

Paulo Castro¹

Aeródromo, aeroporto, cidade-aeroporto e aerotrópolis. Uma (re)visão de conceitos

Resumo

O transporte aéreo conheceu um forte incremento no pós II Grande Guerra Mundial, com uma incidência muito forte na década de 60 do século passado. Com a desregulamentação do mesmo, na União Europeia, ganhou uma dinâmica acelerada que implicou um forte desenvolvimento dos seus apoios em terra como é o caso dos aeródromos. Sobre esta base existem alguns conceitos - aeródromo, aeroporto, aeroporto-cidade e aerotrópolis - que importam clarificar com vista a evitarem-se redundâncias e utilizar tecnicamente os conceitos mais adequados porque também para o transporte aéreo os detalhes são determinantes.

Palavras-chave: Transporte aéreo, aeroportos, aeródromos, cidade aeroporto, aerotrópolis

¹ Estudante de Doutoramento, em Geografia Humana, na Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
Email: pauloantoniocastro@gmail.com

Abstract

Air transport has experienced strong growth in the post World War II, with a very strong impact in the 60s of last century. With the deregulation of the same in the European Union, he gained a momentum which led to an accelerated development of its strong reliance on land as in the case of aerodromes. On this basis there are some concepts - aerodrome, airport, airport-city and aerotropólis - clarify that matter in order to avoid duplication and to utilize technical concepts more appropriate because it also for the air transport details are crucial.

Keywords: Air transport, airports, airfields, airport city, aerotropólis

1. Notas sobre o transporte aéreo

O transporte aéreo surgiu num contexto de inovação tecnológica, com um grande incremento no pós I Guerra Mundial e, novo surto de desenvolvimento, no conflito mundial que se seguiu.

Anteriormente o transporte foi sendo operacionalizado por diversos meios: desde as vias fluviais, às vias romanas, a par com a tracção animal, mas seria com a descoberta do motor de pistão, a vapor², que os transportes ganhariam novos e duradouros desenvolvimentos, com aplicação, no início dos anos 30, do séc. XIX, ao transporte ferroviário e marítimo. (Nakajima 1993:543; Mérenne 1995:15).

Com o advento da aviação comercial: "The year 1919 marked the first commercial air transport service between England and France, but air transport suffered from limitations in terms of capacity and range." (Jean-Paul Rodrigue 2006:23)

O transporte aéreo foi registando um crescimento muito forte em paralelo com o ferroviário, este já mais antigo (início do séc. XIX), sendo que o primeiro foi alavancado pelas necessidades de investigação nas indústrias de defesa e, posteriormente, pela operacionalização na passagem para o domínio civil.

² Descoberta realizada pelo inglês James Watt, nascido em 1769.

Todo o labor industrial francês, inglês e dos Estados Unidos da América foi meticulosamente articulado, dando preferência, primeiro, a armas de infantaria e cavalaria, mas sem descurar a construção de motores de avião: *“Les constructeurs d’avions ne sont pas encore de grandes entreprises en septembre-octobre 1915. C’est l’âge de Farman (1 433 ouvriers), de Nieuport (875) et de Voisin (797). L’usine de Blériot, alors à Levallois, n’a que de 340 ouvriers. Comme fabricant de moteurs, Salmson (1 200 ouvriers) et Gnome et Rhône (1 210) sont en pleine croissance. Il semble que toutes ces firmes consacrent la totalité de leur efficacité à l’aviation, parce que la demande des avions militaires gonfle très rapidement* (Nakajima 1993:543). Tinha-se iniciado uma das indústrias mais rentáveis e mais inovadoras da idade contemporânea.

A pluralidade dos mais relevantes construtores rapidamente fizeram crescer as suas instalações como foi o caso da “Blériot” que em 1917 cresceu para uma área de 28.000 m². Paralelamente os diferentes componentes passaram a ser uniformizados visando a produção em série, ao mesmo tempo que facilitava o desenvolvimento e o “know how” de fornecedores (Nakajima 1993:543).

O trecho anterior reflecte a rápida adaptação da indústria dos países mais desenvolvidos às novas necessidades e tecnologias.

Quer a Europa, quer os Estados Unidos da América, estabeleceram uma forte competição pelo domínio deste novel transporte. Nos primórdios dessa aventura seriam os Estados Unidos da América a construir e a exportar o avião que, historicamente, ainda hoje constitui a aeronave com maior número de unidades fabricadas, num total de 10.147³. Trata-se do DC 3, vulgarmente conhecido por “Dakota”, e que constituiu o primeiro avião da esmagadora maioria das companhias aéreas da época.

Recorde-se que analisamos as necessidades de transporte aéreo para um esforço de guerra, que se manterá ao longo dos tempos, para uma utilização pública e comercial do meio aéreo.

2. Funções e espaços para lá da aeronáutica

Com o incremento do transporte aéreo houve necessidade de estruturas

³ Visto em 18/05/2011 no sítio <http://www.boeing.com/history/mdc/dc-3.htm>

de apoio, ou seja: "Aircraft require airfields of considerable size for takeoff and landing". (Jean-Paul Rodrigue 2006:8)

O mesmo será dizer que na sua deslocação "point-to-point" as aeronaves carecem de um espaço adequado para a aterragem e descolagem. Se no início do transporte aéreo este único canal (a pista) era considerado só por si suficiente até por que foi assim que, na década de 30 do séc. XX, se desenvolveu a maioria das pistas de aterragem e descolagem. Tomemos como exemplo a cidade americana de Tampa, na Flórida: "*In 1927, the city of Tampa leased 160 acres of farmland to develop its first airport. Drew Field was located outside the city limits, six miles from the central business district (CBD). During its early years, the landing area had no runways. It was an uneven turf field full of holes, frequently muddy, and infested with rattlesnakes. The surrounding área was largely undeveloped, with only a few dirt roads. There was no scheduled air traffic.*" (Karsner 1997:406) Descrição que constitui a imagem perfeita da esmagadora maioria dos campos de aviação espalhados pelo Mundo. Não será despidiendo anotar que antes do "farmland" os canais de aterragem e descolagem eram os planos de água, utilizados pelos hidroaviões, dada a inexistência de pistas (runways).

Recorrendo, uma vez mais, ao exemplo da cidade de Tampa o facto é que, volvidas seis décadas, aquilo a que (Karsner, 1997) já então designava como aeroporto, um conceito erróneo, veio a consolidar-se: sessenta anos mais tarde os arredores de Drew Field, em Tampa, estavam irreconhecíveis, quando se transformou em aeroporto internacional, então, aí sim, um aeroporto com toda a propriedade.

O exemplo de Tampa foi replicado por todo o Mundo, pelos menos nos países desenvolvidos, em boa parte devido ao facto de: "*La rapidité grâce à la vitesse il peut seul atteindre actuellement lui donne un avantage spécifique pour les biens exigeant des délais de transport très courts Il en va de même pour les déplacements professionnels il permet effectuer dans la journée à moyenne ou longue distance est-à-dire dans le cadre de la France à plus de 400 km ou à plus de 3 heures. Au-dessous de ce seuil sa compétitivité est très limitée par celle des trains rapides et des auto routes.*" (Spill 1973:317)

Como complementa (Spill, 1973) se o tempo de viagem é por si muito curto há que ponderar o tempo necessário para as operações de embarque e desembarque.

As infra-estruturas aeronáuticas, como grandes equipamentos que são, têm fortes implicações no planeamento das cidades, nos seus planos de acessibilidades, na estruturação de diversos pólos, nomeadamente as indústrias, e mesmo no sector residencial. Sendo certo que o transporte aéreo, além de passageiros, está aberto à carga e, à carga mais urgente, como medicamentos, produtos perecíveis e de alto valor acrescentado (Mérenne 1995:107) gera uma ainda maior atractividade.

Nos aeroportos os seus gestores vêm-se obrigados a assumir uma nova orientação, mais comercial e empreendedora que vai mais além da problemática aeronáutica (*airside*), já que não podem depender das subvenções estatais. Note-se que as taxas aeroportuárias, já de si superiormente aproveitadas, devem ter em linha de conta os custos de outras infra-estruturas geograficamente próximas.

Assim, os gestores vêm-se obrigados a otimizar as suas receitas e a aposta vai no sentido do "*landside*"; ou seja, actividades exteriores ao negócio aéreo propriamente dito (Guller 2002:49).

Estas novas dinâmicas reflectem, por sua vez, as necessidades dos passageiros seja em viagens de lazer ou de negócios.

Seria aqui razoável uma inter-operacionalidade do Plano Director de Aeroporto com o Plano Director Municipal vertido em Plano de Pormenor.

3. Aeródromo, aeroporto, cidade-aeroporto e aerotropólis

Por facilidade, por desconhecimento, por falta de investigação ou pela modernidade da temática, existe uma mistura de concepções que pensamos urge clarificar de forma que o entendimento de determinados conceitos objective o assunto e a relevância do que falamos.

E se estas terminologias parecem ser confundidas na linguagem comum, não é menos verdade que a legislação evoca conceitos pouco claros e até contraditórios com os objectivos de standardização que acontecem por todo o Mundo provocando o equívoco.

O conceito de aeroporto, em Portugal, encontra-se espelhado no Decreto-Lei N.º 186/2007 de 10 de Maio, revisto, mas não corrigido, pelo Decreto-Lei 55/2010 de 31 de Maio. Veja-se o Artigo 2.º onde se definem os conceitos:

"Para efeitos do presente decreto-lei, entende-se por:

a) «Aeródromo» a área definida em terra ou na água, incluindo edifícios, instalações e equipamentos, destinada a ser usada no todo ou em parte para a chegada, partida e movimento de aeronaves;

f) «Aeroporto» o aeródromo que dispõe de forma permanente de instalações, equipamentos e serviços adequados ao tráfego aéreo internacional, de acordo com as condições estabelecidas no presente decreto-lei;”

Ora, daqui se deduz que a distinção entre um aeroporto e um aeródromo, como diz o Decreto-Lei, está na origem/destino dos voos. Nada tem a ver com a tipologia do equipamento? Consideramos errado. Mas, apresenta ainda uma outra subtileza ao dizer-nos que o lado ar é aquele que não é o lado terra: “aa) «Lado ar» a zona de movimento dos aeródromos e seus terrenos e edifícios adjacentes, ou parte destes, cujo acesso é reservado e controlado; ab) «Lado terra» todas as áreas dentro do perímetro do aeródromo que não sejam qualificadas como lado ar;”

Ora se o “lado terra” se encontra dentro do perímetro de servidão aeronáutica importa questionar o que é afinal o aeródromo?

Numa mera análise comparada recorramos ao que está estabelecido pelas autoridades aeronáuticas brasileiras, através da Portaria DAC N.º 766/DGAC, de 24 de Setembro de 1997 onde se entende por:

“Aeródromo – Toda área destinada a pouso, decolagem e movimentação de aeronaves.

Aeroporto – Todo aeródromo público dotado de instalações e facilidades para apoio às operações de aeronaves e de embarque e desembarque de pessoas e cargas.

Aeroporto internacional – Aeroporto situado no território nacional, designado, pelo Ministério da Aeronáutica, como aeroporto de entrada e saída do tráfego aéreo internacional, onde são satisfeitas formalidades de alfândega, de polícia, de saúde pública, quarentena agrícola e animal e demais formalidades análogas.”

A definição brasileira parece-nos mais assertiva e bastante mais em linha com a terminologia utilizada pela EASA (European Aviation Safety Agency). A EASA traduz, com actualidade e premência, a terminologia aeronáutica em que, além da pista de aterragem, vulgarmente utilizada para a aviação geral, estabelece o conceito de aeródromo e de aeroporto, nomeadamente no seu parecer para a Comissão Europeia, onde vinca que um aeroporto é igual à soma de um aeródromo mais os equipamentos vocacionados para o apoio aos passageiros e visitantes do aeroporto, o terminal de passageiros.

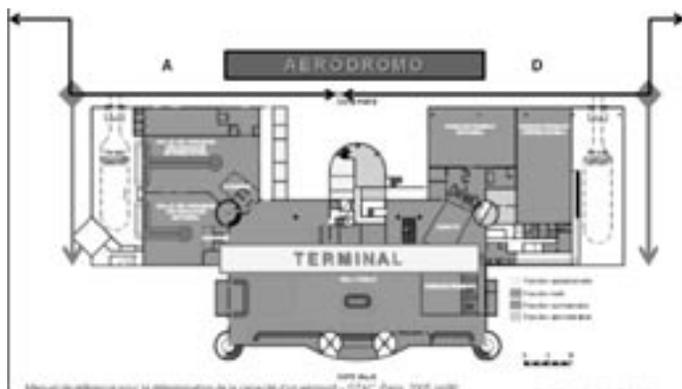
Será neste contexto que surgem em termos técnicos e de negócio os dois tipos de operação padrão do transporte aéreo: o “airside” e o “landside”

A descrição elaborada pela EASA (Agência Europeia de Segurança Aeronáutica) permite ainda apurar o exercício de clarificação no seu N.º 8: *“Many of these comments suggest that a definition be given of the term ‘aerodrome’ to establish better certainty of what exactly would be covered. This is for sure a valid point and it is envisaged to propose definitions very similar to that included in the Commission proposal for a Directive on airport charges⁴ so as to avoid diverging definitions for the same object. Such definitions are the following:*

(a) ‘aerodrome’ means any area on land, water or man made structure or vessel, especially adapted for the landing, taking-off and manoeuvring of aircraft including the ancillary equipment, installations and services which these operations may involve for the requirements of aircraft traffic;

(b) ‘airport’ means an aerodrome which includes also the installations and services needed to assist commercial air transport services. (EASA 2007:3) curiosamente em linha com a definição de (Mérenne 1995:79).

Teremos então que aeródromo se assume como o espaço operacional para as aeronaves aterrarem e descolarem, movimentarem-se e parquearem.



⁴ COM (2006) 820 adopted by the European Commission on 24 January 2007, where ‘airport’ means any land área especially adapted for the landing, taking-off and manoeuvring of aircraft, including the ancillary installations which these operations may involve for the requirements of aircraft traffic and services including the installations needed to assist commercial air services;

Parecerá uma questão de detalhe, mas o facto é que com o crescimento significativo “do lado terra” que se verifica na maioria dos aeroportos, e só nestes, os instrumentos de ordenamento do território poderão experimentar sérias dificuldades já que as acessibilidades e as necessidades de intermodalidade e de interoperacionalidade poderão ser postas em causa. Como refere (Kasarda 2008:7): *“The boundaries of numerous airports were established many decades ago, well before they assumed significant commercial and competitive development roles. Yet, just as urban development did not stop at the political boundaries of metropolitan area central cities, so airport-dependent development will not stop at the formal boundaries of airports.”*

Vejamus um pequeno exemplo das diferentes perspectivas que a não identificação correcta das terminologias nos conduz.

Diz-nos o relatório do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) na abordagem que faz à Região Alentejo, no seu ponto 76, N.º 4º do Capítulo III que:

*“ A potencialidade resultante do desenvolvimento do **Aeroporto de Beja**, disponibilizando uma acessibilidade fundamental para as actividades económicas;”*

Conforme é do conhecimento generalizado em Beja não existe aeroporto, como aliás está preceituado no Decreto-Lei 22/2010, no Art.º 1º ponto 2:

*“Integra também o objecto da concessão, a exploração do **Terminal Civil de Beja**, logo que se verifique a respectiva certificação do terminal e das infra-estruturas aeronáuticas da Base Aérea n.º 11, necessárias para o efeito.”*

Fica claro que toda a operação do lado ar é da responsabilidade da Base Aérea Nº 11. Ou seja, o aeródromo (Base Aérea) é pertença da Força Aérea Portuguesa sendo que a ANA – Aeroportos de Portugal - explora unicamente o terminal de passageiros.

Os aeroportos tenderão a ter uma nova categorização, aliás já existente; os aeroportos cidade (airportcity) sendo que Jonh Kazarda vai mais além com a utilização do termo aerotropólis.

Falemos do conceito de *“airportcity”*. Trata-se de um novo modelo motivado pelo forte incremento do transporte aéreo e, em linha com a desregulação de mercado praticado na década de oitenta do séc. XX, nos Estados Unidos da América primeiro, e na década seguinte, na União Europeia, aliada à necessidade de deslocação dos cidadãos numa perspectiva de “reduzir as distâncias e a duração das deslocações”. (Mérenne 1995:7)

Conforme já evidenciámos, o lado terra, espaço de domínio público aeronáutico, constitui-se como o espaço de crescimento das actividades subsidiárias do “core”: *“In addition to incorporating a variety of commercial and entertainment venues into passenger terminals, airports are developing their landside areas with hospitality clusters, office and retail complexes, conference and exhibition centres, logistics and free trade zones and facilities for processing time-sensitive goods”* (Kasarda 2008:3)

De facto, por todo o mundo já se desenvolvem “cidades aeroporto” cujos equipamentos representam essa nova geração de aeroportos do séc. XXI. Na Europa são citados como tecnicamente “cidades aeroporto” os aeroportos de Londres, Atenas, Bremen, Zurique, Frankfurt e Viena.

Este conceito não se nos depara tão estranho quanto à primeira vista pode parecer.

Se analisarmos atentamente a Lei 11/82 de 2 de Junho que respeita ao “Regime de criação e extinção das autarquias locais e de designação e determinação da categoria das povoações” poderemos constatar que o Aeroporto de Lisboa (ALS) possui as condições necessárias para ser considerado cidade, de acordo como o Art.º 13º da mesma Lei. Obviamente que não possui os oito mil eleitores preceituados, mas possui cerca de catorze mil trabalhadores.

<p>O ALS poderá ser elevado à categoria de cidade?</p> <ul style="list-style-type: none">•5 Km² de Superfície•14000 trabalhadores•200 empresas•1 Clínica+1 Posto medico+1 Posto enfermagem•1 Farmácia•1 Estação de Correios•1 Serviço de Bombeiros•1 Museu + 4 Bibliotecas•2 Clubes Desportivos/Recreativos•1 Hotel (em construção)•Dezenas de Restaurantes, Cafetarias e Bares•1 Externato + 1 Infantil•2 Rede de transportes colectivos•2 Agencia bancarias <p>BORGES, L. R. PLANEIA, ANA, Lisboa, 2011</p>
--

Contudo a designação de “cidade aeroporto” de acordo com (Conway, 2001:72) pode igualmente assumir-se como um caos urbanístico dada a falta de planeamento do aeroporto para poder absorver todo um rol de actividades que se localizem nas imediações. E esta busca é cada vez mais constante.

Com o desenvolvimento das “cidades aeroporto” estima-se que os seus reflexos se possam sentir num raio de 30 a 60kms, nos países de maior dimensão, criando-se assim pólos que emergirão em torno do equipamento constituindo-se como a aerotrópolis, tal como o define (Kasarda 2008:13): *“With the airport itself serving as a region-wide multi-modal transportation and commercial nexus, strings and clusters of airport-linked business parks, information and communications technology complexes, retail, hotel and entertainment centres, industrial parks, logistics parks, wholesale merchandise marts and residential developments are forming along airport arteries up to 20 miles outward. Economic impact has been measured up to 60 miles from some major airports.”*

Falamos de um conceito inovador e que deve ser analisado em função da escala, foi teorizado por John Kasarda, no início deste século, e tem já exemplos práticos como sejam Dubai, Pequim, Munique, Schiphol, em Amsterdão, e Paris.

Consiste, em síntese, num estilo de urbanização, multifuncional, onde o aeródromo constitui a centralidade, com diversas “cidades” crescendo nas coroas próximas.

Interliga trabalhadores, fornecedores, executivos e mercadorias destinadas ao mercado global.

Este conceito foi desenvolvido sob o paradigma em que: *“Cities grow fastest at the points where access maximizes the flows of people, products, capital and knowledge”* (Kasarda 2011:161)

Ainda, segundo (Kasarda 2008:13): *“This more dispersed airport-linked development is giving rise to a new urban-form – the Aerotropolis”*, ou seja, o desenvolvimento das actividades e serviços ligados ao transporte aéreo, têm permitido criar uma cascata de conceitos que se confundem muitas vezes, mas que permitem descortinar os tempos de evolução e os espaços de consolidação funcional em torno deste meio de transporte...

4. Conclusão

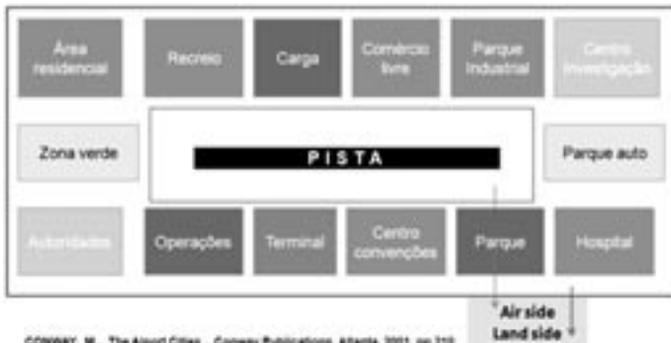
Recuperemos, então, em estilo de sintetização, os quatro conceitos que abordamos ao longo deste artigo como sejam: aeródromo, aeroporto, cidade aeroporto e aerotrópolis.

Aeródromo constitui um espaço vincadamente vocacionado para as operações aeronáuticas de aterragem, descolagem, manobras dos aviões e estacionamento. Neste perímetro devem-se localizar os subsistemas de apoio à navegação aérea como sejam a torre de controlo, os instrumentos de localização e aterragem. Os edifícios de suporte às operações fazem igualmente parte do aeródromo como sejam as salas de operações, as salas de “briefing”, a meteorologia e os serviços de segurança.

O conceito de aeroporto suporta-se na junção de dois conjuntos; o aeródromo e o terminal de passageiros. A qualidade, quantidade e diversidade de serviços existentes no terminal contribuirão para a sua classificação. Teremos que ter em linha de conta que a relevância de um aeroporto está umbilicalmente ligada ao número de operações/passageiros que o mesmo declara e que efectivamente operacionaliza. O crescimento e diversificação de actividades só será ponderada se economicamente viável.

O mesmo se deverá dizer para a qualidade do aeródromo que deverá disponibilizar uma qualidade de instrumentos que proporcionem uma maior atractividade de operações. A sua classificação pode ir de código 14 a 4F⁵, uma evolução consentânea com o comprimento da pista e largura disponível, em função do dimensionamento da largura de asa e da distância entre motores sobre a pista, das diferentes tipologias de aeronaves.

Partindo do aeroporto encontramos um novo conceito que se denomina de “cidade aeroporto” como defendem (Kasarda, 2008 e Conway, 2001) e que pode surgir dentro do próprio aeroporto ou nas suas imediações dependendo da ordem de grandeza do próprio aeroporto e da disponibilidade do seu espaço envolvente.



Trata-se afinal de dotar a proximidade da infra-estrutura aeródromo com indústrias/actividades atractivas e com um grau de dependência severo do transporte aéreo.

Aerotropolis é um conceito desenvolvido pelo economista americano Jonh Kasarda que, a partir da localização da “cidade aeroporto” desenvolve toda uma metrópole, no seu sentido mais unívoco (cidade importante ou com grande actividade comercial) num modelo radial com acessibilidades a indústrias que carecem ou propiciam o transporte aéreo.

Podem ser parte integrante desta aerotropolis os parques habitacionais, os centros de tecnologia, hotéis, hospitais, centros de congresso, equipamentos desportivos e de lazer, parques de exposições, indústrias de manufacturas, centros de investigação médica, universidades, etc...

Naturalmente que se trata de uma visão inovadora, mas cuja aplicabilidade se operacionaliza já em diversas cidades do Mundo como já referimos.

5. Bibliografia

- EASA (2007). *Basic Principles and Essential Requirements for the Safety and Interoperability Regulation of Aerodromes 9*.
- CONWAY, H. M (2001). *The Airport City. Development concepts for the 21st century*. Atlanta. Conway Publications, Inc.
- GULLER, G. (2002). *Del aeropuerto a la ciudad-aeropuerto*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, SA.
- RODRIGUE J. P., C. C., Brian Slack (2006). *The Geography of Transport Systems*. T. F. e-Library. New York, Routledge.
- KARSNER, D. (1997). *Aviation and Airports - The impact on the economic and geographic structure of american cities, 1940s-1980s*. Journal of Urban History.
- KASARDA, J. D. (2008). *The Evolution of Airport Cities and the Aerotropolis*. *Airport Cities*.
- KASARDA, Jonh, (2011) *Aerotropolis*. London, Penguin Books
- MÉRENNE, É. (1995). *Géographie des transports*. Paris, Éditions Nathan.
- NAKAJIMA, T. (1993). *L'impact de la guerre de 1914-1918 sur l'industrie mécanique de la Région Parisienne. Histoire, économie et société*.
- SPILLI, C. (1973). *Le transport aérien et la région*. Annales de Géographie. Paris.