

Évaluation du risque de développement du cancer primitif du foie

Le carcinome hÉpatocellulaire

DIAMPOVESA Sephora GM05 | LÊ Minh Tri GI01

# Titre 1

Pour remplacer le texte d’espace réservé sur cette page, sélectionnez-le et commencez à taper. Mais attendez un peu avant de vous lancer.

Consultez d’abord ces quelques conseils pour vous aider à mettre en forme votre document. Vous verrez, c’est très facile.

* Vous avez besoin d’un titre ? Sous l’onglet Accueil, dans la galerie Styles, cliquez sur le style de titre de votre choix.
* Remarquez également les autres styles disponibles dans cette galerie (par exemple, pour une citation, une liste numérotée ou une liste à puces comme celle-ci).
* Pour un résultat optimal lors de la sélection du texte à copier ou modifier, n’incluez pas d’espace à gauche ou à droite des caractères dans votre sélection.

## Titre 2

Peut-être que, comme nous, vous aimez cette photo de couverture, mais si elle ne convient pas à votre rapport, vous pouvez la remplacer très facilement.

Supprimez simplement l’image d’espace réservé. Sous l’onglet Insertion, cliquez sur Image pour sélectionner un fichier.

Fonctions réalisées

IMC\_func.m :

function [IMC]=IMC(taille,poids)

IMC = poids/ (taille^2);

fprintf('\nIMC= %.3f', IMC);

**%** taille en m et utiliser un point dans **le** chiffre : 1.70 m

**%** poids en kg

ChildPugh.m

*% Score CHILD-Pugh (cirrhose)*

**function** [classe]= ChildPugh(encephalopathie,ascite,bilirubineTot, albumine, prothrombine)

**switch** encephalopathie

**case** 'absente'

score = 1;

**case** {'asterixis','confusion'}

score = 2;

**case** 'coma'

score = 3;

**otherwise**

disp('Les seules entrees valides sont : absente, asterixis/confusion ou coma')

**end**

*% ascite*

**switch** ascite

**case** 'absente'

score = score + 1;

**case** 'minime'

score = score + 2;

**case** 'abondante'

score = score + 3;

**end**

**if** bilirubineTot < 35

score = score + 1;

**elseif** (bilirubineTot >= 35 && bilirubineTot <= 50)

score = score + 2;

**elseif** bilirubineTot > 50

score = score + 3;

**end**

**if** albumine>35

score = score+1;

**elseif** (albumine>=28 && albumine<=35)

score =score + 2;

**elseif** albumine<28

score = score + 3;

**end**

**if** prothrombine > 50

score = score + 1;

**elseif** (prothrombine >= 40 && prothrombine <= 50)

score = score + 2;

**elseif** prothrombine < 40

score = score + 3;

**end**

**if** score == 5 || score == 6

classe='A';

**elseif** score == 7 || score == 8 || score == 9

classe='B';

**elseif** score == 10 || score ==11 || score ==12 || score ==13 ||score ==14 || score ==15

classe='C';

**end**

fprintf('\nLa classe de ChildPugh est de classe %s.\n', classe);

**end**

CLIP\_func.m

*% CLIP*

**function** [x]=CLIP2(childPugh,Tumeur,Extension,AFP,Thrombose)

**if** childPugh == 'A'

x=0;

**elseif** childPugh == 'B'

x=1;

**elseif** childPugh == 'C'

x=2;

**else**

disp('Entrez une classe valide: A, B ou C')

**end**

**if** (strcmp(Tumeur,'uninodulaire') && Extension <= 50)

**elseif** (strcmp(Tumeur,'multinodulaire') && Extension <= 50)

x = x+1;

**elseif** (strcmp(Tumeur,'diffuse') && Extension > 50)

x = x+2;

**else**

disp('Cette entree n est pas valide: entrez tumeur = uninodulaire, multinodulaire ou diffuse')

**end**

**if** AFP < 400

**elseif** AFP >= 400

x= x+1 ;

**end**

**if** Thrombose == 0 *% thrombose portale = non*

**elseif** Thrombose == 1

x = x+1;

**end**

fprintf('Le score du CLIP est : %d.\n', x);

**end**

SYS\_F1.m (sous-système flou d’entrée avec evalfis([…]): similaire aux SYS\_Fi.m avec i =[2 10])

*% Initialisation des variables*

irr1 = [];

*%% Initialisation des systemes flous*

SF1 = readfis([current\_dir '\fis\SF1.fis']);

*%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%*

*%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%*

*%%%% Inference floue symbolique SF1*

*% On utilise EvalFis*

[sortie, irr1, orr, arr] = evalfis([Sexe, Age, IDH], SF1);

*%% On utilise le irr de evalfis : matrice ou chaque ligne correspond*

*%% a une regle, les colonnes representant leurs premisses*

*% Le ET etant modelise par un min on calcul le degre de declenchement de*

*% chaque regle*

declenchementSF1 = min(irr1, [], 2); *% min de chaque ligne*

*%%%%%%%%%%*

*%% Consequence Finale : par max-union de toutes les consequences floues*

*%% partielles*

*% Initialisation de la consequence finale*

nbruleSF1 = length(SF1.rule); *% Nombre de regles*

nbCsqSF1 = length(SF1.output.mf); *% Nombre de classes de sortie*

csqSF1 = zeros(1,nbCsqSF1);

**for** i = 1:nbruleSF1,

csqSF1(SF1.rule(i).consequent) = max(csqSF1(SF1.rule(i).consequent),*...*

declenchementSF1(i));

**end**;

*% Affichage de la consequence finale de SF1*

*% Concatenation de texte*

CsqSF1Txt = 'Consequence SF1 = {';

**for** i = 1:nbCsqSF1,

CsqSF1Txt = [CsqSF1Txt, '(', SF1.output.mf(i).name, ';',*...*

num2str(csqSF1(i)), '), '];

**end**;

CsqSF1Txt = [CsqSF1Txt(1:**end**-2), '}'];

disp(CsqSF1Txt);

SYS\_F11.m (sous-système flou intermédiaire sans evalfis([…]) : similaire aux SYS\_F1i.m avec i=[12 18])

*% Initialisation des variables*

irr11 = [];

*%% Initialisation des systèmes flous*

SF11 = readfis([current\_dir '\fis\SF11.fis']);

*%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%*

*%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%*

*%% Inference floue symbolique SF11*

*% les variables d'entree etant des e.f.d. (csqSF1 et csqSF2), il n'y a*

*% pas de phase de fuzzification. Il est inutile d'utiliser evalfis*

*% pour obtenir l'irr, il faut donc creer l'irr à la main :*

nbruleSF11 = length(SF11.rule); *% Nombre de regles*

nbCsqSF11 = length(SF11.output.mf); *% Nombre de classes de sortie*

**for** i = 1:nbruleSF11, *% Boucle sur les regles*

irr11(i,1) = csqSF1(SF11.rule(i).antecedent(1));

irr11(i,2) = csqSF2(SF11.rule(i).antecedent(2));

**end**;

*%% Avec l'irr cree nous pouvons effectuer les mêmes calculs que precedemment*

declenchementSF11 = min(irr11, [], 2); *% min de chaque ligne*

*%%%%%%%%%%*

*%% Consequence Finale : par max-union de toutes les consequences floues*

*%% partielles*

*% Initialisation de la consequence finale*

csqSF11 = zeros(1,nbCsqSF11);

**for** i = 1:nbruleSF11,

csqSF11(SF11.rule(i).consequent) = max(csqSF11(SF11.rule(i).consequent),*...*

declenchementSF11(i));

**end**;

*% Affichage de la consequence finale de SF11*

*% Concatenation de texte*

CsqSF11Txt = 'Consequence SF11 = {';

**for** i = 1:nbCsqSF11,

CsqSF11Txt = [CsqSF11Txt, '(', SF11.output.mf(i).name, ';',*...*

num2str(csqSF11(i)), '), '];

**end**;

CsqSF11Txt = [CsqSF11Txt(1:**end**-2), '}'];

disp(CsqSF11Txt);

SYS\_F19.m

irr19 = [];

SF19 = readfis([current\_dir '\fis\SF19.fis']);

nbruleSF19 = length(SF19.rule); % Nombre de regles

nbCsqSF19 = length(SF19.output.mf); % Nombre de classes de sortie

for i = 1:nbruleSF19, % Boucle sur les regles

irr19(i,1) = csqSF11(SF19.rule(i).antecedent(1));

irr19(i,2) = csqSF18(SF19.rule(i).antecedent(2));

irr19(i,3) = csqSF\_var29(SF19.rule(i).antecedent(3));

end;

declenchementSF19 = min(irr19, [], 2);

csqSF19 = zeros(1,nbCsqSF19);

for i = 1:nbruleSF19,

csqSF19(SF19.rule(i).consequent) = max(csqSF19(SF19.rule(i).consequent),...

declenchementSF19(i));

end;

CsqSF19Txt = 'Consequence SF19 = {';

for i = 1:nbCsqSF19,

CsqSF19Txt = [CsqSF19Txt, '(', SF19.output.mf(i).name, ';',...

num2str(csqSF19(i)), '), '];

end;

CsqSF19Txt = [CsqSF19Txt(1:end-2), '}'];

disp(CsqSF19Txt);

**%**Defuzzification par valeur modale (maximum)

deg\_max=0;

for i = 1:nbCsqSF19,

if (csqSF19(i)>= deg\_max) % on previligie le cas le plus pessimiste

deg\_max=csqSF19(i);

indice\_max=i;

end;

end;

csq\_final=SF19.output.mf(indice\_max).name;

*main\_liver\_cancer\_fuzzy.m*

*%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%*

*%% Systeme flou d evaluation du risque de developpement de CHC*

DIAMPOVESA Sephora, LE Minh Tri

*%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%*

*%% Initialisation des variables*

*%Path*

current\_dir= pwd;

addpath ('SF.m');

addpath ('fonctions');

prompt='Quel est le nom du patient ?\n';

name=input(prompt,'s');

*%% Entree des valeurs :*

*%SF1*

Sexe=0; *% homme=0, femme=1*

Age = 50;

IDH = 0.888; *% 0 a 1*

*%SF2*

poids=57.8; *% kg*

taille=1.70; *% m*

IMC = IMC\_func(taille,poids); *% =20, normal [15 40]*

stress = 1; *% 0 a 10*

diabete = 0; *% 0 ou 1*

*%SF3*

duree = 1; *% 0= pas long terme ou 1= long terme*

alcool = 0.5 ; *% 0 a 10*

substance = 9; *% 0 a 10*

*%SF4*

hepathopatie= 0; *% cirrhose-alcoolique=0 ; cirrhose-hepatique-B=0.25; cirrhose-hepatique-C=0.75 ; NASH=1; pas-cirrhose= 0.5*

temps= 10; *% 0 a 10*

hemochromatose= 0; *% 0= non ou 1 = oui*

*%SF5*

confusion = 1.2; *% 0 a 10*

tremblements= 0; *% 0 a 10*

*%SF6*

douleur = 7.1; *% 0 a 10*

regularite = 6.7; *% 0 a 10*

durete = 5.4; *% 0 a 10*

*%SF7*

selles= 8.1; *% 0 a 10*

urine = 9.9; *% 0 a 10*

*%SF8*

nausees= 3.5; *% 0 a 10*

amaigrissement= 3.3; *% 0 a 15*

*%SF9*

anemie= 6.6; *% 0 a 10*

hemorragie= 0; *% 0 a 10*

*%SF10*

buddchiari= 8.7; *% 0 a 10*

paraneoplasique= 0; *% 0 a 10*

*%SF\_var27 pour SF12*

deficience\_alpha= 0; *%0 = non ou 1= oui*

*%SFCLIP pour SF13*

*%Classe Child-Pugh*

*%encephalopathie='absente', 'asterixis','confusion', 'coma'*

*%ascite = 'absente','minime','abondante'*

*%bilirubineTot < 35, >= 35 & bilirubineTot <= 50, > 50*

*%albumine >35,>=28 & <=35 ,<28*

*%prothrombine > 50, >= 40 & <= 50, < 40*

classe=ChildPugh('absente','minime',40,30,45); *% A,B,C*

*%Tumeur = 'uninodulaire', 'multinodulaire','diffuse'*

*%Extension <= 50 , >50*

*%AFP= <= 400, >400*

*%Thrombose= 0 =non, 1 =oui*

CLIP=CLIP\_func(classe,'multinodulaire',50,399,0); *% 0-1-2-3-4-5-6*

*%SFVHBC pour SF17*

VHBC=0; *% 0 = non ou 1= oui*

nodule= 0.8; *% TX=0, T0=0.2, T1=0.4, T2=0.6, T3=0.8, T4=1*

*%SF\_var29 pour SF19*

antecedent = 0; *% 0=non ou 1=oui*

*%% Chargement des SFi.m*

*% total : 539 regles*

*% Acces sante, situation patient -> Etat du patient*

SYS\_F1;

SYS\_F2;

SYS\_F11;

*% Risque associe, Deficience alpha-1-antitrypsine, Etat cirrhose -> Risques primaires*

SYS\_F3;

SYS\_F4;

*% Signes invisibles, Caracterisation masse detectee, CLIP -> Symptomes primaires*

SYS\_F5;

SYS\_F6;

SYS\_FCLIP;

SYS\_F13;

*% Caracterisation des dechets metaboliques, Manifestation physique du patient -> Manifestations physiologiques du patient*

SYS\_F7;

SYS\_F8;

SYS\_F14;

*% Autres signes lies aux fonctions hepatiques, Caracterisation des risques rares -> Symptome secondaire*

SYS\_F9;

SYS\_F10;

*% SF3,SF4, deficience alpha -> Risques primaires*

SYS\_F\_var27;

SYS\_F12;

*% SF9, SF14, SF10 -> Symptome secondaire*

SYS\_F15;

*% SF13, SF15 -> Evaluation des symptomes*

SYS\_F16;

*% SF12, SF16, Virus hepatite B -> 1er bilan du foie*

SYS\_FVHBC;

SYS\_F17;

*% SF17, taille nodule -> bilan final du foie*

SYS\_F\_var28;

SYS\_F18;

*% SF11, SF18, antecedent -> Risque CHC*

SYS\_F\_var29;

SYS\_F19;

fprintf('\nLe diagnostic du patient %s est %s au degre %f.\n', name, csq\_final, deg\_max);

case1\_main

*%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%*

*%% Exemple d inference floue symbolique*

*%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%*

*%% Initialisation des variables*

*%Path*

current\_dir= pwd;

addpath('SF.m');

addpath('fonctions');

name='Odilon DERAY';

*%% Entree des valeurs :*

*%SF1*

Sexe=0; *% homme*

Age = 50; *% moins jeune*

IDH = 0.888; *% pays developpe (France)*

*%SF2*

poids=71.05; *% kg*

taille=1.75; *% m*

IMC = IMC\_func(taille,poids); *% =23 normal*

stress = 1; *% pas stress*

diabete = 0; *% pas diabete*

*%SF3*

duree = 1; *% 1= long terme*

alcool = 0.5 ; *% faible*

substance = 9; *% importante*

*%SF4*

hepathopatie= 0.75; *% cirrhose-hepatique-C*

temps= 10; *% longue duree*

hemochromatose= 0; *% non*

*%SF5*

confusion = 1.2; *% faible*

tremblements= 0; *% faibles*

*%SF6*

douleur = 7.1; *% forte*

regularite = 6.7; *% irreguliere*

durete = 5.4; *% moyennement dur*

*%SF7*

selles= 8.1; *% grise*

urine = 9.9; *% foncee*

*%SF8*

nausees= 3.5; *% faibles*

amaigrissement= 3.3; *% pas aimaigrissement ou attendu*

*%SF9*

anemie= 6.6; *% prononces*

hemorragie= 0; *% faible*

*%SF10*

buddchiari= 8.7; *% tres present*

paraneoplasique= 0; *% peu present*

*%SF\_var27 pour SF12*

deficience\_alpha= 0; *% non*

*%SFCLIP pour SF13*

*% Score ChildPugh*

encephalopathie='coma';

ascite='abondante';

bilirubineTot=42;

albumine=29;

prothrombine=47;

ChildPugh\_class=ChildPugh(encephalopathie,ascite,bilirubineTot,albumine,prothrombine);

*% ='C'*

*% CLIP*

tumeur='multinodulaire';

extension=20;

afp= 120;

thrombose=1;

CLIP=CLIP\_func(ChildPugh\_class,tumeur,extension,afp,thrombose); *% =4*

*%SFVHBC pour SF17*

VHBC=0; *% non*

nodule= 0.8; *% T3*

*%SF\_var29 pour SF19*

antecedent = 1; *% oui*

*%% Chargement des SFi.m*

*% total : 539 regles*

*% Acces sante, situation patient -> Etat du patient*

SYS\_F1;

SYS\_F2;

SYS\_F11;

*% Risque associe, Deficience alpha-1-antitrypsine, Etat cirrhose -> Risques primaires*

SYS\_F3;

SYS\_F4;

*% Signes invisibles, Caracterisation masse detectee, CLIP -> Symptomes primaires*

SYS\_F5;

SYS\_F6;

SYS\_FCLIP;

SYS\_F13;

*% Caracterisation des dechets metaboliques, Manifestation physique du patient -> Manifestations physiologiques du patient*

SYS\_F7;

SYS\_F8;

SYS\_F14;

*% Autres signes lies aux fonctions hepatiques, Caracterisation des risques rares -> Smptome secondaire*

SYS\_F9;

SYS\_F10;

*% SF3,SF4, deficience alpha -> Risques primaires*

SYS\_F\_var27;

SYS\_F12;

*% SF9, SF14, SF10 -> Symptome secondaire*

SYS\_F15;

*% SF13, SF15 -> Evaluation des symptomes*

SYS\_F16;

*% SF12, SF16, Virus hepatite B -> 1er bilan du foie*

SYS\_FVHBC;

SYS\_F17;

*% SF17, taille nodule -> bilan final du foie*

SYS\_F\_var28;

SYS\_F18;

*% SF11, SF18, antecedent -> Risque CHC*

SYS\_F\_var29;

SYS\_F19;

fprintf('\nLe diagnostic du patient %s est %s avec un degre %f.\n', name, csq\_final, deg\_max);

case2\_main.m

*%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%*

*%% Exemple d inference floue symbolique*

*%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%*

*%% Initialisation des variables*

*%Path*

current\_dir= pwd;

addpath('SF.m');

addpath('fonctions');

name='Louis Affute';

*%% Entree des valeurs :*

*%SF1*

Sexe=0; *% homme*

Age = 65; *% moins jeune*

IDH = 0.727; *% pays developpe*

*%SF2*

poids=81; *% kg*

taille=1.80; *% m*

IMC = IMC\_func(taille,poids); *% =25 normal, surpoids*

stress = 8; *% stress important*

diabete = 0; *% pas diabete*

*%SF3*

duree = 1; *% long terme*

alcool = 8 ; *% importante*

substance = 5; *% moderee*

*%SF4*

hepathopatie= 0; *% cirrhose alcoolique*

temps= 10; *% longue duree*

hemochromatose= 0; *% non*

*%SF5*

confusion = 5; *% moderee*

tremblements= 6; *% moderee*

*%SF6*

douleur = 9; *% forte*

regularite = 8; *% irreguliere*

durete = 7; *% tres dur*

*%SF7*

selles= 5; *% peu gris*

urine = 8; *% foncee*

*%SF8*

nausees= 7; *% forte*

amaigrissement= 4; *% peu soudain*

*%SF9*

anemie= 8; *% prononces*

hemorragie= 4; *% moyenne*

*%SF10*

buddchiari= 8; *% tres present*

paraneoplasique= 5; *% moyennement present*

*%SF\_var27 pour SF12*

deficience\_alpha= 0; *% non*

*%SFCLIP pour SF13*

CLIP=2;

*%% SFCLIP pour SF13*

*% Score ChildPugh*

encephalopathie='absente';

ascite='minime';

bilirubineTot=20;

albumine=50;

prothrombine=55;

ChildPugh\_class=ChildPugh(encephalopathie,ascite,bilirubineTot,albumine,prothrombine);

*% ='A'*

*% CLIP*

tumeur='multinodulaire';

extension=20;

afp= 619;

thrombose=0;

CLIP=CLIP\_func(ChildPugh\_class,tumeur,extension,afp,thrombose); *% =2*

*%SFVHBC pour SF17*

VHBC=1; *% oui*

nodule= 0.4; *% T1*

*%SF\_var29 pour SF19*

antecedent = 1; *% oui*

*%% Chargement des SFi.m*

*% total : 539 regles*

*% Acces sante, situation patient -> Etat du patient*

SYS\_F1;

SYS\_F2;

SYS\_F11;

*% Risque associe, Deficience alpha-1-antitrypsine, Etat cirrhose -> Risques primaires*

SYS\_F3;

SYS\_F4;

*% Signes invisibles, Caracterisation masse detectee, CLIP -> Symptomes primaires*

SYS\_F5;

SYS\_F6;

SYS\_FCLIP;

SYS\_F13;

*% Caracterisation des dechets metaboliques, Manifestation physique du patient -> Manifestations physiologiques du patient*

SYS\_F7;

SYS\_F8;

SYS\_F14;

*% Autres signes lies aux fonctions hepatiques, Caracterisation des risques rares -> Smptome secondaire*

SYS\_F9;

SYS\_F10;

*% SF3,SF4, deficience alpha -> Risques primaires*

SYS\_F\_var27;

SYS\_F12;

*% SF9, SF14, SF10 -> Symptome secondaire*

SYS\_F15;

*% SF13, SF15 -> Evaluation des symptomes*

SYS\_F16;

*% SF12, SF16, Virus hepatite B -> 1er bilan du foie*

SYS\_FVHBC;

SYS\_F17;

*% SF17, taille nodule -> bilan final du foie*

SYS\_F\_var28;

SYS\_F18;

*% SF11, SF18, antecedent -> Risque CHC*

SYS\_F\_var29;

SYS\_F19;

fprintf('\nLe diagnostic du patient %s est %s avec un degre %f.\n', name, csq\_final, deg\_max);

case3\_main.m

*%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%*

*%% Exemple d inference floue symbolique*

*%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%*

*%% Initialisation des variables*

*%Path*

current\_dir= pwd;

addpath('SF.m');

addpath('fonctions');

name='Imhotep IMHOTEP';

*%% Entree des valeurs :*

*%SF1*

Sexe=1; *% femme=1 (femme moins atteinte par CHC)*

Age = 20; *% jeune*

IDH = 0.944; *% Norvege : Pays developpe*

*%SF2*

poids=57.8; *% kg*

taille=1.70; *% m*

IMC = IMC\_func(taille,poids); *% =20, normal*

stress = 0; *% pas stress*

diabete = 0; *% pas diabete*

*%SF3*

duree = 0; *% pas long terme*

alcool = 0 ; *% faible*

substance = 0; *% faible*

*%SF4*

hepathopatie= 0.5; *% pas cirrhose*

temps= 0; *% courte duree*

hemochromatose= 0; *% non*

*%SF5*

confusion = 0; *% faible*

tremblements= 0; *% faibles*

*%SF6*

douleur = 0; *% faible*

regularite = 0; *% pas de masse*

durete = 0; *% peu dur*

*%SF7*

selles= 0; *% pas gris*

urine = 0; *% claire*

*%SF8*

nausees= 0; *% faibles*

amaigrissement= 0; *% pas amaigrissement ou attendu*

*%SF9*

anemie= 0; *% faibles*

hemorragie= 0; *% faible*

*%SF10*

buddchiari= 0; *% peu present*

paraneoplasique= 0; *% peu present*

*%SF\_var27 pour SF12*

deficience\_alpha= 0; *% non*

*%% SFCLIP pour SF13*

*% Score ChildPugh*

encephalopathie='absente';

ascite='absente';

bilirubineTot=10;

albumine=40;

prothrombine=60;

ChildPugh\_class=ChildPugh(encephalopathie,ascite,bilirubineTot,albumine,prothrombine);

*% ='A'*

*% CLIP*

tumeur='uninodulaire';

extension=0;

afp= 10;

thrombose=0;

CLIP=CLIP\_func(ChildPugh\_class,tumeur,extension,afp,thrombose); *% =0*

*%SFVHBC pour SF17*

VHBC=0; *% 0 = non*

nodule= 0; *% TX*

*%SF\_var29 pour SF19*

antecedent = 0; *% non*

*%% Chargement des SFi.m*

*% total : 539 regles*

*% Acces sante, situation patient -> Etat du patient*

SYS\_F1;

SYS\_F2;

SYS\_F11;

*% Risque associe, Deficience alpha-1-antitrypsine, Etat cirrhose -> Risques primaires*

SYS\_F3;

SYS\_F4;

*% Signes invisibles, Caracterisation masse detectee, CLIP -> Symptomes primaires*

SYS\_F5;

SYS\_F6;

SYS\_FCLIP;

SYS\_F13;

*% Caracterisation des dechets metaboliques, Manifestation physique du patient -> Manifestations physiologiques du patient*

SYS\_F7;

SYS\_F8;

SYS\_F14;

*% Autres signes lies aux fonctions hepatiques, Caracterisation des risques rares -> Smptome secondaire*

SYS\_F9;

SYS\_F10;

*% SF3,SF4, deficience alpha -> Risques primaires*

SYS\_F\_var27;

SYS\_F12;

*% SF9, SF14, SF10 -> Symptome secondaire*

SYS\_F15;

*% SF13, SF15 -> Evaluation des symptomes*

SYS\_F16;

*% SF12, SF16, Virus hepatite B -> 1er bilan du foie*

SYS\_FVHBC;

SYS\_F17;

*% SF17, taille nodule -> bilan final du foie*

SYS\_F\_var28;

SYS\_F18;

*% SF11, SF18, antecedent -> Risque CHC*

SYS\_F\_var29;

SYS\_F19;

fprintf('\nLe diagnostic du patient %s est %s avec un degre %f.\n', name, csq\_final, deg\_max);

case4\_worst.m

*%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%*

*%% Exemple d inference floue symbolique*

*%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%*

*%% Initialisation des variables*

*%Path*

current\_dir= pwd;

addpath ('SF.m');

addpath ('fonctions');

name='Karadoc CROC';

*%% Entree des valeurs :*

*%SF1*

Sexe=0; *% homme*

Age = 70; *% Moins-Jeune*

IDH = 0.1; *% Nigeria*

*%SF2*

IMC = IMC\_func(1.6,90); *% 35.1562 donc obesite*

stress = 10; *% stress-important*

diabete = 1; *% oui*

*%SF3*

duree = 1; *% long terme*

alcool = 10 ; *% consommation importante d alcool*

substance = 10; *% prise de substances importante*

*%SF4*

hepathopatie= 0; *% cirrhose alcoolique*

temps= 10; *% longue duree*

hemochromatose= 1; *% oui*

*%SF5*

confusion = 10; *% importante*

tremblements= 10; *% importants*

*%SF6*

douleur = 10; *% forte*

regularite = 10; *% irreguliere*

durete = 10; *% tres dur*

*%SF7*

selles= 10; *% gris*

urine = 10; *% foncee*

*%SF8*

nausees= 10; *% fortes*

amaigrissement= 15; *% soudain*

*%SF9*

anemie= 10; *% signes anemiques prononces*

hemorragie= 10; *% hemorragie interne liee au foie importante*

*%SF10*

buddchiari= 10; *% signes lies au syndrome de Budd-Chiari tres prononces*

paraneoplasique= 10; *% signes paraneoplasiques tres prononces*

*%SF\_var27 pour SF12*

deficience\_alpha= 1; *% oui*

*%SFCLIP pour SF13*

encephalopathie='coma';

ascite='abondante';

bilirubineTot=100;

albumine=0;

prothrombine=0;

classe=ChildPugh(encephalopathie,ascite,bilirubineTot, albumine, prothrombine); *% pire des cas : classe C*

Tumeur ='diffuse';

Extension =100;

AFP=500;

Thrombose= 1 *%oui*

CLIP = CLIP\_func(classe,Tumeur,Extension,AFP,Thrombose); *% 6 : pire des cas*

*%SFVHBC pour SF17*

VHBC=1; *% hepatite B chronique oui*

nodule=1; *% T4=1 : la plus/tres grande taille de nodule*

*%SF\_var29 pour SF19*

antecedent = 1; *% oui*

*%% Chargement des SFi.m*

*% total : 539 regles*

*% Acces sante, situation patient -> Etat du patient*

SYS\_F1;

SYS\_F2;

SYS\_F11;

*% Risque associe, Deficience alpha-1-antitrypsine, Etat cirrhose -> Risques primaires*

SYS\_F3;

SYS\_F4;

*% Signes invisibles, Caracterisation masse detectee, CLIP -> Symptomes primaires*

SYS\_F5;

SYS\_F6;

SYS\_FCLIP;

SYS\_F13;

*% Caracterisation des dechets metaboliques, Manifestation physique du patient -> Manifestations physiologiques du patient*

SYS\_F7;

SYS\_F8;

SYS\_F14;

*% Autres signes lies aux fonctions hepatiques, Caracterisation des risques rares -> Smptome secondaire*

SYS\_F9;

SYS\_F10;

*% SF3,SF4, deficience alpha -> Risques primaires*

SYS\_F\_var27;

SYS\_F12;

*% SF9, SF14, SF10 -> Symptome secondaire*

SYS\_F15;

*% SF13, SF15 -> Evaluation des symptomes*

SYS\_F16;

*% SF12, SF16, Virus hepatite B -> 1er bilan du foie*

SYS\_FVHBC;

SYS\_F17;

*% SF17, taille nodule -> bilan final du foie*

SYS\_F\_var28;

SYS\_F18;

*% SF11, SF18, antecedent -> Risque CHC*

SYS\_F\_var29;

SYS\_F19;

fprintf('\nLe diagnostic du patient %s est %s avec un degre %f.\n', name, csq\_final, deg\_max);

case5\_median.m

*%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%*

*%% Exemple d inference floue symbolique*

*%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%*

*%% Initialisation des variables*

*%Path*

current\_dir= pwd;

addpath ('SF.m');

addpath ('fonctions');

name='Blanquette';

*%% Entree des valeurs :*

*%SF1*

Sexe=1; *% femme*

Age = 43;*% Jeune et Moins jeune*

IDH = 0.65; *% Cap-Vert*

*%SF2*

IMC = IMC\_func(1.6,87); *% IMC de 33.9844 donc*

stress = 5; *% stress moyen*

diabete = 0; *% pas de diabete*

*%SF3*

duree = 0; *% pas de consommation sur le long terme*

alcool = 3 ; *% consommation moderee d alcool*

substance = 4; *% prise de substances moderee*

*%SF4*

hepathopatie= 0.5; *% pas de cirrhose/ d hepatopathie chronique*

temps= 0; *% courte duree*

hemochromatose= 0; *% non hematochromatose homozygote*

*%SF5*

confusion = 5; *% moderee*

tremblements= 5; *% moderes*

*%SF6*

douleur = 5; *% moderee*

regularite = 5; *% masse reguliere*

durete = 5; *% masse moyennement dure*

*%SF7*

selles= 5; *% peu grises*

urine = 5; *% couleur normale*

*%SF8*

nausees= 5; *% moderees*

amaigrissement= 6; *% peu soudain*

*%SF9*

anemie= 5; *% signes anemiques moyens*

hemorragie= 4.5; *% hemorragie liee au foie moyenne*

*%SF10*

buddchiari= 5; *% signes lies au syndrome de Budd-Chiari moyennement pesents*

paraneoplasique= 5; *% signes paraneoplasiques moyennement pesents*

*%SF\_var27 pour SF12*

deficience\_alpha= 0; *% pas de deficience en alpha 1 antitripsine*

*%SFCLIP pour SF13*

*%Classe Child-Pugh*

encephalopathie='absente';

ascite='minime';

bilirubineTot=40;

albumine=30;

prothrombine=45;

classe=ChildPugh(encephalopathie,ascite,bilirubineTot, albumine, prothrombine); *% classe B*

Tumeur ='uninodulaire';

Extension =0;

AFP=400;

Thrombose= 0; *% non*

CLIP = CLIP\_func(classe,Tumeur,Extension,AFP,Thrombose); *% 2*

*%SFVHBC pour SF17*

VHBC=0; *% pas de virus hepatite B chronique*

nodule=0; *% TX tumeur non identifiable*

*%SF\_var29 pour SF19*

antecedent = 0; *% pas d antecedents*

*%% Chargement des SFi.m*

*% total : 539 regles*

*% Acces sante, situation patient -> Etat du patient*

SYS\_F1;

SYS\_F2;

SYS\_F11;

*% Risque associe, Deficience alpha-1-antitrypsine, Etat cirrhose -> Risques primaires*

SYS\_F3;

SYS\_F4;

*% Signes invisibles, Caracterisation masse detectee, CLIP -> Symptomes primaires*

SYS\_F5;

SYS\_F6;

SYS\_FCLIP;

SYS\_F13;

*% Caracterisation des dechets metaboliques, Manifestation physique du patient -> Manifestations physiologiques du patient*

SYS\_F7;

SYS\_F8;

SYS\_F14;

*% Autres signes lies aux fonctions hepatiques, Caracterisation des risques rares -> Smptome secondaire*

SYS\_F9;

SYS\_F10;

*% SF3,SF4, deficience alpha -> Risques primaires*

SYS\_F\_var27;

SYS\_F12;

*% SF9, SF14, SF10 -> Symptome secondaire*

SYS\_F15;

*% SF13, SF15 -> Evaluation des symptomes*

SYS\_F16;

*% SF12, SF16, Virus hepatite B -> 1er bilan du foie*

SYS\_FVHBC;

SYS\_F17;

*% SF17, taille nodule -> bilan final du foie*

SYS\_F\_var28;

SYS\_F18;

*% SF11, SF18, antecedent -> Risque CHC*

SYS\_F\_var29;

*%fprintf('\nLe diagnostic du patient %s est :\n', name);*

SYS\_F19;

fprintf('\nLe diagnostic du patient %s est %s avec un degre %f.\n', name, csq\_final, deg\_max);