

# RÉSUMÉ DU RAPPORT DE L'EXPERT

## (RAPPORT DE 229 PAGES)

LIEN POUR TÉLÉCHARGER LE RAPPORT:

[HTTPS://WWW.DROPBOX.COM/SCL/FI/OFXPL4EY6ILSBENE1SB03/CANEJAN\\_SCI\\_PAOLA\\_RAPPORT\\_MAI\\_25.PDF?RLKEY=72WDN00FYHAOEQ04YPNM03D0E&DL=0](https://www.dropbox.com/SCL/FI/OFXPL4EY6ILSBENE1SB03/CANEJAN_SCI_PAOLA_RAPPORT_MAI_25.PDF?RLKEY=72WDN00FYHAOEQ04YPNM03D0E&DL=0)

### Page 1

#### Gabriel POLI

Ingénieur Expert de justice honoraire près la Cour d'Appel de Bordeaux DU d'expertise judiciaire - Université Montesquieu Bordeaux  
9, rue des vergers du soleil 33 110 - LE BOUSCAT tél. : 0782 304 805 mél :  
gabriel.poli@expert-de-justice.org

### Page 4 rappel de la mission :

- *se rendre sur les lieux prévus pour accueillir la construction de l'Académie de la glisse*
- *entendre les parties et faire toutes autres constatations utiles de nature à éclairer le Tribunal*
- *procéder à l'analyse des études réalisées respectivement pour le compte de la SCI Paola d'une part et pour le compte de la Fédération des SEPANSO*
- *décrire le système d'alimentation en eau des bassins de l'Académie de la glisse*
- *donner son avis sur le volume en eau potable nécessaire par le fonctionnement normal des bassins ainsi que sur la possibilité pour le système d'alimentation en eau de s'autosuffire*

### Page 10 3.3.3 l'approche de l'expert:

#### Page 14 3.3.3.2.1

surfaces de collecte des eaux :

	S en m <sup>2</sup>
surface toiture TB1	12 413
surface toiture TB2	11 380
surface bassin B1	9 448
surface bassin B2	4 080

- l'évaporation (nommée ici par commodité ETP) communiquée par Météo France sur la base de la formule de Penmann-Monteith et appliquée aux bassins de surf
- les autres pertes doivent être ajoutées, par hypothèses jugées réalistes selon les informations disponibles sur ce sujet (on ne dispose d'aucune mesure fiable applicable à tous les cas de figure), au bilan réalisé entre ressources et évaporation à raison de :
  - une augmentation de 30 % de l'évaporation liée à l'agitation et au vent ;
  - une perte par débordement des bassins (volume difficile à estimer) ;
  - une perte forfaitaire par export lié aux surfeurs, sur la base d'une fréquentation de 300 personnes par jour, à raison de 0,5 l/surfeur soit 150 l/j.

Nous obtenons les bilans décrits ci-après, opéré sur deux périodes :

- la première sur l'année complète ;
- la seconde sur les mois les plus secs de mai à octobre de chaque année, où l'on note les plus
- forts déficits visibles sur les graphiques suivants.
- Ces bilans peuvent se synthétiser en faisant les sommes des calculs quotidiens, d'une part, sur l'année et, d'autre part, sur la période de mai à octobre chaque année.

année	Bilan sur l'année			Bilan sur la période mai-octobre		
	évaporation en m <sup>3</sup> (ETP x 1,3)	volume d'eau net récupéré en m <sup>3</sup>	bilan eau récupérée - eau évaporée en m <sup>3</sup>	évaporation en m <sup>3</sup> (ETP x 1,3)	volume d'eau net récupéré en m <sup>3</sup>	bilan eau récupérée - eau évaporée en m <sup>3</sup>
2014	18 402	35 141	16 738	13 060	11 597	-1 463
2015	19 088	20 752	1 664	13 797	10 116	-3 681
2016	18 211	32 223	14 013	13 415	9 413	-4 002
2017	18 673	26 601	7 928	13 304	12 020	-1 284
2018	18 557	27 845	9 288	13 965	8 840	-5 125
2019	19 579	34 844	15 265	14 169	15 675	1 506
2020	19 278	40 131	20 852	14 006	20 745	6 739
2021	17 773	31 678	13 905	12 316	18 164	5 848
2022	21 700	22 328	628	16 447	8 564	-7 883
2023	20 047	41 455	21 408	14 961	17 209	2 248
2024	17 528	35 522	17 993	12 383	17 045	4 662

### 3.3.3.4 Conclusion sur les résultats obtenus

Il apparaît donc dans cette simulation établie sur la période 2014 – 2024, qu'il **existerait 3 années sur 11 où les pertes dépasseraient les apports**, le volume manquant à l'équilibre du bilan hydrique dépassant le stock de 3 750 m<sup>3</sup> mis en attente dans les bassin dédiés, alimenté par les eaux de ruissellement des toitures. A noter, en toute rigueur, qu'il s'agit d'un bilan incomplet qui ne prend pas en compte les pertes supplémentaires dont nous avons parlé, à savoir les pertes par débordement (difficiles à évaluer) et les pertes par export des surfeurs qui sortent des bassins (150 l/j).

### 3.3.4 Notre avis sur la valeur probante des études réalisées par les parties

Les estimations que nous avons réalisées nous-même nous permet d'apporter notre avis sur les deux approches communiquées par les parties :

- l'approche de la SCI PAOLA (étude INGETECH) :
  - 1 les calculs réalisés sont insuffisants pour obtenir un bilan détaillé permettant de conclure au jour le jour sur l'autosuffisance en eau de l'aménagement ; ainsi il paraît très imprudent de conclure à l'autosuffisance affichée ;
  - 2 en cas d'insuffisance, il est noté que le bassin n°2 serait fermé pour servir à compenser les pertes du bassin principal ; d'où la question qui se pose sur l'attractivité commerciale d'une activité non complète pendant les périodes sèches ; d'autant plus que le réchauffement climatique n'est plus une hypothèse mais une réalité ;
- l'approche de la SEPANSO (étude de Denis LOUSTAU) :
  - 1 les calculs réalisés sont très complets et permettent de faire un bilan heure par heure de l'équilibre apport d'eau – pertes d'eau ;
  - 2 néanmoins, on peut regretter, dans le contexte incertain des variables à utiliser, que les valeurs choisies, dans les incertitudes d'évaporation d'eau du fait de l'agitation de l'eau des bassins de surf, les coefficients de pertes sont souvent pris dans le sens sécuritaire alourdissant le bilan vers l'impossibilité de conclure à l'autosuffisance du projet ; cela ne signifie pas que ces résultats sont inexacts, mais il est impossible, à notre avis, d'en connaître les incertitudes ;
  - 3 on peut qualifier cette analyse d'extrêmement recevable, mais d'un pessimiste qui nous semble un peu trop affirmé sur le choix des variables, conduisant, pendant les mois de sécheresse estivale, à une insuffisance des ressources d'eau disponibles sans apport d'eau potable.

## PAGE 16

**Il serait éventuellement possible de ne pas compléter le besoin en eau potable si :**

- d'une part, on **augmente le volume de stockage de l'eau de pluie** excédentaire en période pluvieuse ; à vérifier que cet investissement supplémentaire ne met pas en péril le modèle économique adopté ;
- d'autre part, **on ferme l'exploitation**, dans un premier temps, **du bassin n°2 pour servir de stock** de compensation des pertes du bassin principal dans les périodes sèches ; là aussi il faut vérifier que le modèle économique adopté n'est pas mis en défaut.
- Sinon, nous pouvons penser qu'un volume additionnel d'eau potable de l'ordre de 4 000 m<sup>3</sup> (notre approche pour donner un ordre de grandeur) pourrait être nécessaire dans les scénarios de météo de type 2022.

### Dire n°3 de Me Marion REBIERE du 29 avril 2025 pour la SEPANSO

Nous ne répondrons qu'aux points qui n'ont pas été déjà communiqués dans les échanges précédents, nous constatons, en effet, que dans ce dire, il est pris le temps de redire les résultats déjà communiqués et connus des parties.

Sur les précisions des calculs apportées :

- la formule utilisée pour le calcul de l'évaporation : à ce jour, l'état de l'art, auquel vous faites référence ne permet pas de connaître de façon précise les quantités d'eau évaporées et nous restons dans une grande incertitude à ce propos ; nous nous sommes exprimés sur ce point dans notre rapport et nous confirmons notre position technique ; le fait de citer un constructeur comme garant de résultats scientifiques ne valide pas scientifiquement une démarche ;
- concernant notre calcul sur le volume de pluies récupéré sur des panneaux solaires, notre bilan prend en compte des toitures entièrement recouvertes de panneaux solaires ; c'est une donnée facile à vérifier lors des phases ultérieures d'élaboration du projet ;
- pour ce qui concerne la formule de Penmann utilisée par Météo France, nous pouvons rappeler au lecteur les différences qui existent entre les formules Penmann et Penmann-Monteith :

$$E_0 = \frac{\Delta(R_n - G) + \gamma E_a}{\Delta + \gamma}$$

Où :

- $E_0$  est l'évaporation potentielle (mm/jour).
- $\Delta$  est la pente de la courbe de pression de vapeur saturante à la température de l'air (kPa/°C).
- $R_n$  est le rayonnement net à la surface (MJ/m<sup>2</sup>/jour).
- $G$  est le flux de chaleur dans le sol (MJ/m<sup>2</sup>/jour).
- $\gamma$  est la constante psychrométrique (kPa/°C).
- $E_a$  est le terme aérodynamique représentant l'effet du vent sur l'évaporation (mm/jour).

Le terme  $E_a$  est souvent calculé comme suit :

$$E_a = 0.26(1 + 0.54u_2)(e_s - e_a)$$

Où :

- $u_2$  est la vitesse du vent à 2 mètres de hauteur (m/s).
- $e_s$  est la pression de vapeur saturante (kPa).
- $e_a$  est la pression de vapeur actuelle (kPa).

**Fig. 11. : Formule de Penmann version 1956**

$$ET_0 = \frac{0.408\Delta(R_n - G) + \gamma \frac{900}{T + 273} u_2 (e_s - e_a)}{\Delta + \gamma(1 + 0.34u_2)}$$

Où :

- $\Delta$  est la pente de la courbe de pression de vapeur saturante (kPa/°C).
- $R_n$  est le rayonnement net à la surface (MJ/m<sup>2</sup>/jour).
- $G$  est le flux de chaleur dans le sol (MJ/m<sup>2</sup>/jour).
- $\gamma$  est la constante psychrométrique (kPa/°C).
- $T$  est la température moyenne de l'air à 2 mètres de hauteur (°C).
- $u_2$  est la vitesse du vent à 2 mètres de hauteur (m/s).
- $e_s$  est la pression de vapeur saturante (kPa).
- $e_a$  est la pression de vapeur actuelle (kPa).

**Fig. 12. : Formule de Penmann-Monteith version 1960**

Or, nous avons montré dans notre note du 13 mars 2025, au paragraphe 1.2.2.1 page 4, que c'est le terme « rayonnement » qui est prépondérant et que les corrections ajoutées sont négligeables.

**Nous pouvons donc affirmer que les remarques formulées dans votre dire à ce propos n'ont d'autre but que de vous projeter dans une communication médiatique en vue de décrédibiliser notre calcul pour accréditer votre conclusion partisane et non scientifiquement objective** ; concernant le gazon par rapport au plan d'eau, nous avons précisé ce point dans notre rapport par les justifications sur la dissipation énergétique; nous avons en revanche ajouté un terme de pertes supplémentaires dues à l'agitation (paragraphe 3.3.3.2.1);

- sous couvert d'estimations de pertes difficiles à chiffrer, **vous ajoutez un certain nombre de coefficients**, et c'est bien là que nous qualifions votre calcul de pessimiste avec des coefficients pris **dans un sens sécuritaire** ;
- dès lors que **vos calculs** maximisent les pertes, **les bilans** calculés ensuite et montrant un déficit 8 années sur 11 **ne peuvent être crédibles par manque d'objectivité** ;
- sur les effets du changement climatique : c'est parce qu'il nous est déjà difficile de préjuger des pertes par le calcul théorique sur une séquence climatique connue, qu'il nous faut rester modeste par rapport aux prédictions de l'évolution du climat ; **néanmoins les constatations d'aujourd'hui indiquent que nous observons un réchauffement climatique global indéniable** (affirmation qui peut cependant être contestée par les climatosceptiques) et qu'il paraît illusoire, en l'état des connaissances actuelles, de penser qu'il va y avoir une stabilisation des températures ; c'est pourquoi, les bilans que nous avons calculés sur la période climatique retenue ne sont qu'une évaluation à l'instant T **non extrapolables sans correction aggravante** (cependant inconnue en termes quantitatifs) pour une projection dans l'avenir où les températures vont, selon toute vraisemblance, augmenter.