

# Problématique

---

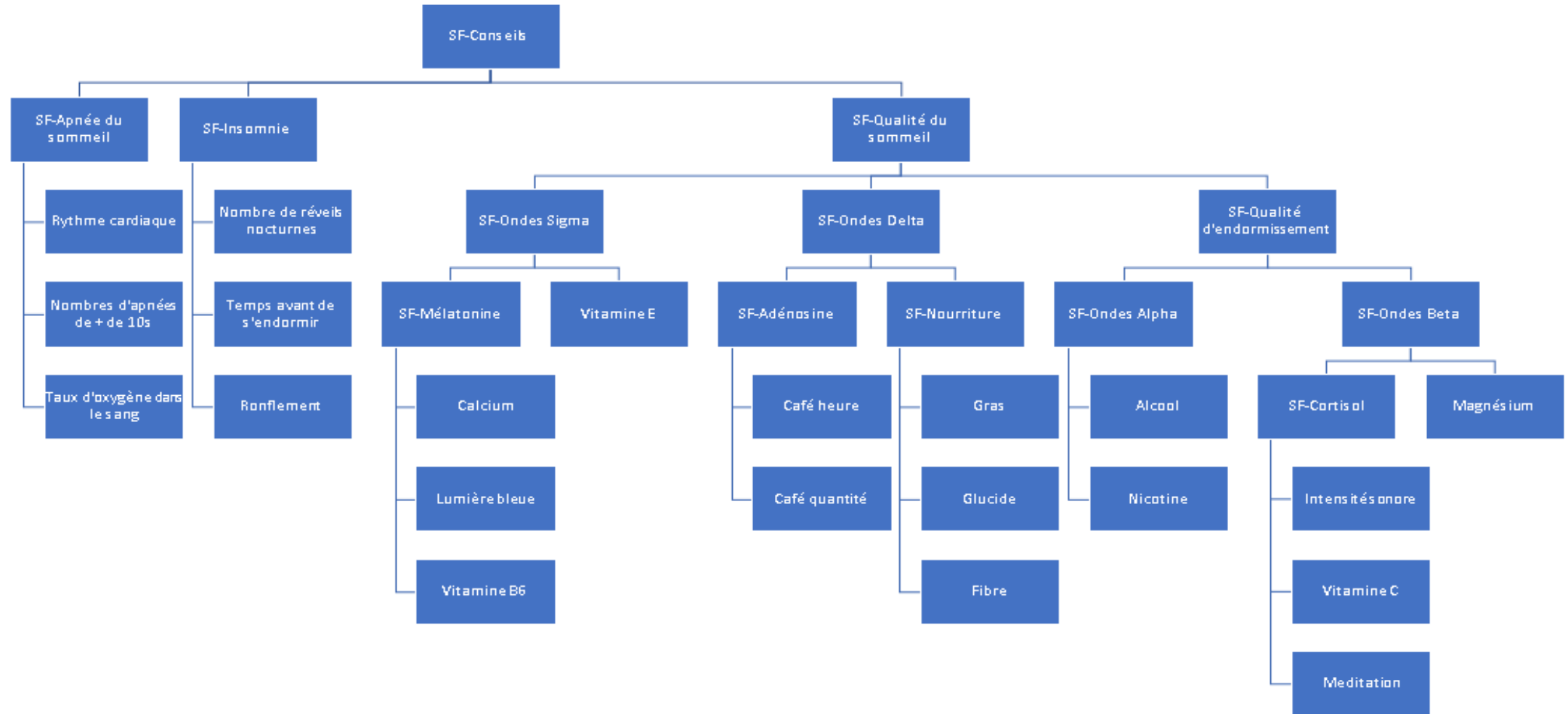
- But :
  - Evaluation de la qualité de sommeil d'un patient (score/100)
  - Détection de maladies : apnée du sommeil et insomnie
  - → Conseils
- Définition Sommeil:
  - Sommeil non-REM/REM
  - Ondes cérébrales (alpha, delta, sigma, beta)
- Brève définition des maladies du sommeil

# Variables

---

1. Taux de Magnésium
2. Taux de Calcium
3. Taux de vitamine C
4. Taux de vitamine B6
5. Taux de vitamine E
6. Taux d'alcool
7. Taux de nicotine
8. Taux de gras
9. Taux de fibres
10. Taux de glucides
11. Intensité sonore
12. Temps de méditation
13. Heure à laquelle le café est consommé
14. Quantité de Café
15. Heure à laquelle on est confronté à la LB
16. Nb de réveils nocturnes
17. Temps avant de s'endormir
18. Ronflement
19. Rythme cardiaque
20. Nb d'apnées de plus de 10 secondes
21. Taux d'oxygène dans le sang

# Organigramme



# Méthode Homme-Femme

---

```
%Chosir son sexe
```

```
%La personne qui fait le test est un homme  
if reponse == 1
```

```
prompt ={'Tape 1 si homme, tape 0 si femme :'};
```

```
def ={'0'};
```

```
dlgtitle='Genre';
```

```
lineNo=1;
```

```
answer=inputdlg(prompt, dlgtitle, lineNo, def);
```

```
if isempty(answer),
```

```
    disp('Action annulée');
```

```
    return;
```

```
end;
```

```
reponse = str2num(answer{1});
```

# Méthode plusieurs nuits

```
% Choisir le nombre de nuits pour faire le test
```

```
prompt ={'Sur cb de nuits voulez-vous faire le test'};
def ={'1'};
dlgtitle='Nbr nuits';
lineNo=1;
answer=inputdlg(prompt, dlgtitle, lineNo, def);
if isempty(answer)
    disp('Action annulée');
    return;
end;
nb_nuits = str2num(answer{1});
```

```
%Initialisation des entrées à 0, utile pour faire une moyenne ensuite
```

```
taux_alcool=0;
taux_nicotine=0;
```

```
%Boucle pour faire le test sur plusieurs nuits
```

```
for i=1: nb_nuits,
```

```
%Si plusieurs nuits sont sélectionnées on fait la moyenne
taux_alcool = str2num(answer{1})+ taux_alcool;
taux_nicotine = str2num(answer{2}) + taux_nicotine;
end;
```

```
taux_nicotine=taux_nicotine/nb_nuits;
taux_alcool=taux_alcool/nb_nuits;
```

# Méthode Défuzzification

---

```
%Defuzzification de la qualité du sommeil par méthode du barycentre
```

```
ccl_sommeil=[ccl_sommeil(1) ccl_sommeil(2) ccl_sommeil(3)];  
ccl_som = [0 50 100];  
disp('La qualité sur 100 de votre sommeil est de :');  
disp(sum(ccl_som.*ccl_sommeil)/sum(ccl_sommeil));
```

# Sortie

---

- Conseils et Orientation

- C1 : « La qualité de votre sommeil est médiocre ! Cependant vous n'êtes pas insomniaque, ni apnéique ! Veuillez consulter un médecin généraliste et si vous pouvez un neurologue afin que celui-ci vous aide à améliorer votre train de vie »
- C2 : « La qualité de votre sommeil est normale sans être excellente ! Vous êtes un peu insomniaque mais vous n'êtes pas apnéique ! Il serait tout de même intéressant de consulter un médecin généraliste et si vous pouvez un neurologue afin que celui-ci vous aide à améliorer votre train de vie et trouver une solution pour limiter vos petites insomnies »
- C3 : « La qualité de votre sommeil est remarquable ! Votre train de vie est excellent ! Vous dormez comme un bébé ! Continuez ainsi ! »

## Etude de cas n°1 : Marc

Score : 0

### Conseil :

« La qualité de votre sommeil est médiocre ! Vous êtes un peu insomniaque mais vous n'êtes pas apnéique ! Veuillez consulter un médecin généraliste et si vous pouvez un neurologue afin que celui-ci vous aide à améliorer votre train de vie et trouver une solution pour limiter les insomnies »

Variables	Jour 1	Jour 2
Intensité Sonore (dB)	35	35
Taux de Vitamine C (mg/L)	70	70
Méditation (minutes)	10	10
Taux de Magnésium (mg/jour)	1000	1000
Taux de Calcium (mmol/L)	2.4	2.4
Lumière Bleue (heures)	2	2
Taux de Vitamine B6 (mg/jour)	1.8	1.8
Taux de Vitamine E (UI)	22	22
Café Heure (heure)	3	10
Café Quantité (nb de tasses)	3	3
Taux de Glucides (g)	400	400
Taux de Gras (g)	60	60
Taux de Fibres (g)	35	35
Nicotine (Nb de cigarettes/jour)	10	5
Alcool (g/kg)	0.7	0.2
Nb de réveils nocturnes	4	1
Temps avant de s'endormir (minutes)	10	20
Ronflement (dB)	15	15
Rythme cardiaque (battements/minutes)	50	50
Nb d'apnées de plus de 10 secondes	2	2
Taux d'oxygène (%)	95	95



## Etude de cas n°2 : Charlotte

Score : 100

### Conseil :

« La qualité de votre sommeil est remarquable ! Votre train de vie est excellent ! Vous dormez comme un bébé ! Continuez ainsi ! »

Variables	Jour 1
Intensité Sonore (dB)	0
Taux de Vitamine C (mg/L)	1000
Méditation (minutes)	50
Taux de Magnésium (mg/jour)	700
Taux de Calcium (mmol/L)	2.8
Lumière Bleue (heures)	20
Taux de Vitamine B6 (mg/jour)	150
Taux de Vitamine E (UI)	300
Café Heure (heure)	16
Café Quantité (nb de tasses)	1
Taux de Glucides (g)	75
Taux de Gras (g)	170
Taux de Fibres (g)	70
Nicotine (Nb de cigarettes/jour)	0
Alcool (g/kg)	0
Nb de réveils nocturnes	0
Temps avant de s'endormir (minutes)	10
Ronflement (dB)	0
Rythme cardiaque (battements/minutes)	50
Nb d'apnées de plus de 10 secondes	0
Taux d'oxygène (%)	98