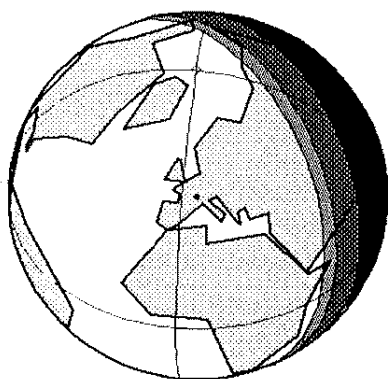


# Smaky info

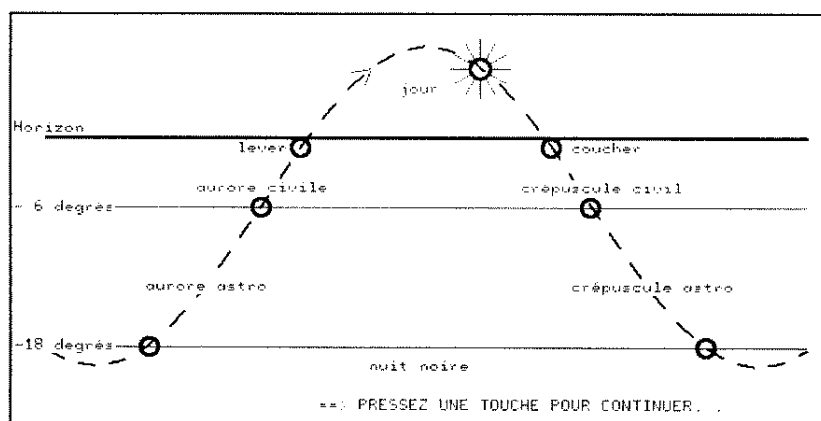
## Eclaircissement de la Terre programme de Marc Burnens



Le programme ECLAIRMTER donne les heures de lever et de coucher du Soleil (c'est-à-dire les heures de passage du premier rayon et du dernier rayon dans le plan horizontal du lieu, compte tenu de la réfraction atmosphérique et de l'heure d'été, le ciel étant sans nuages), en fonction de la date, de la latitude et de la longitude du lieu d'observation.

En plus, il donne les heures des passages du Soleil à  $6^\circ$  sous l'horizon (début de l'aurore et fin du crépuscule civils) et à  $18^\circ$  sous l'horizon (début de l'aurore et fin du crépuscule astronomiques), c'est-à-dire les extrémités de la nuit noire; (quand la hauteur du soleil est comprise entre  $6^\circ$  et  $18^\circ$  sous l'horizon, les étoiles s'éteignent ou s'allument progressivement), ceci:

- sous forme de tableau de valeurs pour un an, avec ou sans indication de l'avance ou du retard du lever et du coucher de soleil par rapport au lever et coucher à Lausanne, avec mention, le cas échéant, du jour ou de la nuit polaires
- le jour étant préalablement fixé, mêmes indications avec en plus:
  - mention éventuelle de l'heure d'été
  - décalage horaire par rapport à Greenwich et à Lausanne
  - et, le cas échéant, indication si le soleil n'est que partiellement visible
  - dates du début et de la fin du jour ou de la nuit polaire avec luminosité au jour fixé (par exemple, nuit noire ou seulement crépusculaire) et heures des levers et couchers du Soleil la veille et le lendemain du jour ou de la nuit polaire
  - dessin de la Terre avec esquisses des continents selon trois systèmes de représentation à choix.



## Quelques résultats possibles

A remarquer:

Au point de latitude 0 et de longitude 10 en 1988 :				<b>LIBREVILLE</b>	
Dates	Lever du Soleil	Coucher du Soleil	Durée du jour	Ecart relat. à Lne (+ = avance, - = retard)	
				Lever	Coucher
1. 1.	6 h. 19 min	18 h. 26 min	12 h. 7 min	+ 1h57min	- 1h30min
15. 2.	6 h. 30 min	18 h. 37 min	12 h. 6 min	+ 1h 7min	- 40min
31. 3.	6 h. 20 min	18 h. 27 min	12 h. 6 min	- 7min	+ 34min
15. 5.	6 h. 12 min	18 h. 19 min	12 h. 7 min	- 1h13min	+ 1h40min
29. 6.	6 h. 19 min	18 h. 27 min	12 h. 7 min	- 1h36min	+ 2h 3min
13. 8.	6 h. 21 min	18 h. 28 min	12 h. 7 min	- 52min	+ 1h18min
27. 9.	6 h. 7 min	18 h. 14 min	12 h. 6 min	+ 28min	+ 7min
11.11.	6 h. 0 min	18 h. 7 min	12 h. 7 min	+ 1h29min	- 1h 2min
26.12.	6 h. 17 min	18 h. 24 min	12 h. 7 min	+ 1h59min	- 1h32min

- l'invariance de la durée du jour

Au point de latitude 77 et de longitude 15 en 1988				<b>SPITZBERG</b>		
Dates	Nuit noire avant	Aurora civ dès	Lever du Soleil	Coucher	Crépuscule civ avant	Nuit noire dès
1. 1.	7h25min	n u i t	p o l a i r e	(astro)	16h41min	
15. 2.	4h34min	8h16min	10 h. 41 min	13 h. 47 min	16h11min	19h54min
31. 3.		2h32min	4 h. 30 min	19 h. 37 min	21h35min	
15. 5.		j o u r	p o l a i r e			
29. 6.		j o u r	p o l a i r e			
13. 8.		j o u r	p o l a i r e			
27. 9.		4h34min	6 h. 7 min	17 h. 34 min	19h 6min	
11.11.	5h28min	9h52min	n u i t	p o l a i r e (civile)	13h35min	18h 0min
26.12.	7h28min	n u i t	p o l a i r e	(astro)	16h33min	

- la nuit polaire pas toujours très sombre

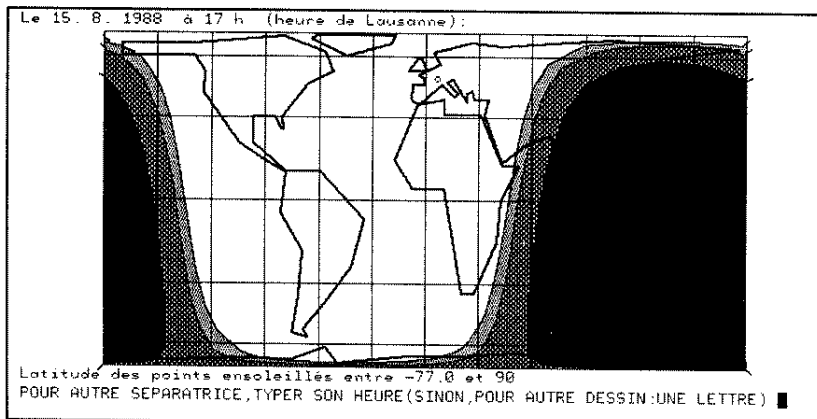
Le 21. 12. 1988 au point de latitude -56 et de longitude -67 :		<b>CAP HORN</b>	
Heure du lever du Soleil :	4 h. 37 min	(heure d'été)	
Heure du coucher du Soleil :	22 h. 15 min	Durée du jour =	17 h. 37 min
Aurora civile dès 3h34min; crépusc.civil avant 23h17min(Soleil 6 deg sous hor)			
Durée du jour avec aurore et crépuscule civils = 19 h. 42 min			
Durée de l'aurore ou du crépuscule (civils) = 1 h. 2 min			
Nuit jamais noire			
(heure locale = heure de Greenwich -3 = heure de Lausanne -4 )			
Lever du Soleil 23 min après son lever à Lausanne			
Coucher du Soleil 9 h. 26 min après son coucher à Lausanne			

- le peu d'écart entre lever au Cap Horn et à Lausanne

Nuit polaire du 30. 10. 1988 au 11. 2. 1989		<b>SPITZBERG</b>	
La veille, le 29.10: lever du Soleil à 11h 0min; coucher à 12h26min; durée: 1h26min (moins de la moitié du disque solaire visible et seulement grâce à la réfraction atmosphérique)			
Le lendemain, le 12. 2: lever Soleil à 11h27min; coucher 13h 0min; durée: 1h33min (moins de la moitié du disque solaire visible et seulement grâce à la réfraction atmosphérique)			
Au jour en question, le 21. 12. 1988:			
Pas d'aurore ni de crépuscule civil			
Le jour se réduit au crépuscule astro de durée 9 h. 0 min			
Nuit noire avant 7h27min, et de: 16h28min; (Soleil à 18 degrés sous l'horizon)			
Durée du jour avec aurore et crépuscule astro. = 9 h. 0 min			
Durée de l'aurore ou du crépuscule astro. = 4 h. 30 min			
(heure locale = heure de Greenwich + 1 = heure de Lausanne )			

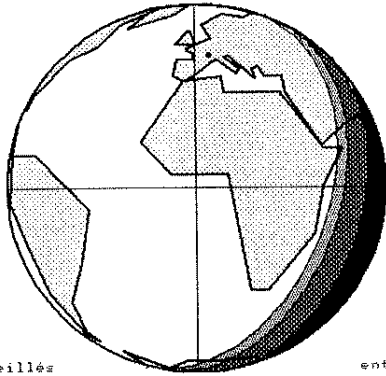
- les extrémités de la nuit polaire

Eclaircissement de la terre en représentation (équivalente) de Peters



## En axonométries orthogonales de noyaux arbitraires

Le 15. 8. 1988 à 17 h  
(heure de Lausanne):



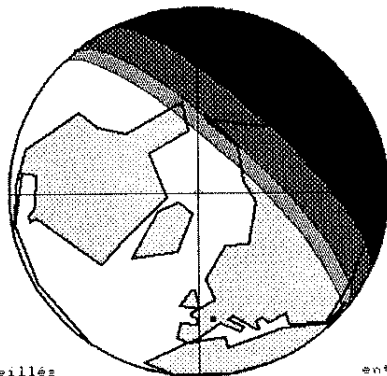
Centre de la figure  
de latitude 0  
et de longitude 0

Latitude des points ensoleillés entre -77.0 et 90  
POUR AUTRE SEPARATRICE, TYPÉ SON HEURE (SINON, POUR AUTRE DESSIN: UNE LETTRE) ■

Terre vue du point  
à l'infini de la  
verticale de:

Golfe de Guinée

Le 15. 8. 1988 à 17 h  
(heure de Lausanne):

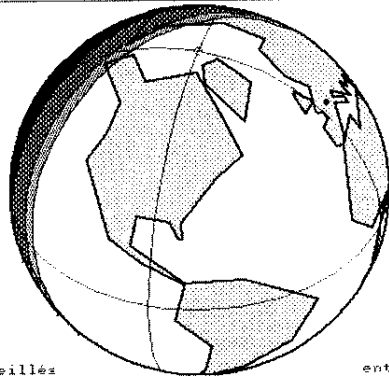


Centre de la figure  
de latitude 90  
et de longitude 0

Latitude des points ensoleillés entre -77.0 et 90  
POUR AUTRE SEPARATRICE, TYPÉ SON HEURE (SINON, POUR AUTRE DESSIN: UNE LETTRE) ■

Pôle Nord

Le 15. 8. 1988 à 17 h  
(heure de Lausanne):

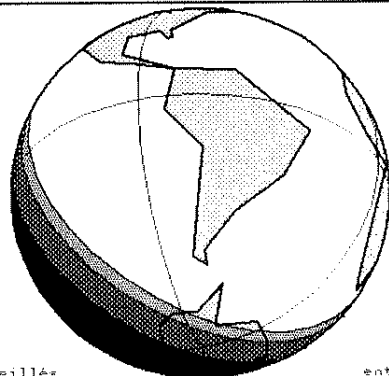


Centre de la figure  
de latitude 40.7  
et de longitude -74

Latitude des points ensoleillés entre -77.0 et 90  
POUR AUTRE SEPARATRICE, TYPÉ SON HEURE (SINON, POUR AUTRE DESSIN: UNE LETTRE) ■

New-York

Le 15. 8. 1988 à 17 h  
(heure de Lausanne):



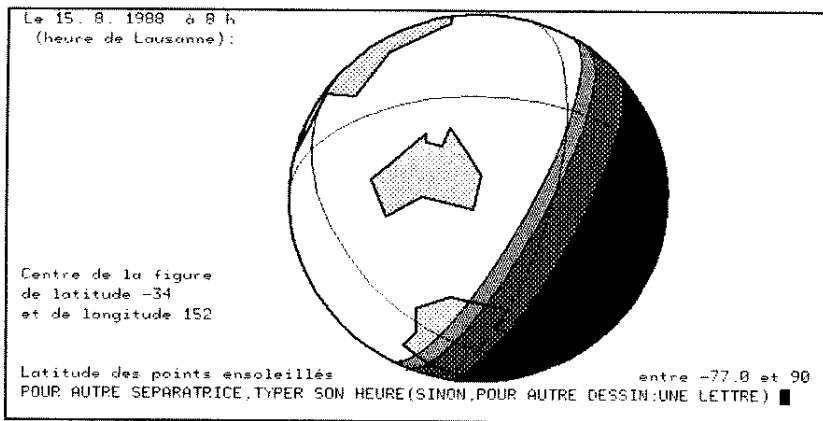
Centre de la figure  
de latitude -33  
et de longitude -71

Latitude des points ensoleillés entre -77.0 et 90  
POUR AUTRE SEPARATRICE, TYPÉ SON HEURE (SINON, POUR AUTRE DESSIN: UNE LETTRE) ■

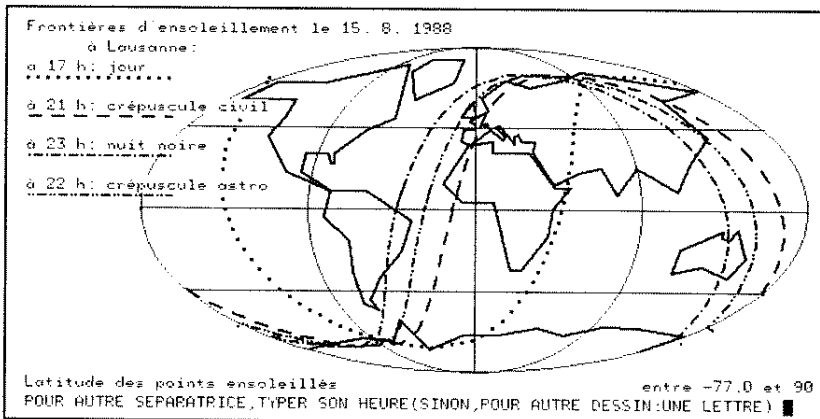
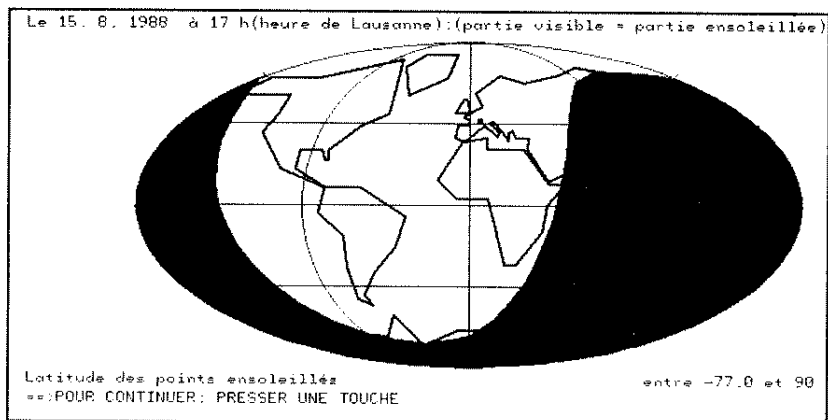
Santiago

Le premier dessin de  
la page I concerne le  
15.8.88 à 17 h,  
vision du point à  
l'infini sur le rayon  
passant par Lausanne

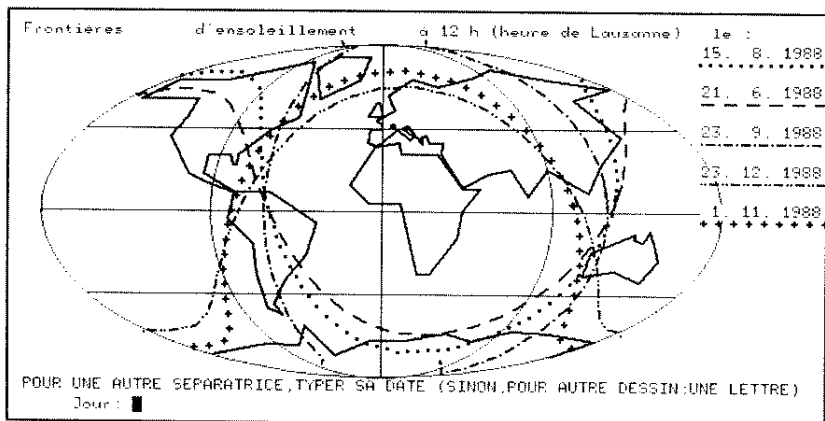
Sydney



### En représentation elliptique (équivalente)



Séparatrice en  
fonction de l'heure  
à un jour fixé



Séparatrice en  
fonction du jour à  
une heure fixée