

La condition tropicale

Terre à terre, émission du 27 février 2010

Page Officielle :

<http://www.franceculture.com/emission-%C2%AB-la-condition-tropicale-%C2%BB-2010-02-27.html>

Page Archives :

<http://terreaterre.wv7.be/La-condition-tropicale.html>

Transcription :

Ruth Stégassy : *Terre à terre*, le magazine de l'environnement. On découvre ce matin un livre essentiel : « *La condition tropicale* », de Francis Hallé.

En fait je suis contente d'avoir cette discussion avec vous, Francis Hallé, sur ce livre qui vous tient particulièrement à cœur, « *La condition tropicale* ». Vous m'en avez parlé il y a deux ans, on en a rediscuté un peu il y a un an. J'étais très intriguée, et troublée, par ce que vous vouliez faire. Je n'arrivais pas bien à comprendre. En lisant le livre, j'ai mieux compris pourquoi j'arrivais si peu à comprendre : c'est que de fait, vous pulvérisez un certain nombre de présupposés, qui sont tellement ancrés dans nos esprits qu'on n'y prend plus garde. Ce sont comme des espèces de décors invisibles dans lesquels on évolue. Et on se sent extrêmement mal à l'aise, à partir du moment où vous suggérez, proposez, même avec pas mal d'insistance finalement, de sortir de ce décor habituel. Décor habituel dans lequel les tropiques jouent un rôle mineur, si tant est qu'ils jouent un rôle.

Francis Hallé : Je voudrais d'abord qu'il soit bien clair que ces régions m'intéressent. Même plus que ça : je les aime profondément. J'y trouve une espèce de possibilité de réflexion, pour l'instant sans limites. Je crois que c'est les régions les plus importantes de la Terre. Et ça, ça va à l'encontre d'une idée préconçue. Voilà, donc c'est des régions qui m'intéressent.

Et je constate qu'on a peu réfléchi à leur sujet, qu'on ne l'a pas encore vraiment fait. Par exemple, j'ai vécu moi-même l'aventure de la coopération, j'ai été coopérant moi-même. A aucun moment, les coopérants n'ont bénéficié des résultats d'une réflexion sur les tropiques. Nous étions censés aller faire notre boulot, et puis c'est tout.

Je trouve ça très très court. Les tropiques, c'est extrêmement différent des régions où nous sommes ici. Et tant qu'on n'a pas fait la liste de ces différences, on ne peut pas les comprendre. Et si on ne peut pas les comprendre, on ne peut pas y faire de bon travail.

Mon ouvrage, voyez-vous, a deux objectifs. D'abord de décrire les tropiques. Il n'y aura pas trop de critiques sur cette partie-là, parce que c'est vraiment les faits tels que tout le monde peut les vérifier. Alors ça peut servir à ceux qui auraient envie de mieux les connaître.

Ruth Stégassy : Les faits tels que tout le monde peut les vérifier. Mais déjà, d'emblée, vous sortez de deux types de discours : le discours publicitaire, de style plages tropicales ; et le discours, comment on va dire, doloriste, sur les tropiques malsaines, insupportables, lourdes.

Francis Hallé : Exact. Il suffit de regarder ce qui nous entoure, et il y a ces deux langages : les régions paradisiaques où les vendeurs de voyages ont envie de vous vendre des

billets, tout simplement. Et puis les sites catastrophiques où se succèdent des drames affreux. Bon, la réalité n'est ni d'un côté, ni de l'autre, en effet. Et encore une fois, c'est parce qu'on n'a pas assez réfléchi là dessus.

Donc voilà, mon premier objectif, c'est de décrire les tropiques, et de débarrasser l'image que l'on en a, de vieux poncifs. Mais enfin, ce n'est pas l'essentiel. L'essentiel pour moi, c'est de comprendre pourquoi les pays tropicaux sont économiquement pauvres, alors qu'ils ne manquent pas de ressources naturelles abondantes. Je voudrais dire à quel point je trouve ça essentiel de résoudre ce problème. Parce que si on le laisse dans l'état, si on prend cela comme la nature des choses – les tropiques sont pauvres, c'est comme ça -, si on ne va pas plus loin dans ce débat, on va favoriser une interprétation raciste, qui est d'ailleurs très très largement répandue. Même si les gens le disent peu, même si on le dit peu autour de moi, je sais bien que beaucoup pensent que les gens des tropiques, ils sont bien gentils, mais ils n'ont pas les capacités intellectuelles qui leur permettraient de faire fructifier leurs ressources naturelles ; et c'est pour ça qu'ils sont pauvres. Donc l'interprétation est raciste.

Ça je ne supporte pas. Mais tant qu'on n'aura pas trouvé la solution, c'est la solution de facilité de penser ça.

Et il y a une autre réponse, qui serait plutôt de gauche disons, qui reviendrait à dire : c'est normal que les tropiques soient pauvres, puisque nous les avons d'abord réduites en esclavage, puis colonisées, puis néo-colonisées, puis etc. Donc le résultat, il est là devant nous. Ça aussi, c'est extrêmement pauvre comme réflexion.

Ruth Stégassy : Ce n'est pas faux, quand même.

Francis Hallé : Si, c'est faux. Excusez moi : c'est faux. Parce que la pauvreté des tropiques, elle est bien antérieure à ces entreprises de réduction à l'esclavage, et à la colonisation. En fait, ces entreprises-là n'ont été rendues possibles que par le fait que les tropiques étaient pauvres, et sous-équipées, et sous-armées. Et donc, non, je récusé cette interprétation-là. Je ne dis pas qu'elle est totalement fautive, bien sûr. Mais elle ne rend pas compte de la réalité profonde.

Alors en face de ces deux interprétations classiques – celle de l'extrême droite, et celle de la gauche -, moi je ne suis pas satisfait. Et en tant que naturaliste, je voudrais proposer une hypothèse totalement différente, qui se fonde sur l'écologie terrestre. C'est là que ça rencontre vos préoccupations : c'est de l'écologie terrestre.

La Terre est organisée comme une machine à tester l'influence des différences écologiques sur l'être humain.

Ruth Stégassy : Attendez, pendant que vous rassemblez vos esprits, pour expliquer ce que vous venez de proposer comme hypothèse – qui est tout à fait intéressante -, on pense tout de suite à un auteur que vous ne citez pas dans votre ouvrage : c'est James Lovelock, avec l'hypothèse Gaïa.

Francis Hallé : Non, je n'aime pas. Désolé, je vous le dis franchement : ça ne me convient pas cela.

Ruth Stégassy : Parce que ?

Francis Hallé : Parce que la Terre n'est pas un être vivant ; c'est tout simple. Ça ne grandit pas, ça ne meurt pas, ça ne vit pas. C'est pas vivant.

Alors on peut faire des métaphores, très bien. Lovelock il a fait ça. Mais moi, ça ne m'a jamais convenu.

Bon, alors je disais que la Terre, elle a des différences écologiques énormes d'un bout à un autre, d'un point à un autre. Et que si on ne tient pas compte de ça, on ne rend pas compte de l'inégalité économique.

C'est ça que je voulais faire, c'est ça mon objectif : comprendre pourquoi les tropiques sont pauvres. Alors, ces régions là sont pauvres pour de très nombreuses raisons.

Je passe sur la mauvaise qualité des sols. C'est vrai que dans l'ensemble, quand on voit ces pays-là, on voit une forte majorité de sols très difficiles à cultiver, des sols cuirassés, des sols indurés, bourrés de métaux : des sols très difficiles pour l'agriculture.

Alors il y a des exceptions. Il y a des sols volcaniques tellement beaux qu'on en mangerait, des sols de deltas qui sont superbes. Mais c'est minoritaire. Donc en gros dans les tropiques, les sols sont difficiles.

Mais ce n'est certainement pas le facteur n°1. Il y en a un qu'on oublie souvent, et qu'on oublie notamment les économistes. C'est une parenthèse. Mais la question de l'inégalité au niveau terrestre, elle est surtout prise en compte par des économistes. Je n'aime pas les économistes actuels, parce que pour eux, l'environnement ça n'existe pas. C'est pas dans leur catégorie intellectuelle. On ne peut pas comprendre si on est comme ça.

Donc le deuxième point, qui me paraît essentiel, c'est le climat. Je ne parle pas de la chaleur : la chaleur, on peut faire avec, ce n'est pas un problème. Mais des phénomènes climatiques terrifiants, dont on n'a pas idée en Europe ni aux Etats-Unis, comme les cyclones et les typhons. Ça c'est typiquement tropical. Et dès que ça sort de la bande des 23-27 Nord et Sud, ça disparaît.

Donc nous, on est porté à ne pas accorder d'importance à ces choses-là. Or les cyclones et les typhons, sont des choses d'une brutalité infernale ; c'est totalement destructeur. Et il est clair que si la ville où vous habitez est détruite tous les 4-5 ans, vous n'allez pas pouvoir décoller sur le plan économique.

Ruth Stégassy : Là, on pense bien sûr à Haïti.

Francis Hallé : Mais Haïti, c'est un séisme. Alors il y a eu aussi les cyclones. Mais ce qui vient de se passer, ce n'est typiquement pas lié aux tropiques. On pourrait avoir des séismes de cette magnitude-là autour de la Méditerranée. Ça va se produire un de ces jours. Ça c'est pas lié aux tropiques. Par contre, à force égale, c'est beaucoup plus destructeur dans les tropiques.

Ruth Stégassy : En fait, oui, c'était surtout à ça que je pensais. Vous parliez de cette répétition. Mais il y a eu des cyclones à Haïti.

Francis Hallé : Bien sûr, il y a eu des cyclones à Haïti. Et comme on a trop déboisé, ça a fait des glissements de terrain. Oui bon c'est affreux ce qui se passe là, c'est vrai. N'oublions pas les cyclones, parce que ça fait partie des freins au développement.

Je voudrais mentionner El Niño. Parce que El Niño c'est d'origine tropicale. Et ça se fait surtout sentir des deux côtés de l'océan Pacifique. Alors c'est vrai qu'il y a des répercussions beaucoup plus loin que ça. Mais ça reste tout de même un phénomène d'origine tropicale, dont les effets maléfiques se font surtout sentir aux basses latitudes. Qu'est-ce qu'on sait de ça en Europe ? Rien du tout : ça n'atteint pas l'Europe.

Je crois que le plus important, c'est l'aspect sanitaire. Je n'ai rien contre la diversité biologique, comme vous le savez sans doute. Mais il faut reconnaître que côtoyer jour après jour la plus forte diversité biologique qu'il y ait au monde, ça n'a pas que des avantages. Parce que vous côtoyez aussi les pathogènes et les parasites.

Ruth Stégassy : En plus grand nombre.

Francis Hallé : En nombre énormément plus grand. Là aussi il y a un ordre de magnitude très différent, entre notre diversité biologique, et celle que l'on a dans les tropiques. Ce qui fait pratiquement que les gens qui habitent dans les tropiques, sans protection particulière – les campagnards... - , ils ont toutes nos maladies, plus toutes les leurs. Et ça fait un total infernal. Moi je vois bien que les gens que je croise dans les forêts ou les campagnes, ils sont tous malades, ils ont tous en permanence une accumulation de plusieurs parasites. Je vois bien qu'ils ont le blanc de l'œil qui n'est pas blanc, je vois bien qu'ils ont des sueurs au moment où justement il fait un petit peu frais. Tout ça, ce sont des parasites intestinaux. C'est la pression de la biologie tropicale sur l'être humain. Vous savez si on ne tient pas compte de tout cela, on ne peut pas comprendre les difficultés économiques des tropiques.

Je reviens sur les économistes ! Je me suis astreint à lire un nombre considérable de livres écrits par ces gens-là. Aucun ne fait mention de l'écologie. Aucun ne sait même ce que sont les tropiques. C'est une notion qu'ils n'ont pas, ça n'existe pas pour eux. Pourtant ils y vont. Mais il y en a certains, je me demande vraiment s'ils sortent du climatisé, hein ! Ils doivent sortir de voitures climatisées pour aller dans un hôtel climatisé. Ils ne savent pas ce que c'est que la vie, là-bas. Moi je les vois faire dans les pays où ils sévissent : ils ne peuvent pas comprendre le pays, c'est évident.

Bref je récuse ce genre d'analyse. Et encore une fois, je suis étonné que ça soit les économistes qui aient pris en charge l'étude de cette inégalité de niveau mondial. Remarquez, à qui est ce de le faire ? Est-ce qu'il y a un corps de métier qui est habilité à le faire ? Je ne crois pas. Alors je me dis : pourquoi pas un botaniste ?!

Ruth Stégassy : D'ailleurs, avant vous, un entomologiste médical, s'y était attelé : Marston Bates.

Francis Hallé : Marston Bates, c'est quelqu'un que j'admire énormément. Je le regrette beaucoup, parce qu'on aurait pu se connaître, et on ne l'a pas fait. C'est vraiment quelqu'un d'admirable, en effet.

C'est un Américain, médecin, entomologiste médical. Et il étudiait en Amazonie colombienne, les vecteurs de la fièvre jaune et de la malaria, etc. Donc au départ quelque chose d'assez spécialisé. Ce que j'admire chez Marston Bates, c'est qu'au bout d'un certain nombre d'années dans ces régions-là, il s'est dit : ça ne me suffit pas d'étudier les moustiques. Il faut que j'essaie de comprendre ce qui se passe à ces latitudes-là.

Et bien moi, je lui emboîte le pas totalement. J'aime bien les arbres tropicaux, personne ne peut nier ça ! Mais il arrive un moment où, à chaque fois que je pénètre dans les tropiques, je me trouve affronté à la misère et à la pauvreté. Je me dis : mais il faut que j'essaie de comprendre ce qui se passe. Moi, je ne peux pas me contenter de regarder les patterns de ramification des arbres, sans me préoccuper des gens qui sont là.

Donc je fais comme Marston Bates. C'est en ce sens que je pense lui avoir rendu justice ; ça a été pour moi un modèle, cet homme-là. Alors il y a d'autres Américains, comme Jared Diamond : là au contraire, je suis assez sévère avec eux !

Ruth Stégassy : Jared Diamond qui avait écrit il y a quelques années « Guns, Germs and Steel », qui lui aussi posait la question des tropiques, mais pour l'évacuer.

Francis Hallé : Non, il ne pose pas la question des tropiques. Il a un ami, un papou de Nouvelle-Guinée. Et ils discutent l'un et l'autre des différences économiques. Mais les tropiques ne l'intéressent pas, Diamond. Pas du tout, non. Il récuse d'ailleurs une influence quelconque des tropiques.

Ruth Stégassy : Oui, voilà c'est ça : donc pour l'évacuer.

Francis Hallé : Oui, pour l'évacuer c'est ça. Je le trouve d'ailleurs un peu de mauvaise foi. Parce qu'il dit que l'interprétation fondée sur les tropiques, ce sont des vieilles idées qui avaient cours en Europe au siècle passé. Et il ignore tout simplement qu'il y a des jeunes Américains qui travaillent là-dessus, en ce moment. Non, il l'ignore pas, mais il fait comme si.

Ce qui m'amuse avec Diamond – j'ai fait quelques pages assez dures sur ce mec là -, c'est que dans un article tout récent, qui date de l'an dernier je crois, on s'aperçoit tout d'un coup qu'il rend justice aux tropiques ! (rire) Donc voilà, tous les espoirs sont permis. C'est un peu tard.

Ruth Stégassy : On pourrait citer aussi, Francis Hallé, Theodosius Dobzhansky

Francis Hallé : Ah oui. Ah, Dobzhansky, c'est quelqu'un d'étonnant. C'est un Américain aussi, généticien. Alors lui, il a été novateur, en ce sens qu'il est allé visiter l'Amazonie ; et il a regardé tout ça avec l'œil du généticien. Et c'est vrai que pour les biologistes de ma génération, Dobzhansky ça a été quelqu'un de très important.

Voilà, il faut que je vous résume la situation. Avant Dobzhansky, on pensait que l'évolution biologique, style Darwin, ça ne pouvait se faire qu'en face de contraintes physiques. On sait qu'il faut des contraintes : si il n'y a pas de contraintes, il n'y a pas d'évolution. Mais les contraintes à l'époque étaient censées être physiques : le chaud, le froid, le gel, le feu... je ne sais pas, la foudre, des vents forts... enfin, rien de biologique là-dedans.

Et c'est Dobzhansky qui a lancé et accrédité l'idée que s'il n'y avait pas ces contraintes physiques – ce qui est le cas dans les tropiques humides -, et bien elles pouvaient être remplacées par des contraintes biotiques, venant des être vivants, qui entourent chacun des autres êtres vivants. Ce sont des contraintes énormes ; et donc ça justifie qu'une évolution se fasse dans cette direction-là. Ce n'est pas lui qui a découvert la co-évolution plantes – animaux, mais je ne pense pas qu'on aurait pu découvrir ça sans Dobzhansky. Ça a été vraiment un moteur extraordinaire. Un article fondateur, "Evolution in the tropics". Voilà, c'est tout bête : il a tout compris.

Et puis aussi – ça m'a été droit au cœur -, il a des préoccupations esthétiques. Et il a immédiatement compris en mettant les pieds en Amazonie, qu'il fallait laisser tomber tous nos repères esthétiques venant des latitudes tempérées. Et c'est tellement vrai.

Ruth Stégassy : Et en fait, à partir de ce seuil, Francis Hallé, vous nous invitez à abandonner justement tous nos repères. Vous avez cité la poignée de scientifiques, ou de chercheur, qui se sont intéressés aux tropiques, soit parce que véritablement ils avaient cet élan vers les tropiques - que vous avez vous-même -, soit pour les récuser.

Au delà de cette poignée, on s'aperçoit que le discours sur les tropiques, en général, vient de personnes qui n'y sont pas allées, qui ne connaissent pas, qui n'en sont pas issues. Et surtout que c'est un discours, qui fait des tropiques l'autre, pour toujours : ceux qui ne sont pas dans la norme.

Francis Hallé : Oui, cette histoire de norme m'intéresse. Parce que s'il y a une norme sur cette Terre, il faudrait qu'elle soit tropicale. Il y a d'innombrables raisons de penser cela. Si vous interrogez un climatologue, il va vous dire que le climat de la Terre toute entière est totalement gouverné par les apports d'énergie qui se font au niveau de l'équateur. Si vous interrogez des biologistes, vous allez voir que la diversité biologique, elle est d'origine équatoriale. Et que si on s'éloigne, que ce soit vers le Nord ou vers le Sud, ça diminue. Il semble bien que les tropiques soient l'origine du monde.

Alors les oublier, ou leur donner un statut mineur, ça ne me convient pas.

Je voudrais aborder l'hypothèse photopériodique, qui me tient à cœur. Je ne suis pas médecin, je ne suis pas chronobiologiste. Donc je ne suis pas en mesure de tester moi-même la validité de cette hypothèse – tout le monde le comprendra -.

Par contre, si je cherche un facteur unificateur aux tropiques, il n'y en a pas beaucoup. Mais il y a au moins celui-là : que les journées ne sont jamais longues, ni jamais courtes. Ce sont des journées moyennes. On en a deux fois par an ici, à l'équinoxe de printemps (21 mars), et à l'équinoxe d'automne (21 septembre). Ce sont des journées et des nuits qui ont la même longueur.

Dans les tropiques – tout le monde le sait -, les jours sont toujours identiques. Est-ce que ça peut avoir un rôle dans le problème que j'étudie. Est-ce que ça peut, d'une manière ou d'une autre, expliquer l'inégalité économique de notre planète ? Ça paraît risqué, n'est-ce pas ? Parce que relier les faits économiques, avec un phénomène astronomique, ça paraît risqué. Et cependant, en tant que biologiste, je vois bien que la biologie est dominée par les faits du photopériodisme.

Et pour se limiter aux animaux, il y a quelque chose de très intéressant : l'influence de la variation de la longueur des jours, est encore faible sur les groupes animaux archaïques (les reptiles, les poissons, etc). Mais à mesure que vous montez dans l'évolution des animaux, cette influence est de plus en plus nette.

Et même si vous prenez l'échelle des mammifères, il apparaît avec clarté que plus on se rapproche des primates, plus l'influence photopériodique est nette. Il y a un consensus au moins sur la place de l'être humain dans l'évolution, c'est que nous sommes au sommet. Ça, c'est caractéristique des primates : ils sont toujours au sommet. Et alors si on est au sommet, ça doit être nous les plus sensibles aux variations de la longueur des jours.

Curieusement, ça a été démontré. Un groupe de médecins américains, dans le Maryland, a fait une expérience étonnante. Leur but était de comprendre pourquoi telle prise de médicaments, ou telle opération, ne donnait pas les mêmes résultats selon l'époque de l'année, selon la saison. Alors je passe sur le protocole, qui était très lourd, et très rigoureux – ça a duré des années -. Leur première conclusion, c'est que l'être humain fait partie des primates les plus sensibles à la variation de la longueur des jours. Ça, ça commence à m'intéresser.

La Terre est organisée comme une machine à tester l'influence des variations de la longueur des jours, sur une espèce ubiquiste. Seulement ça, les spécialistes, médecins, chronobiologistes, etc, ça leur vient pas à l'idée.

Dans le fond, s'il y a quelque chose de vraiment neuf dans mon bouquin, c'est d'appliquer aux différentes latitudes, la sensibilité de l'être humain à la variation de la longueur des jours, qui elle, est parfaitement reconnue par le milieu médical maintenant. Ce n'était pas comme ça il y a vingt ans, mais maintenant on en parle, il y a des congrès là-dessus : on sait que l'être humain est sensible aux variations du photopériodisme.

Ruth Stégassy : Il y a par exemple cette courbe qui montre le nombre de naissances, le nombre de décès, selon la latitude, et la période de l'année.

Francis Hallé : L'être humain a des quantités de comportements qui sont réglés par la période de l'année. Il y a les suicides, il y a l'activité intellectuelle, il y a l'agressivité. Il y a même des choses étonnantes, comme la date des déclarations de guerre, etc. Il y a une grosse littérature là-dessus. Et à tous les coups, ça peut s'interpréter facilement. Mais c'est encore hypothétique. Attention, il ne faut pas que je me laisse aller à considérer ça comme un fait acquis. Ça peut s'interpréter sur le plan hypothétique, par une influence des variations de la longueur des jours.

Alors, qu'est-ce que ça pourrait expliquer ? D'abord, je voudrais dire que ça passe par un circuit interne au cerveau, pour lequel l'être humain est équipé exactement comme n'importe quel autre mammifère, et notamment comme n'importe quel autre primate.

Ruth Stégassy : la glande pinéale.

Francis Hallé : la glande pinéale. L'information vient des yeux, et puis elle transite par un circuit très compliqué, et elle atteint la pinéale, c'est cela. Donc l'organe intéressé là-dedans, ce serait cette glande-là. Qu'est-ce que ça pourrait expliquer ?

Une brève étude de la psychologie des tropiques arrive au résultat suivant que les gens des tropiques n'ont pas l'idée d'un temps qui avance. Ils n'ont pas comme vous et moi l'idée du passé, du présent et du futur. C'est très difficile de s'en rendre compte. Vous pouvez discuter des heures, des jours avec les gens, sans vous apercevoir de cela. Il faut dire que les anthropologues m'ont beaucoup aidé. Je sais maintenant que dans les sociétés traditionnelles des tropiques, le temps n'avance pas : il est circulaire. Ce sont les rythmes annuels qui tournent, c'est tout. Ça, ça me paraît bien pouvoir être sous le contrôle du photopériodisme.

Un autre fait – attention, on est encore dans l'hypothèse -. J'ai constaté qu'il n'y avait pas de recherche scientifique autonome dans les régions tropicales. Vous ne trouvez à aucun moment de l'histoire, des écoles de recherche scientifique importante entre les tropiques, comme il y en a eu en Chine, en Grèce, dans l'Europe de la Renaissance, l'Empire Byzantin, l'Islam surtout. Voilà, tout cela ce sont des choses de régions tempérées, il n'y a jamais eu cela dans les tropiques. Ce n'est pas une question de compétence des chercheurs. Parce que les chercheurs en question, venant des tropiques, vous les mettez dans une bonne université des régions tempérées, il font des choses admirables. Simplement, rentrés chez eux, ça ne marche pas. Il n'y a pas de recherche scientifique autonome dans ces régions-là.

Moi je constate que la recherche scientifique, ça procède d'une extraordinaire agressivité. Intellectuelle, attendez : on n'est pas là pour se battre. Mais ça suppose une agressivité, une espèce de viol du réel.

Ruth Stégassy : Alors ça j'aimerais bien que vous expliquiez, parce que c'est un terme que vous employez dans votre livre, « *La condition tropicale* », et qui fait sursauter.

Francis Hallé : La question du viol du réel par un chercheur ? C'est peut-être un peu difficile de communiquer ce sentiment. Mais je crois que les chercheurs pourront vous le dire, tous. Arriver à percer le mur des apparences pour aller voir derrière, ça suppose une très grande agressivité. Dans le bon sens du terme. Moi, c'est mon métier, je ne veux pas dire du mal de cette activité-là. Mais si vous n'avez pas d'agressivité, si vous vous laissez vivre, il n'y a pas moyen de faire de la recherche.

En tout cas, je ne crois pas me tromper en disant qu'il n'y a jamais eu de recherche scientifique autonome dans les régions tropicales. Il y a quelques universités qui font de leur mieux, pour maintenir un niveau honnête. Je pense notamment à Singapour. Singapour c'est spécial : ce sont des gens très riches. Qu'est-ce qu'il y aurait d'autre ? Bandung, Manille, L'Unam de Mexico.

Mais c'est très peu. Et finalement, quand on regarde de près ces endroits-là, c'est souvent des expatriés - comme je l'ai été moi-même – qui travaillent dans ces universités-là, et qui les font tourner sur le plan des résultats.

Ruth Stégassy : En même temps, Francis Hallé, vous ne dites pas du tout qu'il n'y a pas de recherche scientifique sous les tropiques, parce que les tropiques seraient incapables

d'inventer quoi que ce soit. Au contraire, vous citez un certain nombre de choses qui ont été découvertes, qui sont issues des tropiques, et qui sont des découvertes fondamentales.

Francis Hallé : Oui, vous avez raison. Moi il y a quelque chose qui me choque. On donne le prix Nobel à Borlaug parce qu'il a amélioré les céréales. Mais il ne faut pas oublier que celui qui a inventé l'agriculture, c'est quelqu'un des tropiques. On ne sait même pas qui sait. Alors voilà, on couvre d'honneurs des gens qui sont responsables de détails lointains. Mais ceux qui ont inventé les bases, on a même perdu leur nom.

La navigation à voile en haute mer, par exemple, en suivant les étoiles, ça c'est typiquement tropical. L'invention même des outils – les paléo-anthropologues qui étudient l'est africain le savent bien –, l'outil même c'est quelque chose qui a été inventé dans les tropiques.

Alors je ne veux pas du tout diminuer leur mérite ; mais ça ne procède pas de la recherche scientifique au sens où on l'entend actuellement.

Ruth Stégassy : ça procède, dites vous, de l'empirisme.

Francis Hallé : Je crois effectivement. La question devrait être reprise mais je pense qu'il y a une grande différence entre l'empirisme des tropiques, et la raison nuancée d'agressivité qui fonctionne dans la tête des chercheurs aux latitudes moyennes. Après voilà, je pose l'hypothèse que ce manque de recherche scientifique, alors qu'on en aurait tellement besoin dans les tropiques, ça pourrait être lié au fait que les jours n'augmentent pas et ne diminuent pas.

Regardez maintenant dans le domaine plus politique, la question des révolutions. Révolution au sens de 1789, pour que tout le monde voit bien, en France ça nous parle ça. Il y a eu des milliers de révolutions dans les zones de latitude moyenne. Et les historiens en ont fait la liste depuis très longtemps. Il n'y a pas ça dans les tropiques. Il n'y en a pas.

Alors c'est vrai que l'Histoire est moins précise. Mais il semble bien qu'à aucun moment, sur aucun continent tropical il n'y ait eu de véritable révolution. Il n'a pas échappé aux historiens que ces révolutions que nous avons aux latitudes moyennes – que ce soit l'hémisphère Nord ou l'hémisphère Sud d'ailleurs –, elles se produisent à la fin du printemps et au début de l'été. Mon prof d'Histoire, quand j'étais au lycée, nous disait ça. Et son interprétation – que je n'ai jamais oubliée –, c'est qu'enfin il fait suffisamment chaud pour qu'on puisse tous légèrement se dévêtir, et sortir dans la rue, pour protester. Donc pour lui, le facteur essentiel, c'était la chaleur !

Mais je me dis : si c'est comme ça, les tropiques devraient être en révolution quasiment permanente. Or il n'y en a pas dans ces latitudes-là. Il y a donc vraiment quelque chose qui manque. Voilà, je voudrais simplement émettre l'hypothèse que le facteur qui manque pour qu'il y ait des révolutions entre les tropiques, c'est des jours qui augmentent.

Ruth Stégassy : Ce qui est difficile évidemment, le piège, ce sont les mots. Quand vous dites "le facteur qui manque", on a le sentiment que les tropiques sont en état d'infériorité, de manque. Et de fait, ce n'est pas du tout ça que vous montrez, Francis Hallé, mais au contraire, que nous devons penser différemment : nous devons abandonner nos catégories, nos hiérarchies, nos normes.

Francis Hallé : Le terme de manque est très regrettable. Si vous vous intéressez aux longues journées, elles sont présentes dans le Midi méditerranéen, mais elles manquent dans les tropiques. Ça, c'est un fait. Mais il ne s'en suit pas que les tropiques soient le moins du monde inférieures à nos régions - je me bats pour plaider l'inverse -. Mais vous

comprenez tout de même que s'il n'y a pas de révolution sociale - même avec les bavures que ça entraîne, très regrettables -, il n'y a pas non plus de progrès dans ce domaine-là.

Je pense que le progrès, en tant que républicain, pour moi, lorsqu'on est européen, si le niveau d'injustice atteint une certaine limite et que ça dure trop longtemps, nous savons tous que nous avons encore cette solution, qui est – excusez-moi – de semer la merde, jusqu'à ce que ça casse. Et puis on va virer ceux qui sont là, et puis on en mettra d'autres à la place, dans l'espoir qu'il seront meilleurs. On sait ça. Moi, je le ressens profondément. Parmi les Européens, je pense que c'est très habituel.

S'il y a des pays qui auraient besoin de ce genre de révolution, c'est les pays tropicaux, qui souffrent une espèce de martyre en permanence, depuis des siècles. Cependant, ils ne le font pas. Donc il y a vraiment quelque chose qui est très intrigant.

Je voudrais aussi dire un mot de la notion d'Etat. Je ne crois pas qu'on puisse avoir une économie prospère sans un Etat fort. Je me trompe peut-être. Enfin, je vois bien que dans les régions économiquement prospères de notre globe actuel, les Etats sont forts. Et par contre, dans les régions tropicales, il n'y a pas d'Etat fort. Ou alors c'est très temporaire. En général, l'Etat n'est pas considéré comme une aide aux gens, mais comme une espèce de prédateur. Il faut s'en prémunir, il faut s'en cacher, il faut l'éviter autant que possible.

Un point m'a paru très intéressant : les pays qui sont partiellement tropicaux. Je pense à la France. La France est un pays partiellement tropical, puisque nous avons des territoires et des départements d'outre mer. Et bien ce n'est pas très compliqué. En comparant ce qui se passe dans l'Hexagone français, et en Guyane par exemple, de voir que d'un côté il y a une notion d'Etat – même s'il est horriblement mal géré, il y a un Etat -, et de l'autre côté il n'y en a pas. Donc la France est un pays partiellement tropical, qui montre bien le contraste entre les latitudes.

Mais ce n'est pas le cas français le plus intéressant. Un des plus intéressants, ça serait le Brésil.

Ruth Stégassy : « Une Suisse dans un Pakistan », dites vous.

Francis Hallé : « Une Suisse dans un Pakistan » oui, oui, l'expression n'est pas de moi, mais je la trouve très bonne. La Suisse brésilienne, c'est la région de San Paulo, et puis au sud, hors du tropique. Et le Pakistan, c'est tout le reste : c'est l'Amazonie etc, avec un niveau de pauvreté épouvantable.

Prenez le cas du Mexique, c'est pareil. La partie tropicale du Mexique est horriblement pauvre, et n'a qu'une envie, c'est d'émigrer vers les Etats Unis – je schématise à peine -. Quant à la partie tempérée, enfin latitude moyenne du Mexique, elle est opulente.

On peut dire la même chose de la Chine, on peut dire la même chose de l'Australie, on peut dire la même chose je crois de tous les pays qui sont partiellement tropicaux.

C'est intéressant, parce que vous êtes dans un pays, donc dans un système juridique et législatif, avec une langue, en principe, enfin une langue commune à tout le monde - les gens peuvent se déplacer là dedans -. Et pourtant, on retrouve l'inégalité qui caractérise les contrastes entre latitudes. Je trouve qu'il y a là matière à réflexion.

Ruth Stégassy : Vous récusez tout de même les critiques qui vous font observer que dans tous les pays, on sait que le Nord est plus riche que le Sud : l'Italie, l'Espagne...

Francis Hallé : On m'a souvent dit ça, oui, oui. Et je ne veux pas dire que c'est faux, puisque c'est vrai. Je ne me suis pas intéressé à ce problème, parce que je vois bien qu'il n'a pas de valeur générale. La Corée du Nord, elle n'est pas plus riche que la Corée du Sud, n'est-ce pas ?! Et on ne peut pas dire non plus que l'Oregon soit plus riche que la

Californie. Alors je ne sais pas ce qui s'est passé au niveau européen. C'est très européen, ce que vous dites là. C'est vrai au niveau de l'Europe, je ne sais pas pourquoi. N'ayant pas de valeur générale, je ne pense pas que ça rentre dans mon sujet. Ça reste un point d'interrogation pour moi.

Ruth Stégassy : Des points d'interrogation, il en reste évidemment beaucoup. Il y en a un auquel vous avez non pas une réponse, mais je dirais, une moisson de réponses. C'est : est-ce que tout cela est désespéré ? C'est vrai qu'en vous écoutant, Francis Hallé, on peut se dire : finalement, les tropiques c'est terrible. Un climat difficile, des sols disiez-vous pas extraordinaires, une biologie qui fait qu'il y a un nombre hallucinant de pathogènes, et que donc on est beaucoup plus malade là-bas qu'ailleurs. Et puis, une non recherche scientifique, dont – on n'est peut-être pas allé assez loin là-dedans – mais vous dites que finalement c'est peut-être ça qui a déclenché cette série de martyrs que vous avez décrit par la suite, cette série de pillages, de colonisations, etc. Puisqu'il y avait une suprématie, militaire en tout cas, des zones tempérées sur les zones tropicales. Ce pillage, qui se poursuit jusqu'à aujourd'hui, puisque après la colonisation, il y a eu les aides d'Etats qui étaient tout à fait intéressées. Et puis après les aides d'Etats, on voit aujourd'hui arriver les multinationales, qui à leur tour, imposent des systèmes dans lesquels on voit bien qui a le dessus, et qui ne l'a pas. On pourrait être assez facilement désespéré...

Francis Hallé : Non, non, non, non, non, excusez-moi. Alors si je vous donne cette impression, c'est que je me suis très mal exprimé.

Ruth Stégassy : Mais justement, ce n'est pas que vous vous êtes très mal exprimé. C'est qu'il faut maintenant en venir à la partie qui est moins désespérante.

Francis Hallé : Parlons des sols, c'est un bon exemple. Ils sont très difficiles à cultiver, si on se limite à nos techniques agricoles, telles qu'on les pratiques dans les régions tempérées. Mais de quel droit est-ce qu'on pourrait dire que les sols tropicaux sont pauvres, alors que ces sols portent les végétations les plus lourdes et les plus riches de de la planète ? On ne peut pas à la fois être considéré comme pauvre, et porter une forêt équatoriale. C'est simplement que nous ne savons pas tirer parti de la meilleure façon des sols tropicaux.
Prenons le climat...

Ruth Stégassy : ... Quand vous dites « nous » : on va rester un petit peu sur les sols. Parce que de fait ce qui me paraît important, c'est cette séquence-là. C'est l'arrivée des ... je ne veux plus dire Européens, ni habitants du Nord par rapport aux habitants du Sud, puisque vous avez réussi dans votre livre à démontrer de manière tout à fait brillante qu'on ne peut pas s'amuser à parler de Nord Sud, Est Ouest, comme on le fait habituellement. Donc on va parler des latitudes tempérées, et des basses latitudes. Ceux des latitudes tempérées qui sont arrivés dans les basses latitudes, dites-vous, ont reproduit le schéma qui prévaut chez nous – c'est-à-dire la monoculture, une agriculture extrêmement simplifiée -, qui est tout à fait adaptée, dirons nous, à une biodiversité relativement restreinte.

Francis Hallé : Oui, quand je dis nous, en fait c'était l'espèce humaine. Nous collectivement, nous ne savons pas, dans beaucoup de cas, traiter correctement sur le plan agricole les sols tropicaux. Et il ne s'en suit pas qu'ils soient pauvres définitivement. Il n'y a pas de raison d'être pessimiste sur ce plan.

Prenons le climat. C'est vrai qu'il y a des phénomènes épouvantables, comme les cyclones et les typhons. Mais il faut reconnaître aussi que de pouvoir faire de l'agriculture toute l'année - puisqu'il n'y a pas de période hivernale, et puis l'humidité est souvent très

suffisante pour qu'on puisse faire de l'agriculture toute l'année -, c'est tout de même un énorme avantage, par rapport à nos régions ici, où vous ne pouvez cultiver que quelques mois par an.

Prenons la biodiversité, la diversité biologique. J'ai attiré l'attention sur son côté négatif et néfaste par le biais des parasites et des pathogènes. Mais tout de même, c'est une formidable richesse, d'avoir cette diversité biologique sous la main. Il suffit de visiter une agroforêt indonésienne, pour voir ce que les agriculteurs indonésiens ont réussi à faire avec cette formidable diversité : c'est superbe.

Alors, c'est un peu le verre à moitié vide et le verre à moitié plein ! Vous pouvez regarder selon votre état d'esprit du moment. Non, je crois que les tropiques ne sont nullement en perte. Et ces régions-là ont sur les nôtres des avantages énormes, dont il serait temps qu'on prenne conscience. Simplement, je crois que de plaquer - que ce soit dans le domaine agricole, politique, économique, ou à la limite dans n'importe quel domaine -, des habitudes des latitudes moyennes sur les tropiques, ça mène à l'échec.

En ce sens, j'en veux énormément aux entreprises coloniales, parce que parmi de très nombreuses autres exactions, ça a été plaquer les habitudes européennes sur des pays qui ne demandaient pas ça. Et on voit bien où ça les mène. Et puis du même coup, ça nous empêche de voir ce qu'ils auraient fait spontanément, ces pays-là : certainement des choses superbes, très variées d'un pays à l'autre.

Je vois par exemple en ce moment, au Burkina Faso, se mettre en place une espèce de développement fondé sur l'activité artistique et culturelle. Moi je trouve ça superbe, laissons les faire, on va voir où ça les mène. Voilà une expérience que nous autres, n'avons jamais tentée.

Non, je ne suis pas du tout pessimiste sur les tropiques, mais je crois simplement que le poids de l'Histoire est là. Et on va avoir beaucoup de mal à supprimer l'influence délétère des colonisations. Je ne suis même pas sûr que ce soit possible. Et en ce sens, je rejoins les phrases de Césaire sur la colonisation : c'est répugnant. Et on nous a fait croire que c'étaient des entreprises belles et pures, que ça faisait appel au courage, à la vaillance : c'est ridicule. La colonisation me répugne, j'espère que c'est clair dans mon bouquin. Je crois que l'humanité a perdu là des chances énormes.

Ruth Stégassy : Le racisme aussi, que vous évoquiez au début de l'entretien, et dont vous dites qu'il est toujours là, même chez ceux qui ne se disent pas racistes.

Francis Hallé : Très peu de gens se disent racistes. Mais je crois que c'est un sentiment très, très fréquent. Il suffit de regarder l'actualité quotidienne, vous allez voir des preuves de racisme indiscutables. J'en ai relevé tout un tas, mais c'est sans fin.

Pour en revenir à l'hypothèse photopériodique – je maintiens que c'est bien une hypothèse -, je voudrais dire que ce qu'on attend d'une hypothèse, c'est qu'elle rende compte des faits. Et il me semble que cette hypothèse-là rend compte des faits d'inégalité économique entre les hautes et les basses latitudes, mieux que les hypothèses classiques, qu'elles soient de droite ou de gauche.

Je voudrais dire aussi que cette hypothèse a de toute évidence un défaut, c'est qu'elle prête le flanc à l'accusation de déterminisme. Ah ça, c'est un sujet qui m'intéresse beaucoup. Alors c'est vrai que cette critique ne va pas manquer de me tomber dessus. Seulement la crainte du déterminisme, a des racines historiques que j'étudie dans mon bouquin. Mais surtout elle procède de l'idée que l'être humain est au-dessus des lois de la nature. Nous ne sommes pas censés être gouvernés par les variations de longueur des jours, comme les seraient des hirondelles, ou des biches.

Attention ! parce que quand l'être humain se place au-dessus des lois de la nature, et bien on voit bien où ça nous mène. On est bien placé en ce moment pour comprendre que cette tentative de s'extraire de la nature, nous mène aux pires catastrophes écologiques. Moi je me réjouis au contraire, de ma part animale, et de ma situation au sein de la nature. C'est ce que j'aime bien dans les tropiques.

Je reviens à l'exemple des agroforêts indonésiennes. Les paysans qui sont là se considèrent comme une espèce parmi d'autres, et je trouve ça profondément sage. J'ai pris contact avec un certain nombre de bouquins de Michel Onfray, que j'aime beaucoup – je me régale avec ses bouquins -. Mais un de ces jours, il faudra qu'on lave notre linge sale, Onfray et moi. Parce qu'il dit que le but dans l'existence, c'est de se débarrasser de notre part de mammifère. Et bien il a du boulot, puisqu'il est un mammifère. Et je trouve anormal de considérer que notre part animale, ça soit la moins bonne. Qu'est-ce qui est bestial ? Ce n'est pas les animaux, c'est nous.

Moi je tiens beaucoup à appartenir à la nature. Et je pense que si on n'avait pas perdu de vue cette appartenance à la nature, on ne serait pas devant les catastrophes qui s'amoncellent devant nous.

Ruth Stégassy : Appartenir à la nature, quand on parle des tropiques, c'est appartenir à un milieu en fait particulièrement riche, dans lequel ce qui prime, ce sont les interactions.

Francis Hallé : C'est très curieux en effet. J'en reviens à mon sujet favori qui est la forêt équatoriale. C'est très différent des forêts que nous avons ici. C'est un formidable écheveau d'interactions entre les êtres vivants. Mais vraiment un écheveau. Alors si vous commencez à tirer sur un fil, tout s'écroule. Je discute souvent avec des coupeurs de bois, des exploitants forestiers. Ils me disent : mais ce n'est pas nous qui détruisons la forêt, puisqu'on prend un arbre là, et un autre 5 km plus loin. C'est un prélèvement très faible, en fait.

Seulement, ils n'ont pas compris que c'était un écheveau d'interactions biotiques. Et c'est pour ça que malgré la faiblesse quantitative du prélèvement, après leur passage il n'y a plus de forêt. C'est fini, parce que voilà tout part en lambeaux.

Alors que ce même prélèvement dans des forêts de moyenne latitude n'aurait aucune espèce d'importance. D'ailleurs on voit bien que nos forêts à nous, on peut les exploiter indéfiniment. Ce n'est pas du tout un problème, et on a d'excellents forestiers qui savent faire cela très bien.

Le drame encore une fois, c'est quand ces excellents forestiers, européens disons, arrivent dans les tropiques et disent : puisque ça marche chez nous, on va faire la même chose ici. Ça ne marche pas, voilà. Parce qu'ils n'ont pas compris cette spécificité des tropiques, qui est quelque chose d'incontournable. C'est pour ça que nos forestiers européens, si bons soient ils chez nous, ont laissé dans les tropiques des pays saccagés, ravagés. Par exemple Madagascar, le Sri Lanka, ou Haïti : il n'y a plus rien. C'est le début de la fin.

La fin des forêts, c'est très souvent la fin de l'environnement agréable pour l'être humain. C'est très important d'avoir compris ça.

Ils étaient de bonne fois. Ils ont appliqué les choses qu'on leur a apprises à l'école forestières de Nancy, ou à Tronçais. Simplement, ce n'est pas du tout les mêmes forêts. Un monde d'interactions en effet : c'est comme ça qu'on pourrait définir les tropiques.

Ruth Stégassy : Un monde d'interaction sociale, aussi.

Francis Hallé : Un monde d'interaction sociale, bien entendu. Tout le monde, enfin tous ceux qui connaissent ces pays se sont rendus compte que celui qui a la chance d'avoir un

travail et un salaire, et bien il doit le partager avec l'ensemble de sa famille, si ce n'est pas avec l'ensemble de son village. Ce n'est pas du tout une aumône, il n'a pas le choix. Le droit est du côté de la famille et du village, dans ce cas-là. Ça aussi, ça ne va pas vraiment dans le sens d'un développement économique fulgurant.

Ruth Stégassy : ça va dans le sens d'un développement humain, harmonieux, dans un environnement préservé.

Francis Hallé : J'espère que c'est clair, que je ne me fais pas le chantre du développement économique. Je pense qu'il y a beaucoup d'autres manières de développer l'être humain, et que celle-là n'est sans doute pas la meilleure. Alors dans les modèles tropicaux par contre, ils sont abondants, et très réjouissants.

Evidemment c'est trop tard, mais il aurait fallu voir comment on vivait dans ces pays avant la colonisation. Certainement pas dans la misère. Dans une certaine pauvreté ; oui mais la pauvreté ça c'est bien. Parce que c'est conforme au caractère fini des ressources de notre planète. On devrait tous être pauvres. Veranneman, il dit que la pauvreté, c'est de refuser le superflu. Donc je crois qu'on a tous intérêt à être comme ça.

C'est marrant d'ailleurs de voir que même dans le domaine économique – ça paraît paradoxal -, les tropiques pourraient nous servir de modèle. Les gens qui habitent là n'ont jamais exercé sur l'environnement une pression excessive. Ils ne détruisent pas les ressources. Alors ils vivent pauvrement, mais confortablement ; il n'y a aucun problème. Les problèmes sont venus avec la colonisation, une fois de plus. Le passage de la pauvreté à la misère, ça c'est l'influence des colonisateurs. Et ce n'est pas du tout terminé.

Ruth Stégassy : Francis Hallé, en fait vous aviez écrit un premier livre en 1993 sur le photopériodisme. Donc là, vous revenez à la charge, en étayant le plus possible votre hypothèse, qui vous paraît centrale. Vous commencez ce livre par un regret, qui est que vous n'avez pas eu de critique véritablement sur cette hypothèse. On vous a simplement dit : vous êtes un botaniste, retournez donc à vos chères études. Est-ce que cette fois vous espérez davantage de confrontation, de discussion ?

Francis Hallé : Ah, je serais extrêmement déçu, si mes critiques se limitaient à des attitudes comme celles que vous venez de dire. Je veux bien admettre que je ne suis pas à la hauteur de mon sujet, ça c'est certain. Mais alors la question que je pose, c'est à qui revient le droit et le devoir de faire ce travail-là. J'attends une réponse. En tout cas, pas aux économistes ! Ça j'en ai vraiment la conviction profonde : c'est les derniers à pouvoir parler d'économie.

Ruth Stégassy : Peut-être même pas aux agronomes, puisque vous citez une phrase, en disant : ce n'est pas aux agronomes qu'il faut s'adresser, c'est plutôt aux paysans.

Francis Hallé : Et bien, je constate ça, je l'ai d'ailleurs constaté toute ma vie. Des super agronomes, qui arrivent d'Europe, qui savent très, très bien faire, et qui disent aux paysans : arrêtez vos bêtises, nous on va vous montrer comment on cultive. Alors ils font des stations expérimentales, dans lesquelles ils obtiennent des rendements magnifiques. Et ils ont la surprise de voir que les populations alentour ne les suivent pas, et ne s'intéressent même pas du tout à ce qu'ils font. Parce que l'agriculture, c'est culturel. On ne peut pas simplement faire l'impasse sur la mentalité des gens à qui on s'adresse.

Mais ça, ils ne le comprennent pas. Parce que encore une fois, ce sont des hyper-spécialistes, ces agronomes dont je parle. Excellents spécialistes, mais dans un petit domaine. Je voudrais qu'il soit clair dans mon livre que je plaide contre l'hyper-spécialisation. Je crois que notre science actuelle – celle de l'Europe, des Etats unis, du

Japon, la science telle qu'elle fonctionne actuellement -, elle souffre de l'hyper-spécialisation. C'est facile d'être hyper-spécialiste. Vous avez dix personnes dans le monde capables de suivre ce que vous faites : je trouve ça extrêmement peinarde.

Seulement, le réel n'est pas découpé en spécialités. Et on a de bonnes raisons de penser que les solutions aux vraies questions ne sont pas dans les spécialités, mais aux interfaces entre les spécialités. Un exemple que je propose, c'est que justement l'inégalité économique entre les latitudes moyennes et les latitudes basses, ce soit un problème d'astronomie. Mais évidemment, si on est hyper-spécialisé, on va passer à côté de ça.

Ruth Stégassy : Merci Francis Hallé. Je rappelle donc le titre de votre livre : « *La condition tropicale* » aux Editions *Actes Sud*. *Terre à terre* c'est terminé pour ce matin.