia lamblia</i>	< 1
<i>Cryptosporidium</i> spp.	< 1
<i>Cyclospora cayetanensis</i>	

Non traitée, elle cesse en moins de 4 jours. Dans 10 % des cas, sa durée dépasse une semaine et dans 1 à 3 % des cas un mois. En cas de fièvre, émission de glaires, de pus ou de sang il est important de consulter en urgence. <sup>18,21</sup>

### 3.1.1.3 Traitements

La réhydratation orale est le traitement initial le plus important. Elle doit être précoce et maintenue tant que les diarrhées et les vomissements persistent, elle s'adresse principalement à l'enfant et au sujet âgé. Elle peut se faire avec des SRO, solution de réhydratation orale (Adiaril®, GES 45®, Lytren®). En l'absence de moyens, un litre d'eau propre avec une cuillère à thé de sel et huit cuillères à thé de sucre, associé à des fruits secs ou des biscuits.

On y associe un traitement symptomatique, un ralentisseur de transit comme le Lopéramide ou un anti sécrétoire comme le Racécadotril. Attention, ces traitements sont contre-indiqués en cas de diarrhée invasive se manifestant par une dysentérie avec diarrhée glairo-sanglante car ils risquent alors d'aggraver l'infection, en empêchant l'élimination du germe invasif.

En dernière intention les antibiotiques, toujours associés à une réhydratation et un traitement symptomatique. Ils devraient être réservés au cas sévères et aux personnes fragiles, les plus recommandables sont l'Azithromycine, 500 mg une fois par jour pendant 3 jours ; ou les Fluoroquinolones tels que l'Ofloxacin, 200 mg deux fois par jour pendant 1 à 5 jours selon sévérité, ou la Ciprofloxacine 500 mg deux fois par jour pendant 1 à 5 jours selon sévérité. Chez les enfants on utilise l'Azithromycine, 20 mg/kg/jour, en 1 prise quotidienne pendant 3 jours. Pour les sujets de plus de 65 ans on réduit la posologie.<sup>19,20</sup>

### 3.1.1.4 Chimio prophylaxie

Une chimio prophylaxie peut être indiquée chez les patients qui doivent à tout prix éviter une trop grande perte liquidienne (traitement en cours par digitaliques, diurétiques, ou antiarythmiques), les patients achlorhydriques et ceux présentant une colite inflammatoire chronique. Les Fluoroquinolones sont prescrites à demi-dose pendant maximum 21 jours, à débiter le jour de l'arrivée et à poursuivre deux jours après le retour. Ce schéma prophylactique réduirait de 80 à 90 % le risque de diarrhée. En revanche, ils sont inefficaces sur les virus et les parasites. Les Fluoroquinolones exposent aux risques de photosensibilisation et de rupture tendineuse.<sup>19,20</sup>

### 3.1.1.5 Vaccination

L'élaboration du vaccin Dukoral® contre ECET a été basée sur la parenté antigénique entre la sous-unité B de *Vibrio cholerae* et l'entérotoxine thermolabile d'ECET. Son efficacité varie de 50 à 60 % contre la diarrhée à ECET. Le vaccin consiste en deux doses orales prises à au moins une semaine d'intervalle, la première dose devant être prise au moins deux semaines avant le départ en voyage. En raison de cette protection limitée, la vaccination ne peut donc se substituer aux mesures d'hygiène générale et alimentaire applicables à l'ensemble des maladies liées au péril fécal.<sup>21</sup>

## 3.1.2 Hépatite A

### 3.1.2.1 Description

Le virus de l'hépatite A (VHA) est un picornavirus. Il s'agit d'un virus à ARN sans enveloppe et entouré d'une capsidie protéique. L'hépatite A est une maladie infectieuse aiguë du foie causée par le virus de l'hépatite A à transmission le plus souvent oro-fécale par des aliments ou de l'eau contaminée.

L'hépatite A ne présente pas de risque d'évolution vers une forme chronique et ne provoque pas de lésion hépatique chronique. Après l'infection, le système immunitaire fabrique des anticorps contre le virus qui confèrent au malade une immunité contre de futures infections.

La période d'incubation de l'hépatite A est généralement de 14 à 28 jours. Les symptômes de l'hépatite A peuvent être bénins ou graves: on peut observer une fièvre, un mauvais état général, une perte d'appétit, des diarrhées, des nausées, une splénomégalie, une hépatomégalie, une dépression, des urines foncées et un ictère. Beaucoup plus rarement, on peut observer des formes prolongées (15 % des cas) se caractérisant par une évolution sur plusieurs semaines ou mois, des formes avec rechutes dans 1 à 2 % des cas, survenant après une guérison apparemment complète.<sup>22,23</sup>

Au Pérou l'incidence de l'infection par le virus est proche de 100 % et la maladie est généralement contractée dans la petite enfance. L'infection par le virus de l'hépatite A ne provoque aucun signe clinique ni aucun symptôme décelable chez plus de 90 % des enfants et du fait que l'infection confère une immunité à vie, la maladie ne présente pas

une importance particulière pour la population. Les voyageurs non immunisés des pays industrialisés présentent un risque élevé de contracter le virus durant leur voyage au Pérou, le risque de contamination par le virus est très élevé : 40 /10000 voyageurs par mois à 200/10000 dans des conditions d'hygiène précaire. <sup>24</sup>

### 3.1.2.2 Traitements et prévention

Il n'y a pas de traitement spécifique contre l'hépatite A. La guérison des symptômes consécutifs à l'infection peut être lente et prendre plusieurs semaines ou plusieurs mois. Le traitement vise principalement à maintenir un certain confort et un bon équilibre nutritionnel, notamment à remplacer les pertes liquidiennes dues aux vomissements et à la diarrhée, et du repos. <sup>22</sup>

Un meilleur assainissement, la sécurité sanitaire des aliments et la vaccination sont les moyens les plus efficaces de combattre la maladie.

On peut limiter la propagation de l'hépatite A avec un approvisionnement suffisant en eau potable, une élimination des eaux usées dans de bonnes conditions au sein des communautés, une bonne hygiène personnelle, notamment le fait de se laver régulièrement les mains avec de l'eau propre. Les Conseils hygiéno-diététiques sont les mêmes que ceux contre la diarrhée du voyageur. <sup>24</sup>

### 3.1.2.3 Vaccination

Deux vaccins entiers inactivés contre l'hépatite A sont actuellement disponibles en France, Havrix® et Avaxim®. De plus, un vaccin associé contre l'hépatite A et la typhoïde, Tyavax®, est disponible pour les personnes de plus de 15 ans. Il est inutile de vacciner les individus immuns à la suite d'une infection, symptomatique ou non, par le VHA. La détection sérologique des anticorps IgG anti-VHA permet d'éviter des injections vaccinales inutiles et coûteuses, mais n'est pas indispensable, la présence d'anticorps ne constituant pas une contre-indication à la vaccination.

Pour un voyage au Pérou, la vaccination contre l'hépatite A est recommandée par l'institut Pasteur à partir de l'âge de 1 an, pour tous les voyageurs devant y séjourner quelles que soient les conditions du séjour. Elle est particulièrement recommandée chez les personnes souffrant d'une maladie chronique du foie ou de mucoviscidose. Le

schéma vaccinal habituel comprend 1 dose 15 jours avant le départ suivi d'un rappel à administrer de préférence de 6 à 12 mois après la première injection. Cette seconde dose peut être administrée jusqu'à 3 ans après la première injection. La durée de protection est d'au moins 10 ans. Il existe un vaccin pédiatrique utilisable de 1 à 15 ans.<sup>25, 24</sup>

### 3.1.3 Fièvre Typhoïde

#### 3.1.3.1 Agents pathogènes

La fièvre typhoïde est causée par une bactérie de la famille Entérobactérie, du genre des salmonelles, et dont les espèces responsables sont *Salmonella enterica* sérotype typhi. Le réservoir est strictement humain. La contamination résulte, le plus souvent de l'ingestion d'eau ou d'aliments ayant subi une contamination fécale d'origine humaine ou d'une transmission directe. Les bactéries peuvent survivre pendant de longues périodes dans l'eau, la glace, la poussière et les eaux usées séchées qui peuvent alors devenir des sources d'infection. L'eau polluée est ainsi la source la plus commune de transmission de la maladie.<sup>27, 29</sup>

#### 3.1.3.2 Symptômes et épidémiologie

C'est après une incubation d'environ une à trois semaines après la contamination que survient le passage dans le sang et les symptômes cliniques. La fièvre typhoïde se traduit par une fièvre continue pouvant être aussi élevée que 39°-40° C, accompagnée de maux de tête, d'anorexie, d'abattement, de taches rosées sur la poitrine, d'une splénomégalie, d'une hépatomégalie et de douleurs abdominales avec diarrhée ou constipation. Dans les formes bénignes, l'état reste stationnaire pendant une quinzaine de jours puis la convalescence dure plusieurs semaines. Dans les formes plus graves où des complications peuvent survenir au niveau de l'intestin, du cœur ou du système nerveux, la fièvre typhoïde peut être fatale en l'absence de traitement. Le taux de mortalité est de 10% en l'absence de traitement antibiotique efficace. Cette proportion descend à 1 % lorsque les personnes sont traitées rapidement.<sup>28, 29</sup>

Une particularité épidémiologique de ces infections est qu'il existe des porteurs sains de ces bactéries. En effet, après guérison d'une fièvre typhoïde chronique, 2 à 5% des individus continuent à héberger des *Salmonella Typhi* (essentiellement au niveau de la vésicule biliaire) qui sont excrétées épisodiquement dans les selles et qui peuvent être donc à l'origine de cas secondaires. <sup>28</sup>

Au Pérou la fréquence moyenne de la fièvre typhoïde lors d'un voyage est estimée de 1 à 10 sur 30 000 voyageurs. Le Pérou est une zone d'endémicité où le taux d'incidence est de 1%, ce qui représente une zone à risque moyen comparé au sous-continent indien et l'Asie du Sud-est. Les Conseils hygiéno-diététiques sont les mêmes que ceux contre la diarrhée du voyageur et l'hépatite A. <sup>26</sup>

#### 3.1.3.3 Traitements

Des résistances au Co-trimoxazole et à l'Amoxicilline sont apparues dans les années 1980. Actuellement le traitement fait appel aux Fluoroquinolones de deuxième génération, par exemple l'Ofloxacin pendant 5 jours à raison de 10 mg/kg/j. La réhydratation, souvent par voie intraveineuse, est impérative pour compenser les pertes liquidiennes. Un traitement antipyrétique contre la fièvre est souvent nécessaire. Outre le traitement symptomatique et le traitement des complications éventuelles, les Fluoroquinolones seront utilisées en première intention chez l'adulte (durée moyenne de traitement de 5 à 10 jours), le cotrimoxazole ou l'ampicilline chez l'enfant de moins de 15 ans mais il faut savoir que de plus en plus de salmonelles sont résistantes aux antibiotiques. Pour éliminer formellement un portage chronique, il est nécessaire de pratiquer des coprocultures répétées après la fin du traitement antibiotique. Des souches polychimiorésistantes ont été signalées notamment en Amérique latine. <sup>26, 29, 30</sup>

#### 3.1.3.4 Vaccination

Les vaccins contre la typhoïde disponibles en France sont des vaccins polysidiques non conjugués (Typhim VI<sup>®</sup> et Typherix<sup>®</sup>). La vaccination contre la fièvre typhoïde est recommandée pour les voyageurs devant effectuer un séjour prolongé au Pérou. Ce vaccin n'assurant qu'une protection de 50 à 65%, il ne se substitue pas aux mesures de précaution vis-à-vis de l'eau, des aliments, ni au lavage des mains. Le vaccin peut être

administré à partir de l'âge de 2 ans. Une injection, 15 jours avant le départ, avec une durée de protection de 3 ans.<sup>24,26</sup>

### 3.1.4 Conseils et règles hygiéno-diététiques

Il faut utiliser l'eau :

- Minérale ou encapsulée
- Bouillie 15 min au moins
- Filtrée par filtration microbienne type Katadyne®
- Désinfectée à l'aide d'un traitement spécifique

Tableau 7 : Principaux traitements de désinfection de l'eau<sup>21</sup>

Molécule	Nom commercial	Dosage	Temps de contact
Hydrochlonezone	(Seul produit vendu en pharmacie sous cette appellation)	1 comprimé/ litre	1 heure
Hypochlorite de sodium	Drinkwell Chlore®	3 gouttes/ litre	1 heure
Hypochlorite de sodium (+ ion argent)		1 cp/ litre	30 minutes
DCCNa (dichloroisocyanurate de sodium)	Aquatabs®, Micropur®	1 cp/ litre	30 minutes

Les eaux traitées peuvent conserver pendant 24 heures dans des récipients propres et correctement fermés.<sup>3</sup>

Attention, seuls 80 % des bactéries et virus sont détruits par ces traitements et les parasites y sont résistants.<sup>25</sup>

Le simple fait de se laver les mains avec de l'eau et du savon peut réduire d'un tiers les maladies diarrhéiques, on conseille au voyageur l'utilisation de Sérum Hydro alcoolique.

Il est recommandé de consommer de préférence des aliments cuits, servis chauds, et d'éplucher chaque fois que possible les légumes et les fruits. Les non épluchables doivent être lavés avec de l'eau traitée. Éviter toute alimentation par un marchand ambulancier. Ne pas boire de boissons non contrôlées, sauf bouillies (thé, café, maté). Éviter les jus de fruits servis au verre (parfois dilués avec une eau non contrôlée). Les glaces vendues à la sauvette sont très déconseillées. Il est recommandé de commander des boissons sans glaçons. Au restaurant un geste simple également pratiqué par les locaux est d'essuyer ses couverts ou encore mieux, les enduire au préalable de citron vert (on en trouve souvent sur les tables). Le risque de contracter une infection en se lavant les dents avec l'eau du robinet est minime. Toutefois, si l'eau est "douteuse", il est préférable d'utiliser une eau traitée.<sup>3, 18, 19, 25</sup>

## 3.2 Risques liés aux piqûres d'insectes

### 3.2.1 Paludisme

#### 3.2.1.1 Agents pathogènes

Le Paludisme est une maladie infectieuse causée par un parasite qui est transmis par la piqûre d'un moustique bien spécifique, l'anophèle. Il existe quatre espèces différentes de Plasmodium. Le paludisme est dû à des parasites du genre Plasmodium transmis d'une personne à l'autre par des piqûres de moustiques Anophèles infectés, appelés «vecteurs du paludisme», qui piquent principalement entre le crépuscule et le petit matin.<sup>24</sup>

Au Pérou deux parasites du genre Plasmodium différemment répartis selon la zone géographiques sont responsables de la maladie : Plasmodium falciparum (le plus mortel) et Plasmodium vivax.<sup>31, 32</sup>

#### 3.2.1.2 Transmission

Le paludisme est transmis exclusivement par les piqûres de moustiques Anophèles. Les Anophèles se reproduisent dans l'eau. Dans les zones d'endémie, les personnes peuvent parfois être partiellement immunisées, et il peut y avoir des infections asymptomatiques. Cette immunité se développe après des années d'exposition et, bien qu'elle ne confère jamais une protection totale, elle réduit le risque que l'infection palustre cause des troubles sévères. C'est la raison pour laquelle la plupart des décès



par paludisme surviennent chez de jeunes enfants, tandis que, dans les zones de faible transmission et où la population est peu immunisée, tous les groupes d'âge sont exposés.<sup>31</sup>

En piquant, l'anophèle injecte avec sa salive quelques dizaines de sporozoïtes qui pénètrent en quelques minutes dans les hépatocytes, où ils se multiplient. Après cette période d'incubation, les parasites passent dans le sang et pénètrent les globules rouges pour une nouvelle multiplication, les trophozoïtes sont alors libérés quand les hématies éclatent, s'accompagnant des premiers signes clinique notamment la fièvre.<sup>26</sup>

### 3.2.1.3 Symptômes

Le paludisme est une maladie caractérisée par des épisodes fébriles aigus. Les symptômes apparaissent entre 8 et 30 jours après la piqûre de moustique infectante. L'accès palustre se traduit le plus souvent par de la fièvre, un syndrome pseudo-grippal avec frissons, céphalées, myalgies et fatigue, mais aussi une diarrhée, des vomissements voire une toux. Des complications peuvent survenir telle qu'un ictère, une hypoglycémie, une insuffisance rénale, un œdème pulmonaire ou une défaillance circulatoire. Des formes plus graves, en particulier le neuropaludisme peuvent être mortelle. Cette sévérité s'explique par l'occlusion des vaisseaux sanguins du cerveau par les globules rouges infectés, pouvant entraîner des troubles de la conscience voire un coma ou même la mort. A la différence de *P. falciparum*, qui provoque une infection aigue unique, les trois autres souches, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae*, peuvent être à l'origine de rechutes totalement imprévisibles et pouvant survenir jusqu'à 20 ans après la primo-infection. Ces nouveaux épisodes sont dus à des formes hépatiques «dormantes» et un traitement spécial ciblé sur ces stades hépatiques est impératif pour guérir complètement le malade.<sup>31,32</sup>

Les enfants développent fréquemment un ou plusieurs des symptômes suivants: anémie sévère, détresse respiratoire consécutive à une acidose métabolique ou paludisme cérébral.<sup>31</sup>

### 3.2.1.4 Répartition géographique

Au Pérou, le risque de paludisme à *P. vivax* (85 %) et à *P. falciparum* (15 %) existe toute l'année dans les zones rurales situées au-dessous de 2 000 m. Les 23 districts les plus

exposés sont concentrés dans les départements d'Ayacucho, Junin, Loreto, Madre de Dios, Piura, San Martin et Tumbes. C'est 99% des cas à *P. falciparum* qui sont enregistrés à Loreto, département situé en Amazonie qui abrite 18 des districts du pays où le risque est le plus grand. La résistance à la chloroquine et à la sulfadoxine-pyriméthamine est signalée.<sup>24</sup>

- La ZONE 1 : sans chloroquinorésistance: la façade maritime, Pérou Ouest.
- La ZONE 3 : prévalence élevée de chloroquinorésistance et de multirésistance: l'Amazonie, Pérou Est.
- Les ZONE 4 (multirésistances) et ZONE 2 (chloroquinorésistance) sont inexistantes au Pérou.



Figure 6 : Carte des zones du paludisme au Pérou<sup>33</sup>


- **En vert** : zone andine sans paludisme (pas de prophylaxie).
- **En jaune** : zone de groupe 1 (traitement préventif recommandé : chloroquine).

- **En rouge:** zone de groupe 3 (traitement préventif recommandé par méfloquine, atovaquone-proguanil ou doxycycline)

### 3.2.1.5 Chimio prophylaxie

Tableau 8 : Chimio prophylaxie antipaludique chez l'adulte selon les groupes de chimiorésistance, 2013. <sup>31,32</sup>

Zone de chimiorésistance	Population générale	Femme enceinte
<b>Zone 1</b>	Chloroquine <b>Nivaquine</b> ® comprimé sécable à 100 mg : 1,5 mg/kg/j A prendre pendant le séjour et durant les 4 semaines qui suivent.	
<b>Zone 2</b>	Chloroquine <b>Nivaquine</b> ® 100 mg + Proguanil <b>Paludrine</b> ® 200 mg : 3 mg/kg/j A prendre pendant le séjour et durant les 4 semaines qui suivent le retour.	
	Atovaquone 250 mg et Proguanil 100 mg <b>Malarone</b> ® 1/jour si plus de 40 kg.  A prendre pendant le séjour et durant la semaine qui suit le retour avec un repas ou une boisson lactée, et maximum 3 mois consécutif.  <b>Malarone enfant</b> ® : 62,5 mg/25 mg	Atovaquone 250 mg et Proguanil 100 mg <b>Malarone</b> ® 1 cp/jour Peut être envisagée si nécessaire.
<b>Zone 3</b>	Méfloquine <b>Lariam</b> ® comprimé sécable à 250 mg : 5 mg/kg/semaine. A commencer 10 à 21 jours avant le départ, pendant le séjour et dans les 3 semaines qui suivent le retour.  <u>Contre-indications</u> : convulsions, troubles neuro-psychiatriques. <u>Déconseillé</u> : pratique de la plongée.	

	<p>Doxycycline <b>Doxypalu</b><sup>®</sup> ou <b>Granudoxy</b><sup>®</sup><b>Gé</b> comprimé sécable à 100 mg. Moins de 40 kg : 50 mg/jour et plus de 40 kg : 100 mg/jour.</p> <p>A prendre au diner pendant le séjour et durant les 4 semaines qui suivent le retour. <u>Contre-indication</u> : Age &lt; 8 ans</p>	
--	--	---

Les voyageurs se rendant à Lima et ses environs, sur la côte Sud de Lima, et dans les zones touristiques des hauts plateaux (Cuzco, Machu Pichu, et lac Titicaca) ne nécessitent pas de prophylaxie. Il n’y a pas de paludisme urbain sauf en Amazonie.

Pour un séjour dans les autres zones à risques et pour la région de Loreto, une prophylaxie est recommandée. <sup>33</sup>

Au Pérou il est recommandé aux personnes qui se rendent en zone 3 d’utiliser la Malarone<sup>®</sup> en première intention, bien que son prix soit élevé. Le Lariam<sup>®</sup> est utilisé qu’en seconde intention car il présente de nombreux effets indésirables et fait mauvais ménage avec l’altitude. De même pour la Doxycycline<sup>®</sup> qui est peu compatible avec le soleil. Pour les personnes qui ne voyageront pas en zone 3, seule la prévention contre les piqûres est recommandée. <sup>3</sup>

### 3.2.1.6 Vaccination

Il n’existe actuellement aucun vaccin homologué contre le paludisme. Un vaccin expérimental contre *P. falciparum*, connu sous le nom de RTS,S/AS01, est le plus avancé. En fonction des résultats finals de l’essai clinique, l’OMS recommandera ou non l’utilisation du vaccin. Les résultats définitifs sont attendus fin 2014 et une recommandation relative à l’adjonction ou non de ce vaccin aux moyens de lutte actuellement utilisés devrait être formulée en 2015. <sup>31,32</sup>

La mise au point d’un vaccin reste une tâche ardue du fait de la nature même de l’agent infectieux. En effet il s’agit d’un parasite et non d’un virus, il contient donc des centaines de gènes contre parfois moins d’une dizaine pour un virus. De plus, son extrême variabilité antigénique lui permet d’échapper aux réponses immunitaires. La difficulté est donc de réussir à activer les anticorps humains contre les antigènes dominants qui

déclenchent les symptômes. Malgré ces difficultés, le laboratoire GSK, soutenu par le PATH Malaria Vaccine Initiative et la fondation Gates a développé et testé un vaccin préventif contre le *P. falciparum* (RTS,S) en ciblant une protéine particulière du parasite appelée CSP (circum-sporozoite protein). Le vaccin est en phase 3 d'essai clinique dans sept pays d'Afrique. Les premiers résultats chez les jeunes enfants ont été publiés et sont malheureusement décevants. Le niveau de protection est seulement de 30 à 50 % l'année suivante, et ce niveau décroît rapidement et devient quasiment nul après quatre ans. Seul point positif, il semble protéger contre les formes les plus graves de neuropaludisme responsables des décès chez les plus jeunes. Nous pouvons au plus tôt, espérer un vaccin efficace vers 2020.<sup>32</sup>

### 3.2.2 Fièvre jaune

#### 3.2.2.1 Description

La fièvre jaune est une maladie hémorragique virale aiguë transmise par des moustiques infectés. Le terme «jaune» fait référence à la jaunisse présentée par certains patients. Près de 50% des personnes gravement atteintes de fièvre jaune qui ne sont pas traitées vont en mourir. Le virus amaril est endémique au Pérou, et le nombre de cas de fièvre jaune a progressé ces deux dernières décennies en raison de la diminution de l'immunité de la population vis-à-vis de cette infection, de la déforestation, de l'urbanisation, des mouvements de population et du changement climatique.

Le virus de la fièvre jaune est un arbovirus appartenant au genre flavivirus, dont le principal vecteur est le moustique. Il transmet le virus d'un hôte à l'autre, principalement chez les singes, puis du singe à l'homme, et ensuite d'homme à homme.

Plusieurs espèces différentes de moustiques, qui piquent la journée, jusqu'au soir appartenant aux genres *Aedes* et *Haemogogus* transmettent le virus. La transmission de la fièvre jaune par le moustique *Aedes* a été d'écrite au Pérou jusqu'à une altitude de 2300metres.<sup>38, 37</sup>

#### 3.2.2.2 Signes et symptômes

Une fois que l'on a contracté le virus, la période d'incubation dans l'organisme est courte, de 3 à 6 jours. La plupart des infections, 80 à 85% sont asymptomatiques ou ne

se manifestent que par un épisode fébrile pseudo-grippal, une perte de l'appétit, des nausées ou des vomissements. L'état de la plupart des patients s'améliore ensuite et leurs symptômes disparaissent au bout de 3 à 4 jours. Toutefois, 15% des patients présentent une phase aigue plus toxique, dans les 24 heures suivant la rémission initiale. Une fièvre élevée se réinstalle et plusieurs systèmes organiques sont touchés. Le patient présente rapidement une jaunisse et se plaint de douleurs abdominales accompagnées de vomissements. Des saignements peuvent apparaître au niveau de la bouche, du nez, des yeux ou de l'estomac. La fonction rénale se détériore. La moitié des malades présentant cette phase toxique meurent dans les 10 à 14 jours, les autres se remettent sans lésion organique importante.

La fièvre jaune est difficile à diagnostiquer, surtout au cours de ses stades précoces. On peut la confondre avec le paludisme, la dengue, la leptospirose. Les tests hématologiques permettent de détecter les anticorps antiamarils produits en réponse à l'infection. <sup>38,37</sup>

#### 3.2.2.3 Traitements

Il n'y a pas de traitement spécifique de la fièvre jaune. Le traitement est symptomatique et vise à réduire la déshydratation, l'insuffisance respiratoire et la fièvre. Les infections bactériennes associées peuvent être traitées par les antibiotiques. Ce traitement de soutien peut améliorer l'issue de la maladie pour les patients gravement atteints, mais il est rarement disponible dans les zones défavorisées du Pérou. <sup>38</sup>

#### 3.2.2.4 Vaccination

Le vaccin contre la fièvre jaune est obligatoire pour fréquenter des régions de l'Amazonie et doit être fait plus de 10 jours avant l'arrivée, dans un centre agréé comme par exemple l'Institut Pasteur de Lille. Par ailleurs, pour les personnes se rendant dans d'autres pays d'Amérique latine à partir du Pérou, le certificat international de vaccination antiamarile est exigible aux frontières, et vigoureusement exigé en cas d'épidémie.

La vaccination est la principale mesure préventive contre la fièvre jaune. Le vaccin est sûr, d'un prix abordable et très efficace, une seule dose suffit à conférer une immunité durable et une protection à vie contre la maladie, et aucune dose de rappel n'est nécessaire. Il donne en 30 jours une protection immunitaire efficace à 99% des sujets

vaccinés. La vaccination contre la fièvre jaune n'est généralement pas recommandée dans les zones où le risque de transmission est faible. Cependant, la vaccination peut être conseillée pour une catégorie de voyageurs à haut risque car ils voyagent longtemps, s'exposent beaucoup aux piqûres de moustiques et ne peuvent lutter efficacement contre les piqûres.

La vaccination anti-mariquale est fortement recommandée à nécessaire pour tous les voyageurs âgés de 9 mois et plus qui se rendent dans les régions situées à l'Est et à une altitude inférieure à 2300 m, l'ensemble des régions Amazonas, Loreto, Madre de Dios, San Martin et Ucayali et dans certaines zones des régions suivantes : extrême Nord-Est d'Ancash; Nord d'Apurimac; Nord et Nord-Est d'Ayacucho; Nord et Est de Cajamarca; Nord-Ouest, Nord et Nord-Est de Cusco; extrême Nord de Huanavelica; Nord, Centre et Est de Huanuco; Nord et Est de Junin; Est de La Libertad; Centre et Est de Pasco; Est de Piura et Nord de Puno. Le risque est maximal durant la saison des pluies (janvier à mai), particulièrement en février et mars.

La vaccination n'est pas strictement recommandée pour les voyageurs dont l'itinéraire se limite aux zones à l'ouest des Andes, ou aux zones situées à plus de 2300 mètres d'altitude (Cuzco, Lima, Machu Picchu). De même pour le sentier des Incas où il n'y a pas de risque de transmission de fièvre jaune.

### 3.2.3 Dengue

#### 3.2.3.1 Description

La fièvre dengue est une infection virale qui apparaît surtout en saison de pluie (de décembre à avril). De ce fait, une épidémie de cette maladie se déclare chaque année à cette période, notamment dans le nord et l'ouest du pays. Comme la dengue peut être dangereuse et dans certains cas même mortelle, il est important de toujours se protéger contre les moustiques. Au Pérou, la dengue est endémique, elle se présente aussi bien dans les villes qu'à la campagne. Ces dernières années, la transmission a surtout progressé dans les zones urbaines et périurbaines et cette maladie est devenue un sujet majeur de préoccupation pour la santé publique.<sup>39,41</sup>

### 3.2.3.2 Agents pathogènes

La dengue est une arbovirose, on distingue quatre sérotypes du virus responsable de la dengue (DEN-1, DEN-2, DEN-3 et DEN-4). La guérison entraîne une immunité à vie contre le sérotype à l'origine de l'infection. En revanche, l'immunité croisée avec les autres sérotypes après guérison n'est que partielle et temporaire. Des infections ultérieures par d'autres sérotypes accroissent le risque de développer une dengue sévère.

Au Pérou, le principal vecteur est *Aedes aegypti* qui vit en milieu urbain et se reproduit principalement dans des conteneurs produits par l'homme. Contrairement à d'autres moustiques, il se nourrit le jour, avec un pic d'activité tôt le matin et le soir avant le crépuscule.

Le virus se transmet à l'homme par la piqûre des femelles infectées. Après une incubation de 4 à 10 jours, un moustique infecté peut transmettre le virus tout le reste de sa vie. L'être humain infecté est le principal porteur du virus, il permet sa prolifération et sert de source de contamination pour les moustiques qui ne sont pas encore infectés. Les sujets infectés par le virus de la dengue peuvent transmettre l'infection pendant 4 à 5 jours et au maximum 12 jours.<sup>2, 41</sup>

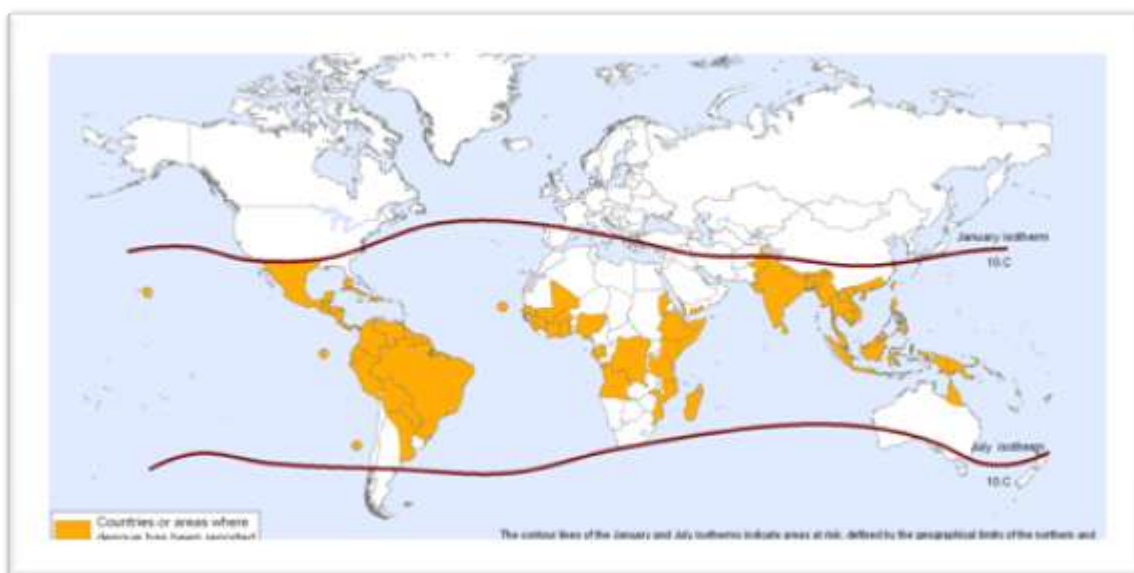


Figure 7 : Dengue, pays et régions à risque<sup>40</sup>



### 3.2.3.3 Symptômes

Cette infection provoque un syndrome de type grippal et peut évoluer à l'occasion vers des complications potentiellement mortelles, appelées dengue sévère. L'incidence de la dengue a progressé au Pérou au cours des dernières décennies. La dengue sévère est une des grandes causes de maladie grave et de mortalité chez les enfants au Pérou. La détection précoce et l'accès à des soins médicaux adaptés permettent de ramener les taux de mortalité en dessous de 1%. La prévention et la maîtrise de la dengue reposent uniquement sur des mesures efficaces de lutte anti vectorielle, incluant la protection personnelle.<sup>41</sup>

On suspectera la dengue en présence d'une forte fièvre (40°C), accompagnée de deux des symptômes suivants: céphalées sévères, douleurs rétro-orbitaires, musculaires, articulaires, nausées, vomissements, adénopathie ou éruption cutanée. Les symptômes perdurent en général de 2 à 7 jours et apparaissent à la suite d'une période d'incubation de 4 à 10 jours après la piqûre d'un moustique infecté. La dengue sévère est une complication potentiellement mortelle due à une fuite plasmatique, une accumulation liquidienne, une détresse respiratoire, des hémorragies profuses. Les signes d'alerte surviennent de 3 à 7 jours après les premiers symptômes et la mort peut survenir dans les 24 à 48 heures suivantes de cette phase critique.<sup>41</sup>

### 3.2.3.4 Traitements et vaccination

Il n'existe pas de traitement spécifique de la dengue. Mais il est recommandé de ne jamais prendre d'aspirine, qui accroît le risque hémorragique. Pour la dengue sévère, une prise en charge efficace peut ramener le taux de mortalité de plus de 20% à moins de 1%.

Il n'y a pas de vaccin contre la dengue. La mise au point d'un vaccin est difficile malgré des progrès récents au stade du développement. Plusieurs vaccins candidats en sont à divers stade des essais.<sup>3, 39</sup>

### 3.2.4 Prévention contre les piqûres d'insectes

Les piqûres d'insectes peuvent transmettre différentes maladies aux humains, le meilleur moyen de s'en protéger est d'éviter de se faire piquer. Il est donc important de respecter les mesures de prévention contre les insectes dans les zones situées en

dessous de 1 500 mètres d'altitude et dans les régions chaudes et humides telles que l'Amazonie. Voici quelques mesures que vous pouvez prendre pour réduire les risques de piqûres :

- Porter des vêtements longs de couleurs claires, surtout durant les périodes où les moustiques sont les plus actifs, pendant la nuit, particulièrement au coucher et au lever du soleil.
- Installer des moustiquaires .
- Le premier moyen de défense est d'utiliser une protection individuelle contre les piqûres. <sup>2, 34</sup>

Il existe plusieurs moyens de protection qui doivent être associés :

- **Les répulsifs cutanés.**

Tableau 9 : Récapitulatif des répulsifs <sup>34, 35</sup>

Substance active	Concentration	Exemple de produits	Recommandations
DEET	20%	Ultrathon® lotion	Ne pas utiliser en cas d'antécédents de convulsions ou d'épilepsie, ne pas appliquer sur les yeux, lèvres (altération possible des plastiques, verres des montres, lunettes).
	25%	Insect écran® famille	
	30%	Moustifluid® zones à hauts risques (à partir de 6 mois, 1 application par jour)	
	50%	Insect écran® zones infestées adultes (Recommandé à partir de 13 ans)	
IR3535	20%	Moustifluid® zones tempérées	Utilisable chez les enfants à partir de 6 mois Et chez les femmes enceintes (1 application toutes les 4 heures).
	25%	Cinq sur Cinq® tropic enfants	
	35%	Cinq sur Cinq® tropic lotion	

KBR3023	20%	Insect Ecran® zones infestées Enfants	Recommandé chez les enfants de 24 mois à 12 ans inclus (2 applications par jour). Et chez les femmes enceintes
	25%	Insect Ecran® spécial tropiques	

Les répulsifs cutanés, s'appliquent au moins 20 minutes après l'application d'un écran solaire. Certains répulsifs peuvent diminuer d'un tiers l'efficacité de l'écran solaire. L'application de répulsif est conseillée toutes les 4 à 8 heures. Le soir, c'est obligatoire dès le coucher du soleil (prévention du paludisme). Ne pas manipuler de lentilles de contact après l'application de répulsifs. Ne pas pulvériser directement le produit sur le visage.<sup>34</sup>

Le DEET, (N, N-diéthyl-3-méthylbenzamide) est la substance de loin la plus connue, il est commercialisé depuis plus de cinquante ans et ne serait plus aussi efficace qu'auparavant à cause d'une utilisation trop abondante. L'IR3535 est moins connu que le DEET; pourtant il présente un bon compromis, moins toxique et aussi puissant, il n'attaque pas les plastiques. L'institut pasteur recommande l'un ou l'autre pour le Pérou.<sup>36</sup>

Chez les nourrissons de moins de 6 mois, il ne faut pas utiliser de répulsifs cutanés, ni mettre d'insecticide d'ambiance près du lit du bébé. Il faut utiliser une protection par moustiquaire et vêtements longs pré-imprégnés.<sup>36</sup>

#### - **L'imprégnation des vêtements**

Elle se fait soit par trempage, Insect écran® trempage tissus (perméthrine 8%) à diluer avec deux tiers l'eau. Soit par pulvérisation Insect écran® spray vêtements (perméthrine 4 %). Une fois secs, les tissus sont inodores et le produit est efficace pendant 2 mois, et résiste à 5 lavages à 40°C et au repassage. Ces dernières années, une résistance à la perméthrine a fait son apparition. Fort heureusement, cette résistance n'a que rarement été associée à une baisse de l'efficacité.

- **La moustiquaire préimprégnée,**

Elle doit être bordée sous le matelas ou toucher le sol. La plupart des hôtels situés dans les zones à risque, même bon marché, en sont pourvus. Mais bien souvent, vu leur état, mieux vaut utiliser sa moustiquaire. On en trouve en pharmacie, par exemple la moustiquaire Cinq sur Cinq®.

- **La diffusion d'insecticides**

Elle se fait en diffusion continue sous forme de plaquettes chauffantes (prises électriques) ou sous forme liquide (diffuseurs électriques).<sup>34, 35</sup>

### 3.3 Risques liés à la géographie

#### 3.3.1 Mal d'altitude

##### 3.3.1.1 Description

Le mal d'altitude, « el soroche » en quechua est le problème numéro un au Pérou, et tout le monde peut être concerné. Le mal d'altitude est dangereux, on peut en mourir. Il est dû à une carence en oxygène par diminution de la pression atmosphérique en altitude et donc baisse de la quantité d'oxygène inhalée à chaque inspiration. Il n'y a pas de corrélation avec la forme physique ou le mode de vie. Il apparaît à n'importe quelle altitude au dessus de 2000m et à n'importe quel moment. A l'aéroport de Cusco situé à 3450 mètres, 80% des sujets arrivant sans acclimatation souffrent du mal d'altitude.

Le Pérou est un pays montagneux, Puno, Cusco, Arequipa et Huaraz sont des villes situées à haute altitude.<sup>3, 37</sup>

A l'aéroport de Lima, au niveau de la mer, la pression atmosphérique vaut 760 mmHg

Avec un air chargé avec 21% d'oxygène, les poumons arrivent à en extraire assez pour arriver à une saturation d'oxygène dans le sang artériel de près de 98%. Cette fraction d'oxygène dans l'air reste constante dans toute la stratosphère, c'est uniquement la pression barométrique qui baisse en montant dans les hautes altitudes. A l'aéroport de

Cusco, la pression barométrique ne vaut plus que 500 mmHg, dans ces conditions, les poumons ne peuvent plus saturer le sang comme avant ce qui nous mène à l'hypoxie. L'abaissement de saturation d'oxygène à des valeurs inférieures à 90% engendre une série de réponses physiologiques qui ont pour but de maintenir un niveau adéquat d'oxygénation des tissus.

### 3.3.1.2 Symptômes

Les effets les plus fréquents sont maux de tête, souffle court, nausée, saignement de nez, perte d'appétit, insomnie, fatigue anormale, mal au cœur, étourdissement, lassitude. La gravité dépend surtout de l'altitude et du nombre de jours.

Si les symptômes s'aggravent, maux de tête de plus en plus violents, vomissements, perte d'équilibre, respiration de plus en plus difficile et bruyante, toux sèche, dyspnée au repos, perte totale d'appétit, rétention d'urine, fatigue extrême, lèvres bleutées, altération de l'humeur, sentiment de dépression. Il ne reste plus qu'à redescendre d'au moins 500 mètres. Les conséquences les plus sérieuses, qui peuvent être fatales en quelques heures sont :

- Les œdèmes pulmonaires, se manifestant par l'apparition de liquide dans les alvéoles pulmonaires, d'une toux sèche d'aggravation progressive, de la fièvre, et un manque de respiration même au repos.
- Les œdèmes cérébraux, dilatation des tissus cérébraux, provoquant des maux de tête ne répondant pas aux calmants, des vertiges, des vomissements progressant en intensité et des troubles de la conscience.<sup>37, 39, 42</sup>

### 3.3.1.3 Conseils et traitements

Dans la plupart des cas, ces troubles disparaissent au bout de quelques jours. Cependant, quelques gestes simple permettent de les éviter :

- Marcher lentement, respirer doucement à plein poumons et ne pas courir. Pour absorber plus d'oxygène, le corps doit produire plus de globules rouges. Il faut donc éviter les efforts inutiles.
- Il est conseillé aux fumeurs de réduire voire arrêter leur consommation de tabac..
- Il n'est pas conseillé de prendre des somnifères, ni de boire de l'alcool.

- Consommer beaucoup d'eau, 3 litres par jour, le rein est l'organe le plus important dans l'acclimatation en haute altitude. En effet, en altitude la production d'urine est augmentée, il faut donc boire plus que d'habitude sans attendre d'avoir soif.
- Faire des repas légers et équilibrés les premiers jours en altitude.
- Monter progressivement en altitude en séjournant quelques jours à une altitude intermédiaire, entre 1500 et 2500 mètres.
- Au Pérou, la feuille de Coca reste un remède courant. Il est possible de la mastiquer ou de la boire en infusion.
- Les anti-inflammatoires stéroïdiens réduisent les maux de tête et les antiémétiques peuvent aussi être utiles.
- La médication la plus connue est l'acétazolamide Diamox®, il est utilisé à titre préventif et ne peut être pris que sous prescription médicale. A la dose d'un comprimé de 250 mg, deux fois par jour à commencer un jour avant d'avoir atteint 3000 mètres jusqu'à deux jours après être arrivé à la hauteur finale. Le Diamox® ne sera pas administré aux personnes qui sont allergiques aux sulfamides ainsi qu'aux femmes enceintes et on ne l'utilisera que très rarement chez les enfants (5mg/kg par jour en deux doses).<sup>37,39</sup>

Le seul véritable traitement et donc la ré oxygénation, en redescendant d'au moins 500 mètres. En cas de malaises graves, il n'y a qu'un seul remède: le caisson hyperbare.

### 3.3.2 Coup de soleil

Au Pérou, le soleil est beaucoup plus fort car le pays est situé aux latitudes tropicales. On prend facilement un coup de soleil, même quand le ciel est couvert. De plus, l'index UV augmente dans une proportion de 10 % tous les 1000 mètres d'élévation. Il convient d'informer les voyageurs des risques liés au soleil et de rappeler l'utilisation d'écrans solaires.

Les effets délétères du soleil sont dus aux radiations solaires, dont les UVA et UVB. Les UVB sont principalement responsables de l'érythème solaire, des coups de soleil et des carcinomes spinocellulaires. Les autres effets indésirables des radiations UV sont le

vieillesse cutané accéléré, les réactions allergiques, la kératose actinique le carcinome basocellulaire et le mélanome.

Les personnes les plus exposés aux complications de l'ensoleillement sont les enfants, les personnes aux phototypes clairs, les patients prenant des médicaments photosensibilisants (la doxycycline conseillée en traitement préventif du paludisme est photosensibilisante) et les personnes immunodéprimées.<sup>24</sup>

Les mesures recommandées pour se protéger du soleil sont :

- Eviter les expositions entre les périodes les plus lumineuses (entre 12h et 16h).
- Porter des vêtements couvrants et un chapeau large.
- Porter des lunettes de soleil aux normes CE, de préférence CE3 ou CE4.
- Utiliser sur les parties découvertes une crème écran à fort pouvoir filtrant. Et attendre 75 min pour appliquer un répulsif qui provoque une perte de 28 % de l'efficacité de l'écran solaire.<sup>25</sup>

### 3.4 Risque lié à la proximité interhumaine : Tuberculose

#### 3.4.1 Description

La tuberculose est une maladie infectieuse, due une mycobactérie du complexe tuberculosis, ou Bacille de Koch, contagieuse principalement par voie aérienne et se transmettant de personne à personne. La forme pulmonaire est prédominante mais tous les organes peuvent être touchés. Si une personne aspire la bactérie, elle peut développer ce que l'on appelle une infection tuberculeuse latente, qui ne présente aucun symptôme. Près d'un tiers de la population mondiale est actuellement atteinte de tuberculose latente, ce qui signifie que les personnes ont été infectées par la bactérie mais n'ont pas encore développé la maladie et ne peuvent donc pas la transmettre. Environ 10 % des personnes infectées tombent malades et développent une tuberculose active. Lorsqu'une personne développe une tuberculose active, les symptômes, toux accompagnée d'expectorations parfois teintées de sang, douleurs dans la poitrine, faiblesse générale, perte de poids, fièvre et sueurs nocturnes, peuvent rester modérés pendant de nombreux mois et inciter le malade à repousser le moment de consulter, et donc transmettre la bactérie. Sans un traitement approprié, jusqu'à deux tiers des personnes atteintes de tuberculose évolutive en mourront.<sup>43</sup>

Le Pérou a dépassé les objectifs mondiaux de la lutte antituberculeuse fixés pour 2005 en dépistant 70 % des cas et en guérissant 85 % des cas dépistés. En conséquence, le Pérou a disparu de la liste des 22 pays à forte charge de la tuberculose en 2000 et le nombre des cas y diminue de 6 % chaque année. Bien que l'Etat ait augmenté le budget pour traiter et prévenir la tuberculose, cette maladie touche encore 32 000 Péruviens chaque année. Le problème, c'est que 10 % d'entre eux ne respectent pas le traitement.

### 3.4.2 Traitements

La tuberculose est une maladie qui se guérit à condition de respecter un traitement standardisé internationalement consistant en une association d'antibiotiques durant une période de 6 mois ou plus. La survenue de multirésistance, résistance à au moins l'isoniazide et la rifampicine, rend la prise en charge plus complexe car les autres médicaments sont peu efficaces et induisent beaucoup d'effets indésirables.

Traiter la tuberculose pharmaco-résistante peut prendre des années et peut coûter jusqu'à 200 fois plus cher que le traitement de la forme ordinaire de la maladie.<sup>45</sup>

C'est l'utilisation inappropriée ou incorrecte des antituberculeux, ou l'utilisation de médicaments de médiocre qualité, qui peuvent entraîner une résistance. Selon le Rapport sur la lutte contre la tuberculose dans le monde publié par l'OMS, au Pérou le taux de tuberculose multirésistante constituait 3,9% des cas, dont 35% avaient déjà été traités. Des cas de tuberculose ultrarésistante ont également été identifiés, c'est une forme de tuberculose multirésistante qui répond à un nombre encore plus restreint de médicaments, y compris les antituberculeux de seconde intention et peut durer deux ans. Les médicaments sont encore plus coûteux et ont souvent de graves effets secondaires.<sup>44</sup>

Tableau 10 : Incidence de la tuberculose au Pérou de 2001 à 2012<sup>44</sup>



Date	Incidence pour 100 000 personnes
2012	95,0
2011	101,0
2010	106,0
2009	113,0
2008	119,0
2007	126,0
2006	133,0
2005	140,0
2004	148,0
2003	156,0
2002	165,0
2001	174,0

### 3.4.3 Prévention

- Éviter les contacts étroits avec des personnes que l'on sait atteintes de tuberculose active (poumons ou voies respiratoires).
- Dans un service de santé, porter un équipement de protection individuelle.
- Évitez de consommer du lait ou des produits laitiers non pasteurisés. (tuberculose bovine).
- Les personnes à risque de contracter la tuberculose devraient discuter de la possibilité de faire un test cutané à la tuberculine avant et après leur voyage.
- En général, les voyageurs n'ont pas besoin du vaccin BCG, bacille de Calmette-Guérin. Il peut toutefois être envisagé chez les voyageurs qui séjourneront pendant une longue période où le risque de contraction de la maladie est élevé.
- Le traitement de l'infection tuberculeuse active et de l'infection tuberculeuse latente est un moyen important de prévenir une future infection. <sup>46</sup>

### 3.4.4 Vaccination

Le B.C.G. n'est pas un vaccin pleinement efficace, bien qu'il soit très utile pour prévenir les formes graves de la maladie chez les jeunes enfants, il ne protège les adultes que dans un cas sur deux. Il ne permet donc pas d'empêcher la transmission de la maladie et d'enrayer l'épidémie mondiale. La recherche de nouveaux vaccins contre la tuberculose est active, et plusieurs essais cliniques de phase I sont en cours en Europe et aux Etats-Unis.

## **Conclusion**

L'histoire du Pérou est une succession de renversement d'alliances politiques et économiques. Le pays a entamé un processus d'industrialisation basé sur une ouverture économique et une politique fiscale et monétaire solide. Malgré l'essor économique notable qu'a connu récemment ce pays, la société péruvienne est toujours caractérisée par une grande disparité des revenus. L'accessibilité et la qualité des soins dépend des assurances maladies auxquelles sont affiliées les populations. En effet, le système de santé est très fragmenté, et encore 36,5% des péruviens n'ont pas accès aux soins. Cependant depuis une dizaine d'années, on observe une augmentation du nombre d'affiliés à une assurance maladie et une évolution des dépenses de santé par habitant. De plus, l'Etat s'est engagé à investir quelques milliards de soles afin de réformer le système de santé.

Au Pérou, de nombreux problèmes sanitaires sont liés au manque d'hygiène, à l'environnement et à la situation géographique. Bien que certaines pathologies affectent moins les péruviens grâce à une immunisation partielle obtenue au cours du temps, des zones d'endémicités nécessitent certaines précautions. De ce fait, l'incidence de certaines infections obligent les voyageurs à respecter des mesures préventives telles que vaccination, chimioprophylaxie et règles hygiéno-diététiques.

## Références bibliographiques

1 : CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY. The world Factbook, <En ligne>. Consulté le 10.03.14. Disponible sur : <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/pe.html>

2 : FRANCE DIPLOMATIE. Présentation du Pérou, <En ligne>. Consulté le 10.03.14. Disponible sur : <http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/dossiers-pays/perou/presentation-du-perou/>

3 : LE ROUTARD PEROU-BOLIVIE. Guide de Poche. Hachette. P38-P99

4 : L'ECONOMIE DU PEROU. C'est le Pérou, <En ligne>. Consulté le 15.03.14. Disponible sur : <http://www.c-le-perou.com/economie.htm>

5 : ENCYCLOPEDIE LAROUSSE EN LIGNE. Pérou : histoire, <En ligne>. Consulté le 16.03.14. Disponible sur : [http://www.larousse.fr/encyclopedia/divers/Pérou\\_histoire/187048](http://www.larousse.fr/encyclopedia/divers/Pérou_histoire/187048)

6 : EXPORT INVESTMENT. Pérou, conjoncture économique, <En ligne>. Consulté le 16.03.14. Disponible sur : <http://www.awex.be/fr>

7 : IMAGE. Les régions topographiques. <En ligne>, Consulté le 17.03.14. Disponible sur : <http://www.monografias.com/trabajos34/apurimac-cusco/Image882.gif>

8 : WIKIPEDIA. Alberto Fujimori. <En ligne>. Consulté le 24.03.14. Disponible sur : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Alberto\\_Fujimori](http://fr.wikipedia.org/wiki/Alberto_Fujimori)

9 : CARNET DU PEROU. Drapeau du Pérou. <En ligne>. Consulté le 29.03.14. Disponible sur : <http://carnetderoute.jouatel.fr/wp-content/uploads/2011/11/perou.gif>

10 : AVENTURE INCA. Economie et religion au Pérou. <En ligne>. Consulté le 29.03.14. Disponible sur : <http://www.aventureincaperou.com/perou-informations/economie-et-religion.html>

11 : TRESOR DIRECTION GENERAL. Situation économique du Pérou. <En ligne>. Consulté le 29.03.14. Disponible sur : <http://www.tresor.economie.gouv.fr/File/342408>

12 : COMUNIDAD ANDINA. Quienes somos/ Peru. <En ligne>. Consulté le 29.03.14. Disponible sur : <http://www.comunidadandina.org/Peru.aspx>

13 : LE FIGARO. Perou : plus 6,3% PIB en 2012. <En ligne>. Consulté le 31.03.14. Disponible sur : <http://www.lefigaro.fr/flash-eco/2013/02/15/97002-20130215FILWWW00636-perou-plus-629-du-pib-en-2012.php>

14 : MICRO WORLD. Contexte économique et social du Pérou. <En ligne>. Consulté le 31.03.14. Disponible sur : <http://www.microworld.org/fr/content/contexte-economique-et-social-du-perou>

15 : PLANETE EXPERT. Pérou : Contexte politico-économique. <En ligne>. Consulté le 31.03.14. Disponible sur : <http://www.planet-expert.com/fr/pays/perou/contexte-economique>

16 : GLOBAL DEVELOPMENT NETWORK. The health insurance system in Peru. <En ligne>. Consulté le 3.04.14. Disponible sur : [http://www.gdn.int/admin/uploads/editor/files/GDN\\_PEMRP\\_CIUP\\_PS\\_Health.pdf](http://www.gdn.int/admin/uploads/editor/files/GDN_PEMRP_CIUP_PS_Health.pdf)

17 : CONSEIL VOYAGE ET SANTE. Les risques sanitaires au Pérou. <En ligne>. Consulté le 15.04.14. Disponible sur : <http://www.voyagezen.fr/risques-sanitaires-perou/>

18 : UNICEF. Eau, assainissement et hygiène. <En ligne>. Consulté le 15.04.14. Disponible sur : [http://www.unicef.org/french/wash/index\\_wes\\_related.html](http://www.unicef.org/french/wash/index_wes_related.html)

19 : SCIENCE DIRECT. Conseils médicaux aux voyageurs. <En ligne>. Consulté le 15.04.14. Disponible sur : <http://www.sciencedirect.com/doc-distant.univ-lille2.fr/science/article/pii/S1638623X03000027>

20 : WIKIPEDIA. Diarrhée du voyageur. <En ligne>. Consulté le 15.04.14. Disponible sur : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Diarrhée\\_du\\_voyageur](http://fr.wikipedia.org/wiki/Diarrhée_du_voyageur)

21 : SCIENCE DIRECT. Diarrhée du voyageur. <En ligne>. Consulté le 16.04.14. Disponible sur : <http://www.sciencedirect.com/doc-distant.univ-lille2.fr/science/article/pii/S1769676305000182>

22 : ORGANISATION MONDIAL DE LA SANTE. Hépatite A. <En ligne>. Consulté le 19.04.14. Disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs328/fr/>

23 : INPES SANTE. Guide des vaccinations. <En ligne>. Consulté le 19.04.14. Disponible sur : [http://www.inpes.sante.fr/10000/themes/vaccination/guide-vaccination-2012/pdf/GuideVaccinations2012\\_Vaccination\\_contre\\_hepatite\\_A.pdf](http://www.inpes.sante.fr/10000/themes/vaccination/guide-vaccination-2012/pdf/GuideVaccinations2012_Vaccination_contre_hepatite_A.pdf)

24 : BULLETIN EPIDEMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE. Recommandations sanitaires pour les voyageurs. . <En ligne>. Consulté le 19.04.14. Disponible sur :

---

25 : INSTITUT PASTEUR DE LILLE. Recommandations sanitaires pour les voyageurs. . <En ligne>. Consulté le 19.04.14. Disponible sur : <http://www.pasteur-lille.fr/cpes/vaccinations-voyages.php?Item=CPEIWP04012013140134&Fiche=PEROU.htm>

26 : ITG. Vaccinations recommandées pour le voyageur. <En ligne>. Consulté le 21.04.14. Disponible sur : <http://www.itg.be/itg/Uploads/MedServ/fmedasso7.pdf>

27 : INSTITUT PASTEUR. Fièvre typhoïde. <En ligne>. Consulté le 21.04.14. Disponible sur : <http://www.pasteur.fr/fr/institut-pasteur/presse/fiches-info/fievres-typhoide-et-paratyphoide>

28 : ORGANISATION MONDIAL DE LA SANTE. Les maladies liées à l'eau. <En ligne>. Consulté le 21.04.14. Disponible sur : [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/diseases/typhoid/fr/](http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/typhoid/fr/)

29 : SANTE.GOUV. Fièvre typhoïde. <En ligne>. Consulté le 21.04.14. Disponible sur : <http://www.sante.gouv.fr/fievre-typhoide.html>

30 : AFRICA IDEA. La typhoïde. <En ligne>. Consulté le 21.04.14. Disponible sur : <http://idea-africa.info/index.php/fr/maladies-enteriques/la-typhoide>

31 : ORGANISATION MONDIAL DE LA SANTE. Le Paludisme. <En ligne>. Consulté le 26.04.14. Disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs094/fr/>

32 : LE MONITEUR DES PHARMACIES. N°3027 du 12 février 2014. Les moustiques attaquent. P26-P31

33 : EXPEDIA. Le Pérou. <En ligne>. Consulté le 26.04.14. Disponible sur : [http://216.251.121.44/daily/services/info-sante/info-sante\\_result.aspx?dest=LIM](http://216.251.121.44/daily/services/info-sante/info-sante_result.aspx?dest=LIM)

34 : SANTE.GOUV. Protection des piqûres de moustiques. <En ligne>. Consulté le 27.04.14. Disponible sur : <http://sante.gouv.qc.ca/conseils-et-prevention/se-proteger-des-piqures-de-moustiques/>

35 : CVI. Prévention des piqûres de moustiques. <En ligne>. Consulté le 27.04.14. Disponible sur : [http://www.ghpso.fr/iso\\_album/n\\_1\\_prevention\\_des\\_piqures\\_de\\_moustiques.pdf](http://www.ghpso.fr/iso_album/n_1_prevention_des_piqures_de_moustiques.pdf)

36 : ROUNDTRIP.FR. Les anti-moustiques. <En ligne>. Consulté le 27.04.14. Disponible sur : <http://roundtrip.fr/les-anti-moustiques-ce-qui-marche-et-ce-qui-ne-marche-pas/>

37 : INSTITUT DE MEDECINE TROPICAL. <En ligne>. Consulté le 27.04.14. Disponible sur : <http://www.itg.be/modirisk/GeneralSite/Default.aspx?WPID=513&L>

38 : ORGANISATION MONDIAL DE LA SANTE. Fièvre jaune. <En ligne>. Consulté le 28.04.14. Disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs100/fr/>

39 : DIPLOMATIE BELGIQUE. Conseil aux voyageurs Pérou. <En ligne>. Consulté le 28.04.14. Disponible sur : [http://diplomatie.belgium.be/fr/Services/voyager\\_a\\_letranger/conseils\\_par\\_destinations/amerique\\_latine\\_caraibes/perou/ra\\_peru.js](http://diplomatie.belgium.be/fr/Services/voyager_a_letranger/conseils_par_destinations/amerique_latine_caraibes/perou/ra_peru.js)

40 : SMI VOYAGE SANTE. La dengue. <En ligne>. Consulté le 28.04.14. Disponible sur : <http://smivoyagesante.wordpress.com/2011/03/07/dengue-on-en-est-ou/>

41 : ORGANISATION MONDIAL DE LA SANTE. Dengue. <En ligne>. Consulté le 28.04.14. Disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/fr/>

42 : FFME. Le mal aigu des montagnes. <En ligne>. Consulté le 30.04.14. Disponible sur : <http://www.ffme.fr/uploads/medical/documents/mal-aigu-montagne.pdf>

43 : ORGANISATION MONDIAL DE LA SANTE. La tuberculose. <En ligne>. Consulté le 30.04.14. Disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr25/fr/>

44 : UNION INTERNATIONNALE CONTRE LA TUBERCULOSE. Le Pérou. <En ligne>. Consulté le 30.04.14. Disponible sur : <http://www.theunion.org/francais/centre-de-medias/actualites/le-prou-adopte-de-nouvelles-lignes-directrices-qui-mettent-laccent-sur-la-lutte-antituberculeuse-de-base>

45 : JOL SANTE. Bacille de Koch. <En ligne>. Consulté le 30.04.14. Disponible sur : <http://www.jolpress.com/sante-tuberculose-multi-resistante-bacille-koch-antibiotique-sirturo-tb-mr-article-816121.html>

46 : GOUVERNEMENT DU CANADA. Tuberculose. <En ligne>. Consulté le 30.04.14. Disponible sur : <http://voyage.gc.ca/voyager/sante-securite/maladies/tuberculose>

47 : VILLAR LOPEZ R. Perfil Farmacéutico Nacional. <En ligne>. Consulté le 1.05.14. Disponible sur : [http://www.who.int/medicines/areas/coordination/pscp\\_peru\\_sp.pdf](http://www.who.int/medicines/areas/coordination/pscp_peru_sp.pdf)

48 : PERUZO. Peruvian Health System. <En ligne>. Consulté le 1.05.14. Disponible sur : <http://www.peru-zo.com/2011/11/16/peruvian-health-system/>

50 : GLOBAL DEVELOPMENT NETWORK. The Health Insurance system in Peru. <En ligne>. Consulté le 1.05.14. Disponible sur : [http://www.gdn.int/admin/uploads/editor/files/GDN\\_PEMRP\\_CIUP\\_PS\\_Health.pdf](http://www.gdn.int/admin/uploads/editor/files/GDN_PEMRP_CIUP_PS_Health.pdf)

51 : GLOBAL HEALTH. Peru. <En ligne>. Consulté le 4.05.14. Disponible sur : <http://www.who.int/workforcealliance/countries/per/en/>

52 : TRADING ECONOMICS <En ligne>. Consulté le 4.05.14. Disponible sur : <http://www.tradingeconomics.com/peru/health-expenditure-per-capita-us-dollar-wb-data.html>

53 : MINSA. <En ligne>. Consulté le 4.05.14. Disponible sur : <http://www.minsa.gob.pe/Essalud>

54 : ESSALUD. <En ligne>. Consulté le 4.05.14. Disponible sur : <http://www.essalud.gob.pe>

55 : THE WORLD BANK. Pedro Franck. Peru's comprehensive Health Insurance and New Challenges for Universal Coverage . <En ligne>. Consulté le 4.05.14. Disponible sur : Universal Health Coverage Studies Series (UNICO) UNICO Studies Series No. 11

56 : THE HEALTH SYSTEM OF PERU. Alcalde-Rabanal JE, Lazo-González O, Nigenda G. <En ligne>. Consulté le 4.05.14. Disponible sur : [The health system of Peru]. Salud Publica Mex. 2011;53 Suppl 2:s243-54.

57 : GIP SANTE PROTECTION SOCIALE INTERNATIONALE. Système de santé et de couverture sociale au Pérou. <En ligne>. Consulté le 4.05.14. Disponible sur : <http://www.gipspsi.org/Veille-strategique/Veille-par-pays/Perou/Systemes-de-sante-et-de-couverture-sociale-au-Perou>

Université de Lille 2  
FACULTE DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES ET BIOLOGIQUES DE LILLE  
**DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE**  
Année Universitaire 2013 /2014

**Nom : PETIT**

**Prénom : Sylvain**

**Titre de la thèse : Le Pérou : système de santé et risques sanitaires**

**Mots-clés :** Pérou, santé, sécurité sociale, économie, risques sanitaires, vaccination, prophylaxie, conseils hygiéno-diététiques.

---

**Résumé :** Au Pérou de nombreux problèmes sanitaires liés au manque d'hygiène, à l'environnement et à la situation géographique affectent les péruviens et les voyageurs. Pour comprendre les moyens mis en œuvre pour y faire face, il faut procéder par étapes. C'est pourquoi, cette thèse rappelle les caractéristiques géographique, le contexte historique, politique, économique et sociale ainsi que le système de santé péruvien. Elle synthétise également les informations essentielles à connaître lors d'un voyage au Pérou



en rappelant les principales pathologies rencontrées par les voyageurs et les mesures préventives à respecter.

---

**Membres du jury :**

**Président :** Monsieur le Professeur Luc DUBREUIL, Doyen de la faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille

**Assesseur :** Monsieur le Professeur Philippe CHAVATTE, Assesseur de la faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille

**Membre extérieur :** Monsieur Nicolas BENAULT, Docteur en Pharmacie, Lille