



## Une meilleure maîtrise des techniques d'extraction pour des vins rouges de qualité

### SYNTHESE DES RESULTATS D'ESSAIS DE L'IFV SUR L'INCIDENCE DU DELESTAGE

E. Vinsonneau : IFV Bordeaux-Blanquefort - Tél : 05 56 35 58 80 [emmanuel.vinsonneau@vignevin.com](mailto:emmanuel.vinsonneau@vignevin.com)  
C. Anneraud : IFV Bordeaux-Blanquefort - Tél : 05 56 35 58 80 [charlotte.anneraud@vignevin.com](mailto:charlotte.anneraud@vignevin.com)  
F. Hugueniot : IFV Bordeaux-Blanquefort  
T. Duclos, E. Aubry – stagiaires DNO - IFV Bordeaux-Blanquefort

Actuellement, de nombreux outils (méthodes analytiques en routine, équipements permettant des mesures instantanées à la parcelle) existent afin de mieux caractériser la qualité des raisins noirs, plus particulièrement leur richesse polyphénolique, leur maturité technologique, phénolique ou aromatique et en conséquence mieux approcher la date optimale de récolte. Les données ainsi obtenues permettent d'envisager une rationalisation plus poussée de la vinification en rouge, de manière à exploiter au mieux le potentiel de la vendange à la veille de la récolte.

Parmi les diverses techniques d'extraction en vinification en rouge, le délestage apparaît très souvent comme une technique séduisante auprès des vinificateurs ; elle est réalisée dans de nombreux vignobles sur différents cépages et sur des vendanges au potentiel varié et ce depuis de nombreuses années.



T. Duclos – IFV 2004

Photo 1 : Cuvierie inox en vinification en rouge

Au même titre que le remontage, l'opération de délestage augmente les échanges entre la phase solide (chapeau de marc) et la phase liquide. Jusqu'à ce jour, peu de références existaient sur la connaissance de l'incidence précise de cette technique sur la qualité des vins en fonction du potentiel de la vendange par rapport à la technique plus traditionnelle du remontage (témoin).

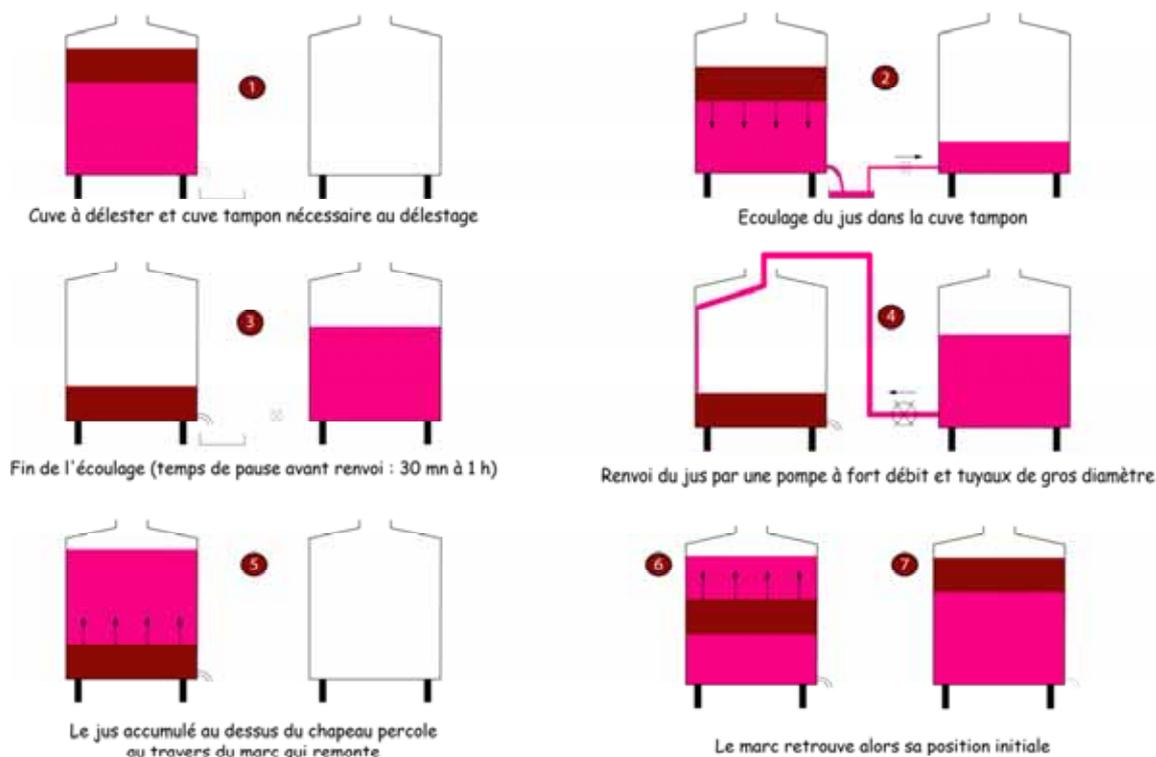
Aussi, pour palier à cette situation, de 2002 à 2005, nous avons réalisé à l'IFV un programme d'essais dans plusieurs régions viticoles notamment en Val de Loire, en Aquitaine et dans le Beaujolais, afin d'étudier l'effet du délestage ainsi que l'effet de son intensité ou sur des cépages, des potentiels de vendange, des objectifs produits et des itinéraires de vinification, très variables. En Aquitaine, ces essais ont reçu le soutien financier de la Région Aquitaine et de Viniflor.

Sur la durée de cette étude, seize essais au total ont été mis en œuvre en réseau selon un protocole commun ; cinq en Val de Loire, neuf en Aquitaine et deux dans le Beaujolais.

**Mise en œuvre d'un délestage lors des essais :**

Un écoulement complet ou partiel du jus de la cuve ( $\frac{1}{2}$  à 1 volume du jus de la cuve) est réalisé dans une cuve tampon. Ce jus est ensuite réincorporé par pompage de façon énergique afin de noyer et de déstructurer le marc (cf. schéma 1 et document 1).

**Schéma 1 : Réalisation d'un délestage – Essais délestage – IFV 2002-2005**  
**Source T. Duclos – IFV 2004**



### DOCUMENT 1 : DEFINITION DU DELESTAGE - MODE OPERATOIRE

L'objectif du délestage est de noyer entièrement le chapeau de marc afin de favoriser les phénomènes de diffusion. Le jus est soutiré de la cuve vers un autre contenant (cuve tampon) afin d'assécher le marc. Puis ce jus est renvoyé dans la cuve.

L'action mécanique du jus sur la partie solide peut être modulée en fonction du mode de réincorporation du jus dans la cuve.

Le but est de renvoyer le plus rapidement possible la totalité de la phase liquide sur le marc posé en fond de cuve. Pour cela, des pompes à fort débit (supérieur à 150 hL par heure) et de tuyauteries adaptées (diamètre 50 mm minimum) sont utilisées.

L'action recherchée est la déstructuration du marc et donc une contrainte visant à extraire un maximum de composés sans forcément être sélectif. Le bout du tuyau (coté cuve) est équipé de réducteurs permettant une augmentation de pression. Le jet est dirigé alternativement sur la totalité du marc.

Selon les pratiques, le jus peut être renvoyé dès la fin de l'écoulage ou après une durée de 6 à 12 heures en laissant le marc et le jus séparés avant réincorporation du jus à la cuve.

### **Modalités des essais**

L'objectif de l'essai étant d'étudier l'effet du délestage ainsi que l'effet de son intensité, deux modalités ou trois selon les essais sont comparées :

Modalité 1 : Remontage traditionnel à la pompe, le programme de remontage est adapté à la qualité polyphénolique de la vendange.

Modalité 2 : Même programme de remontage que celui de la modalité 1, avec remplacement de remontages par des délestages en début de fermentation après une perte de 20 points de densité (chapeau de marc formé) et avant une densité de 1040.

Modalité 3 : Même programme de remontage que celui de la modalité 1; mais remplacement de remontages par des délestages en début de fermentation après une perte de 20 points de densité et avant une densité de 1010.

NB : Pour un certain nombre d'essais, seules les deux premières modalités ont été mises en œuvre. En dehors des délestages, toutes les autres opérations réalisées en cours de vinifications (température de vinification, durée de macération...) sont identiques pour toutes les modalités et raisonnées à partir du potentiel qualitatif de la vendange. Pour les modalités où des délestages sont réalisés (modalités 2 et 3), ils se substituent à un remontage à la pompe d'un volume ou d'un ½ volume, selon les cas.



Source IFV 2006

Photo 2 : Arrosage du marc lors d'un remontage

### **Paramètres contrôlés**

Quel que soit l'essai, le potentiel de la vendange, au niveau polyphénolique notamment est évalué de façon détaillée à la récolte.

Par la suite, des analyses des paramètres classiques mais surtout polyphénoliques sont réalisées sur les vins à plusieurs stades de leur élaboration.

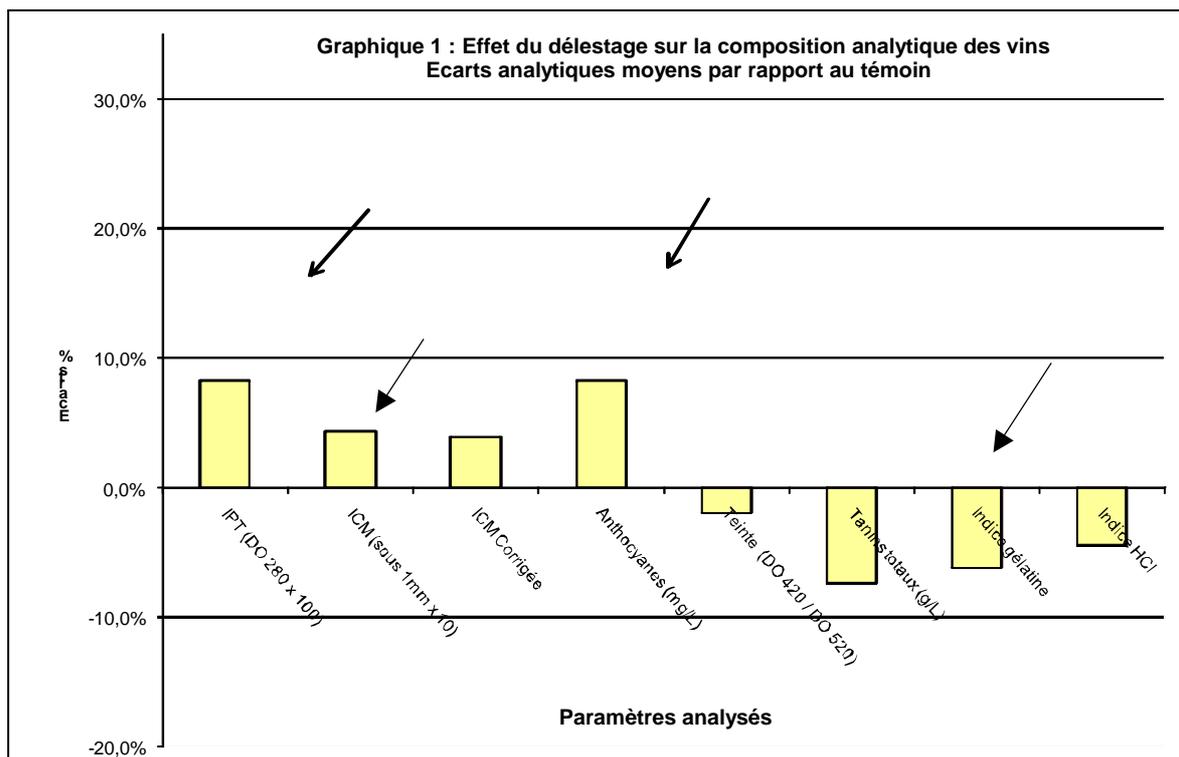
Au niveau organoleptique, les vins sont dégustés par un jury de professionnels selon une analyse descriptive en vins jeunes et après quelques mois de conservation en bouteilles.

### **Qualité des vendanges traitées**

Quelle que soit la région, ces essais ont été réalisés essentiellement sur des vendanges de bon potentiel, pour lesquelles, en fonction du millésime, la maturité phénolique la plus complète possible est recherchée. Les cépages étudiés sont variés : le cabernet franc, le cabernet sauvignon, le merlot, le gamay et le tannat. De plus, les quatre millésimes sur lesquels a été conduite cette étude ont permis d'obtenir des références pour une même région, sur des vendanges de profils divers en termes de potentiel et de niveau de maturité.

## Incidences du délestage sur le profil analytique des vins

La synthèse des résultats fait apparaître que le délestage n'a pas eu d'incidence sur les principaux critères physicochimiques des vins (TAV, acidité totale, pH, acidité volatile). Par contre, on constate, dans certaines conditions d'essais, une incidence significative sur leur composition polyphénolique. De façon générale, dans la majorité des essais (70 % des cas), le délestage induit une augmentation de l'extraction des polyphénols par rapport à un remontage traditionnel et une intensification de la couleur (cf. graphique 1).



Cette technique permet d'augmenter la teneur en polyphénols totaux (IPT) de 8 % en moyenne mais également celle en anthocyanes (+ 8 % en moyenne). Par ailleurs, les vins apparaissent plus colorés avec une augmentation de l'intensité colorante (ICM) de + 4 % en moyenne.

Cependant, cette augmentation de couleur n'est pas toujours proportionnelle à l'augmentation de l'extraction. Ce phénomène semble lié au potentiel initial et à un phénomène moins facile à maîtriser en lien avec la notion d'extractibilité.

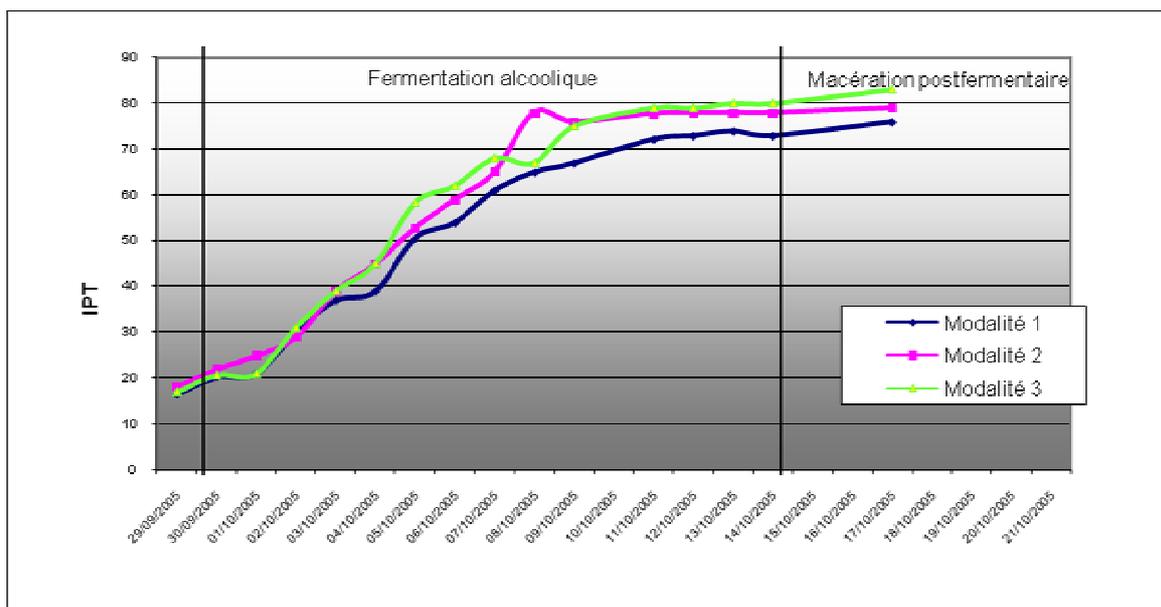
Les vins obtenus sont un peu moins riches en tanins et ces tanins sont moins polymérisés (Indice HCL – 4 % en moyenne), moins réactifs vis-à-vis des protéines (Indice gélatine - 6% en moyenne) et donc moins astringents et plus enrobés (indice Ethanol + 20 % en moyenne).

Ce dernier indice représente les tanins à l'état colloïdal liés aux polysaccharides, et exprime l'impression de gras et de rondeur des vins rouges.

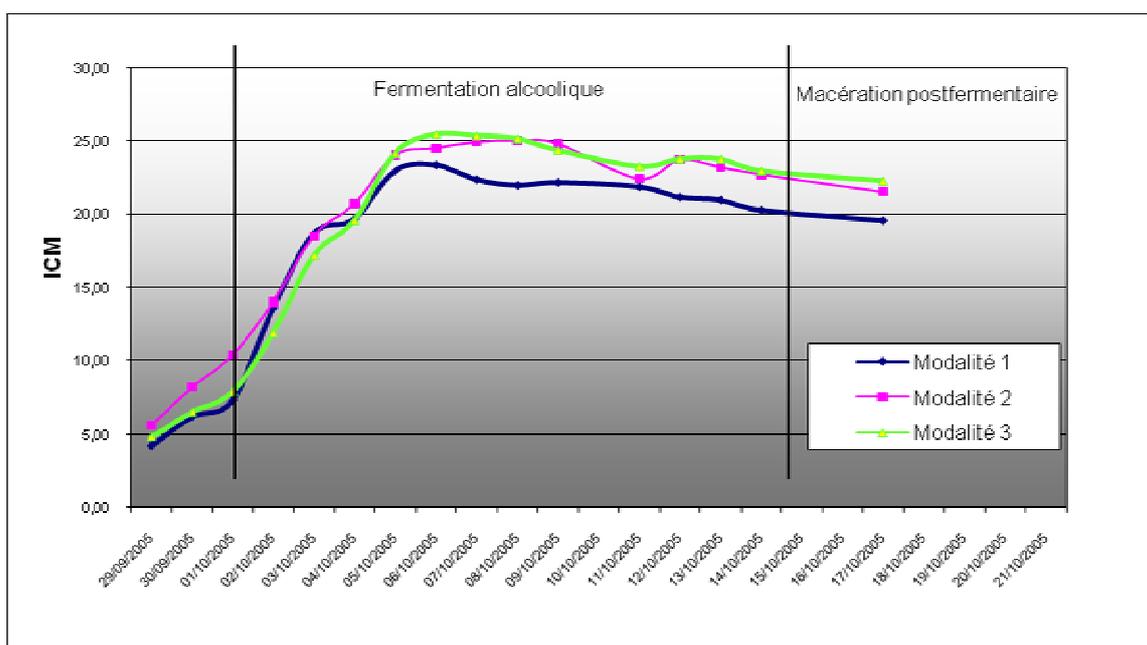
Dans un certain nombre d'essais cependant, le délestage n'entraîne pas d'augmentation de l'extraction. Il s'agit notamment des essais réalisés sur des vendanges de fort potentiel en polyphénols ou bien, des essais pour lesquels les volumes totaux remontés notamment par délestage, au cours de la vinification, sont conséquents.

De plus, une intensité de délestage plus importante, à savoir plus de trois délestages positionnés du début de la fermentation (d – 20) jusqu'à une densité de 1010 n'entraîne pas d'augmentation plus importante de l'extraction ni de la couleur des vins (cf. graphique 2 et 3). Au contraire, dans certains essais, la teneur en anthocyanes et l'intensité colorante des vins de la modalité délestée sont plus faibles.

**Graphique 2 : Evolution de l'Indice de polyphénols totaux (IPT) en cours de cuvaison - Essais délestage - merlot – AOC St-Emilion - IFV Bordeaux-Blanquefort 2005**



**Graphique 3 : Evolution de l'Intensité colorante (ICM) en cours de cuvaison – Essais délestage merlot - AOC St-Emilion - IFV Bordeaux Blanquefort 2005**

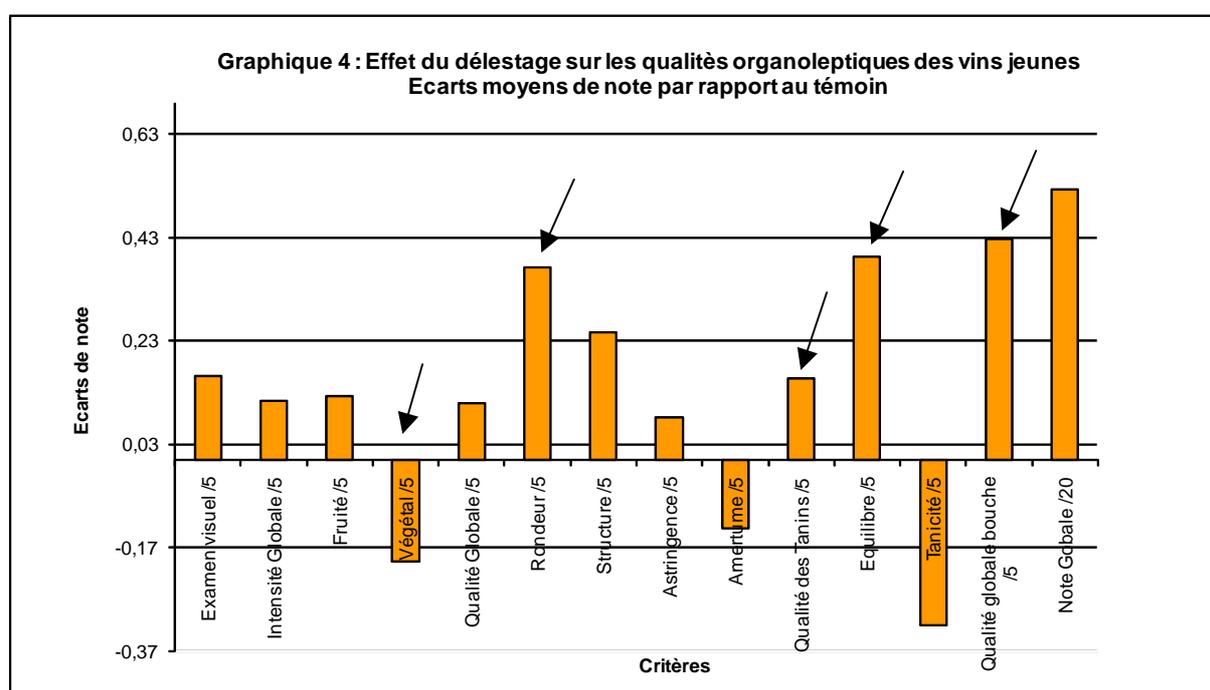


## Les incidences organoleptiques

Pour les essais où le délestage a permis une augmentation de l'extraction polyphénolique, une incidence significative et positive sur la qualité organoleptique des vins liée à la technique, n'est observée que dans 50 % des cas.

Les vins sont alors jugés moins végétaux (diminution du caractère végétal) et au niveau gustatif, ces vins sont plus ronds et structurés avec des tanins mieux appréciés, moins amers et astringents. Ils sont mieux équilibrés et bien appréciés gustativement. Ces différences se maintiennent même après plusieurs mois de conservation en bouteilles.

Les essais pour lesquels, une amélioration organoleptique n'est pas constatée sont ceux où l'intensité du délestage est importante (nombre de délestages supérieur à trois et répartis du début à la fin de la fermentation) ou bien les essais pour lesquels les volumes totaux remontés sur toute la durée de la cuvaison sont importants, supérieurs à 10 volumes (10 fois le volume du jus de la cuve).



## En conclusion

Ces essais réalisés de 2002 à 2005, ont permis d'obtenir des références récentes sur l'incidence de la technique dite du "délestage", à la fois sur l'extraction des composés polyphénoliques mais également sur l'amélioration des qualités organoleptiques des vins dans plusieurs régions viticoles et sur différents types de vins, ces références étant peu répandues jusqu'à ce jour dans la bibliographie. Les résultats obtenus montrent que le délestage peut avoir une incidence significative et positive sur l'extraction quantitative des composés polyphénoliques et sur les qualités organoleptiques des vins pour certaines conditions de mise en œuvre.

Pour des vins rouges de garde, le délestage semble conseillé pour des vendanges de potentiel moyen à bon, récoltées à maturité.

Les délestages doivent être positionnés dans le premier tiers de la fermentation et le nombre de délestages ne doit pas excéder trois délestages, d'un demi à un volume maximum du jus de la cuve. Globalement, les volumes totaux remontés sur la totalité de la cuvaison doivent être raisonnables : inférieurs à 8 volumes pour une durée de cuvaison de 15 jours par exemple. Dans ces conditions, le délestage a un effet bénéfique sur la qualité des vins rouges.

Une intensité de délestage plus importante (nombre de délestages supérieur à 3 et répartis sur toute la durée de la fermentation) ne permet pas d'améliorer la composition polyphénolique des vins et entraîne souvent une dépréciation organoleptique par une augmentation de l'astringence des tanins.

Sur ces dix dernières années, d'autres facteurs ayant un impact sur l'extraction ont été également étudiés dans des conditions similaires (macération préfermentaire à froid, au final à chaud, enzymage, positionnement, fractionnement, des remontages et profils thermiques) et les synthèses des références obtenues seront diffusées très prochainement.

**Copyright MatéVi. Toute reproduction totale ou partielle des contenus est strictement interdite. Pour pouvoir les diffuser, contactez-nous.**