

# Introduction aux 20èmes rencontres Héliospir

Véronique Bellon-Maurel,  
Irstea



14-15 Octobre 2019  
Montpellier, France



# La forme



# Des plus en plus pro...

Lancer le mouvement : 2 rencontres en 2003

Le jury au travail après les soutenances (4)

Les ateliers (dès 2006)

Les industriels ont la parole (2006)

# Heliospir.net, une BD incroyable!

Les présentations disponibles depuis 2003!

ARCHIVES

# LES 1ÈRES RENCONTRES HÉLIOSPIR

**18 SEPTEMBRE 2003**

**“LES CAPACITÉS DE LA SPIR ET LE POTENTIEL DU « BASSIN  
MONTPELLIÉRAIN”**

# Présentation générale Intérêt et principes de la spectrométrie proche infrarouge

Véronique Bellon Maurel  
UMR Cemagref-ENSAM-CIRAD  
Information et Technologies pour les Agro-procédés.  
Cemagref, BP 5095, 34 033 MONTPELLIER Cedex 1  
[veronique.bellon@cemagref.fr](mailto:veronique.bellon@cemagref.fr)



UMR ITAP: Information et Technologie pour  
les Agro-Procédés

Cemagref / ENSAM / CIRAD

# La spectrométrie NIR : une découverte récente ...

**En 1964, Karl Norris, un chercheur américain de USDA de « Instrumentation Research Lab. » essayait d'appliquer des rayonnements proche infrarouge à des fruits pour mesurer leurs constituants.**



# Heliospir.net, une BD incroyable!

Les présentations disponibles depuis 2003!

Toutes les rencontres sur heliospir.net...

... ou presque!

— SESSION CHIMIOMÉTRIE

Des perles...

Conférences sur la spectroscopie proche infrarouge et chimiotérapie

**Pr. Douglas N. Rutledge** Laboratoire de Chimie Analytique, UMR Ir  
INRA / INA P-G

**Pr. Riccardo Leardi** — Les Algorithmes Génétiques pour la sélection



# Le fond



**Qui parle?**

# Analyse des occurrences

Les « bavards » (7 occurrences)

J-M Roger, D. Bastianelli, B. Barthès, V.

Bellon-Maurel et ...

Pierre Dardenne

Mais pas seuls!

S Roussel, F Chauchard, G Chaix, L Bonnal, N Gorretta, F Davrieux, C Gomez, E Lancelot, D Rutledge, D Bertrand, P Roumet, N Dupuy, M Ecarnot, R Bendoula, B Mahaut, C Levasseur, JC Boulet, A Bourely ...

Un biais : « et al » à partir de 2014

# 18 orateurs internationaux

- Alex McBratney, Univ of Sydney, Australie (2010)
- Anna De Juan, Univ de Barcelone, Espagne (2006)
- Antoine Stevens U Catholique de Louvain, Belgique (2006-2010)
- Antonio Barros, Enseignant-chercheur, Univ. Aveiro (Portugal) (2004)
- Bosoon Park , USDA Research Center (USA) (2004)
- Christian Huck, Univ d'Innsbruck, Autriche (2018)
- Federico Marini, Univ de Rome Italie (2017)
- Georges Sinnaeve, CRAGx, Belgique (2012)
- Gerry Downey, Teagasc, Irlande (2008)
- Hanz Siesler, University of Duisburg-Essen, Allemagne (2015)
- Pierre Dardenne, CRAGx, Belgique (2010, 2012, 2015, 2017, 2019)
- Paul Geladi, SLU, Suède (2013)
- Riccardo Leardi, Univ. de Gênes, Italie (2005)
- Roberto Giangiacomo, CRA-FLC, Italie (2008)
- Roma Tauler, Univ de Barcelone, Espagne) (2004)
- Sam Millar, Campden Food Research Association, Gloucestershire, UK (2007)
- Vincent Baeten, CRAGx ,Belgique (2017)
- Wouter Saeys, KUL, Belgique (2016)



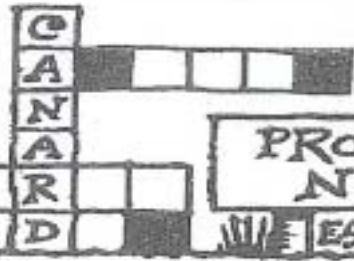
**Qu'est ce qu'on raconte dans  
les rencontres ?**



**Y a-t-il un « trait » des  
rencontres Héliospir?**



# MOTS CROISÉS



PROBLÈME  
N° 1411

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I									
II									
III			■						
IV				■					
V						■			
VI							■		
VII					■				
VIII								■	
IX									■
X		■							
XI									

## HORIZONTALEMENT

I. Pas de côté - II. Jouait de l'harmonie cas. - III. Huile solaire. Ainsi narrée. - IV. Bourg qu'a. Nœud Rhône. - V. Paras ton aire\*. C'est le moins qu'on puisse dire. - VI. Telle est faune nid. Une once de bon sens. - VII. Hannibal y tomba sur

un Osque. Paul pote. - VIII. Devins super flux. - IX. Tenus en laisse. - X. Rauques voisinent. - XI. Etre sur le qu'y vivres.

## VERTICALEMENT

1. Revus de presse. - 2. Provoquons une crise de foies. - 3. La droite en déroute. Comme ces ares et clé au pâtre\*\* ? - 4. La brute aux cailles\*\*\*. Soufflent douleur. - 5. Nappe au Léon. Vache ah l'est ! - 6. On est bien d'accores. Il s'emballe les couilles. - 7. Précurseur des fake news. Elle ne tenait qu'à un philtre. - 8. Refuseront autant que passible. Le cours du jeune Degrenne. - 9. On a pris ce savant en Stenon. Senior y t'as.

## ADN

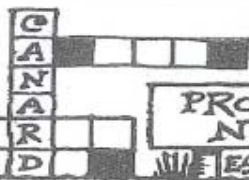
Définitions transmises par \* Patrick Sarlat, \*\* Paul-Albert Drion et \*\*\* Didier Bonoli.

Y a-t-il un « trait »  
des rencontres  
Héliospir?

« Pas de côté »



# MOTS CROISÉS



PROBLEME  
N° 1411

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	A	R	R	O	N	D	I	E	S
II									
III									
IV									
V									
VI									
VII									
VIII									
IX									
X									
XI									

## HORIZONTELEMENT

I. Pas de côté - II. Jouait de l'harmonie cas. - III. Huile solaire. Ainsi narrée. - IV. Bourg qu'a. Nœud Rhône. - V. Paras ton aire\*. C'est le moins qu'on puisse dire. - VI. Telle est faune nid. Une once de bon sens. - VII. Hannibal y tomba sur

un Osque. Paul pote. - VIII. Devins super flux. - IX. Tenus en laisse. - X. Rauques voisinent. - XI. Etre sur le qu'y vivres.

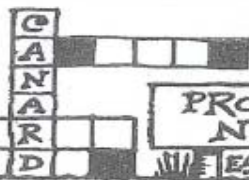
## VERTICALEMENT

1. Revus de presse. - 2. Provoquions une crise de foies. - 3. La droite en déroute. Comme ces ares et clé au pâte\*\* ? - 4. La brute aux cailles\*\*\*. Soufflent douleur. - 5. Nappe au Léon. Vache ah l'est ! - 6. On est bien d'accores. Il s'emballe les couilles. - 7. Précurseur des fake news. Elle ne tenait qu'à un philtre. - 8. Refuseront autant que possible. Le

## ADN

Définitions transmises par \* Patrick Sarlat, \*\* Paul-Albert Drion et \*\*\* Didier Bonoli.

# MOTS CROISÉS



PROBLEME  
N° 1411

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	F	R	A	C	T	A	L	E	S
II									
III									
IV									
V									
VI									
VII									
VIII									
IX									
X									
XI									

## HORIZONTELEMENT

I. Pas de côté - II. Jouait de l'harmonie cas. - III. Huile solaire. Ainsi narrée. - IV. Bourg qu'a. Nœud Rhône. - V. Paras ton aire\*. C'est le moins qu'on puisse dire. - VI. Telle est faune nid. Une once de bon sens. - VII. Hannibal y tomba sur

un Osque. Paul pote. - VIII. Devins super flux. - IX. Tenus en laisse. - X. Rauques voisinent. - XI. Etre sur le qu'y vivres.

## VERTICALEMENT

1. Revus de presse. - 2. Provoquions une crise de foies. - 3. La droite en déroute. Comme ces ares et clé au pâte\*\* ? - 4. La brute aux cailles\*\*\*. Soufflent douleur. - 5. Nappe au Léon. Vache ah l'est ! - 6. On est bien d'accores. Il s'emballe les couilles. - 7. Précurseur des fake news. Elle ne tenait qu'à un philtre. - 8. Refuseront

autant que possible. Le cours du jeune Degrenne. - 9. On a pris ce savant en Stenon. Senior y t'as.

## ADN

Définitions transmises par \* Patrick Sarlat, \*\* Paul-Albert Drion et \*\*\* Didier Bonoli.

« Pas de côté »

Un lien avec la géométrie ??



**PERDU !**  
Allez, essaye encore

# MOTS CROISÉS



C  
A  
N  
A  
R  
D

PROBLÈME  
N° 1411

ES.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	I	L	L	I	M	I	T	E	E
II									
III									
IV									
V									
VI									
VII									
VIII									
IX									
X									
XI									

## HORIZONTALEMENT

I. Pas de côté - II. Jouait de l'harmonie cas. - III. Huile solaire. Ainsi narrée. - IV. Bourg qu'a. Nœud Rhône. - V. Paras ton aire\*. C'est le moins qu'on puisse dire. - VI. Telle est faune nid. Une once de bon sens. - VII. Hannibal y tomba sur

un Osque. Paul pote. - VIII. Devins super flux. - IX. Tenus en laisse. - X. Rauques voisinent. - XI. Etre sur le qu'y vivres.

## VERTICALEMENT

1. Revus de presse. - 2. Provoquions une crise de foies. - 3. La droite en déroute. Comme ces ares et clé au pâte\*\* ? - 4. La brute aux cailles\*\*\*. Soufflent douleur. - 5. Nappe au Léon. Vache ah l'est ! - 6. On est bien d'accores. Il s'emballe les couilles. - 7. Précurseur des fake news. Elle ne tenait qu'à un philtre. - 8. Refuseront autant que possible. Le

ADN

Définitions transmises par \* Patrick Sarlat, \*\* Paul-Albert Drion et \*\*\* Didier Bonoli.

# MOTS CROISÉS



C  
A  
N  
A  
R  
D

PROBLÈME  
N° 1411

ES.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	S	A	N	S	B	O	R	N	E
II									
III									
IV									
V									
VI									
VII									
VIII									
IX									
X									
XI									

## HORIZONTALEMENT

I. Pas de côté - II. Jouait de l'harmonie cas. - III. Huile solaire. Ainsi narrée. - IV. Bourg qu'a. Nœud Rhône. - V. Paras ton aire\*. C'est le moins qu'on puisse dire. - VI. Telle est faune nid. Une once de bon sens. - VII. Hannibal y tomba sur

un Osque. Paul pote. - VIII. Devins super flux. - IX. Tenus en laisse. - X. Rauques voisinent. - XI. Etre sur le qu'y vivres.

## VERTICALEMENT

1. Revus de presse. - 2. Provoquions une crise de foies. - 3. La droite en déroute. Comme ces ares et clé au pâte\*\* ? - 4. La brute aux cailles\*\*\*. Soufflent douleur. - 5. Nappe au Léon. Vache ah l'est ! - 6. On est bien d'accores. Il s'emballe les couilles. - 7. Précurseur des fake news. Elle ne tenait qu'à un philtre. - 8. Refuseront autant que possible. Le

ADN

Définitions transmises par \* Patrick Sarlat, \*\* Paul-Albert Drion et \*\*\* Didier Bonoli.

« Pas de côté »

Un lien avec les limites ??



**PERDU !**  
Allez, essaye encore



# MOTS CROISÉS



C  
A  
N  
A  
R  
D

PROBLÈME  
N° 1411

ES.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	E	R	R	E	M	E	N	T	S
II									
III									
IV									
V									
VI									
VII									
VIII									
IX									
X									
XI									

## HORIZONTALEMENT

I. Pas de côté - II. Jouait de l'harmonie cas. - III. Huile solaire. Ainsi narrée. - IV. Bourg qu'a. Nœud Rhône. - V. Paras ton aire\*. C'est le moins qu'on puisse dire. - VI. Telle est faune nid. Une once de bon sens. - VII. Hannibal y tomba sur

un Osque. Paul pote. - VIII. Devins super flux. - IX. Tenus en laisse. - X. Rauques voisinent. - XI. Etre sur le qu'y vivres.

## VERTICALEMENT

1. Revus de presse. - 2. Provoquions une crise de foies. - 3. La droite en déroute. Comme ces ares et clé au pâte\*\* ? - 4. La brute aux cailles\*\*\*. Soufflent douleur. - 5. Nappe au Léon. Vache ah l'est ! - 6. On est bien d'accores. Il s'emballe les couilles. - 7. Précurseur des fake news. Elle ne tenait qu'à un philtre. - 8. Refuseront autant que possible. Le

ADN

Définitions transmises par \* Patrick Sarlat, \*\* Paul-Albert Drion et \*\*\* Didier Bonoli.

# MOTS CROISÉS



C  
A  
N  
A  
R  
D

PROBLÈME  
N° 1411

ES.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	D	E	V	I	A	T	I	O	N
II									
III									
IV									
V									
VI									
VII									
VIII									
IX									
X									
XI									

## HORIZONTALEMENT

I. Pas de côté - II. Jouait de l'harmonie cas. - III. Huile solaire. Ainsi narrée. - IV. Bourg qu'a. Nœud Rhône. - V. Paras ton aire\*. C'est le moins qu'on puisse dire. - VI. Telle est faune nid. Une once de bon sens. - VII. Hannibal y tomba sur

un Osque. Paul pote. - VIII. Devins super flux. - IX. Tenus en laisse. - X. Rauques voisinent. - XI. Etre sur le qu'y vivres.

## VERTICALEMENT

1. Revus de presse. - 2. Provoquions une crise de foies. - 3. La droite en déroute. Comme ces ares et clé au pâte\*\* ? - 4. La brute aux cailles\*\*\*. Soufflent douleur. - 5. Nappe au Léon. Vache ah l'est ! - 6. On est bien d'accores. Il s'emballe les couilles. - 7. Précurseur des fake news. Elle ne tenait qu'à un philtre. - 8. Refuseront autant que possible. Le

ADN

Définitions transmises par \* Patrick Sarlat, \*\* Paul-Albert Drion et \*\*\* Didier Bonoli.

« Pas de côté »

Ou un lien avec la démarche ??



**PERDU !**  
Allez, essaye encore

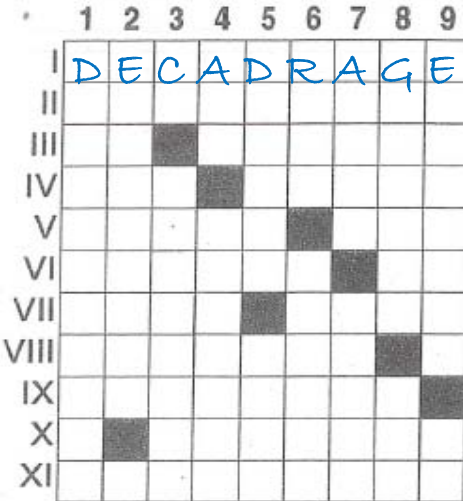
# MOTS CROISÉS



C  
A  
N  
A  
R  
D

PROBLÈME  
N° 1411

ES.



- un Osque. Paul pote.
- VIII. Devins super flux.
- IX. Tenus en laisse.
- X. Rauques voisinent.
- XI. Etre sur le qu'y vivres.

## VERTICALEMENT

1. Revus de presse.
- 2. Provoquions une crise de foies. - 3. La droite en déroute. Comme ces ares et clé au pâtre\*\* ? - 4. La brute aux cailles\*\*\*. Soufflent douleur. - 5. Nappe au Léon. Vache ah l'est ! - 6. On est bien d'accordes. Il s'emballe les couilles.
- 7. Précurseur des fake news. Elle ne tenait qu'à un philtre. - 8. Refuseront autant que passible. Le

## HORIZONTALEMENT

- I. Pas de côté
- II. Jouait de l'harmonie cas. - III. Huile solaire. Ainsi narrée. - IV. Bourg qu'a. Nœud Rhône. - V. Paras ton aire\*. C'est le moins qu'on puisse dire. - VI. Telle est faune nid. Une once de bon sens. - VII. Hannibal y tomba sur

cours du jeune Degrenne. - 9. On a pris ce savant en Stenon. Senior y t'as.

## ADN

Définitions transmises par \* Patrick Sarlat, \*\* Paul-Albert Drion et \*\*\* Didier Bonoli.



« Pas de côté »

DECADRAGE

Creusons sur la démarche !

# Décadrage

« *Le décadrage et le brainstorming sont des outils qui permettent de faire de la **créativité** et **d'aider à la recherche de solutions innovantes** face à un problème.*

*Le décadrage aide plutôt à s'entraîner à **ouvrir son esprit** à des **idées nouvelles** ou des **modes de raisonnement** que l'on **n'a pas l'habitude d'utiliser.** »*

# En conclusion



Vous faites un boulot du tonnerre

*Continuez !*