

04/2009-M/CH

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumédiène

Faculté de Chimie



MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du diplôme de MAGISTER

En : CHIMIE

Spécialité : chimie-Physique et Théorique

Par : M . DOUAS Ahcène

Sujet

ETUDE DES PROPRIETES VOLUMETRIQUES DE SYSTEMES
BINAIRES ACIDE -ALCOOL –EAU A DIFFERENTES
TEMPERATURES : MESURE PAR DENSIMETRIE A TUBE
VIBRANT .

Soutenu publiquement le 08/12/2009, devant le jury composé de :

M AIT-KACI Ahmed	Professeur à l'USTHB	Président
M ^{me} S. DIDAOUI-NEMOUCHI	Maître de conférences à l'USTHB	Directeur de mémoire
M ^{me} VILLAMAÑAN Rosa	Professeur à l'Univ. Valladolid	Examinatrice
M ^{me} TAFAT-IGOUDJILENE Ouahiba	Maître de conférences à l'USTHB	Examinatrice
M FOUJIL-CHERIF Yazid	Maître de conférences à l'USTHB	Examineur

Dédicaces

Ce mémoire est dédiée :

À la mémoire de ma chère mère que Dieu le tout-puissant l'accorde sa sainte miséricorde et l'accueille en son vaste paradis.

À mon cher père.

À ma chère belle mère.

À mes chers frères :

Abdenmour, Brahim .

À mes chères soeurs :

Taous, Maseouda, Fahima.

À toute ma famille.

À tous mes amis et mes collègues.

Remerciements

Ce mémoire a été réalisé au laboratoire de thermodynamique et Modélisation Moléculaire de la Faculté de chimie, à l'université des Sciences et de la Technologie Houari Boumédiène.

Je remercie Monsieur le Professeur Ahmed Ait-Kaci pour m'avoir accueilli dans son laboratoire et accepter de présider ce jury .

Je tiens à remercier vivement Madame Saéda DIDAOUI-NEMOUCHI, directeur de thèse pour la confiance qu'elle m'a accordée, pour son aide, ses conseils, ses orientations et sa grande patience.

Je remercie également :

M ^{me} VILLAMAÑAN Rosa	Professeur (Univ.Valladolid)
M ^{me} TAFAT-IGOUDJILENE Ouahiba	Maître de conférences(USTHB)
M ^r FOUJIL-CHERIF Yazid	Maître de conférences(USTHB)

d'avoir accepter d'examiner ce travail .

Je souhaiterais également remercier toute l'équipe du laboratoire.

Enfin je souhaiterais remercier tous mes professeurs, qui, de mes premiers pas jusqu'aujourd'hui, ont joué un rôle déterminant pour me permettre d'arriver jusque là.

Tout ceci, sans oublier toute ma famille qui m'a soutenue pendant toute la période de mes études et qui me soutiendra jusqu'à la fin.

Je ne saurais omettre de remercier mes amis, toujours présents autour de moi. Leur présence m'a rendu ces années plus faciles.

Symboles et abréviations

- V : Volume total de la solution.
- V_m : Volume molaire partiel.
- $V_{m,i}$: Volume molaire partiel du constituant i .
- n_i : Nombre de mole du constituant i .
- ρ : Masse volumique.
- ρ^* : Masse volumique du corps pur.
- m_i : Masse du constituant i .
- m : Molalité du constituant i en mole. Kg^{-1} .
- d : Densité.
- α : Coefficient d'expansion thermique.
- $V_{\phi,2}$: Volume molaire apparent du soluté.
- $V_{m,1}^*$: Volume molaire partiel du solvant dans la solution.
- T : Température.
- P : Pression
- M_i : Masse molaire du constituant i .
- c : Concentration mole. l^{-1} .
-
- $V_{\phi,i}^\infty$: Volume apparente du constituant i à dilution infini.
- V_2^∞ : Volume apparent du constituant i à dilution infini.
-
- E : Expansion thermique de la solution.
- E_1^* : Expansion thermique du corps pur.
- $E_{\phi,i}$: Expansion thermique apparent du constituant i .
- α_i : Coefficient d'expansion thermique du constituant i .
- α^o : Coefficient d'expansion thermique du corps pur.
- $K_{T,i}$: Compressibilité du constituant i .
- ϵ_0 : Constante diélectrique.
- μ : Moment dipolaire.

SOMMAIRE

Introduction générale	1
I-1 Introduction	6
I-2 Produits utilisés	8
II- Appareillage	9
II-1 Principe du densimètre	10
II-2 Description du densimètre	10
II-2-1 Densimètre type DMA 5000	10
II-2-2 Contrôle du densimètre	10
II-3 Mode opératoire	10
III- Propriétés thermodynamiques volumétriques des solutions- solutions diluées ..	14
III -1 Mélanges – Solutions - Solutions diluées	15
III -2 Rapports molaires et molalités	15
III -3 Les aspects énergétiques de la mise en solution	16
III -4 Propriétés thermodynamique volumétriques	16
III -4-1 Volume molaire partiel – volume molaire apparent ...	16
III -4-2 Volume molaire apparent à dilution infinie	18
III -4-3 Expansivité (ou expansion) thermique	19
IV-Discussion des résultats expérimentaux	21
IV-1 Masses volumiques	23
IV-2 Volumes molaires apparents et partiels des solutés étudiés	31
IV-3 Volumes molaires apparents à dilution infinie	36
IV-4 Expansions et coefficients d'expansion thermique isobare	38
IV-5 Expansions et coefficients d'expansion thermique isobare à dilution infinie des solutions étudiées	39
IV-6 Volume de transfert à dilution infinie eau-alcools-acides	43
IV -7 Volumes molaires apparents et constantes diélectriques	45
Conclusion générale.....	47
Références bibliographiques	49
Annexe	52

INTRODUCTION

GENERALE

Introduction générale

Le caractère fondamental de la physico-chimie moléculaire est de plus en plus présent dans les domaines du vivant. Par l'application des lois physiques de base, décrivant les structures électroniques et les interactions entre atomes en solution, elle contribue à des avancées dans les domaines tels que l'élucidation des relations entre structure et propriétés des protéines ou la formulation de nouveaux systèmes de transport de médicaments.

La chimie physique peut jouer un rôle structurant apportant une explication univoque à des processus normalement traités de manière plus ou moins isolée par la biophysique, la chimie médicale ou la pharmacologie [1]. Par exemple, si la molécule active est le centre de formulation d'un nouveau médicament, ce sont ses propriétés physico-chimiques qui déterminent sa vitesse d'administration, la possibilité de la solubiliser ou de la stabiliser en solution ou en suspension.

Les propriétés thermodynamiques des solutions comme les équilibres entre phases, la solubilité ou la pression osmotique, permettent d'accéder aux interactions moléculaires [2] et de déterminer l'énergie de Gibbs de solution par exemple. Cette enthalpie libre caractérise la solvation d'une espèce, notamment le bilan entre effets enthalpiques et entropiques. Dans le cas de solutions diluées, elle est particulièrement sensible aux interactions soluté-solvant.

Les propriétés volumétriques sont un élément des "propriétés physiques", sur un plan thermodynamique, ces dernières interviennent souvent en complément des valeurs d'équilibres de phases (équation d'état). Sur un plan fondamental, la connaissance de ces propriétés aide à définir la taille des divers éléments et aussi à mieux comprendre les interactions entre les molécules.

Sont rassemblés sous le nom de propriétés volumétriques, les propriétés qui sont directement liées au volume tels que :

Le volume molaire $\left(v = \frac{V}{n}\right)$, la masse volumique $\left(\rho = \frac{m}{V}\right)$, la densité $\left(d = \frac{\rho}{\rho_{eau}}\right)$, le coefficient d'expansion thermique $\alpha = \frac{1}{V} \left(\frac{dV}{dT} \right)_p \dots$

De plus, les propriétés volumétriques interviennent comme données "techniques" dans les étapes de définition d'un procédé, par exemple : La densité permet de connaître l'ordre de

ségrégation de deux fluides non miscibles. La masse volumique donne une information sur l'état du fluide (gaz ou liquide),...

L'utilisation de données volumétriques permet l'estimation d'autres propriétés physiques. D'un point de vue thermodynamique, la connaissance du volume en fonction de la température et de la pression (équation d'état) permet le calcul des données énergétiques (enthalpie, entropie, capacité calorifique) ou encore la vitesse du son. Cependant, un tel travail nécessite une équation d'état extrêmement précise.

Les propriétés molaires partielles déduites du volume molaire de la solution, constituent également des grandeurs importantes pour décrire la thermodynamique des solutions et mélanges liquides [3]. Le volume est une propriété facilement mesurable qui permet d'illustrer l'intérêt d'exprimer le comportement des solutions en termes de propriétés molaires partielles.

Il existe plusieurs technologies basées sur différentes méthodes (directes et indirectes) pour déterminer les propriétés volumétriques (piézomètre, méthode isochore, le pycnomètre, technique basée sur le principe d'Archimède, le densimètre à tube vibrant....).

La présente étude est axée sur la masse volumique de par la méthode utilisée : Densimètre à tube vibrant.

Notre travail consiste à déduire à partir de données expérimentales de densimétrie, les propriétés thermodynamiques volumétriques suivantes : volume molaire de la solution, volume molaire partielle et apparent du solvant et du soluté, l'expansion thermique et les coefficients d'expansion thermique partiels des corps purs et des solutions étudiés, Figure A , B.

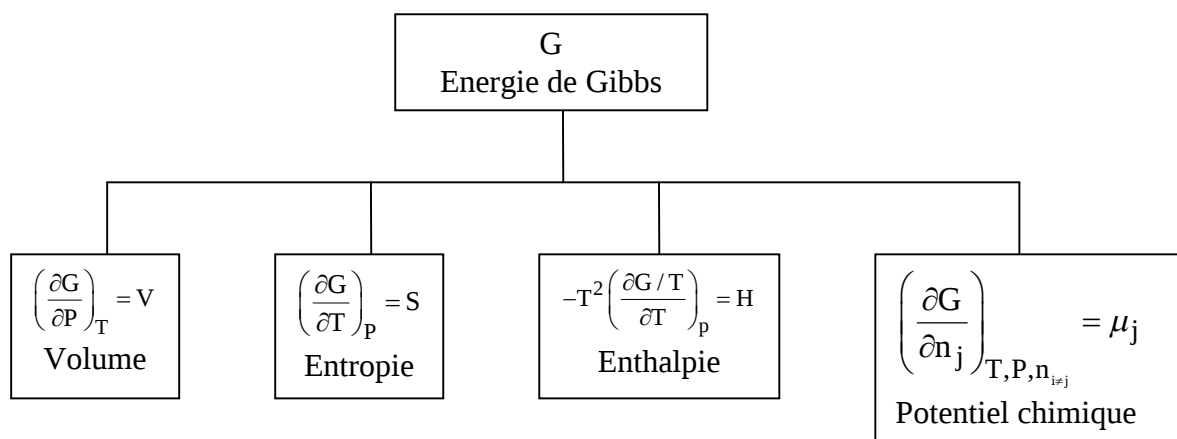


Figure A: Fonctions d'état

Les solutions choisies contiennent soit de l'eau, ou, de l'alcool avec quelques dérivés salicylés : l'acide salicylique, l'acide acétylsalicylique et le salicylamide

L'acide salicylique, l'acide acétylsalicylique et le salicylamide [4,7] font partie de la famille des anti-inflammatoires non stéroïdiens. En dépit de leur large utilisation depuis plus de cent ans, les connaissances concernant leurs mécanismes d'action et leur utilisation thérapeutique continuent d'évoluer.

Ainsi, les propriétés antiagrégantes plaquettaires de ces substances, initialement considérées comme un effet indésirable, sont utilisées dans la prévention primaire et surtout secondaire des complications athérothrombotiques des maladies cardiovasculaires [4-7].

Les propriétés thermodynamiques de ces molécules en solution représentent une information importante et 'complémentaire' pour comprendre certains phénomènes qui peuvent aider à améliorer la solubilité et la perméabilité membranaire d'un médicament par exemple ou les mécanismes responsables de la solvation d'un soluté.

Une synthèse bibliographique sur la pharmacologie de ces substances, a montré que très peu de travaux ont touché l'étude des effets physico-chimiques des alcools sur ces derniers [4-8]. Les alcools qu'on retrouve souvent dans la formulation de certains médicaments contenant ces acides.

L'étude des propriétés thermodynamiques volumétriques de ces substances en solution infiniment diluées par la mesure des masses volumiques, peut nous renseigner qualitativement sur les différentes interactions, type : soluté-soluté, soluté-solvant et solvant-solvant.

Par ce travail, nous contribuons, également à enrichir la banque de données physico-chimiques pour cette classe de systèmes.

I- INTRODUCTION

I-1 Introduction

Dans ce chapitre, nous déterminons, à partir des mesures densitométriques, en fonction de la molalité de la solution et à différentes températures, quelques propriétés thermodynamiques volumétriques des systèmes binaires suivants :

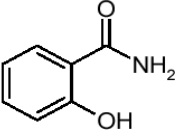
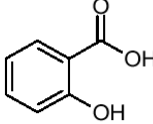
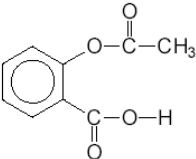
- alcool primaire (1) : méthanol, éthanol, 1-propanol, 1-butanol, + salicylamide (2).
- Iso-alcool (1) : isopropanol (2-propanol), isobutanol + salicylamide (2)
- Eau (1) + salicylamide(2) , ou, + acide salicylique (2), ou, + acide acétylsalicylique (2).
- alcool primaire (1) : méthanol, éthanol, 1-propanol, 1-butanol, + acide salicylique (2).
- Iso-alcool (1) : isopropanol (2-propanol), isobutanol + acide salicylique (2).
- alcool primaire (1) : méthanol, éthanol, 1-propanol, 1-butanol, + acide acétylsalicylique (2).
- Iso-alcool (1) : isopropanol (2-propanol), isobutanol + acide acétylsalicylique (2)

L'appareil utilisé pour mesurer les masses volumiques des corps purs et des solutions alcooliques d'acide sus-cités est un densimètre de type Anton Paar DMA 5000 . Tous les corps purs et solutions ont une viscosité inférieure à 0.7 mPa.s [8]. Ce détail est très important pour ce type d'appareil, qui, nécessite une correction sur les mesures expérimentales quand la viscosité des échantillons excède les 30 mPa.s [9,10]

I-2 produits utilisés .

Tous les produits utilisés ont une pureté supérieure à 99%, et n'ont subi aucune purification supplémentaire (Tableau 1).

Tableau 1 Formules semi-développées, origines et puretés des composés étudiés.

Composé	formule semi- développée	origine	Pureté %
2-Hydroxybenzamide (Salicylamide ,ou ,Salicylique acide amide)	$C_6H_4 (HO) CONH_2$ 	Fluka	%>99
Acide 2- hydroxybenzoïque Acide salicylique	$C_6H_4 (HO) COOH$ 	Saidal	%>99
Acide 2- Acétyloxybenzoïque,ou, Acide acétylsalicylique	$C_6H_4 (OCOCH_3) COOH$ 	Saidal	%>99
Méthanol	$CH_3 OH$	Fluka	%>99
Ethanol	$C_2H_5 OH$	Carlo Erba	%>99
1-Propanol	$C_3H_7 OH$	Fluka	%>99
2-Propanol (Isopropanol)	$(CH_3)_2CHOH$	Reidel De Haën	%>99
1-Butanol	$CH_3(CH_2)_2CH_2OH$	Fluka	%>99
2-Methylpropan-1-ol (Isobutanol)	$(CH_3)_2CHCH_2OH$	Merck	%>99

II- APPAREILLAGE

II- Appareillage

II-1 Principe du densimètre

L'appareil est basé sur la mesure directe de la température et indirecte de la masse volumique d'un corps pur ou d'un mélange. La méthode indirecte, consiste à mesurer la période d'oscillation de la cellule de mesure contenant un volume bien déterminé du mélange liquide à étudier. Le principe du densimètre à tube vibrant a été largement détaillé en réf. [11].

II-2 Description du densimètre

II-2-1 Densimètre type DMA 5000

L'appareil est calibré au moyen d'eau bidistillée chaque jour. L'erreur systématique maximale sur la mesure de la densité est de $5 \cdot 10^{-6}$ avec une reproductibilité des mesures de l'ordre de $10^{-5} \text{ kg.m}^{-3}$.

Le calibrage de la température est fait au moyen de deux thermomètres en platine Pt 100 garantissant un contrôle extrêmement précis de la température ($\Delta T = 0.001^\circ\text{C}$).

Un oscillateur de référence unique, associé à un oscillateur à tube en U, assure la stabilité et rend pratiquement inutile les ajustages à des températures autre que 20°C .

II-2-2 Contrôle du densimètre

Le bon fonctionnement du densimètre a été vérifié en mesurant la densité de quelques corps purs à différentes températures. Les résultats obtenus sont comparés à ceux de la littérature

Tableau 2

II-3 Mode opératoire

Après avoir rincé le tube avec un solvant approprié puis séché ce dernier au moyen d'air comprimé, on vérifie l'étalonnage de l'air.

L'échantillon est introduit dans le tube à l'aide d'une seringue en téflon de 2 cm^3 . On vérifie que les parois du tube sont bien mouillées et qu'il n'y a pas de bulles d'air.

L'appareil nécessite $0,7 \text{ cm}^3$ de produit par mesure. Une balance de type KERN ALS 220-4, avec une précision de l'ordre de $\pm 10^{-4} \text{ g}$, a été utilisée pour préparer des échantillons de 5 g dans des flacons de 7 cm^3 , et ce, afin de minimiser le plus possible l'espace vapeur.

Les solutions sont délicatement agitées avant chaque mesure.

Tableau 2 Comparaison des densités de quelques substances pures, mesurées avec le DMA 5000, avec celles de la littérature.

Constituant	ρ (kg/m ³)			
	Expérimental	Littérature	T (K)	Référence
Méthanol	0,79603	0,79584 0,79641	288,15	17 14
	0,791345	0,79170 0,79115 0,79171	293,15	12 17 14
	0,786637	0,78700 0,78667 0,78701	298,15	12 13 14
	0,781911	0,78230 0,78130 0,78229	303,15	12 19 14
	0,775258	0,77520	310,15	12
	0,772390	0,77240 0,77280 0,77278	313,15	19 12 14
	0,767581	0,76780 0,76760 0,76797	318,15	19 20 14
Ethanol	0,793637	0,79371	288,15	14
	0,789371	0,78980 0,78944	293,15	12 14
	0,785081	0,78546 0,78566 0,78515	298,15	16 15 14
	0,780766	0,78120 0,78134 0,78083	303,15	12 15 14
	0,772031	0,77460 0,77240 0,77209	313,15	19 12 14
	0,767600	0,76980 0,76780 0,76765	318,15	19 20 14

Tableau 2 (suite) :

1-Propanol	0,807547	0,80762	288,15	14
	0,803563	0,80430	293,15	12
		0,80363		14
	0,799556	0,79958	298,15	16
		0,79970		18
		0,79962		14
	0,795521	0,79550	303,15	19
0,80550		15		
0,79558		14		
0,789811	0,79020	310,15	12	
0,787340	0,78700	313,15	19	
	0,78810		12	
	0,78737		14	
0,783182	0,78330	318,15	19	
	0,78322		14	
1-Butanol	0,813383	0,81338	288,15	14
	0,809592	0,81000	293,15	12
		0,80959		14
	0,805777	0,80575	298,15	16
		0,80580		18
		0,80577		14
	0,801935	0,80250	303,15	12
0,80460		15		
0,80192		14		
0,796504	0,79670	310,15	12	
0,794154	0,79460	313,15	12	
	0,79414		14	
0,790203	0,79019	318,15	14	
	0,789616	0,78922	288,15	14
	0,785468	0,78520	293,15	12
0,78508		14		

Tableau 2 (suite) :

Isopropanol	0,781258	0,78087	298,15	16
		0,78105		15
		0,78120		18
	0,776980	0,77680	303,15	12
		0,77679		15
		0,77660		14
	0,770859	0,77030	310,15	12
	0,768182	0,76860	313,15	19
		0,76800		12
		0,76781		14
Isobutanol	0,763641	0,76390	318,15	19
		0,76328		14
		0,80931	298,15	15
	0,798476	0,79780		18
	0,794565	0,80523	303,15	15

**III-PROPRIETES
THERMODYNAMIQUES
VOLUMETRIQUES DES
SOLUTIONS -
SOLUTIONS DILUEES .**

III- Propriétés thermodynamiques volumétriques des solutions - solutions diluées

III-1 Mélanges – Solutions - Solutions diluées [21]

La plupart des composés chimiques sont basées sur les mélanges, alors il est indispensable de pouvoir correctement déterminer les propriétés thermodynamiques de ces mélanges.

Un mélange est l'addition d'espèces chimiques différentes. Chacun des constituants du mélange est pris dans l'état de référence corps pur, à la même température et même pression et dans le même état physique que le mélange.

Il n'y a pas de différence fondamentale entre un mélange liquide et une solution. Les différences résident plutôt dans le choix de la méthode d'exposition.

Pour les mélanges, des rôles tout à fait symétriques sont attribués aux différents constituants de ces derniers, par contre les solutions sont décrites, en faisant jouer un rôle privilégié à un constituant particulier, appelé "solvant" et les autres constituants sont les solutés.

Aucune règle précise ne permet d'affirmer que tel constituant plutôt qu'un autre est le solvant, mais, on choisit généralement l'espèce dont la proportion est la plus importante.

III-2 Rapports molaires et molalités [21]

Si nous considérons une phase contenant n_1 unités de l'espèce 1 et n_2 unités de l'espèce 2,...
La composition du mélange est donnée par les fractions suivantes :

$$\frac{n_1}{\sum_i n_i}, \quad \frac{n_2}{\sum_i n_i} \quad (1)$$

Si nous considérons la phase comme une solution, sa composition est décrite par la fraction $\frac{n_2}{n_1}$. Cette fraction appelée rapport molaire s'exprime en moles de soluté par mole de solvant.

Pour l'étude de solution, de nombreux modèles se basent sur des concentrations en soluté exprimées en molalité, et non en fraction molaire..

La molalité d'un soluté i dans un solvant s est définie par le rapport de son nombre de moles sur la masse du solvant en kg:

$$m_i = \frac{n_i}{m_s} = \frac{x_i}{x_s M_s} \quad (2)$$

x_i et x_s sont les fractions molaires du soluté et du solvant respectivement, M_s est la masse molaire du solvant en kg. On peut passer de la fraction molaire à la molalité et inversement.

III-3 Les aspects énergétiques de la mise en solution

Lorsqu'une solution est formée, il y a formation de liaisons intermoléculaires entre les particules de solvant et de soluté ce qui a une incidence sur celles ayant lieu entre les particules de solvant et aussi entre les particules de soluté. Différentes types de liaisons intermoléculaires peuvent avoir lieu :

- Forces de dispersion (de London)
- Forces dipôle-dipôle (de Kessom)
- Liaisons hydrogène
- Forces dipôle-dipôle induit (de Debye).

III-4 Propriétés thermodynamique volumétriques

Les grandeurs molaires partielles ou apparentes d'un soluté sont caractéristiques de l'environnement moléculaire du soluté dans le milieu. Ces grandeurs traduisent non seulement la contribution propre du soluté, mais aussi la contribution des interactions subies par le soluté et des perturbations subies par le solvant. Ainsi, l'examen des variations des grandeurs molaires apparentes d'un soluté apporte des informations sur les changements de structure de la solution qui résultent de l'addition du soluté.

III-4-1 Volume molaire partiel – volume molaire apparent

Le volume molaire partiel d'un constituant i (solvant 1 ou soluté 2) dans une solution est défini par la relation suivante :

$$V_{m,i} = \left(\frac{\partial V}{\partial n_i} \right)_{T,P,n_{j \neq i}}, \quad n_i: \text{nombre de moles du constituant } i. \quad (3)$$

V : volume total de la solution

En se basant sur la notion de propriétés molaires partielles de Lewisian, comme définie par Reis²² et en appliquant le théorème d'Euler, Le volume total V , d'une solution binaire à une

température donnée T et à une pression donnée P, contenant n_2 moles de soluté dissous dans n_1 moles de solvant, (solvant 1 + soluté 2) par la relation suivante :

$$V = n_1 V_{m,1} + n_2 V_{m,2} \quad (4)$$

n_1 : nombre de mole du solvant

n_2 : nombre de mole du soluté

$V_{m,1}$ et $V_{m,2}$: volume molaire partiel respectivement de 1 et 2.

Dans le cas où les propriétés du solvant (en large excès) dans la solution sont proches de celles du corps pur, l'équation (4) s'écrit sous la forme :

$$V = n_1 V_{m,1}^* + n_2 V_{\phi,2} \quad (5)$$

$V_{\phi,2}$: Volume molaire apparent du soluté.

$V_{m,1}^*$: Volume molaire partiel du solvant dans la solution

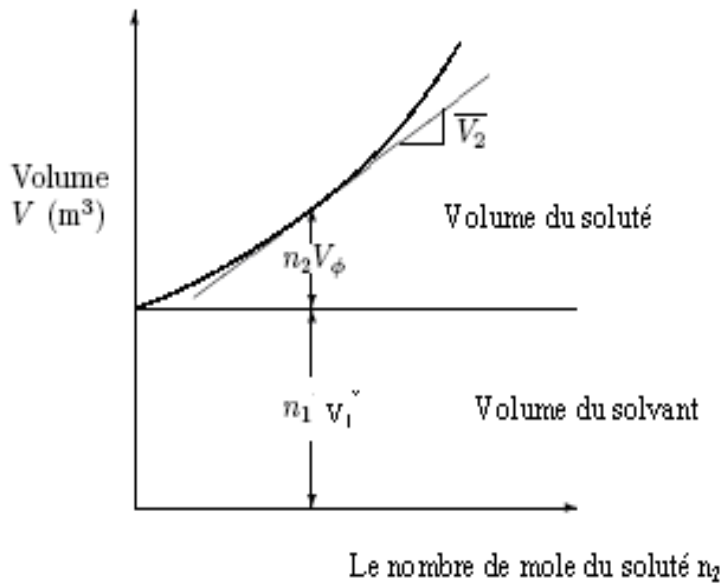


Figure 1 : Volume total de la solution en fonction du nombre de moles du soluté.

Le volume molaire partiel du constituant 2, comme le montre la figure 1, réf. [23-25], pourrait être alors, exprimé par l'équation suivante :

$$V_2 = V_{\phi,2} + m \left(\frac{\partial V_{\phi,2}}{\partial m} \right) \quad (6)$$

m , étant la molalité de la solution.

De l'équation (5), le volume molaire apparent du soluté s'écrit :

$$V_{\Phi,2} = \frac{V - n_1 V_{m,1}^*}{n_2} \quad (7)$$

D'après la monographie de Harned et Own (1929), ref.[26] et en posant $V_{m,1} = \frac{M_1}{\rho^*}$,

$n_2 = cV$, $n_1 = \frac{(\rho - cM_2).V}{M_1}$, le volume molaire apparent, exprimé en fonction de la

concentration c s'écrit sous la forme suivante:

$$V_{\Phi,2} = \frac{\rho^* - \rho}{c\rho} + \frac{M_2}{\rho^*} \quad (8)$$

En partant de l'équation (7) et en posant $V = \frac{m_1 + m_2}{\rho}$, $V_1^* = \frac{m_1}{\rho^*}$, l'équation du volume molaire apparent en fonction de la molalité du soluté peut, aussi, s'écrire sous la forme suivante :

$$V_{\Phi,2} = \frac{1000(\rho^* - \rho)}{m\rho\rho^*} + \frac{M_2}{\rho} \quad (9)$$

III-4-2 Volume molaire apparent à dilution infinie

De nombreux travaux publiés entre 1933 et 1967 réf. [26-29] ont montré que le volume molaire apparent, ne suffit pas à représenter une propriété physique de la solution qui peut être comparée et discutée. Par contre, la limite de cette grandeur à la solution infiniment diluée peut renseigner sur l'interaction soluté-solvant, solvant-solvant et solvant-soluté.

De l'équation (5), nous pouvons déduire qu'à dilution infinie, la limite du volume molaire partiel est égale à la limite du volume molaire apparent:

$$\lim(m \rightarrow 0) V_2 = V_2^\infty = V_{\Phi,2}^\infty \quad (10)$$

Pour déduire les valeurs à dilution infinie, $V_{\Phi,i}^\infty$, par extrapolation de la courbe $V_{\Phi,i}$ en fonction de la molalité, quand $m \rightarrow 0$; le choix de l'équation mathématique reste, néanmoins, une tâche très délicate.

Plusieurs équations empiriques furent publiées. Certaines ont été largement acceptées, nous citons parmi, celle de Masson³⁰ (1929), Redlich-Rosenfeld³¹ (1931), Redlich-Meyer³² (1964), , sous la forme suivante:

$$V_{\Phi,2} = V_{\Phi,2}^{\infty} + S_v \sqrt{c} \quad (11)$$

$$\text{ou } V_{\Phi,2} = V_{\Phi,2}^{\infty} + S_v \sqrt{c} + bc + \dots \quad \text{à T et P constantes.} \quad (12)$$

En général, ces équations s'adaptent bien quand le solvant est l'eau. Dans le cas d'un autre solvant tel que l'alcool, plusieurs auteurs ont montré que la meilleure corrélation est obtenue en utilisant une équation de type Redlich-Meyer [32], de la forme suivante :

$$V_{\Phi,i} = V_{\Phi,i}^0 + \sum_{j=1}^n S_j m^j \quad (13)$$

Une méthode de moindres carrés permet l'évaluation des paramètres $V_{\Phi,i}^0$, S_j , ainsi que leur incertitude dans le domaine de molalité 0- m_{acide} .

III-4-3 Expansivité (ou expansion) thermique

Les expansions thermiques, des corps purs et des solutions, ont été calculées par la relation suivante :

$$E = \left(\frac{\partial V}{\partial T} \right)_p \quad (14)$$

Avec

$$E = n_1 E_1^* + n_2 E_{\Phi,2} \quad (15)$$

Où. E_1^* , représente l'expansion thermique du corps pur (1),solvant, et $E_{\Phi,2}$, l'expansion thermique apparente du soluté .

La dérivée de l'équation (14) par rapport à n_1 et n_2 , à P et T constantes et en remplaçant n_2 par m on obtient :

$$E_2 = E_{\Phi,2} + m \left(\frac{\partial E_{\Phi,2}}{\partial m} \right) \quad (16)$$

Comme pour le volume molaire partiel, l'expansion thermique isobare molaire partielle est égale à l'expansion thermique isobare molaire partielle, réf.[24,25], selon l'équation suivante:

$$\lim \left(m \longrightarrow 0 \right) E_2 = E_2^{\infty} = E_{\Phi,2}^{\infty}$$

L'expansion thermique molaire apparente est déterminée expérimentalement par l'équation suivante, réf.[24,25]:

$$E_{\varphi,2} = \frac{(\alpha - \alpha^*)}{m\rho} + \alpha V_{\varphi,2} \quad (17)$$

Où α , α^* représente les coefficients d'expansion thermique des solutions et du corps pur 'solvant', respectivement. α est relié au volume et la température par l'équation suivante :

$$\alpha = \frac{1}{V} \left(\frac{\partial V}{\partial T} \right)_p \quad (18)$$

L'expression de V en fonction de la température est donnée par la relation suivante :

$$V(T) = \frac{m}{\rho(T)} \quad (19)$$

Où m représente la masse de la solution à étudier.

En substituant (19) dans (18) ; on obtient :

$$\alpha(T) = -\frac{1}{\rho(T)} \left(\frac{d\rho(T)}{dT} \right)_p \quad (20)$$

La masse volumique ρ d'un système donné en fonction de la température T est exprimée par la relation suivante :

$$\rho(T) = \sum_{i=1} a_i (T - 273.15)^{i-1} \quad (21)$$

Où a_i représente un paramètre ajustable.

**V- DISCUSSION
DES RESULTATS
EXPERIMENTAUX .**

IV- Discussion des résultats expérimentaux

Les phénomènes physiques qui régissent l'état d'un liquide permettent de comprendre la forme analytique des différentes équations d'état existantes. Ces phénomènes sont liés à la notion d'interactions entre les molécules.

Les molécules sont soumises à deux contraintes opposées : des forces d'attraction et des forces de répulsion qui sont de natures différentes (électronique, massique, magnétique....). Les phases liquides représentent une contribution globale des forces, plutôt attractives (les molécules sont proches les unes des autres). La température est un indicateur de la vitesse d'agitation des particules. A volume constant, une augmentation de la température implique une augmentation de la vitesse de déplacement des particules et donc une augmentation de la violence de chocs (pression).

Les mesures densitométriques (densité, masse volumique...), peuvent bien rendre compte, en plus des effets de structure, de l'aspect énergétique régissant les mélanges liquides, à savoir les différents types d'interactions moléculaires (liaisons intermoléculaires incluant les forces de dispersion, forces dipôle-dipôle, liaisons hydrogène etc...)

La masse volumique du mélange est une grandeur physique conséquence de plusieurs contributions, la modification de la structure du solvant, le changement dans le volume libre et les liaisons hydrogènes créés par les interactions entre les molécules différents et les effets physiques.

La différence entre la masse volumique de la solution et celle de référence 'solvant', conduit à la détermination des propriétés partielles ou apparentes d'un soluté. Ces deux propriétés sont caractéristiques de l'environnement moléculaire du soluté dans le milieu. Elles traduisent non seulement la contribution propre du soluté, mais aussi la contribution des interactions subies par le soluté et des perturbations subies par le solvant. Ainsi, l'examen des variations des grandeurs molaires apparentes d'un soluté apporte des informations sur les changements de structure de la solution qui résultent de l'addition du soluté.

IV-1 La masse volumique

Dans ce chapitre, la grandeur expérimentale, ρ est traitée sous la forme de grandeur molaire apparente $V_{\phi,i}$ de la propriété V pour un soluté i . Pour tous les systèmes binaires étudiés et contenant un alcool comme solvant, Les masses volumiques ρ en fonction de la molalité ont été mesurées dans un domaine de température compris entre 288.15 K et 318.15 K et de concentration inférieure à 1mg/10 mL (salicylamide), 3.3g/L (acide acétylsalicylique) et 0.2 g/100mL (acide salicylique), domaine limite de la solubilité des solutés étudiés dans les alcools [33,34], **tableau 3**, pour le salicylamide. Ces grandeurs expérimentales, ρ , ont été lissées en utilisant une équation polynomiale de type :

$$\rho = \sum_{i=1}^{i=n} a_i m^i \quad (22)$$

a_i : paramètres de lissage, m : molalité de la solution.

La déviation standard est estimée à l'aide de la relation suivante :

$$\sigma = \left[\frac{\sum (\rho_{\text{exp.}} - \rho_{\text{calc.}})^2}{n - p} \right]^{1/2} \quad (23)$$

n : nombre de mesures , p : nombre de paramètres de lissage.

Dans le **tableau 4**, sont présentées les valeurs des paramètres de lissage a_i ainsi que les déviations standard pour chaque système étudié.

Tableau 3 : Fractions molaires de solubilité X_s du salicylamide dans les alcools étudiés à 25°C. (réf.34)

Solvant organique	X_s
Méthanol	0,04083
Ethanol	0,03847
1-Propanol	0,03307
1-Butanol	0,03037
2-propanol	0,03309
2-methylpropan-1-ol	0,02295

Tableau 4 : Coefficients a_i et déviations standard σ , des masses volumiques en fonction de la molalité des systèmes étudiés.

		Alcool (1) + salicylamide (2)						
		288,15	293,15	298,15	303,15	310,15	313,15	318,15
Méthanol	a_1	0,795964	0,791273	0,786564	0,781835	0,775178	0,772313	0,767503
	a_2	0,050936	0,0508	0,050923	0,051229	0,051284	0,051284	0,051427
	a_3	-0,038044	-0,034958	-0,035403	-0,037568	-0,036082	-0,035829	-0,036859
	σ	0,000033	0,000034	0,000034	0,000035	0,000037	0,000035	0,000036
Ethanol	a_1	0,79358	0,789318	0,785036	0,780724	0,774637	0,772004	0,76758
	a_2	0,0578	0,057276	0,056542	0,055845	0,054645	0,054274	0,053347
	a_3	-0,117726	-0,11251	-0,104574	-0,096815	-0,083524	-0,079624	-0,069282
	σ	0,000031	0,000029	0,000028	0,000028	0,000030	0,000030	0,000034
1-Propanol	a_1	0,807494	0,803518	0,799514	0,795482	0,789775	0,787305	0,78315
	a_2	0,052419	0,051881	0,051508	0,051056	0,050619	0,050432	0,049971
	a_3	-0,028897	-0,025064	-0,022741	-0,01959	-0,017665	-0,017177	-0,013716
	σ	0,000035	0,000033	0,000031	0,000030	0,000027	0,000027	0,000025
1-Butanol	a_1	0,813314	0,809524	0,80571	0,801869	0,79644	0,794092	0,790143
	a_2	0,04658	0,046177	0,045857	0,045637	0,045231	0,044922	0,044651
	a_3	-0,036716	-0,03174	-0,028215	-0,026323	-0,022413	-0,017836	-0,015203
	σ	0,000018	0,000019	0,000020	0,000021	0,000022	0,000023	0,000024
Isopropanol	a_1	0,789634	0,785486	0,781278	0,777	0,77088	0,768204	0,763667
	a_2	0,054066	0,053961	0,053803	0,05379	0,053652	0,053571	0,053513
	a_3	-0,139634	-0,139903	-0,140098	-0,141339	-0,141285	-0,140753	-0,140913
	σ	0,000031	0,000029	0,000029	0,000028	0,000027	0,000027	0,000028
Isobutanol	a_1	0,806134	0,802299	0,798427	0,794514	0,78896	0,786547	0,782474
	a_2	0,050886	0,05039	0,050194	0,050141	0,049769	0,049251	0,049103
	a_3	-0,092879	-0,085509	-0,086144	-0,089419	-0,087114	-0,076843	-0,078488
	σ	0,000019	0,000019	0,000019	0,000019	0,000018	0,000017	0,000016

Tableau 4 (suite) :

	Alcool (1) + acide salicylique(2)							
Méthanol	a ₁	0,795974	0,791281	0,786572	0,781847	0,775191	0,772322	0,767510
	a ₂	0,048777	0,048789	0,048950	0,048873	0,049042	0,048982	0,049231
	a ₃	-0,051320	-0,050814	-0,054028	-0,051706	-0,053744	-0,051351	-0,055758
	σ	0,000018	0,000018	0,000017	0,000018	0,000018	0,000018	0,000019
Ethanol	a ₁	0,793601	0,789335	0,785046	0,780729	0,774632	0,771996	0,767564
	a ₂	0,050289	0,050146	0,050115	0,050086	0,049896	0,049821	0,049651
	a ₃	-0,028399	-0,027694	-0,028853	-0,030097	-0,029231	-0,028858	-0,026424
	σ	0,000021	0,000021	0,000021	0,000021	0,000020	0,000021	0,000021
1-Propanol	a ₁	0,807498	0,803514	0,799509	0,795471	0,789762	0,787291	0,783134
	a ₂	0,047656	0,047735	0,047474	0,047578	0,047393	0,047345	0,047113
	a ₃	-0,042163	-0,046459	-0,044571	-0,049611	-0,050253	-0,051736	-0,05097
	σ	0,000015	0,000016	0,000015	0,000016	0,000016	0,000016	0,000016
1-Butanol	a ₁	0,813292	0,809507	0,805696	0,801857	0,796428	0,794077	0,790132
	a ₂	0,045558	0,04455	0,044085	0,043633	0,043462	0,043758	0,042896
	a ₃	-0,083492	-0,05761	-0,055057	-0,045252	-0,057437	-0,080945	-0,065018
	σ	0,000082	0,000071	0,000074	0,000069	0,000081	0,000098	0,000096
Isopropanol	a ₁	0,789598	0,785458	0,781248	0,776967	0,770839	0,768165	0,763622
	a ₂	0,055253	0,053359	0,053032	0,052802	0,052593	0,052239	0,052093
	a ₃	-0,138833	-0,088036	-0,087397	-0,087212	-0,089092	-0,084557	-0,084532
	σ	0,000024	0,000026	0,000025	0,000024	0,000024	0,000023	0,000025
Isobutanol	a ₁	0,806243	0,802401	0,798526	0,794611	0,789045	0,786632	0,782558
	a ₂	0,04693	0,047123	0,04665	0,046525	0,046068	0,045781	0,045317
	a ₃	-0,024514	-0,035196	-0,029611	-0,032576	-0,026398	-0,024321	-0,020662
	σ	0,000020	0,000017	0,000016	0,000015	0,000013	0,000013	0,000013

Tableau 4 (suite) :

	Alcool (1) + acide acétyl salicylique (2)							
Méthanol	a ₁	0,795994	0,791301	0,786593	0,781865	0,775208	0,772341	0,767531
	a ₂	0,061013	0,061141	0,06111	0,061369	0,061449	0,061369	0,061413
	a ₃	-0,028369	-0,03057	-0,030064	-0,03423	-0,03506	-0,033962	-0,034246
	σ	0,000026	0,000026	0,000026	0,000026	0,000026	0,000026	0,000026
Ethanol	a ₁	0,793598	0,789333	0,785045	0,780729	0,774630	0,771994	0,767562
	a ₂	0,065378	0,065162	0,065000	0,064899	0,064738	0,064502	0,064421
	a ₃	-0,090752	-0,089088	-0,088334	-0,088126	-0,088288	-0,084834	-0,084724
	σ	0,000033	0,000034	0,000033	0,000033	0,000033	0,000033	0,000034
1-Propanol	a ₁	0,807512	0,803532	0,799526	0,795492	0,789781	0,787312	0,783152
	a ₂	0,059877	0,059666	0,059543	0,059167	0,059069	0,058814	0,058784
	a ₃	-0,054072	-0,054269	-0,055190	-0,050958	-0,053929	-0,051875	-0,053716
	σ	0,000015	0,000014	0,000013	0,000013	0,000013	0,000013	0,000012
1-Butanol	a ₁	0,813326	0,809538	0,805724	0,801885	0,796458	0,794110	0,790161
	a ₂	0,056182	0,055762	0,055398	0,055049	0,054412	0,054128	0,053785
	a ₃	-0,026019	-0,022292	-0,019481	-0,017178	-0,011480	-0,008605	-0,006455
	σ	0,000032	0,000031	0,000030	0,000030	0,000030	0,000030	0,000030
Isopropanol	a ₁	0,789607	0,785460	0,781250	0,776967	0,770843	0,768165	0,763624
	a ₂	0,063125	0,062693	0,062381	0,062304	0,061951	0,061926	0,061613
	a ₃	-0,073631	-0,070590	-0,068851	-0,070388	-0,068098	-0,069249	-0,065971
	σ	0,000030	0,000029	0,000029	0,000029	0,000029	0,000028	0,000029
Isobutanol	a ₁	0,806196	0,802357	0,798481	0,794566	0,789000	0,786584	0,782504
	a ₂	0,055868	0,055632	0,055373	0,055094	0,054932	0,054877	0,054819
	a ₃	-0,012189	-0,011657	-0,009741	-0,008211	-0,008030	-0,008408	-0,009494
	σ	0,000015	0,000016	0,000017	0,000018	0,000019	0,000020	0,000021

Les masses volumiques des solutions contenant alcool + salicylamide, ou, acide salicylique, ou, acide acétylsalicylique en fonction de la molalité et à différentes températures sont représentées par les figures (2-5), Elles augmentent avec la concentration du soluté à température fixe et diminuent quand la température augmente à concentration fixe.

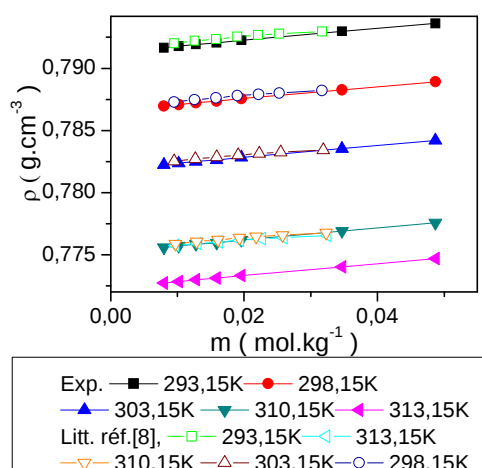


Figure 2 : Masses volumiques en fonction de la molalité à différentes températures du système binaire méthanol (1) + salicylamide (2)

A température fixe, on pourrait expliquer qualitativement ces résultats par la création de fortes interactions électrostatiques entre soluté-solvant. Ces interactions permettent aux molécules de se réorganiser dans une structure plus compacte, et l'énergie libre de la solution diminue, par conséquent, le volume de la solution diminue et sa masse volumique augmente, réf.[35].

A température variable, notamment quand celle-ci augmente et à concentration fixe, les effets entropiques et enthalpiques rendent défavorable l'organisation des molécules en une structure plus compacte, et ce par la diminution des interactions non covalentes, ce qui augmente le volume de la solution et diminue la masse volumique, Tableau 11-13.

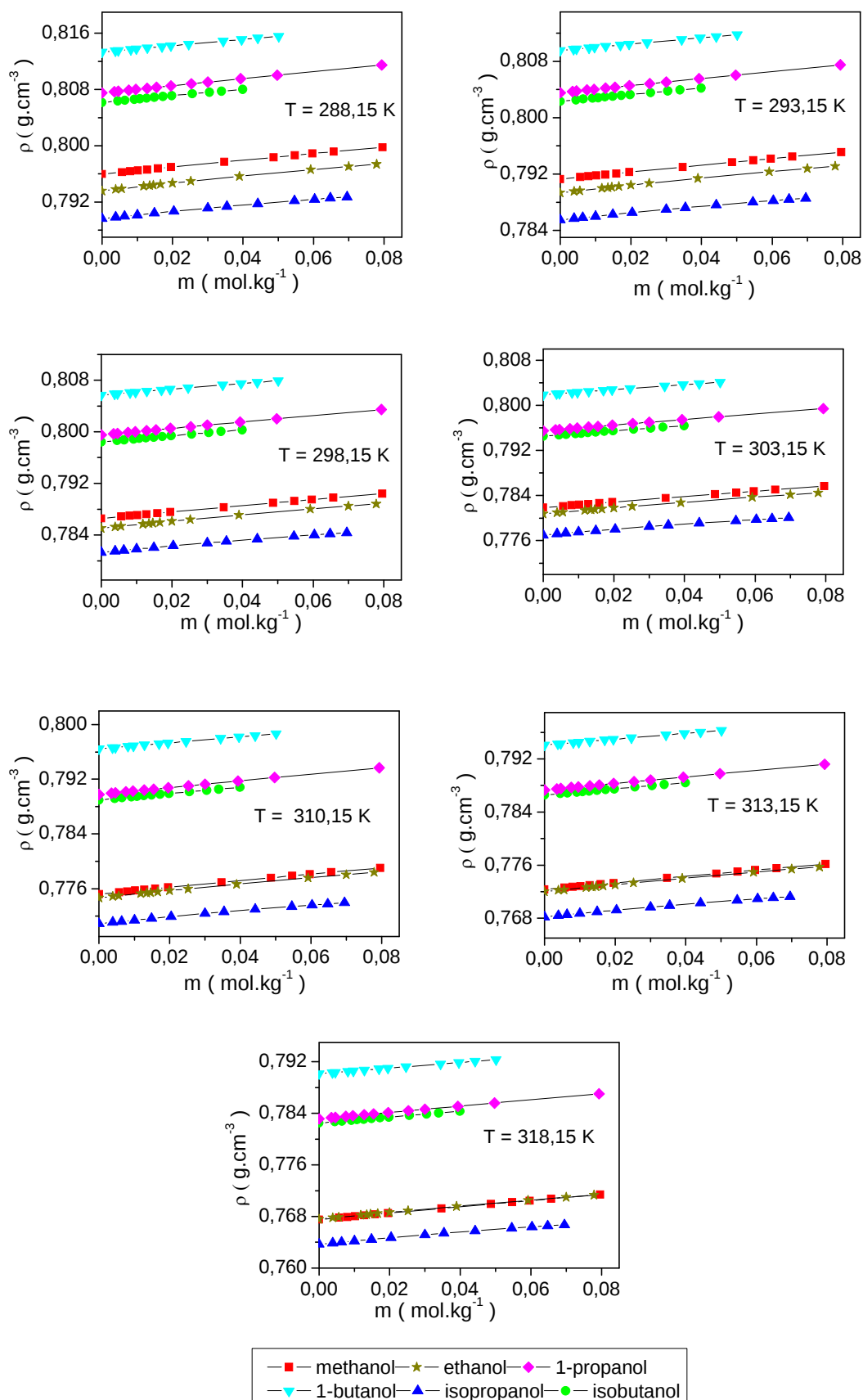


Figure 3 : Masses volumiques en fonction de la molalité de la solution des systèmes alcools + salicylamide à différentes températures.

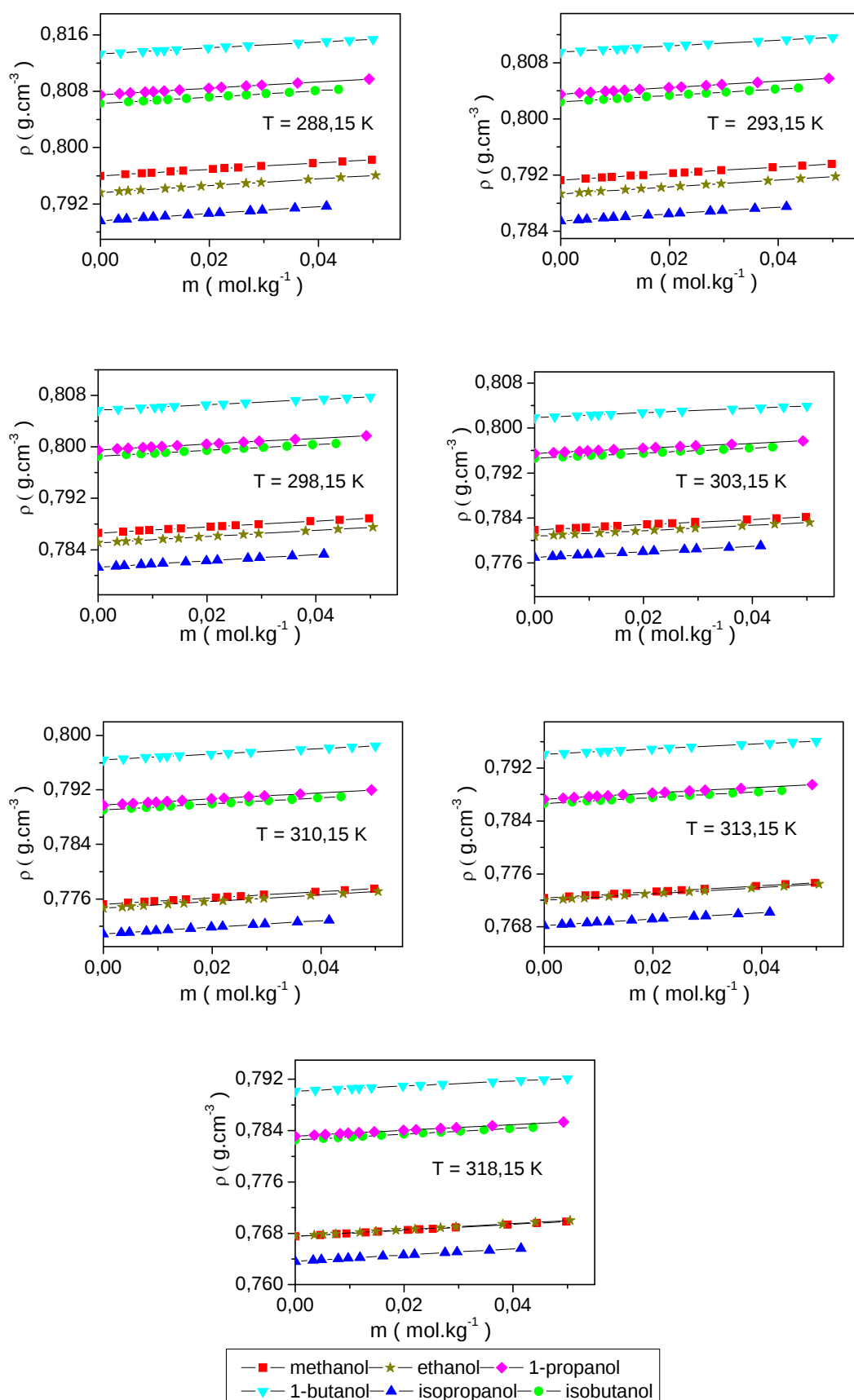


Figure 4 : Masses volumiques en fonction de la molalité de la solution des systèmes binaires alcools + acide salicylique à différentes températures.

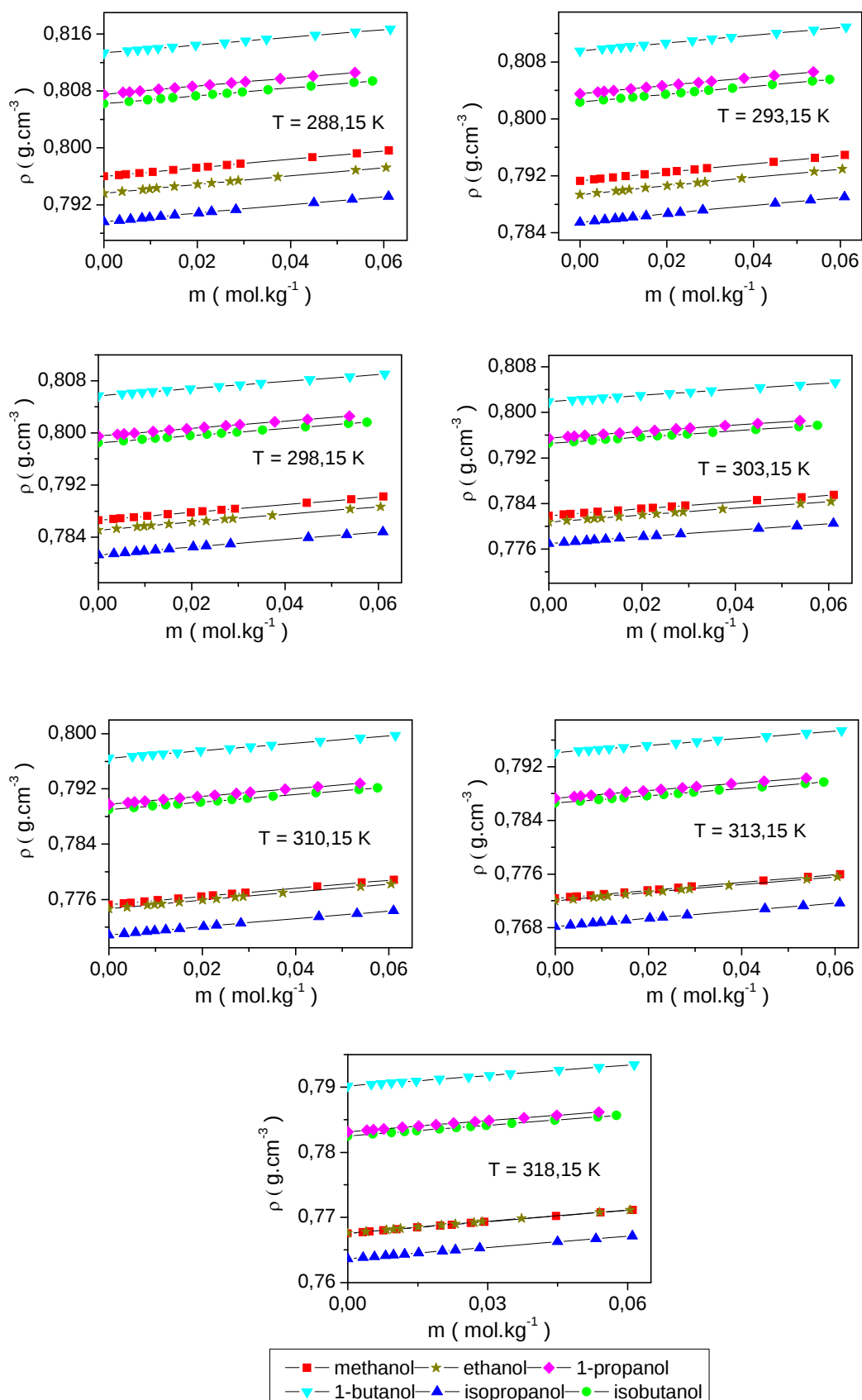


Figure 5 : Masses volumiques en fonction de la molalité de la solution des systèmes binaires alcools + acide acétylsalicylique à différentes températures.

Pour les alcools linéaires, ou, ramifiés, les masses volumiques des solutions alcooliques étudiées augmentent avec la chaîne carbonée de l'alcool et ce à température fixe, selon l'ordre croissant suivant : acide salicylique – salicylamide – acide acétylsalicylique. On remarque que l'écart entre les masses volumiques et de plus en plus important avec l'introduction du corps dissous, figures 13-18 .

A la lumière des résultats obtenus, nous allons tenter de lier " propriétés thermodynamiques – grandeur physique ρ " des systèmes binaires contenant alcool + salicylamide, ou, acide salicylique, ou, acide acétylsalicylique.

IV-2 Volumes molaires apparents et partiels des solutés étudiés

Systèmes binaires contenant alcool + salicylamide, + acide salicylique, + acide acétylsalicylique

Les volumes molaires apparents $V_{\Phi,i}$ des solutés étudiés, ont été calculés en utilisant l'équation (9). Les résultats obtenus sont regroupés dans les tableaux 11-13.

L'erreur sur le volume apparent, comme proposé par Hedwig [36], est estimée à partir de l'expression suivante:

$$\delta V_{\Phi 2} = - \left(M + \frac{1000}{m} \right) \frac{\delta \rho}{\rho^2} \quad \text{avec} \quad \delta \rho = 5.10^{-6} g.cm^{-3}. \quad (24)$$

$$\delta V_{\Phi 2} = - \left(\frac{\rho^* - \rho}{\rho^* \rho} \right) \frac{\delta m}{m^2} \quad \text{avec} \quad \delta m = \pm 10^{-4} g \quad (25)$$

A titre de comparaison, nous avons aussi estimé les erreurs accumulées sur la grandeur étudiée à partir de la relation suivante, réf. [37] :

$$\Delta Y = \left[\left(\frac{\partial Y}{\partial X_1} \Delta X_1 \right)^2 + \left(\frac{\partial Y}{\partial X_2} \Delta X_2 \right)^2 + \left(\frac{\partial Y}{\partial X_3} \Delta X_3 \right)^2 + \dots \right]^{1/2} \quad (26)$$

Où Y représente la fonction et $X_1, X_2, X_3, \dots$, les variables.

Ce qui donne pour le volume molaire apparent :

$$\Delta V_{\phi,2} = \left[\left(\frac{M + \frac{10^3}{m}}{\rho^2} \Delta \rho \right)^2 + \left(\frac{10^3 (\rho - \rho^*) \Delta m}{m^2 \rho \rho^*} \right)^2 + \left(\frac{10^3 \Delta \rho^*}{m (\rho^*)^2} \right)^2 \right]^{1/2}, \quad (27)$$

$$\text{et sur la concentration :} \quad \Delta m = m \cdot \left(\left(\frac{\Delta m_1}{m_1} \right)^2 + \left(\frac{\Delta m_2}{m_2} \right)^2 \right)^{1/2} \quad (28)$$

$\Delta V_{\phi,2}$, $\Delta \rho$, Δm représentent les erreurs sur le volume apparent, la masse volumique et la molalité respectivement.

Δm_1 , Δm_2 représentent respectivement l'erreur sur la masse du solvant et du soluté.

Comme illustrés par les figures 23-28, les volumes molaires apparents en fonction de la molalité des solutés étudiés varient linéairement, dans l'ordre croissant suivant : Salicylamide – acide salicylique – acide acétylsalicylique. Ils sont positifs dans tout le domaine de concentration et à différentes températures.

A la même concentration, $V_{\phi,i} = f(m)$ augmente avec la température et à température fixe, $V_{\phi,i} = f(m)$ augmente avec la concentration du soluté, figures 20-22. Cette contribution positive du volume molaire apparent indique probablement, la création d'une cavité au sein du solvant capable de loger le soluté, suivie par l'activation des interactions soluté-solvant lors du processus de solvation.

Un autre paramètre d'interaction S_j , de l'équation de lissage (13), des courbes expérimentales $V_{\phi,i} = f(m)$, est aussi indicatif par, son signe de l'interaction soluté-solvant, soluté-soluté ou solvant-solvant. Comme indiqué par certains auteurs [8-10, 24-33], La valeur positive de ce paramètre est significative d'une solvation des parties solvophiles du soluté par la contribution d'un volume apparent positif du soluté, par contre la valeur négative de S_v signifie une prédominance dans la solvation des parties solvophobes du soluté par une contribution négative du volume apparent.

$V_{\phi,i} = f(m)$ représentés par les graphes 6-8, montrent un paramètre d'interaction, S_v , positif pour toutes les solutions étudiées. Ce qui pourrait signifier que les acides étudiées exhibent un caractère plutôt hydrophilique, dans un environnement alcoolique.

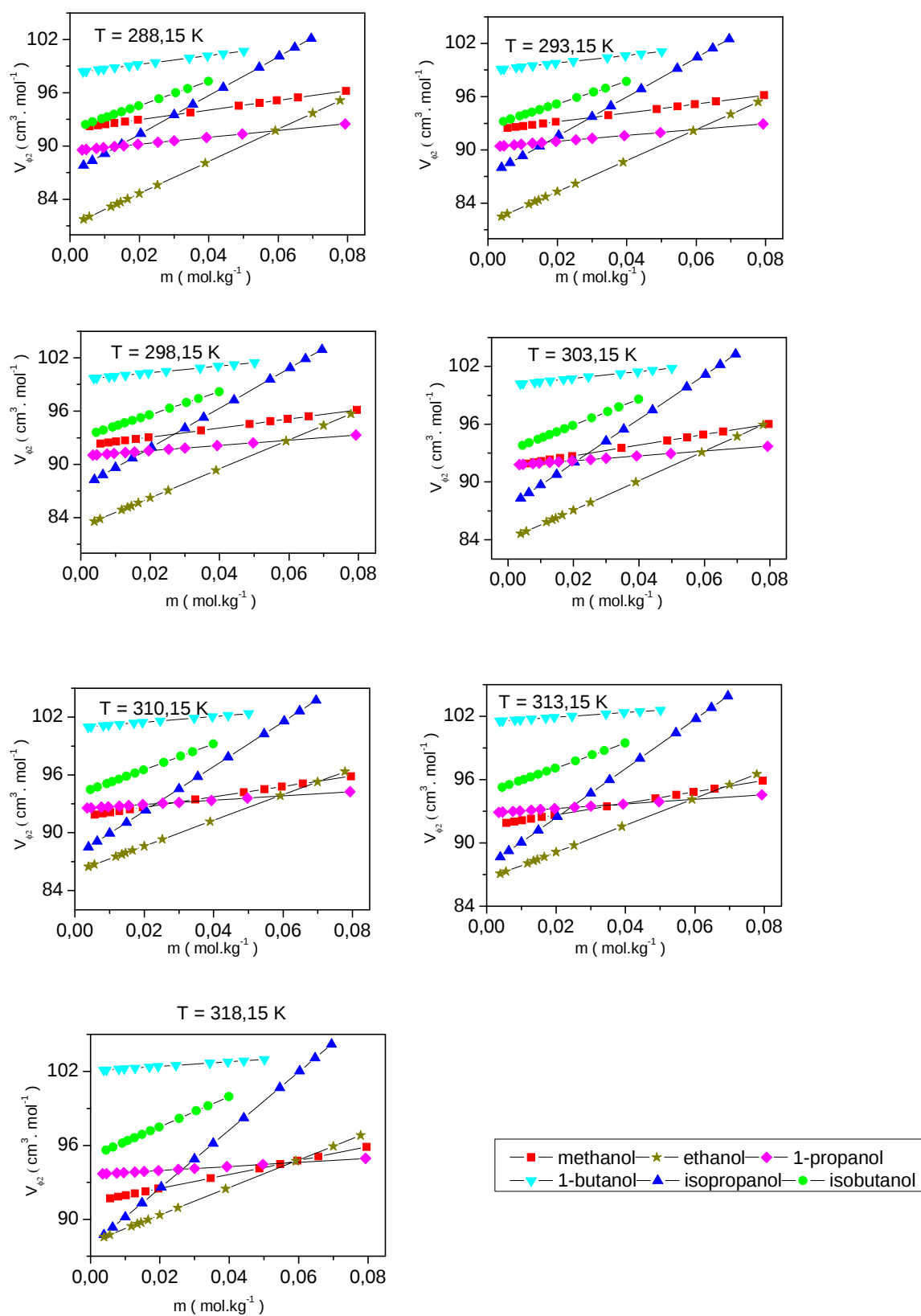


Figure 6 : Volumes apparents de la salicylamide dans les alcools étudiés en fonction de la molalité de la solution à différentes températures.

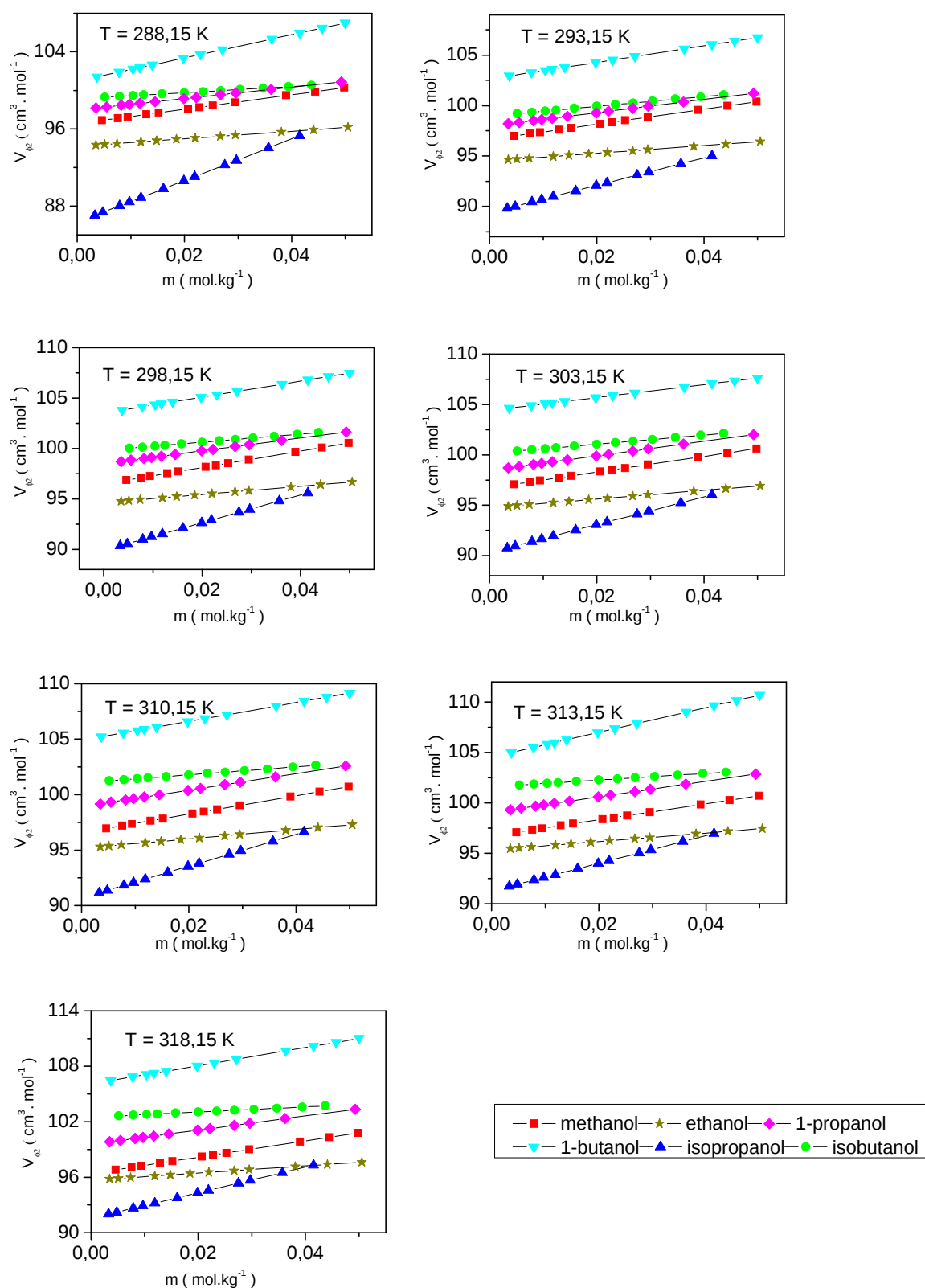


Figure 7 : Volumes apparents de l'acide salicylique dans les alcools étudiés en fonction de la molalité de la solution à différentes températures.

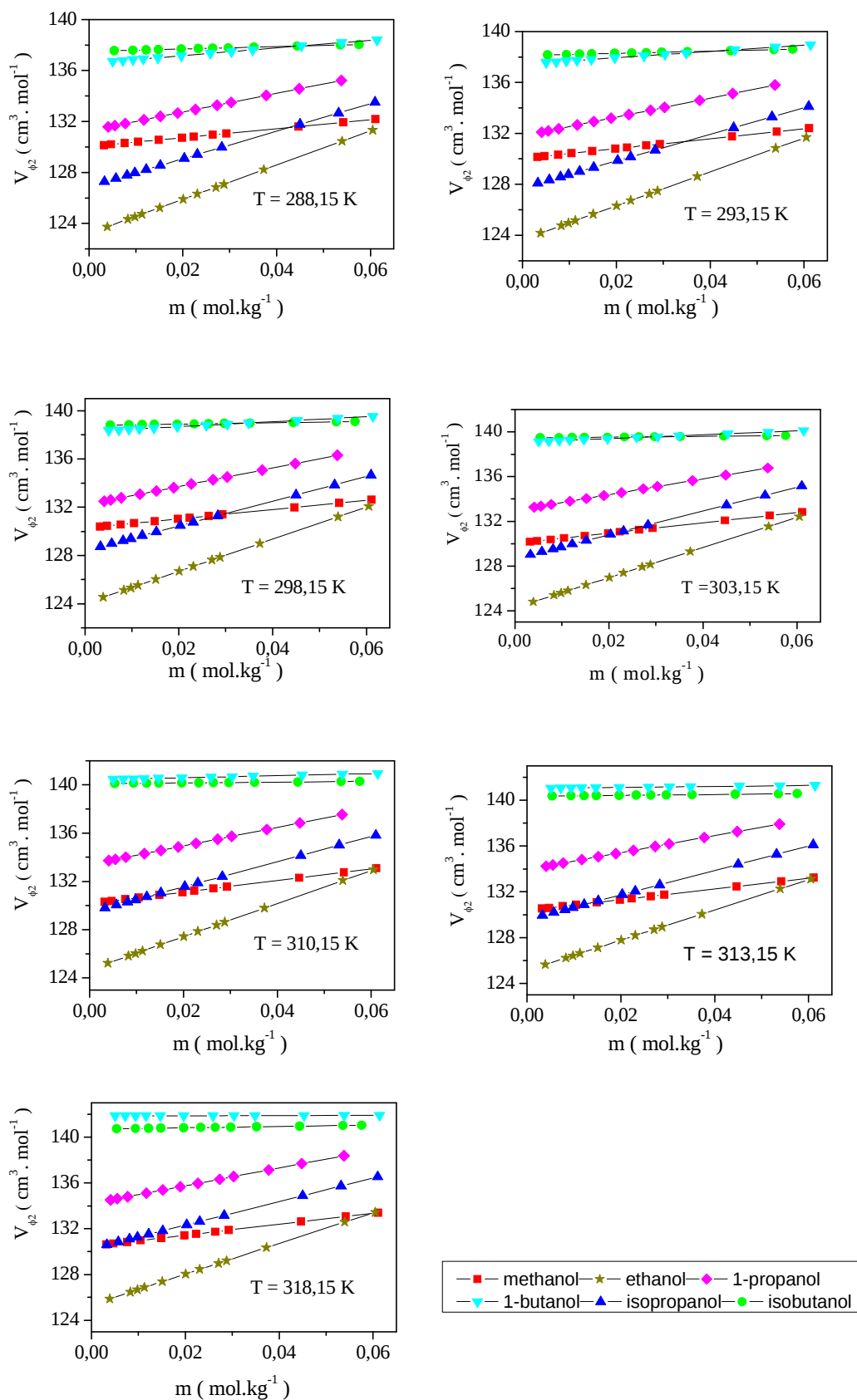


Figure 8 : Volumes apparents de l'acide acétylsalicylique dans les alcools étudiés en fonction de la molalité de la solution à différentes températures.

IV-3 Volumes molaires apparents à dilution infinie

Les valeurs des volumes molaires apparents à dilution infinie $V_{\Phi,i}^{\infty}$, ont été calculées par extrapolation de la droite $V_{\Phi,i} = f(m)$ quand $m \rightarrow 0$, Elles sont positives pour toutes les solutions étudiées et augmentent avec la température.

Ces valeurs positives de $V_{\Phi,i}^{\infty}$ des solutions alcooliques de dérivés salicylés, Figure 45 montrent la présence de fortes interactions de type soluté-solvant, avec une forte probabilité de formation de nouvelles structures.

En effet, la présence de groupements polaires (NH_2 , OH , C=O) de l'acide, et (OH) de l'alcool mettent en jeu de fortes associations, dues aux différentes liaisons hydrogènes. Ces dernières constituent des interactions de type dipôle-dipôle spécifiques. Elles sont directionnelles et proviennent de la combinaison de forces dispersives, d'induction, de transfert de charge et de forces électrostatiques. Ces liaisons sont aussi très sensibles à l'environnement extérieur tel que la présence d'un solvant compétiteur, comme l'alcool, et la température.

Pour ce dernier paramètre, les valeurs du **tableau 5**, montrent que $V_{\Phi,i}^{\infty} = f(m)$ augmente avec la température. Ceci pourrait sembler évident, car en solution infiniment diluée, l'électrostriction du soluté est réduite par la libération de quelques molécules de solvant des couches d'hydratation du corps dissous, ce processus est accentué par l'élévation de température, ce qui conduit à une augmentation de volume.

En comparant les trois solutés, nous remarquons que $V_{\Phi,i}^{\infty} = f(m)$ varie dans l'ordre croissant suivant : salicylamide - acide salicylique – acide acétylsalicylique.

Les plus grandes valeurs de $V_{\Phi,i}^{\infty}$, sont, donc, obtenues pour les solutions contenant de l'acide acétylsalicylique.

Selon la théorie 'S.P', the scaled particle theory, réf.[38,39], l'expression du volume molaire partiel d'un soluté en solution infiniment diluée est donné par la relation suivante :

$$V_m = V_{\text{cav}} + V_{\text{int}} + \beta^0 RT \quad (29)$$

V_{cav} et V_{int} représentent respectivement les contributions de formation des cavités et des interactions moléculaires, β^0 est le coefficient de compressibilité isotherme du solvant, R , la constante des gaz parfaits et T , la température absolue.

Par définition, la formation de cavités entraîne une contribution positive du volume molaire partiel du soluté, par contre, les interactions intermoléculaires attractives de type soluté-solvant entraîne une contribution négative par le rétrécissement des cavités.

Du point de vue structure et géométrie des dérivés salicylés étudiés, il est difficile de prévoir la formation de nouvelles structures, particulièrement dans un environnement riche en alcool.

Néanmoins, les résultats regroupés dans les tableaux 11-13, montrent que plus la température augmente et plus la formation des cavités au sein du solvant est grande, ce qui pourrait conduire en la formation de structures complexes intermédiaires type soluté-solvant.

Tableau 5: Volumes molaires apparents à dilution infinie du salicylamide, acide salicylique et acide acétylsalicylique dans les alcools étudiés à différentes températures.

T (K)	Methanol	Ethanol	1-Propanol	1-Butanol	Isopropanol	Isobutanol
Alcools (1) + salicylamide (2)						
288,15	91,892	81,028	89,437	98,195	86,959	91,809
293,15	92,174	81,808	90,314	98,939	87,128	92,643
298,15	92,038	82,941	90,945	99,565	87,383	93,018
303,15	91,593	84,033	91,710	100,044	87,398	93,170
310,15	91,563	85,968	92,486	100,879	87,611	93,861
313,15	91,584	86,571	92,822	101,456	87,738	94,741
318,15	91,374	88,116	93,632	102,039	87,816	95,059
Alcools (1) + acide salicylique (2)						
288,15	96,539	94,195	97,961	100,953	86,305	99,117
293,15	96,633	94,499	97,960	102,640	89,360	98,944
298,15	96,482	94,624	98,486	103,518	89,908	99,810
303,15	96,710	94,742	98,443	104,390	90,303	100,137
310,15	96,567	95,153	98,904	104,906	90,672	101,054

Tableau 5 (suite) :

313,15	96,722	95,319	99,052	104,544	91,278	101,600
318,15	96,388	95,672	99,549	106,098	91,542	102,500
Alcools (1) + acide acétylsalicylique (2)						
288,15	123,483	123,202	131,274	136,575	126,914	137,508
293,15	123,426	123,650	131,794	137,456	127,747	138,119
298,15	123,492	124,014	132,182	138,262	128,396	138,775
303,15	123,312	124,279	132,971	139,057	128,665	139,470
310,15	123,410	124,681	133,409	140,421	129,454	140,095
313,15	123,532	125,134	133,941	141,032	129,583	140,342
318,15	123,413	125,365	134,195	141,856	130,263	140,704

IV-4 Expansions et coefficients d'expansion thermique isobare des solutions étudiées.

L'expansivité thermique sous une pression constante est aussi un facteur indicatif des interactions moléculaires entre les différentes parties des espèces formant la solution. A cet effet, la dilatation de volume indique que les interactions entre les molécules du soluté et de solvant sont moins fortes que celles entre molécules de la même espèce. Plus le nombre de sites non associatifs (parties apolaires) augmente pour le solvant, plus le mouvement intermoléculaire, contrôlé par ces parties, est faible. Conséquence : Bilan entropique défavorable et organisation des molécules du solvant autour du soluté limitée.

Avec l'élévation de la température, la mobilité moléculaire augmente, le mécanisme de solvation (modification de structure, organisation moléculaire, interaction soluté-solvant...) est favorisé et l'expansibilité thermique de la solution est mise en évidence.

Du point de vue théorique, la relation entre l'expansivité des fluides, le volume, la pression et la température est représentée par les équations thermodynamiques de 14 à 21. L'équation 20, permet de calculer directement, à partir de la grandeur expérimentale, ρ , le coefficient d'expansion thermique qui relie tous les paramètres variables sus-cités.

Les coefficients d'expansion thermique isobare, pour toutes les solutions étudiées et à différentes températures sont positifs. Ils sont regroupés dans les tableaux 11-13 et

représentés par les figures 30-35. Les solutions contenant l'acide salicylique exhibent des valeurs plus grandes de α que les autres solutions. Ceci pourrait être relié à la structure du soluté. Avec deux groupements hydroxyles, la molécule est fortement exposée aux interactions spécifiques, par deux types d'auto associations : intra et intermoléculaires, ce qui conduirait probablement à un changement de son volume intrinsèque au cours de la solvation.

Dans l'ensemble, les plus grandes valeurs sont obtenues pour les solutions contenant un iso-alcool comme solvant et les plus petites concernent les solutions dont l'alcool possède la plus grande chaîne carbonée.

IV-5 Expansion et coefficients d'expansion thermique isobare à dilution infinie des solutions étudiées

Lors de la solvation d'une espèce, le bilan entre effets enthalpiques et entropiques est essentiellement lié aux interactions soluté-solvant. L'exploitation des résultats dans le cas de solutions diluées rend bien compte de ces interactions.

L'expansion thermique molaire partielle à dilution infinie d'un soluté est définie, à pression constante, par la relation suivante :

$$E_{\Phi,2}^{\infty} = \left(\frac{\partial V_{\Phi,2}^{\infty}}{\partial T} \right)_P \quad (30)$$

Où, $V_{\Phi,2}^{\infty}$, représente le volume molaire apparent à dilution infinie, T , la température

$V_{\Phi,2}^{\infty}$ est calculé en utilisant l'équation suivante :

$$V_{\Phi,2}^{\infty}(T) = A + B \cdot T + C \cdot T^2 \quad (31)$$

$$\text{Avec } V_{\Phi,2}^{\infty}(T) - V_{\Phi,2}^{\infty}(T = 298.15K) = a(T - 298.15K) + b(T - 298.15K)^2 \quad (32)$$

Les résultats des calculs sont donnés dans le tableau 6.

Plusieurs auteurs s'accordent à dire que l'expansion thermique à dilution infinie en fonction de la température est un paramètre qui pourrait renseigner sur la capacité d'un soluté à favoriser ou à détruire la structure du solvant [2-10], cette théorie est dans la plupart des cas, basée sur la relation thermodynamique, proposée par Hepler [4], sous la forme suivante:

$$\left(\frac{\partial C_{p,2}^{\infty}}{\partial P} \right)_T = -T \left(\frac{\partial^2 V_{\Phi,2}^{\infty}}{\partial T^2} \right)_P \quad (33)$$

En combinant les relations 30 et 33, on pourrait déduire l'expression suivante:

$$\left(\frac{\partial^2 V_{\Phi,2}^{\infty}}{\partial T^2} \right)_P = \left(\frac{\partial E_{\Phi,2}^{\infty}}{\partial T} \right)_P \quad (34)$$

Pour des valeurs positives de $\left(\frac{\partial^2 V_{\Phi,2}^{\infty}}{\partial T^2} \right)_P$, le mouvement thermique du soluté est important

dans la sphère de solvation, le bilan entropique est positif, la limite de la variation de l'expansion du soluté en fonction de la température tend vers zéro et les interactions soluté-soluté et solvant-solvant deviennent faibles, par conséquent, de nouvelles structures type soluté-solvant se forment.

Pour des valeurs négatives de $\left(\frac{\partial^2 V_{\Phi,2}^{\infty}}{\partial T^2} \right)_P$, l'effet du groupement solvophile du solvant est

prédominant en solution infiniment diluée, la tendance est donc vers les interactions faibles et de même type.

Le coefficient d'expansion thermique à dilution infinie est déterminé par la relation suivante :

$$\alpha_2^{\infty} = \frac{1}{V_m^{\infty}} \left(\frac{\partial V_m^{\infty}}{\partial T} \right)_P \quad (35)$$

$$\text{Avec } \Delta V_m^{\infty} = V_{m,2}^{\infty}(\text{eau} \rightarrow \text{alcool}) = V_{m,2}^{\infty}(\text{alcool}) - V_{m,2}^{\infty}(\text{eau}) \quad (36)$$

ΔV_m^{∞} : Représente le volume molaire de transfert du soluté étudié de l'alcool à l'eau.

Le changement de signe pour ΔV_m^{∞} met en évidence quatre types d'interactions de la forme suivante : ion-ion, ion-solvophobique, ion-solvophile et solvophobique-solvophile interactions.

Tableau 6 : Expansions thermiques à dilution infinie du salicylamide , acide acétyl salicylique , acide acétylsalicylique dans les alcools en ($\text{cm}^3 \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$) .

	méthanol	éthanol	1-propanol	1-butanol	isopropanol	isobutanol
T (K)	alcools + salicylamide					
288,15	-0,007	0,173	0,150	0,121	0,036	0,083
293,15	-0,012	0,194	0,145	0,123	0,034	0,090
298,15	-0,018	0,216	0,140	0,124	0,031	0,096
303,15	-0,023	0,238	0,135	0,126	0,028	0,103
310,15	-0,030	0,268	0,127	0,128	0,024	0,113
313,15	-0,033	0,281	0,124	0,129	0,023	0,117
318,15	-0,038	0,303	0,119	0,130	0,020	0,124
	alcools + acide salicylique					
288,15	0,019	0,027	0,023	0,262	0,087	0,082
293,15	0,012	0,033	0,033	0,228	0,087	0,097
298,15	0,006	0,040	0,042	0,194	0,087	0,112
303,15	-0,001	0,046	0,052	0,159	0,086	0,128
310,15	-0,011	0,055	0,065	0,111	0,086	0,149
313,15	-0,015	0,059	0,070	0,091	0,085	0,158
318,15	-0,022	0,066	0,080	0,056	0,085	0,173
	alcools + acide acétylsalicylique					
288,15	-0,008	0,072	0,112	0,163	0,129	0,150
293,15	-0,006	0,072	0,108	0,168	0,121	0,136
298,15	-0,003	0,071	0,104	0,172	0,113	0,122
303,15	-0,001	0,071	0,100	0,177	0,104	0,108
310,15	0,003	0,070	0,095	0,184	0,092	0,089
313,15	0,004	0,070	0,092	0,187	0,087	0,081
318,15	0,007	0,070	0,088	0,191	0,079	0,067

Tableau 6': Coefficients d'expansion thermique à dilution infinie du salicylamide , acide salicylique , acide acétylsalicylique dans les alcools $\alpha^\infty (10^3 \cdot (K^{-1}))$.

	méthanol	éthanol	1-propanol	1-butanol	isopropanol	isobutanol
T (K)	alcools + salicylamide					
288,15	-0,007	0,173	0,150	0,121	0,036	0,083
293,15	-0,012	0,194	0,145	0,123	0,034	0,090
298,15	-0,018	0,216	0,140	0,124	0,031	0,096
303,15	-0,023	0,238	0,135	0,126	0,028	0,103
310,15	-0,030	0,268	0,127	0,128	0,024	0,113
313,15	-0,033	0,281	0,124	0,129	0,023	0,117
318,15	-0,038	0,303	0,119	0,130	0,020	0,124
	alcools + acide salicylique					
288,15	0,019	0,027	0,023	0,262	0,087	0,082
293,15	0,012	0,033	0,033	0,228	0,087	0,097
298,15	0,006	0,040	0,042	0,194	0,087	0,112
303,15	-0,001	0,046	0,052	0,159	0,086	0,128
310,15	-0,011	0,055	0,065	0,111	0,086	0,149
313,15	-0,015	0,059	0,070	0,091	0,085	0,158
318,15	-0,022	0,066	0,080	0,056	0,085	0,173
	alcools + acide acétylsalicylique					
288,15	-0,008	0,072	0,112	0,163	0,129	0,150
293,15	-0,006	0,072	0,108	0,168	0,121	0,136
298,15	-0,003	0,071	0,104	0,172	0,113	0,122
303,15	-0,001	0,071	0,100	0,177	0,104	0,108
310,15	0,003	0,070	0,095	0,184	0,092	0,089
313,15	0,004	0,070	0,092	0,187	0,087	0,081
318,15	0,007	0,070	0,088	0,191	0,079	0,067

Tableau 7 : coefficients d'Hepler des solutions alcools + acides étudiées.

Alcools	salicylamide	acide salicylique	acide acétylsalicylique
Méthanol	-0,001022	-0,001378	0,000505
Ethanol	0,004358	0,001287	-0,000063
1-Propanol	-0,001030	0,001878	-0,000805
1-Butanol	0,000300	-0,006872	0,000947
Isopropanol	-0,000548	-0,000082	-0,001685
Isobutanol	0,001367	0,003042	-0,002736
Eau	0,008100	-0,038160	-0,000320

IV-6 Volume de transfert eau – alcool à dilution infinie du salicylamide, acide salicylique et acide acétylsalicylique.

L'eau constitue un excellent solvant ou cosolvant pour exprimer la propriété de transfert, les masses volumiques des solutions aqueuses contenant le salicylamide, l'acide salicylique et l'acide acétylsalicylique ont été mesurées dans un intervalle de température compris entre 288.15 K et 303.15 K à 5 K d'intervalle, toutes les valeurs obtenues sont inférieures à 1.

ρ (m) à différentes températures pour les solutions contenant eau + dérivés salicylés étudiés ont été lissés en utilisant l'équation 22 et les déviations standard estimées selon l'équation 23. Les résultats obtenus sont consignés dans les tableaux 8 et 11-13 et représentés par les figures 10-12.

Pour des températures supérieures à 303.15 K, la mesure de la grandeur physique, ρ , au moyen du DMA 5000, en prenant toutes les mesures de précaution nécessaires, s'est avéré très difficile. La formation des bulles à l'intérieur de la cellule de mesure, nous a contraints donc de limiter nos mesures à 303.15 K.

Tableau 8 : Coefficients a_i et déviations standard σ , des masses volumiques en fonction de la molalité des solutés étudiés dans l'eau.

Eau (1) + salicylamide (2)				
	288,15	293,15	298,15	303,15
a1	0,999055	0,99816	0,996999	0,995600
a2	0,033457	0,033134	0,032669	0,031982
a3	-0,321922	-0,3892	-0,404664	-0,384042
σ	0,000006	0,000005	0,000005	0,000005

Tableau (8) suite :

Eau (1) + acide salicylique (2)				
a_1	0,999007	0,998119	0,996963	0,995563
a_2	0,055136	0,052309	0,050448	0,050503
a_3	-0,928914	-0,817044	-0,753223	-0,815875
σ	0,000016	0,000015	0,000014	0,000014
Eau (1) + acide acétylsalicylique (2)				
a_1	0,999066	0,998173	0,997014	0,995620
a_2	0,050489	0,048159	0,047007	0,044755
a_3	-0,88024	-0,699841	-0,682398	-0,538452
σ	0,000008	0,000009	0,000009	0,000010

Les volumes molaires apparents des solutés étudiés dans l'eau sont tous positifs. La pente à la courbe $V_\phi = f(m)$ est aussi positive. $V_{\phi,i} = f(m)$ varie à température fixe dans l'ordre croissant suivant: acide salicylique - salicylamide - acide acétylsalicylique .

Les valeurs des volumes de transfert eau – alcools à dilution infinie regroupés dans le tableau 9 sont négatives quand le soluté est le salicylamide ou l'acide acétylsalicylique et positives pour l'acide salicylique.

Si on compare la solubilité des solutés étudiés dans l'eau, on remarque qu'elle varie dans l'ordre croissant suivant: salicylamide-acide acétylsalicylique- acide salicylique.

En associant les deux résultats, nous pouvons dire que le salicylamide et l'acide acétylsalicylique ont plus de difficultés à s'associer avec l'eau à cause de leur plus grande structuration. Par contre, la positivité des résultats du volume de transfert montrent une désorganisation de la structure du solvant, quand il s'agit de l'eau et donc une facilité pour le soluté de former des liaisons hydrogènes avec le solvant.

Tableau 9 : Volumes de transfert à dilution infinie des solutés étudiés eau → alcools.

T (K)	$V_{m,2}^{\infty}$ (Eau→ Méthanol)	$V_{m,2}^{\infty}$ (Eau→ Ethanol)	$V_{m,2}^{\infty}$ (Eau→ 1-Propanol)	$V_{m,2}^{\infty}$ (Eau→ 1-Butanol)	$V_{m,2}^{\infty}$ (Eau→ Isopropanol)	$V_{m,2}^{\infty}$ (Eau→ Isobutanol)
Volume de transfert à dilution infinie de la salicylamide $V_{m,2}^{\infty} (eau \rightarrow alcool)$						
288,15	-11,865	-22,728	-14,319	-5,561	-16,797	-11,947
293,15	-11,972	-22,337	-13,832	-5,206	-17,017	-11,502
298,15	-12,658	-21,755	-13,751	-5,131	-17,313	-11,678
303,15	-13,896	-21,456	-13,780	-5,446	-18,092	-12,319
Volume de transfert à dilution infinie de l'acide salicylique $V_{m,2}^{\infty} (eau \rightarrow alcool)$						
288,15	13,568	11,223	14,989	17,982	3,334	16,145
293,15	10,795	8,661	12,121	16,801	3,521	13,106
298,15	8,731	6,872	10,735	15,767	2,157	12,058
303,15	8,965	6,997	10,698	16,645	2,558	12,391
Volume de transfert à dilution infinie de l'acide acétylsalicylique $V_{m,2}^{\infty} (eau \rightarrow alcool)$						
288,15	-6,271	-6,552	1,521	6,821	-2,840	7,754
293,15	-8,735	-8,511	-0,367	5,294	-4,415	5,958
298,15	-9,925	-9,403	-1,236	4,845	-5,022	5,358
303,15	-12,496	-11,528	-2,836	3,249	-7,143	3,663

IV-7 Volumes molaires apparents et constantes diélectriques

Les courbes des volumes molaires partiels à dilution infinie en fonction de la constante diélectrique des solvants étudiés montrent une décroissance de $V_{\Phi,i}^{\infty}$ quand ϵ_0 augmente. On note une différence de volume en passant du méthanol au 1-butanol et de l'isopropanol à l'isobutanol n'excédant pas les $10 \text{ cm}^3 \cdot \text{mol}^{-1}$.

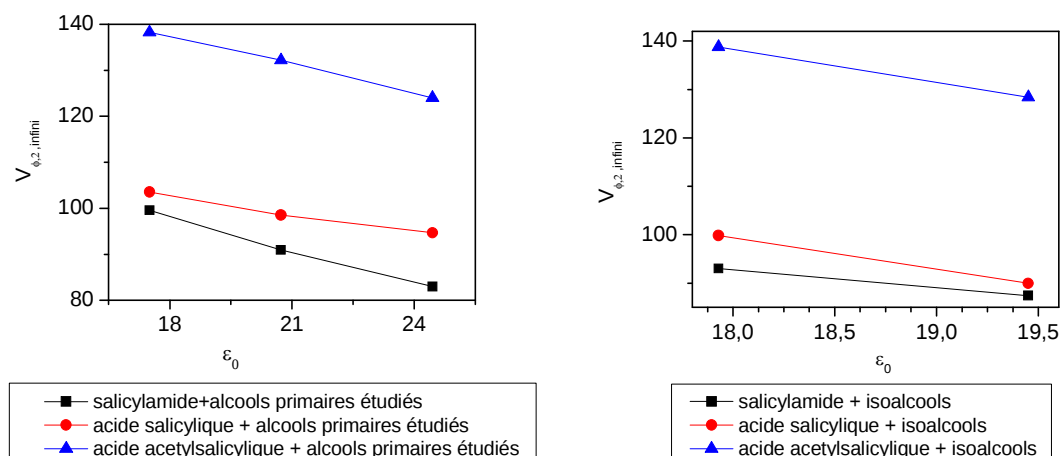


Figure 9 : Volumes molaires apparents des solutés à dilution infinie en fonction de la constante diélectriques des solvants étudiés.

Etant donné que la constante diélectrique constitue une propriété globale, macroscopique, elle véhicule donc peu d'informations sur l'aptitude des molécules de solvant à interagir à faible distance avec les molécules de soluté. Néanmoins, nous pourrions associer les résultats obtenus de $V_{\Phi, i}^{\infty}$ à la grandeur physique ϵ_0 pour dire qu'en termes de structure, on remarque que plus la polarité du solvant augmente et plus l'interaction soluté-solvant diminue. Selon les dérivés salicylés étudiés, l'interaction soluté-solvant varie dans l'ordre croissant suivant : salicylamide – acide salicylique – acide acétylsalicylique.

Tableau 10: Propriétés électriques des solvants et volumes molaires apparents à dilution infinie du salicylamide, acide salicylique, acide acétylsalicylique à 298.15 K en fonction de la constante diélectrique des solvants étudiés.

Composés	Constante diélectrique ϵ_0	Ref.	Moment dipolaire (D)	Ref.	$V_{\Phi, i}^{\infty}$, salicylamide	$V_{\Phi, i}^{\infty}$, acide salicylique	$V_{\Phi, i}^{\infty}$, acide acétylsalicylique
Méthanol	32.57	[40]	1.68	[44]	92,038	96,482	123,492
Ethanol	24.45	[40]	1.73	[44]	82,941	94,624	124,014
1-Propanol	20.73	[40]	1.68	[45]	90,945	98,486	132,182
1-Butanol	17.505	[41]	1.66	[45]	99,565	103,518	138,262
Isopropanol	19.45	[42]	1.65	[46]	87,383	89,908	128,396
Isobutanol	17.93	[43]	-	-	93,018	99,810	138,775
Eau	78.5	[45]	1.80	[46]	104,696	87,752	133,417

CONCLUSION

GENERALE

Conclusion générale

Dans ce présent travail, nous avons déterminé à partir des mesures densitométriques quelques propriétés volumétriques thermodynamiques tels que les volumes partiels et apparents, l'expansivité et les coefficients d'expansion thermique isobare de solvants, solutés et solutions de 21 systèmes contenant de l'acide salicylique, de l'acide acétylsalicylique et du salicylamide dans l'eau, ou, l'alcool.

Les mesures ont été effectuées dans un domaine de température compris entre 288.15 et 313.15 K à 5 K d'intervalle.

Les résultats des propriétés partielles obtenus dans les solutions infiniment diluées sont positifs, ce qui signifie que les interactions type soluté-solvant sont très fortes dans les solutions étudiées.

En passant du méthanol au 1-butanol et de l'isopropanol à l'isobutanol, nous avons aussi mis en évidence l'électrostriction du soluté qui varie en fonction de la chaîne carbonée de l'alcool et la température.

L'eau et l'alcool sont deux solvants compétiteurs, les propriétés volumétriques ont montré que les molécules ayant un pouvoir d'auto association de type intramoléculaire faible adhèrent moins quand le solvant est l'eau. L'expansivité du soluté à dilution infinie augmente avec la chaîne carbonée de l'alcool. Pour le même nombre de carbone, l'expansion thermique à dilution infinie du soluté est plus faible quand la chaîne de l'alcool est ramifiée.

Une étude plus quantitative serait nécessaire par la mesure ou le calcul d'autres grandeurs physiques tels que la viscosité, le coefficient de compressibilité, la tension de surface... , l'énergie de cohésion intermoléculaire, l'enthalpie libre des solutions, diagramme de phase.... pour mieux caractériser la solvation de l'espèce étudiée.

Par ce travail, nous contribuons, également à enrichir la banque de données physico-chimiques pour cette classe de systèmes et apporter des informations supplémentaires pour mieux comprendre les mécanismes responsables de la solvation d'un soluté.

REFERENCES

BIBLIOGRAPHIQUES

Références bibliographiques

- [1] A.T. Florence., D. Attwood., Physicochemical Principles of Pharmacy , 3ed., Palgrave, Royaume-Uni, **1998**.
- [2] A.Ben-Naim., Water and Aqueous Solutions: Introduction to a Molecular Theory, Plenum Press, New York, **1974**.
- [3] P.W. Atkins., Physical Chemistry, 5ed., Oxford University Press, **1994**.
- [4] J.H. Block, J.M.Beale, Wilson and Gisvold Text Book of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry ,11th ed., Lippincott Williams and Wilkins: New York , **2004**.
- [5] F.Hernandez-Gutierrez, F.Pulido-Cuchi, Analytica Acta, Vol.5 , **1951**, 450.
- [6] H.Lévesque, O. Lafont, L'aspirine à travers le siècle: rappel historique, Rev. Méd. Interne **2000** : 21 Suppl. 1 : 8-17.
- [7] S.Tanasescu, H.Lévesque, C.Thuillez, Rev. Méd. Interne **2000**: 21 Suppl.1 : 18-26.
- [8] M.J. Iqbal, M.A. Chaudhry, J.Chem.Eng. Data, 54 (5), **2009**, 1643
- [9] Denis Fitzgerald, Technical Assessment of the Anton Paar DMA5000 density meter, H & D Fitzgerald Ltd. Cefn Du . LL17 Ous UK, Jan.**2000**.
- [10] O.Ferdiño, A.S.Pensado, L.Lugo, E.R.Lôpez, J.Fernandez, Green Chem., 7, **2005**, 775-783.
- [11] N.Kherbouche, Mémoire de Magister, Faculté de chimie, U.S.T.H.B, 2008.
- [12] M. J. Iqbal , M.S.J. Braz. Chem. Soc., Vol. 17, No. 5, **2006**, 851.
- [13] S.B. Aznarez, M.A. Postigo, J. Solution Chem. 27 (1998) 1054.
- [14] C. Coquelet et al. / *Fluid Phase Equilibria* 259 (2007) 33–38
- [15] M I. Aralaguppi , J G. Baragi J. Chem. Thermodynamics 38 (2006) 434–442
- [16] Begonà González, Angeles Dominguez , Jose Tojo J. Chem. Thermodyn. 38 **2006** 1172–1185 .
- [17] Ogorogile Mokate1 and Wilfred A. A. Ddamba1,* *Journal of Solution Chemistry*, Vol. 34, No. 11, November 2005 .
- [18] J.A. Riddick, W.B. Bunger, T.K. Sakano, Organic Solvents, Willey, New York, 1986.
- [19] M.M.H. Bhuiyan a,* , J. Ferdaush b, M.H. Uddin c J. Chem. Thermodynamics 39 (2007) 675–683
- [20] C.-H. Tu, H.-C. Ku, W.-F. Wang, Y.-T. Chou, J. Chem. Eng. Data 46 (2001) 317–321.
- [21] E.A.Guggenheim, traduit par J.C.Doukhan, Thermodynamique, Dunod, Paris, **1965**.
- [22] J.C.R.Reis, J.Chem. Soc. Faraday Trans.2, 78, **1982**, 1595.

- [23] J.N. Murrell, A.D.Jenkins, Properties of liquids and solutions, **1974**, 2nd Ed. , ISBN 0-471-94419-X.
- [24] M.J.Blandamer, J.Chem.Soc.Rev.**1998**,94,1057.
- [25] M.J.Blandamer, Chem.Soc.Rev.**1998**,27,73.
- [26] Harned and Owen, The Physical Chemistry of Electrolytes Solutions, Reinhold, New York, 3rd Ed., **1958**, Section 8:7.
- [27] F.T.Gucker, J.Chem.Rev., vol.13, **1933**, 111
- [28] W.C.Root., J.Am.Chem.Soc., vol.55, **1933**, 850.
- [29] J.E.Desnoyers, M.Arel., Can.J.Chem., vol.45, **1967**, 359.
- [30] D.O.Masson., Philos.Mag., vol.8, **1929**, 218
- [31] O.Redlich., P.Z. Rosenfeld., Phys.Chem., Abt.A, vol.155, **1931**,65.
- [32] O.Redlich, D.M.Meyer., Chem.Rev.,vol.64, **1964**, 231.
- [33] L.Fredrik Nordström and Åke C. Rasmusson, J.Chem.Eng.Data, 51, **2006**, 1778.
- [34] Brooke H. Blake-Taylor, Vallerie H.Deleon, Willian. E.Acree, Michael H.Abraham, Physics and Chemistry of liquids, Vol.45 , N°4, **2007**, 389
- [35] A.F.S.S. Mendonça, M.J.A.Barbas, J.M.Freitas, I.M.S. Lampreia, J.Chem.Thermodyn., 36 , **2004**, 965.
- [36] G.R.Hedwig., J. soln. Chem., 17, **1988**, 383.
- [37] Asbjørn Aarflot, Cand. Scient. Thesis Physical Chemistry, **2001**.
- [38] R.W.Gurney.; Ionic Process in Solutions, Mc Graw Hill; New York, **1954**.
- [39] M.J.Iqbal.; M.Siddiquah.; J.Braz.Chem.Soc., vol.17,5, **2006**, 851.
- [40] V. P. Pawar¹ and S. C. Mehrotra , *Journal of Solution Chemistry*, Vol. 31, No. 7, July 2002 (C° 2002)
- [41] Sastry, N.V., Valand, M.K.: J. Chem. Eng. Data 43 (**1998**) 152.
- [42] Kinart, C.M., Kinart, W.J., Kolasinski, A., Cwiklinska, A., Dzikowski, T.,Phys. Chem. Liq. 38 , **2000**, 695.
- [43] Kinart, C.M., Kinart,W.J., Cwiklinska, A., Checinska, D., Dzikowski, T.: Phys. Chem. Liq. 41 , **2003** , 197.
- [44] R.J. Sengwa · Sonu Sankhla · N. Shinyashiki J Solution Chem , **2008**, 37: 137–153 DOI 10.1007/s10953-007-9230-6
- [45] J.-P. Foulon C. Moreau Guides Prépas Belin 1991 p 72-75 et A. Bécam, J. Lalande, J. Le Hir Masson ,**1997**
- [46]O. Schraf · V. Wernert · H. Ghobarkar · P. Knauth J Electroceram ,**2006** , 16: 93–98 DOI 10.1007/s10832-006-1461-1.

ANNEXE

Tableau 11: Récapitulatif des valeurs des grandeurs volumétriques thermodynamiques alcools (1) + salicylamide (2).

T (K)	m (mol · kg ⁻¹)	ρ exp (g · cm ⁻³)	ρ liss (g · cm ⁻³)	V _{φ2} (cm ³ · mol ⁻¹)	V ₂ (cm ³ · mol ⁻¹)	10 ³ α · (K ⁻¹)	E _{φ2} (cm ³ · mol ⁻¹ · K ⁻¹)
	Méthanol + Salicylamide						
288,15	0,0000	0,795962	0,795964	-	-	1,174471	-
	0,0057	0,796252	0,796254	92,202 (2,796)	92,512	1,174005	0,108143
	0,0080	0,796363	0,796368	92,325 (1,947)	92,757	1,173753	0,108253
	0,0102	0,796486	0,796478	92,444 (1,582)	92,996	1,173506	0,108364
	0,0128	0,796627	0,796611	92,588 (1,247)	93,284	1,173242	0,108507
	0,0159	0,796752	0,796763	92,753 (1,012)	93,614	1,172985	0,108680
	0,0196	0,796956	0,796950	92,957 (0,816)	94,023	1,172607	0,108883
	0,0347	0,797673	0,797688	93,776 (0,458)	95,661	1,171220	0,109714
	0,0487	0,798322	0,798352	94,531 (0,323)	97,171	1,169625	0,110440
	0,0547	0,798608	0,798636	94,858 (0,288)	97,825	1,169118	0,110777
	0,0597	0,798876	0,798871	95,132 (0,264)	98,374	1,168456	0,111031
	0,0657	0,799240	0,799147	95,457 (0,241)	99,024	1,167791	0,111347
	0,0796	0,799737	0,799780	96,214 (0,195)	100,536	1,166354	0,112091
293,15	0,0000	0,791269	0,791273	-	-	1,187160	-
	0,0057	0,791560	0,791562	92,460 (2,826)	92,746	1,186650	0,109605
	0,0080	0,791672	0,791676	92,573 (1,968)	92,972	1,186405	0,109710
	0,0102	0,791793	0,791786	92,683 (1,599)	93,192	1,186165	0,109814
	0,0128	0,791935	0,791919	92,816 (1,261)	93,457	1,185897	0,109946
	0,0159	0,792060	0,792071	92,968 (1,023)	93,762	1,185627	0,110103
	0,0196	0,792268	0,792257	93,156 (0,825)	94,138	1,185244	0,110289
	0,0347	0,792976	0,792996	93,910 (0,464)	95,648	1,183817	0,111051
	0,0487	0,793632	0,793662	94,606 (0,327)	97,039	1,182280	0,111724
	0,0547	0,793920	0,793946	94,907 (0,292)	97,642	1,181747	0,112032
	0,0597	0,794187	0,794183	95,160 (0,267)	98,148	1,181137	0,112270
	0,0657	0,794558	0,794461	95,460 (0,244)	98,747	1,180486	0,112561
	0,0796	0,795053	0,795097	96,157 (0,198)	100,140	1,179083	0,113249
298,15	0,0000	0,786561	0,786564	-	-	1,200028	-
	0,0057	0,786850	0,786854	92,332 (2,864)	92,626	1,199471	0,110626
	0,0080	0,786964	0,786968	92,448 (1,994)	92,858	1,199233	0,110740
	0,0102	0,787086	0,787078	92,561 (1,620)	93,083	1,199000	0,110852
	0,0128	0,787229	0,787212	92,697 (1,278)	93,356	1,198727	0,110990
	0,0159	0,787353	0,787363	92,853 (1,037)	93,669	1,198442	0,111152

Tableau 11 (suite) :

	0,0196	0,787562	0,787551	93,047 (0,836)	94,056	1,198052	0,111347
	0,0347	0,788269	0,788290	93,822 (0,470)	95,606	1,196584	0,112139
	0,0487	0,788928	0,788958	94,536 (0,331)	97,035	1,195105	0,112852
	0,0547	0,789217	0,789243	94,846 (0,295)	97,654	1,194548	0,113170
	0,0597	0,789484	0,789480	95,105 (0,271)	98,174	1,193992	0,113426
	0,0657	0,789855	0,789758	95,413 (0,247)	98,789	1,193357	0,113733
	0,0796	0,790351	0,790395	96,129 (0,200)	100,220	1,191993	0,114457
303,15	0,0000	0,781833	0,781835	-	-	1,213082	-
	0,0057	0,782119	0,782126	91,912 (2,907)	92,229	1,212476	0,111305
	0,0080	0,782239	0,782241	92,037 (2,024)	92,480	1,212243	0,111437
	0,0102	0,782359	0,782352	92,159 (1,644)	92,724	1,212017	0,111564
	0,0128	0,782504	0,782486	92,306 (1,297)	93,019	1,211738	0,111717
	0,0159	0,782630	0,782639	92,475 (1,052)	93,357	1,211438	0,111896
	0,0196	0,782838	0,782827	92,684 (0,849)	93,776	1,211041	0,112112
	0,0347	0,783549	0,783569	93,522 (0,477)	95,453	1,209529	0,112987
	0,0487	0,784208	0,784239	94,295 (0,336)	96,998	1,208108	0,113788
	0,0547	0,784496	0,784524	94,630 (0,300)	97,668	1,207526	0,114138
	0,0597	0,784764	0,784761	94,911 (0,274)	98,229	1,207023	0,114430
	0,0657	0,785138	0,785040	95,244 (0,250)	98,895	1,206406	0,114773
	0,0796	0,785633	0,785677	96,018 (0,203)	100,443	1,205083	0,115581
	0,0000	0,775178	0,775178	-	-	1,231682	-
310,15	0,0057	0,775466	0,775470	91,872 (2,959)	92,181	1,231010	0,112944
	0,0080	0,775586	0,775585	91,994 (2,060)	92,426	1,230787	0,113081
	0,0102	0,775706	0,775696	92,113 (1,674)	92,663	1,230570	0,113211
	0,0128	0,775852	0,775830	92,257 (1,320)	92,951	1,230285	0,113362
	0,0159	0,775954	0,775983	92,421 (1,071)	93,280	1,229964	0,113535
	0,0196	0,776186	0,776171	92,625 (0,864)	93,687	1,229557	0,113748
	0,0347	0,776897	0,776916	93,441 (0,485)	95,319	1,227985	0,114606
	0,0487	0,777559	0,777588	94,193 (0,342)	96,824	1,226647	0,115408
	0,0547	0,777847	0,777874	94,519 (0,305)	97,476	1,226028	0,115749
	0,0597	0,778117	0,778113	94,792 (0,279)	98,022	1,225600	0,116046
	0,0657	0,778494	0,778393	95,116 (0,255)	98,670	1,225005	0,116386
	0,0796	0,778987	0,779034	95,869 (0,207)	100,177	1,223733	0,117190
	0,0000	0,772310	0,772313	-	-	1,239772	-
	0,0057	0,772597	0,772605	91,894 (2,981)	92,203	1,239070	0,113704
	0,0080	0,772718	0,772720	92,016 (2,075)	92,448	1,238852	0,113845

Tableau 11 (suite) :

	0,0102	0,772838	0,772831	92,135 (1,686)	92,685	1,238640	0,113978
	0,0128	0,772983	0,772965	92,279 (1,330)	92,972	1,238351	0,114130
	0,0159	0,773108	0,773118	92,443 (1,079)	93,301	1,238021	0,114304
	0,0196	0,773319	0,773307	92,646 (0,871)	93,709	1,237611	0,114518
	0,0347	0,774028	0,774051	93,462 (0,489)	95,341	1,236013	0,115381
	0,0487	0,774693	0,774723	94,214 (0,345)	96,846	1,234712	0,116193
	0,0547	0,774982	0,775010	94,540 (0,307)	97,497	1,234077	0,116535
	0,0597	0,775253	0,775249	94,814 (0,282)	98,044	1,233683	0,116838
	0,0657	0,775628	0,775529	95,138 (0,257)	98,692	1,233098	0,117183
	0,0796	0,776125	0,776170	95,891 (0,208)	100,198	1,231850	0,117995
318,15	0,0000	0,767499	0,767503	-	-	1,253445	-
	0,0057	0,767786	0,767796	91,697 (3,023)	92,020	1,252694	0,114697
	0,0080	0,767909	0,767911	91,825 (2,104)	92,276	1,252482	0,114852
	0,0102	0,768032	0,768022	91,949 (1,710)	92,524	1,252277	0,114996
	0,0128	0,768177	0,768157	92,099 (1,348)	92,825	1,251983	0,115158
	0,0159	0,768301	0,768310	92,271 (1,094)	93,168	1,251638	0,115342
	0,0196	0,768511	0,768499	92,484 (0,883)	93,594	1,251220	0,115570
	0,0347	0,769224	0,769245	93,337 (0,496)	95,301	1,249578	0,116487
	0,0487	0,769886	0,769918	94,123 (0,349)	96,874	1,248338	0,117361
	0,0547	0,770175	0,770205	94,464 (0,312)	97,555	1,247678	0,117723
	0,0597	0,770449	0,770443	94,749 (0,285)	98,126	1,247339	0,118051
	0,0657	0,770826	0,770724	95,088 (0,260)	98,804	1,246771	0,118421
	0,0796	0,771320	0,771365	95,876 (0,211)	100,379	1,245565	0,119291
T (K)	Ethanol + Salicylamide						
288,15	0,0000	0,793648	0,793580	-	-	1,067241	-
	0,0039	0,793838	0,793805	81,739 (4,418)	82,451	1,067428	0,087310
	0,0056	0,793917	0,793902	82,046 (3,064)	83,065	1,067651	0,087688
	0,0118	0,794221	0,794247	83,167 (1,457)	85,307	1,067882	0,088881
	0,0135	0,794325	0,794341	83,477 (1,268)	85,927	1,067982	0,089221
	0,0146	0,794380	0,794397	83,663 (1,171)	86,300	1,067985	0,089415
	0,0166	0,794487	0,794507	84,031 (1,030)	87,036	1,068012	0,089805
	0,0200	0,794666	0,794689	84,648 (0,849)	88,270	1,068071	0,090463
	0,0252	0,794980	0,794960	85,584 (0,672)	90,141	1,068086	0,091453
	0,0390	0,795686	0,795655	88,087 (0,425)	95,149	1,067819	0,094080
	0,0592	0,796612	0,796590	91,751 (0,271)	102,474	1,066483	0,097835
	0,0700	0,797011	0,797048	93,696 (0,228)	106,363	1,065414	0,099792

Tableau 11 (suite) :

	0,0779	0,797379	0,797369	95,138 (0,202)	109,246	1,064233	0,101201
293,15	0,0000	0,789385	0,789318	-	-	1,081162	-
	0,0039	0,789568	0,789541	82,494 (4,443)	83,181	1,081413	0,089291
	0,0056	0,789650	0,789637	82,790 (3,082)	83,773	1,081629	0,089653
	0,0118	0,789954	0,789979	83,872 (1,466)	85,936	1,081941	0,090828
	0,0135	0,790057	0,790073	84,171 (1,276)	86,535	1,082048	0,091160
	0,0146	0,790112	0,790128	84,351 (1,178)	86,894	1,082065	0,091351
	0,0166	0,790223	0,790238	84,706 (1,037)	87,605	1,082119	0,091735
	0,0200	0,790398	0,790419	85,301 (0,855)	88,795	1,082200	0,092378
	0,0252	0,790722	0,790688	86,203 (0,676)	90,600	1,082239	0,093347
	0,0390	0,791391	0,791381	88,619 (0,429)	95,431	1,082009	0,095914
	0,0592	0,792341	0,792316	92,153 (0,273)	102,499	1,080579	0,099566
	0,0700	0,792740	0,792774	94,030 (0,231)	106,251	1,079380	0,101462
	0,0779	0,793107	0,793098	95,421 (0,204)	109,032	1,078129	0,102827
298,15	0,0000	0,785095	0,785036	-	-	1,095261	-
	0,0039	0,785282	0,785257	83,584 (4,460)	84,228	1,095579	0,091676
	0,0056	0,785361	0,785351	83,862 (3,094)	84,783	1,095788	0,092014
	0,0118	0,785664	0,785690	84,875 (1,472)	86,811	1,096184	0,093138
	0,0135	0,785766	0,785782	85,156 (1,281)	87,372	1,096298	0,093454
	0,0146	0,785825	0,785837	85,324 (1,183)	87,709	1,096331	0,093637
	0,0166	0,785932	0,785946	85,657 (1,042)	88,375	1,096412	0,094004
	0,0200	0,786108	0,786125	86,215 (0,859)	89,491	1,096514	0,094616
	0,0252	0,786432	0,786393	87,061 (0,680)	91,183	1,096579	0,095536
	0,0390	0,787079	0,787082	89,326 (0,432)	95,712	1,096387	0,097972
	0,0592	0,788049	0,788018	92,639 (0,276)	102,337	1,094859	0,101418
	0,0700	0,788447	0,788480	94,398 (0,233)	105,854	1,093528	0,103195
	0,0779	0,788814	0,788807	95,702 (0,206)	108,461	1,092202	0,104476
303,15	0,0000	0,780779	0,780724	-	-	1,109558	-
	0,0039	0,780965	0,780942	84,633(4,478)	85,235	1,109942	0,094063
	0,0056	0,781043	0,781035	84,893 (3,108)	85,753	1,110144	0,094376
	0,0118	0,781347	0,781371	85,839 (1,479)	87,646	1,110625	0,095450
	0,0135	0,781447	0,781462	86,101(1,288)	88,169	1,110747	0,095748
	0,0146	0,781506	0,781517	86,258 (1,189)	88,484	1,110794	0,095924
	0,0166	0,781612	0,781624	86,569 (1,047)	89,106	1,110903	0,096273
	0,0200	0,781792	0,781802	87,090 (0,864)	90,147	1,111027	0,096853
	0,0252	0,782114	0,782068	87,879 (0,684)	91,727	1,111118	0,097724

Tableau 11 (suite) :

	0,0390	0,782737	0,782755	89,993 (0,435)	95,955	1,110964	0,100025
	0,0592	0,783729	0,783692	93,086 (0,278)	102,140	1,109336	0,103259
	0,0700	0,784126	0,784157	94,728 (0,235)	105,423	1,107871	0,104916
	0,0779	0,784494	0,784488	95,946 (0,208)	107,856	1,106469	0,106111
310,15	0,0000	0,774681	0,774637	-	-	1,129915	-
	0,0039	0,774866	0,774851	86,491 (4,496)	87,014	1,130394	0,097926
	0,0056	0,774945	0,774942	86,716 (3,121)	87,466	1,130587	0,098195
	0,0118	0,775249	0,775271	87,541 (1,487)	89,115	1,131189	0,099164
	0,0135	0,775350	0,775361	87,769 (1,295)	89,571	1,131322	0,099429
	0,0146	0,775408	0,775415	87,906 (1,196)	89,845	1,131391	0,099587
	0,0166	0,775508	0,775521	88,177 (1,053)	90,387	1,131540	0,099902
	0,0200	0,775692	0,775697	88,630 (0,869)	91,294	1,131696	0,100417
	0,0252	0,776014	0,775960	89,318 (0,689)	92,670	1,131824	0,101190
	0,0390	0,776599	0,776641	91,160 (0,438)	96,354	1,131725	0,103228
	0,0592	0,777625	0,777581	93,855 (0,281)	101,742	1,129955	0,106052
	0,0700	0,778022	0,778051	95,285 (0,238)	104,602	1,128296	0,107480
	0,0779	0,778391	0,778388	96,346 (0,211)	106,722	1,126785	0,108510
313,15	0,0000	0,772043	0,772004	-	-	1,138773	-
	0,0039	0,772231	0,772216	87,073 (4,510)	87,574	1,139293	0,099373
	0,0056	0,772309	0,772307	87,289 (3,131)	88,007	1,139482	0,099627
	0,0118	0,772614	0,772634	88,078 (1,492)	89,586	1,140135	0,100571
	0,0135	0,772712	0,772724	88,297 (1,299)	90,023	1,140273	0,100826
	0,0146	0,772770	0,772777	88,428 (1,200)	90,286	1,140352	0,100979
	0,0166	0,772872	0,772883	88,687 (1,057)	90,805	1,140517	0,101286
	0,0200	0,773058	0,773058	89,122 (0,872)	91,674	1,140686	0,101784
	0,0252	0,773376	0,773320	89,781 (0,692)	92,992	1,140830	0,102531
	0,0390	0,773950	0,774000	91,545 (0,440)	96,520	1,140754	0,104496
	0,0592	0,774987	0,774939	94,126 (0,283)	101,681	1,138924	0,107206
	0,0700	0,775385	0,775411	95,497 (0,239)	104,421	1,137183	0,108568
	0,0779	0,775751	0,775749	96,513 (0,212)	106,452	1,135625	0,109550
318,15	0,0000	0,767612	0,767580	-	-	1,153725	-
	0,0039	0,767799	0,767789	88,554 (4,521)	88,992	1,154316	0,102415
	0,0056	0,767877	0,767878	88,743 (3,139)	89,370	1,154498	0,102632
	0,0118	0,768180	0,768201	89,433 (1,497)	90,751	1,155240	0,103484
	0,0135	0,768279	0,768289	89,624 (1,304)	91,133	1,155387	0,103710
	0,0146	0,768339	0,768342	89,739 (1,205)	91,363	1,155481	0,103849

Tableau 11 (suite) :

	0,0166	0,768437	0,768446	89,966 (1,061)	91,816	1,155675	0,104124
	0,0200	0,768623	0,768619	90,345 (0,876)	92,576	1,155868	0,104567
	0,0252	0,768943	0,768879	90,922 (0,695)	93,729	1,156040	0,105229
	0,0390	0,769488	0,769555	92,464 (0,443)	96,813	1,156004	0,106965
	0,0592	0,770550	0,770497	94,720 (0,285)	101,325	1,154069	0,109321
	0,0700	0,770948	0,770973	95,918 (0,242)	103,720	1,152186	0,110487
	0,0779	0,771316	0,771316	96,807 (0,214)	105,496	1,150547	0,111328
T (K)	1-Propanol + Salicylamide						
288,15	0,0000	0,807486	0,807494	-	-	0,978167	-
	0,0035	0,807722	0,807677	89,572 (4,563)	89,707	0,978308	0,087679
	0,0046	0,807737	0,807736	89,616 (3,428)	89,795	0,978374	0,087733
	0,0076	0,807919	0,807890	89,730 (2,079)	90,022	0,978532	0,087863
	0,0096	0,808040	0,807995	89,808 (1,655)	90,179	0,978545	0,087930
	0,0128	0,808160	0,808160	89,931 (1,241)	90,424	0,978635	0,088055
	0,0155	0,808306	0,808299	90,035 (1,022)	90,632	0,978682	0,088156
	0,0196	0,808503	0,808512	90,194 (0,807)	90,952	0,978832	0,088327
	0,0253	0,808772	0,808802	90,413 (0,625)	91,389	0,978898	0,088541
	0,0300	0,808982	0,809038	90,592 (0,523)	91,747	0,978941	0,088716
	0,0393	0,809514	0,809509	90,952 (0,401)	92,467	0,978993	0,089068
	0,0497	0,810100	0,810025	91,352 (0,316)	93,266	0,978725	0,089422
	0,0793	0,811451	0,811468	92,496 (0,197)	95,552	0,977380	0,090391
293,15	0,0000	0,803506	0,803518	-	-	0,991822	-
	0,0035	0,803740	0,803699	90,429 (4,583)	90,544	0,991957	0,089750
	0,0046	0,803757	0,803758	90,467 (3,443)	90,620	0,992009	0,089794
	0,0076	0,803938	0,803910	90,564 (2,089)	90,814	0,992143	0,089905
	0,0096	0,804061	0,804014	90,631 (1,663)	90,948	0,992160	0,089964
	0,0128	0,804178	0,804178	90,736 (1,247)	91,159	0,992246	0,090074
	0,0155	0,804324	0,804316	90,825 (1,027)	91,337	0,992294	0,090163
	0,0196	0,804517	0,804527	90,962 (0,811)	91,611	0,992408	0,090309
	0,0253	0,804786	0,804815	91,149 (0,628)	91,985	0,992463	0,090494
	0,0300	0,804998	0,805050	91,303 (0,526)	92,292	0,992499	0,090646
	0,0393	0,805524	0,805518	91,611 (0,403)	92,909	0,992513	0,090947
	0,0497	0,806100	0,806032	91,953 (0,318)	93,593	0,992276	0,091255
	0,0793	0,807458	0,807474	92,934 (0,199)	95,552	0,991005	0,092085

Tableau 11 (suite) :

298,15	0,0000	0,799501	0,799514	-	-	1,005647	-
	0,0035	0,799731	0,799694	91,049 (4,612)	91,153	1,005777	0,091621
	0,0046	0,799749	0,799752	91,083 (3,465)	91,221	1,005815	0,091658
	0,0076	0,799931	0,799903	91,170 (2,103)	91,396	1,005922	0,091756
	0,0096	0,800052	0,800007	91,231 (1,673)	91,517	1,005945	0,091812
	0,0128	0,800169	0,800170	91,326 (1,255)	91,707	1,006026	0,091913
	0,0155	0,800314	0,800307	91,406 (1,033)	91,867	1,006073	0,091995
	0,0196	0,800508	0,800517	91,529 (0,816)	92,114	1,006151	0,092124
	0,0253	0,800775	0,800803	91,698 (0,632)	92,451	1,006195	0,092293
	0,0300	0,800987	0,801037	91,836 (0,530)	92,727	1,006223	0,092431
	0,0393	0,801510	0,801503	92,114 (0,406)	93,283	1,006198	0,092703
	0,0497	0,802077	0,802015	92,422 (0,320)	93,900	1,005991	0,092985
	0,0793	0,803440	0,803455	93,306 (0,200)	95,665	1,004795	0,093740
303,15	0,0000	0,795466	0,795482	-	-	1,019647	-
	0,0035	0,795697	0,795660	91,797 (4,638)	91,885	1,019771	0,093657
	0,0046	0,795714	0,795718	91,826 (3,485)	91,942	1,019795	0,093684
	0,0076	0,795894	0,795868	91,900 (2,115)	92,090	1,019877	0,093765
	0,0096	0,796015	0,795971	91,951 (1,683)	92,192	1,019904	0,093815
	0,0128	0,796132	0,796132	92,031 (1,262)	92,352	1,019981	0,093903
	0,0155	0,796277	0,796269	92,099 (1,040)	92,488	1,020028	0,093974
	0,0196	0,796471	0,796477	92,203 (0,821)	92,696	1,020070	0,094080
	0,0253	0,796733	0,796762	92,345 (0,636)	92,981	1,020103	0,094224
	0,0300	0,796945	0,796994	92,462 (0,533)	93,214	1,020122	0,094342
	0,0393	0,797467	0,797458	92,696 (0,409)	93,683	1,020059	0,094569
	0,0497	0,798026	0,797969	92,956 (0,322)	94,203	1,019882	0,094810
	0,0793	0,799393	0,799407	93,702 (0,202)	95,693	1,018761	0,095446
310,15	0,0000	0,789758	0,789775	-	-	1,039569	-
	0,0035	0,789986	0,789952	92,564 (4,685)	92,642	1,039685	0,096280
	0,0046	0,790004	0,790009	92,590 (3,520)	92,694	1,039689	0,096297
	0,0076	0,790183	0,790158	92,656 (2,137)	92,826	1,039733	0,096364
	0,0096	0,790300	0,790260	92,701 (1,700)	92,917	1,039767	0,096414
	0,0128	0,790418	0,790420	92,773 (1,275)	93,060	1,039837	0,096495
	0,0155	0,790563	0,790555	92,833 (1,050)	93,181	1,039883	0,096561
	0,0196	0,790759	0,790762	92,926 (0,830)	93,366	1,039874	0,096651
	0,0253	0,791020	0,791045	93,053 (0,643)	93,621	1,039890	0,096781
	0,0300	0,791234	0,791276	93,157 (0,539)	93,829	1,039898	0,096888
	0,0393	0,791745	0,791737	93,367 (0,413)	94,248	1,039779	0,097088

Tableau 11 (suite) :

	0,0497 0,0793	0,792294 0,793666	0,792245 0,793677	93,599 (0,326) 94,265 (0,204)	94,713 96,043	1,039645 1,038635	0,097312 0,097892
313,15	0,0000	0,787287	0,787305	-	-	1,048228	-
	0,0035	0,787517	0,787481	92,898 (4,705)	92,974	1,048340	0,097430
	0,0046	0,787530	0,787538	92,923 (3,535)	93,024	1,048335	0,097444
	0,0076	0,787710	0,787686	92,987 (2,146)	93,153	1,048363	0,097507
	0,0096	0,787829	0,787788	93,032 (1,708)	93,241	1,048400	0,097557
	0,0128	0,787948	0,787948	93,101 (1,281)	93,380	1,048466	0,097637
	0,0155	0,788091	0,788082	93,160 (1,055)	93,498	1,048513	0,097703
	0,0196	0,788288	0,788289	93,250 (0,834)	93,679	1,048481	0,097787
	0,0253	0,788547	0,788571	93,374 (0,646)	93,926	1,048490	0,097915
	0,0300	0,788758	0,788800	93,475 (0,541)	94,128	1,048493	0,098019
	0,0393	0,789267	0,789260	93,679 (0,415)	94,536	1,048350	0,098212
	0,0497	0,789813	0,789767	93,905 (0,327)	94,987	1,048236	0,098434
	0,0793	0,791185	0,791195	94,552 (0,205)	96,281	1,047275	0,099007
318,15	0,0000	0,783129	0,783150	-	-	1,062833	-
	0,0035	0,783358	0,783324	93,690 (4,733)	93,747	1,062940	0,099626
	0,0046	0,783374	0,783381	93,708 (3,557)	93,785	1,062919	0,099628
	0,0076	0,783550	0,783528	93,757 (2,159)	93,881	1,062920	0,099671
	0,0096	0,783670	0,783629	93,790 (1,718)	93,948	1,062963	0,099713
	0,0128	0,783787	0,783787	93,842 (1,289)	94,053	1,063025	0,099776
	0,0155	0,783930	0,783921	93,887 (1,062)	94,141	1,063071	0,099828
	0,0196	0,784128	0,784126	93,955 (0,839)	94,277	1,063002	0,099885
	0,0253	0,784385	0,784406	94,048 (0,650)	94,464	1,062999	0,099981
	0,0300	0,784595	0,784635	94,124 (0,545)	94,616	1,062994	0,100060
	0,0393	0,785101	0,785093	94,278 (0,418)	94,923	1,062811	0,100198
	0,0497	0,785639	0,785597	94,448 (0,330)	95,264	1,062727	0,100369
	0,0793	0,787017	0,787025	94,936 (0,207)	96,238	1,061841	0,100791
T (K)	1-Butanol + Salicylamide						
288,15	0,0000	0,813287	0,813314	-	-	0,926185	-
	0,0038	0,813488	0,813489	98,384 (3,915)	98,572	0,926266	0,091156
	0,0046	0,813523	0,813528	98,426 (3,192)	98,656	0,926223	0,091175
	0,0082	0,813691	0,813692	98,603 (1,810)	99,011	0,926311	0,091356
	0,0097	0,813751	0,813763	98,681 (1,486)	99,166	0,926303	0,091423
	0,0129	0,813913	0,813911	98,842 (1,138)	99,489	0,926435	0,091594
	0,0170	0,814115	0,814095	99,044 (0,865)	99,893	0,926359	0,091763

Tableau 11 (suite) :

	0,0195	0,814229	0,814209	99,170 (0,753)	100,146	0,926366	0,091879
	0,0246	0,814428	0,814439	99,426 (0,596)	100,657	0,926376	0,092115
	0,0344	0,814832	0,814875	99,916 (0,424)	101,638	0,926058	0,092524
	0,0396	0,815113	0,815103	100,176 (0,366)	102,158	0,925868	0,092740
	0,0442	0,815310	0,815301	100,404 (0,329)	102,612	0,925775	0,092940
	0,0501	0,815556	0,815554	100,698 (0,290)	103,200	0,925408	0,093167
293,15	0,0000	0,809498	0,809524	-	-	0,938247	-
	0,0038	0,809697	0,809698	99,101(3,937)	99,262	0,938329	0,093016
	0,0046	0,809730	0,809736	99,137(3,209)	99,334	0,938306	0,093036
	0,0082	0,809902	0,809899	99,289 (1,820)	99,639	0,938379	0,093190
	0,0097	0,809955	0,809969	99,355 (1,494)	99,772	0,938375	0,093249
	0,0129	0,810120	0,810117	99,494 (1,144)	100,049	0,938466	0,093392
	0,0170	0,810322	0,810299	99,667(0,870)	100,395	0,938419	0,093542
	0,0195	0,810433	0,810413	99,775 (0,758)	100,612	0,938411	0,093641
	0,0246	0,810633	0,810642	99,994 (0,600)	101,050	0,938395	0,093841
	0,0344	0,811030	0,811077	100,415 (0,427)	101,892	0,938106	0,094195
	0,0396	0,811317	0,811305	100,638 (0,369)	102,338	0,937918	0,094380
	0,0442	0,811513	0,811503	100,833 (0,331)	102,728	0,937792	0,094548
	0,0501	0,811759	0,811756	101,086 (0,292)	103,232	0,937435	0,094741
298,15	0,0000	0,805686	0,805710	-	-	0,950451	-
	0,0038	0,805881	0,805882	99,708 (3,962)	99,851	0,950534	0,094803
	0,0046	0,805916	0,805921	99,740 (3,230)	99,914	0,950529	0,094827
	0,0082	0,806086	0,806082	99,874 (1,832)	100,183	0,950587	0,094960
	0,0097	0,806137	0,806153	99,933 (1,504)	100,301	0,950588	0,095013
	0,0129	0,806302	0,806299	100,055 (1,152)	100,546	0,950638	0,095134
	0,0170	0,806502	0,806481	100,208 (0,876)	100,852	0,950619	0,095272
	0,0195	0,806616	0,806594	100,304 (0,763)	101,043	0,950597	0,095358
	0,0246	0,806815	0,806822	100,497 (0,604)	101,430	0,950554	0,095533
	0,0344	0,807206	0,807256	100,869 (0,430)	102,174	0,950293	0,095850
	0,0396	0,807498	0,807484	101,066 (0,372)	102,568	0,950108	0,096013
	0,0442	0,807691	0,807681	101,239 (0,334)	102,912	0,949949	0,096157
	0,0501	0,807938	0,807935	101,461 (0,295)	103,358	0,949602	0,096327
303,15	0,0000	0,801846	0,801869	-	-	0,962803	-
	0,0038	0,802039	0,802041	100,178 (3,991)	100,311	0,962886	0,096487
	0,0046	0,802074	0,802079	100,207 (3,254)	100,370	0,962901	0,096516
	0,0082	0,802244	0,802240	100,332 (1,845)	100,621	0,962944	0,096636

Tableau 11 (suite) :

	0,0097	0,802291	0,802310	100,387 (1,516)	100,730	0,962949	0,096686
	0,0129	0,802460	0,802455	100,501 (1,161)	100,959	0,962957	0,096793
	0,0170	0,802659	0,802637	100,644 (0,883)	101,244	0,962967	0,096929
	0,0195	0,802771	0,802750	100,733 (0,769)	101,423	0,962929	0,097007
	0,0246	0,802972	0,802977	100,914 (0,609)	101,784	0,962859	0,097168
	0,0344	0,803356	0,803410	101,260 (0,433)	102,477	0,962627	0,097470
	0,0396	0,803651	0,803637	101,444 (0,375)	102,844	0,962445	0,097623
	0,0442	0,803845	0,803834	101,605 (0,336)	103,166	0,962252	0,097754
	0,0501	0,804091	0,804088	101,813 (0,297)	103,581	0,961916	0,097913
310,15	0,0000	0,796418	0,796440	-	-	0,980360	-
	0,0038	0,796607	0,796610	100,991 (4,029)	101,103	0,980444	0,099044
	0,0046	0,796644	0,796648	101,016 (3,285)	101,153	0,980487	0,099079
	0,0082	0,796813	0,796808	101,121(1,863)	101,364	0,980507	0,099173
	0,0097	0,796858	0,796877	101,167(1,531)	101,455	0,980518	0,099217
	0,0129	0,797029	0,797022	101,263 (1,172)	101,647	0,980468	0,099296
	0,0170	0,797221	0,797202	101,383 (0,892)	101,887	0,980519	0,099420
	0,0195	0,797338	0,797314	101,458 (0,777)	102,037	0,980459	0,099482
	0,0246	0,797538	0,797540	101,609 (0,615)	102,340	0,980351	0,099613
	0,0344	0,797913	0,797972	101,901 (0,438)	102,923	0,980159	0,099872
	0,0396	0,798212	0,798198	102,055 (0,379)	103,232	0,979981	0,100000
	0,0442	0,798409	0,798395	102,190 (0,340)	103,502	0,979742	0,100102
	0,0501	0,798651	0,798648	102,365 (0,300)	103,851	0,979421	0,100235
313,15	0,0000	0,794069	0,794092	-	-	0,987984	-
	0,0038	0,794258	0,794261	101,541(4,041)	101,627	0,988069	0,100358
	0,0046	0,794294	0,794299	101,560 (3,295)	101,665	0,988124	0,100392
	0,0082	0,794463	0,794458	101,641 (1,869)	101,825	0,988135	0,100458
	0,0097	0,794505	0,794527	101,675 (1,536)	101,895	0,988149	0,100492
	0,0129	0,794678	0,794671	101,748 (1,176)	102,041	0,988074	0,100544
	0,0170	0,794867	0,794850	101,840 (0,895)	102,224	0,988143	0,100644
	0,0195	0,794989	0,794962	101,897 (0,780)	102,338	0,988074	0,100687
	0,0246	0,795187	0,795188	102,012 (0,617)	102,569	0,987949	0,100781
	0,0344	0,795556	0,795618	102,234 (0,440)	103,013	0,987775	0,100977
	0,0396	0,795857	0,795845	102,352 (0,381)	103,248	0,987598	0,101070
	0,0442	0,796058	0,796042	102,455 (0,342)	103,454	0,987337	0,101139
	0,0501	0,796299	0,796296	102,588 (0,302)	103,720	0,987022	0,101232

Tableau 11 (suite) :

318,15	0,0000	0,790119	0,790143	-	-	1,000837	-
	0,0038	0,790307	0,790311	102,110 (4,071)	102,180	1,000923	0,102233
	0,0046	0,790347	0,790348	102,125 (3,319)	102,211	1,000997	0,102271
	0,0082	0,790511	0,790506	102,192 (1,883)	102,344	1,000993	0,102317
	0,0097	0,790550	0,790575	102,220 (1,548)	102,401	1,001012	0,102346
	0,0129	0,790725	0,790719	102,281 (1,185)	102,522	1,000894	0,102377
	0,0170	0,790915	0,790897	102,356 (0,902)	102,673	1,000992	0,102469
	0,0195	0,791034	0,791009	102,403 (0,786)	102,767	1,000907	0,102500
	0,0246	0,791236	0,791234	102,498 (0,622)	102,957	1,000755	0,102571
	0,0344	0,791599	0,791663	102,681 (0,444)	103,323	1,000610	0,102735
	0,0396	0,791902	0,791889	102,778 (0,384)	103,517	1,000435	0,102810
	0,0442	0,792101	0,792086	102,863 (0,345)	103,687	1,000140	0,102857
	0,0501	0,792343	0,792340	102,973 (0,305)	103,906	0,999836	0,102930
T (K)	Isopropanol + Salicylamide						
288,15	0,0000	0,789667	0,789634	-	-	1,036379	-
	0,0039	0,789830	0,789844	87,817 (4,292)	88,674	1,036195	0,090936
	0,0064	0,790001	0,789977	88,365 (2,585)	89,772	1,036123	0,091507
	0,0100	0,790188	0,790162	89,146 (1,666)	91,334	1,035989	0,092305
	0,0149	0,790341	0,790406	90,198 (1,118)	93,439	1,035793	0,093377
	0,0204	0,790712	0,790678	91,404 (0,808)	95,851	1,035576	0,094606
	0,0300	0,791089	0,791130	93,501 (0,541)	100,046	1,035391	0,096768
	0,0354	0,791397	0,791374	94,685 (0,449)	102,414	1,035361	0,097997
	0,0442	0,791761	0,791749	96,589 (0,360)	106,222	1,035108	0,099944
	0,0546	0,792196	0,792168	98,860 (0,287)	110,762	1,035105	0,102301
	0,0603	0,792363	0,792387	100,116 (0,258)	113,272	1,035154	0,103610
	0,0648	0,792546	0,792551	101,100 (0,238)	115,238	1,035052	0,104618
	0,0695	0,792720	0,792718	102,133 (0,219)	117,303	1,035100	0,105695
293,15	0,0000	0,785517	0,785486	-	-	1,061619	-
	0,0039	0,785684	0,785696	87,997 (4,333)	88,865	1,061428	0,093340
	0,0064	0,785852	0,785828	88,552 (2,609)	89,977	1,061337	0,093928
	0,0100	0,786038	0,786013	89,343 (1,682)	91,559	1,061186	0,094755
	0,0149	0,786195	0,786257	90,408 (1,129)	93,690	1,060979	0,095867
	0,0204	0,786556	0,786528	91,630 (0,816)	96,134	1,060758	0,097143
	0,0300	0,786941	0,786979	93,753 (0,547)	100,381	1,060500	0,099378
	0,0354	0,787244	0,787222	94,952 (0,453)	102,779	1,060421	0,100646
	0,0442	0,787610	0,787596	96,881 (0,363)	106,636	1,060162	0,102668

Tableau 11 (suite) :

	0,0546	0,788041	0,788014	99,181 (0,290)	111,234	1,060062	0,105101
	0,0603	0,788213	0,788231	100,452 (0,260)	113,776	1,060049	0,106451
	0,0648	0,788385	0,788396	101,449 (0,241)	115,767	1,059953	0,107498
	0,0695	0,788565	0,788562	102,495 (0,222)	117,858	1,059951	0,108609
298,15	0,0000	0,781304	0,781278	-	-	1,087210	-
	0,0039	0,781478	0,781487	88,262 (4,373)	89,141	1,087012	0,095877
	0,0064	0,781645	0,781619	88,825 (2,633)	90,267	1,086903	0,096483
	0,0100	0,781826	0,781804	89,625 (1,697)	91,868	1,086734	0,097338
	0,0149	0,781984	0,782046	90,704 (1,139)	94,026	1,086516	0,098491
	0,0204	0,782339	0,782317	91,940 (0,823)	96,499	1,086292	0,099816
	0,0300	0,782728	0,782766	94,090 (0,552)	100,800	1,085960	0,102125
	0,0354	0,783032	0,783008	95,304 (0,457)	103,227	1,085832	0,103434
	0,0442	0,783397	0,783381	97,256 (0,367)	107,132	1,085567	0,105531
	0,0546	0,783825	0,783796	99,584 (0,292)	111,786	1,085369	0,108042
	0,0603	0,783997	0,784013	100,872 (0,262)	114,360	1,085294	0,109435
	0,0648	0,784162	0,784177	101,880 (0,243)	116,375	1,085205	0,110522
	0,0695	0,784345	0,784342	102,940 (0,224)	118,493	1,085153	0,111668
303,15	0,0000	0,777022	0,777000	-	-	1,113179	-
	0,0039	0,777200	0,777209	88,294 (4,420)	89,191	1,112973	0,098202
	0,0064	0,777367	0,777341	88,869 (2,662)	90,340	1,112844	0,098830
	0,0100	0,777546	0,777525	89,685 (1,715)	91,974	1,112657	0,099722
	0,0149	0,777708	0,777768	90,786 (1,151)	94,176	1,112427	0,100927
	0,0204	0,778052	0,778038	92,048 (0,832)	96,700	1,112199	0,102313
	0,0300	0,778449	0,778487	94,241 (0,557)	101,088	1,111791	0,104717
	0,0354	0,778751	0,778728	95,480 (0,462)	103,565	1,111613	0,106080
	0,0442	0,779116	0,779100	97,472 (0,370)	107,549	1,111341	0,108271
	0,0546	0,779547	0,779514	99,847 (0,295)	112,298	1,111044	0,110884
	0,0603	0,779712	0,779730	101,161 (0,265)	114,923	1,110905	0,112332
	0,0648	0,779872	0,779892	102,190 (0,245)	116,980	1,110822	0,113468
	0,0695	0,780061	0,780057	103,271 (0,226)	119,141	1,110720	0,114660
310,15	0,0000	0,770895	0,770880	-	-	1,150215	-
	0,0039	0,771085	0,771089	88,522 (4,484)	89,433	1,149997	0,101728
	0,0064	0,771246	0,771220	89,105 (2,700)	90,600	1,149841	0,102381
	0,0100	0,771420	0,771404	89,935 (1,740)	92,259	1,149629	0,103316
	0,0149	0,771590	0,771646	91,052 (1,168)	94,496	1,149382	0,104581
	0,0204	0,771922	0,771915	92,334 (0,844)	97,059	1,149148	0,106037

Tableau 11 (suite) :

	0,0300	0,772329	0,772362	94,562 (0,565)	101,516	1,148632	0,108549
	0,0354	0,772626	0,772603	95,820 (0,469)	104,032	1,148382	0,109971
	0,0442	0,772993	0,772974	97,844 (0,376)	108,079	1,148101	0,112272
	0,0546	0,773423	0,773387	100,256 (0,300)	112,902	1,147661	0,114999
	0,0603	0,773584	0,773602	101,590 (0,269)	115,569	1,147431	0,116508
	0,0648	0,773739	0,773764	102,636 (0,249)	117,658	1,147358	0,117703
	0,0695	0,773934	0,773928	103,734 (0,229)	119,852	1,147183	0,118945
313,15	0,0000	0,768218	0,768204	-	-	1,166348	-
	0,0039	0,768409	0,768412	88,651(4,512)	89,565	1,166126	0,103305
	0,0064	0,768571	0,768544	89,237 (2,717)	90,736	1,165959	0,103967
	0,0100	0,768743	0,768727	90,069 (1,751)	92,401	1,165735	0,104917
	0,0149	0,768913	0,768969	91,190 (1,175)	94,644	1,165481	0,106204
	0,0204	0,769241	0,769238	92,476 (0,849)	97,216	1,165245	0,107686
	0,0300	0,769652	0,769685	94,711 (0,569)	101,687	1,164681	0,110236
	0,0354	0,769948	0,769925	95,973 (0,472)	104,211	1,164400	0,111679
	0,0442	0,770316	0,770295	98,003 (0,378)	108,270	1,164115	0,114021
	0,0546	0,770746	0,770708	100,423 (0,302)	113,109	1,163613	0,116788
	0,0603	0,770904	0,770923	101,761 (0,271)	115,784	1,163343	0,118319
	0,0648	0,771058	0,771085	102,810 (0,250)	117,880	1,163273	0,119534
	0,0695	0,771256	0,771249	103,912 (0,231)	120,081	1,163066	0,120795
318,15	0,0000	0,763675	0,763667	-	-	1,193609	-
	0,0039	0,763872	0,763875	88,742 (4,563)	89,668	1,193379	0,105826
	0,0064	0,764035	0,764006	89,335 (2,748)	90,854	1,193191	0,106508
	0,0100	0,764204	0,764190	90,178 (1,771)	92,541	1,192949	0,107491
	0,0149	0,764376	0,764431	91,314 (1,188)	94,814	1,192681	0,108827
	0,0204	0,764699	0,764699	92,617 (0,859)	97,420	1,192441	0,110365
	0,0300	0,765113	0,765146	94,881 (0,575)	101,950	1,191798	0,113000
	0,0354	0,765410	0,765386	96,160 (0,477)	104,507	1,191464	0,114492
	0,0442	0,765777	0,765755	98,217 (0,382)	108,620	1,191170	0,116921
	0,0546	0,766207	0,766167	100,669 (0,305)	113,523	1,190564	0,119780
	0,0603	0,766362	0,766382	102,025 (0,274)	116,234	1,190227	0,121360
	0,0648	0,766513	0,766543	103,088 (0,253)	118,357	1,190163	0,122621
	0,0695	0,766716	0,766707	104,204 (0,233)	120,587	1,189904	0,123922
T (K)	Isobutanol + Salicylamide						
288,15	0,0000	0,806182	0,806134	-	-	0,942918	-
	0,0045	0,806373	0,806361	92,429 (3,481)	93,046	0,942873	0,087136

Tableau 11 (suite) :

	0,0065	0,806466	0,806463	92,709 (2,391)	93,608	0,942908	0,087414
	0,0092	0,806598	0,806593	93,070 (1,702)	94,329	0,942889	0,087751
	0,0108	0,806643	0,806671	93,288 (1,448)	94,765	0,942880	0,087955
	0,0127	0,806763	0,806764	93,550 (1,228)	95,290	0,942860	0,088199
	0,0149	0,806871	0,806870	93,850 (1,045)	95,890	0,942927	0,088495
	0,0173	0,806982	0,806988	94,189 (0,894)	96,568	0,942861	0,088803
	0,0198	0,807124	0,807104	94,523 (0,781)	97,236	0,942880	0,089122
	0,0256	0,807365	0,807374	95,317 (0,601)	98,824	0,942847	0,089866
	0,0305	0,807623	0,807600	95,998 (0,501)	100,187	0,942688	0,090487
	0,0339	0,807746	0,807751	96,458 (0,447)	101,105	0,942880	0,090947
	0,0399	0,808011	0,808018	97,291 (0,380)	102,771	0,942791	0,091721
293,15	0,0000	0,802351	0,802299	-	-	0,959095	-
	0,0045	0,802534	0,802524	93,217 (3,498)	93,789	0,959079	0,089398
	0,0065	0,802631	0,802625	93,477 (2,403)	94,309	0,959102	0,089655
	0,0092	0,802757	0,802754	93,811 (1,711)	94,977	0,959092	0,089973
	0,0108	0,802805	0,802831	94,012 (1,456)	95,381	0,959086	0,090165
	0,0127	0,802924	0,802924	94,256 (1,235)	95,867	0,959070	0,090395
	0,0149	0,803030	0,803029	94,533 (1,051)	96,423	0,959122	0,090671
	0,0173	0,803142	0,803147	94,847 (0,899)	97,051	0,959071	0,090964
	0,0198	0,803281	0,803262	95,157 (0,786)	97,670	0,959078	0,091262
	0,0256	0,803523	0,803531	95,892 (0,605)	99,140	0,959042	0,091962
	0,0305	0,803779	0,803757	96,523 (0,504)	100,403	0,958904	0,092549
	0,0339	0,803902	0,803907	96,949 (0,450)	101,253	0,959011	0,092972
	0,0399	0,804169	0,804175	97,721 (0,383)	102,797	0,958909	0,093700
298,15	0,0000	0,798479	0,798427	-	-	0,975473	-
	0,0045	0,798660	0,798651	93,602 (3,525)	94,184	0,975484	0,091310
	0,0065	0,798757	0,798752	93,867 (2,421)	94,713	0,975494	0,091570
	0,0092	0,798884	0,798880	94,207 (1,724)	95,394	0,975494	0,091901
	0,0108	0,798931	0,798957	94,412 (1,467)	95,805	0,975490	0,092100
	0,0127	0,799048	0,799050	94,660 (1,244)	96,300	0,975478	0,092339
	0,0149	0,799153	0,799154	94,942 (1,059)	96,865	0,975515	0,092621
	0,0173	0,799266	0,799271	95,262 (0,906)	97,504	0,975479	0,092926
	0,0198	0,799403	0,799386	95,577 (0,792)	98,134	0,975473	0,093232
	0,0256	0,799649	0,799653	96,325 (0,609)	99,631	0,975434	0,093957
	0,0305	0,799897	0,799879	96,968 (0,508)	100,916	0,975319	0,094568
	0,0339	0,800022	0,800028	97,401 (0,454)	101,782	0,975340	0,094994
	0,0399	0,800288	0,800294	98,186 (0,385)	103,353	0,975228	0,095747

Tableau 11 (suite) :

303,15	0,0000	0,794567	0,794514	-	-	0,992062	-
	0,0045	0,794746	0,794738	93,784 (3,557)	94,395	0,992099	0,093053
	0,0065	0,794844	0,794838	94,061 (2,443)	94,951	0,992097	0,093325
	0,0092	0,794970	0,794967	94,419 (1,740)	95,665	0,992105	0,093679
	0,0108	0,795019	0,795043	94,634 (1,740)	96,097	0,992103	0,093892
	0,0127	0,795134	0,795135	94,894 (1,255)	96,617	0,992096	0,094148
	0,0149	0,795240	0,795239	95,191 (1,069)	97,211	0,992117	0,094445
	0,0173	0,795352	0,795356	95,527 (0,914)	97,882	0,992095	0,094774
	0,0198	0,795487	0,795470	95,857 (0,799)	98,544	0,992076	0,095099
	0,0256	0,795730	0,795737	96,643 (0,614)	100,115	0,992035	0,095872
	0,0305	0,795979	0,795961	97,318 (0,512)	101,465	0,991943	0,096529
	0,0339	0,796107	0,796109	97,773 (0,457)	102,374	0,991877	0,096972
	0,0399	0,796367	0,796374	98,598 (0,388)	104,024	0,991755	0,097775
310,15	0,0000	0,789009	0,788960	-	-	1,015661	-
	0,0045	0,789189	0,789182	94,466 (3,594)	95,070	1,015737	0,095974
	0,0065	0,789287	0,789282	94,740 (2,469)	95,619	1,015716	0,096240
	0,0092	0,789412	0,789409	95,093 (1,758)	96,324	1,015738	0,096600
	0,0108	0,789461	0,789486	95,306 (1,496)	96,750	1,015739	0,096815
	0,0127	0,789576	0,789577	95,563 (1,269)	97,263	1,015738	0,097074
	0,0149	0,789682	0,789680	95,856 (1,080)	97,849	1,015737	0,097371
	0,0173	0,789791	0,789796	96,187 (0,924)	98,512	1,015737	0,097706
	0,0198	0,789926	0,789910	96,513 (0,807)	99,165	1,015699	0,098031
	0,0256	0,790169	0,790175	97,289 (0,621)	100,717	1,015654	0,098812
	0,0305	0,790413	0,790398	97,955 (0,518)	102,049	1,015593	0,099480
	0,0339	0,790541	0,790545	98,404 (0,462)	102,946	1,015405	0,099910
	0,0399	0,790803	0,790808	99,219 (0,393)	104,575	1,015267	0,100721
313,15	0,0000	0,786594	0,786547	-	-	1,025919	-
	0,0045	0,786773	0,786767	95,275 (3,599)	95,807	1,026014	0,097780
	0,0065	0,786872	0,786866	95,517 (2,472)	96,291	1,025986	0,098012
	0,0092	0,786996	0,786992	95,828 (1,761)	96,914	1,026014	0,098334
	0,0108	0,787045	0,787068	96,016 (1,498)	97,290	1,026018	0,098525
	0,0127	0,787160	0,787159	96,242 (1,271)	97,743	1,026020	0,098756
	0,0149	0,787266	0,787262	96,501 (1,082)	98,260	1,026009	0,099018
	0,0173	0,787373	0,787378	96,793 (0,926)	98,845	1,026018	0,099319
	0,0198	0,787507	0,787491	97,081 (0,810)	99,421	1,025972	0,099606
	0,0256	0,787750	0,787755	97,766 (0,623)	100,790	1,025925	0,100301
	0,0305	0,787993	0,787978	98,354 (0,520)	101,966	1,025877	0,100897

Tableau 11 (suite) :

	0,0339 0,0399	0,788122 0,788388	0,788127 0,788391	98,750 (0,464) 99,469 (0,395)	102,758 104,196	1,025634 1,025486	0,101270 0,101990
318,15	0,0000	0,782520	0,782474	-	-	1,043225	-
	0,0045	0,782700	0,782693	95,611 (3,630)	96,161	1,043348	0,099790
	0,0065	0,782798	0,782792	95,861 (2,494)	96,662	1,043307	0,100028
	0,0092	0,782920	0,782918	96,182 (1,777)	97,305	1,043344	0,100368
	0,0108	0,782973	0,782993	96,376 (1,511)	97,693	1,043350	0,100569
	0,0127	0,783084	0,783084	96,611 (1,282)	98,161	1,043357	0,100812
	0,0149	0,783187	0,783186	96,878 (1,092)	98,696	1,043330	0,101084
	0,0173	0,783298	0,783301	97,180 (0,934)	99,300	1,043354	0,101402
	0,0198	0,783430	0,783414	97,478 (0,817)	99,896	1,043295	0,101702
	0,0256	0,783674	0,783677	98,185 (0,628)	101,311	1,043245	0,102432
	0,0305	0,783914	0,783899	98,793 (0,524)	102,526	1,043220	0,103062
	0,0339	0,784042	0,784047	99,202 (0,468)	103,344	1,042889	0,103444
	0,0399	0,784306	0,784310	99,945 (0,398)	104,830	1,042730	0,104200
T (K)	Eau + salicylamide						
288,15	0,0000	0,999056	0,999055	-	-	0,154698	-
	0,0020	0,999120	0,999122	104,394 (3,519)	105,037	0,155452	0,016699
	0,0028	0,999144	0,999147	104,651 (2,518)	105,550	0,155685	0,016780
	0,0035	0,999165	0,999168	104,859 (2,049)	105,964	0,155682	0,016779
	0,0037	0,999169	0,999174	104,924 (1,934)	106,094	0,155681	0,016783
	0,0038	0,999181	0,999177	104,953 (1,890)	106,151	0,155443	0,016697
	0,0041	0,999201	0,999188	105,062 (1,730)	106,370	0,155678	0,016797
	0,0046	0,999208	0,999201	105,204 (1,564)	106,651	0,155676	0,016817
	0,0052	0,999224	0,999219	105,396 (1,382)	107,034	0,155674	0,016851
	0,0055	0,999241	0,999230	105,512 (1,291)	107,265	0,155909	0,016943
	0,0058	0,999235	0,999238	105,594 (1,234)	107,429	0,155671	0,016892
	0,0064	0,999263	0,999256	105,791 (1,115)	107,821	0,155905	0,016998
	0,0070	0,999272	0,999273	105,970 (1,025)	108,178	0,156140	0,017098
293,15	0,0000	0,998161	0,998160	-	-	0,205330	-
	0,0020	0,998222	0,998226	104,919 (3,524)	105,700	0,206181	0,022213
	0,0028	0,998250	0,998251	105,232 (2,522)	106,323	0,206313	0,022283
	0,0035	0,998268	0,998271	105,483 (2,052)	106,825	0,206309	0,022320
	0,0037	0,998274	0,998277	105,563 (1,937)	106,983	0,206307	0,022337
	0,0038	0,998284	0,998280	105,597 (1,892)	107,052	0,206170	0,022293
	0,0041	0,998301	0,998290	105,731 (1,733)	107,317	0,206305	0,022377

Tableau 11(suite) :

	0,0046	0,998307	0,998303	105,902 (1,566)	107,659	0,206302	0,022423
	0,0052	0,998325	0,998321	106,135 (1,384)	108,123	0,206298	0,022493
	0,0055	0,998339	0,998331	106,276 (1,293)	108,404	0,206433	0,022578
	0,0058	0,998336	0,998339	106,376 (1,235)	108,603	0,206295	0,022571
	0,0064	0,998362	0,998356	106,615 (1,117)	109,078	0,206428	0,022689
	0,0070	0,998372	0,998372	106,832 (1,027)	109,512	0,206562	0,022798
298,15	0,0000	0,997001	0,996999	-	-	0,256121	-
	0,0020	0,997060	0,997064	105,503 (3,531)	106,318	0,257070	0,027800
	0,0028	0,997087	0,997088	105,829 (2,527)	106,967	0,257101	0,027848
	0,0035	0,997107	0,997108	106,091 (2,056)	107,490	0,257096	0,027915
	0,0037	0,997111	0,997114	106,174 (1,941)	107,655	0,257094	0,027942
	0,0038	0,997123	0,997117	106,210 (1,896)	107,727	0,257056	0,027940
	0,0041	0,997139	0,997127	106,349 (1,737)	108,004	0,257091	0,028003
	0,0046	0,997145	0,997140	106,528 (1,569)	108,359	0,257087	0,028070
	0,0052	0,997162	0,997157	106,771 (1,387)	108,844	0,257083	0,028169
	0,0055	0,997175	0,997167	106,918 (1,296)	109,136	0,257117	0,028241
	0,0058	0,997171	0,997175	107,022 (1,238)	109,345	0,257078	0,028276
	0,0064	0,997196	0,997192	107,271 (1,119)	109,840	0,257111	0,028396
	0,0070	0,997208	0,997207	107,498 (1,029)	110,292	0,257144	0,028508
303,15	0,0000	0,995600	0,995600	-	-	0,307103	-
	0,0020	0,995662	0,995663	106,257 (3,540)	107,032	0,308151	0,033500
	0,0028	0,995688	0,995688	106,567 (2,533)	107,649	0,308081	0,033511
	0,0035	0,995708	0,995707	106,817 (2,062)	108,147	0,308075	0,033597
	0,0037	0,995709	0,995713	106,896 (1,946)	108,304	0,308073	0,033629
	0,0038	0,995721	0,995715	106,930 (1,901)	108,372	0,308135	0,033667
	0,0041	0,995737	0,995725	107,062 (1,741)	108,636	0,308069	0,033702
	0,0046	0,995739	0,995738	107,232 (1,573)	108,974	0,308065	0,033783
	0,0052	0,995757	0,995755	107,463 (1,390)	109,435	0,308060	0,033898
	0,0055	0,995775	0,995765	107,603 (1,299)	109,713	0,307993	0,033953
	0,0058	0,995769	0,995772	107,702 (1,241)	109,911	0,308054	0,034024
	0,0064	0,995796	0,995789	107,939 (1,122)	110,383	0,307986	0,034135
	0,0070	0,995807	0,995804	108,155 (1,031)	110,813	0,307918	0,034239

Tableau 12 : Récapitulatif des valeurs des grandeurs volumétriques thermodynamiques alcools (1) + acide salicylique (2).

T (K)	m (mol . kg ⁻¹)	ρ exp (g . cm ⁻³)	ρ liss (g . cm ⁻³)	$V_{\phi 2}$ (cm ³ .mol ⁻¹)	V_2 (cm ³ .mol ⁻¹)	$10^3 \alpha$. (K ⁻¹)	E (cm ³ .mol ⁻¹ . K ⁻¹)
	Méthanol + Acide Salicylique						
288,15	0,0000	0,795937	0,795974	-	-	1,174028	-
	0,0046	0,796212	0,796199	96,885 (3,396)	97,233	1,173707	0,113628
	0,0076	0,796352	0,796342	97,109 (2,056)	97,680	1,173412	0,113847
	0,0094	0,796414	0,796429	97,245 (1,654)	97,952	1,173351	0,114012
	0,0129	0,796569	0,796597	97,510 (1,206)	98,481	1,173118	0,114302
	0,0152	0,796700	0,796705	97,682 (1,023)	98,826	1,172838	0,114467
	0,0207	0,796966	0,796963	98,094 (0,750)	99,650	1,172570	0,114934
	0,0228	0,797063	0,797060	98,251 (0,678)	99,963	1,172416	0,115102
	0,0253	0,797189	0,797173	98,435 (0,608)	100,331	1,172208	0,115296
	0,0295	0,797370	0,797367	98,751 (0,526)	100,964	1,171939	0,115642
	0,0390	0,797784	0,797799	99,469 (0,394)	102,398	1,171283	0,116418
	0,0444	0,798059	0,798036	99,871 (0,346)	103,201	1,170815	0,116840
	0,0498	0,798265	0,798275	100,281 (0,306)	104,019	1,170423	0,117280
293,15	0,0000	0,791244	0,791281	-	-	1,186863	-
	0,0046	0,791522	0,791506	96,980 (3,437)	97,328	1,186509	0,114971
	0,0076	0,791655	0,791649	97,204 (2,080)	97,776	1,186220	0,115198
	0,0094	0,791722	0,791736	97,340 (1,674)	98,048	1,186126	0,115359
	0,0129	0,791877	0,791904	97,605 (1,221)	98,578	1,185871	0,115650
	0,0152	0,792006	0,792013	97,778 (1,035)	98,923	1,185620	0,115824
	0,0207	0,792275	0,792270	98,190 (0,759)	99,748	1,185288	0,116288
	0,0228	0,792370	0,792367	98,347 (0,686)	100,062	1,185127	0,116458
	0,0253	0,792498	0,792481	98,532 (0,616)	100,431	1,184920	0,116655
	0,0295	0,792677	0,792674	98,849 (0,533)	101,064	1,184627	0,117003
	0,0390	0,793093	0,793107	99,568 (0,399)	102,501	1,183940	0,117787
	0,0444	0,793367	0,793345	99,970 (0,350)	103,305	1,183496	0,118218
	0,0498	0,793574	0,793584	100,380 (0,310)	104,124	1,183093	0,118664
298,15	0,0000	0,786535	0,786572	-	-	1,199875	-
	0,0046	0,786814	0,786798	96,857 (3,484)	97,234	1,199487	0,116073
	0,0076	0,786946	0,786941	97,100 (2,108)	97,718	1,199203	0,116330
	0,0094	0,787015	0,787028	97,247 (1,696)	98,013	1,199076	0,116498
	0,0129	0,787170	0,787196	97,533 (1,237)	98,586	1,198799	0,116817
	0,0152	0,787300	0,787305	97,720 (1,049)	98,959	1,198576	0,117016

Tableau 12 (suite) :

	0,0207	0,787569	0,787563	98,166 (0,769)	99,851	1,198180	0,117517
	0,0228	0,787662	0,787660	98,336 (0,695)	100,190	1,198011	0,117704
	0,0253	0,787789	0,787774	98,535 (0,624)	100,589	1,197806	0,117922
	0,0295	0,787970	0,787967	98,878 (0,539)	101,274	1,197488	0,118303
	0,0390	0,788387	0,788399	99,656 (0,404)	102,827	1,196772	0,119164
	0,0444	0,788660	0,788637	100,091 (0,355)	103,697	1,196354	0,119643
	0,0498	0,788864	0,788875	100,534 (0,314)	104,583	1,195941	0,120133
303,15	0,0000	0,781808	0,781847	-	-	1,213068	-
	0,0046	0,782089	0,782072	97,072 (3,523)	97,436	1,212647	0,117598
	0,0076	0,782220	0,782216	97,306 (2,133)	97,904	1,212370	0,117854
	0,0094	0,782289	0,782303	97,449 (1,716)	98,188	1,212209	0,118011
	0,0129	0,782444	0,782471	97,725 (1,251)	98,742	1,211911	0,118320
	0,0152	0,782574	0,782580	97,906 (1,061)	99,102	1,211716	0,118520
	0,0207	0,782844	0,782837	98,337 (0,778)	99,964	1,211255	0,118999
	0,0228	0,782936	0,782935	98,501(0,703)	100,292	1,211079	0,119180
	0,0253	0,783065	0,783048	98,693 (0,631)	100,677	1,210876	0,119394
	0,0295	0,783245	0,783242	99,024 (0,546)	101,338	1,210532	0,119762
	0,0390	0,783662	0,783675	99,775 (0,409)	102,838	1,209784	0,120598
	0,0444	0,783933	0,783913	100,195 (0,359)	103,678	1,209390	0,121069
	0,0498	0,784143	0,784152	100,624 (0,318)	104,534	1,208965	0,121545
310,15	0,0000	0,775153	0,775191	-	-	1,231875	-
	0,0046	0,775433	0,775417	96,951 (3,590)	97,337	1,231404	0,119255
	0,0076	0,775567	0,775561	97,200 (2,173)	97,833	1,231135	0,119540
	0,0094	0,775633	0,775648	97,350 (1,748)	98,135	1,230927	0,119701
	0,0129	0,775788	0,775817	97,644 (1,275)	98,722	1,230597	0,120033
	0,0152	0,775919	0,775926	97,835 (1,081)	99,105	1,230441	0,120259
	0,0207	0,776188	0,776184	98,293 (0,793)	100,019	1,229887	0,120765
	0,0228	0,776284	0,776281	98,466 (0,716)	100,366	1,229701	0,120961
	0,0253	0,776415	0,776395	98,671(0,643)	100,775	1,229499	0,121194
	0,0295	0,776591	0,776589	99,022 (0,556)	101,477	1,229119	0,121589
	0,0390	0,777007	0,777022	99,818 (0,416)	103,068	1,228327	0,122492
	0,0444	0,777281	0,777260	100,264 (0,366)	103,959	1,227968	0,123008
	0,0498	0,777490	0,777500	100,719 (0,323)	104,867	1,227528	0,123522
313,15	0,0000	0,772285	0,772322	-	-	1,240060	-
	0,0046	0,772565	0,772548	97,091 (3,615)	97,461	1,239569	0,120214
	0,0076	0,772696	0,772692	97,329 (2,188)	97,937	1,239304	0,120492
	0,0094	0,772765	0,772779	97,474 (1,761)	98,227	1,239075	0,120642

Tableau 12 (suite) :

	0,0129	0,772917	0,772947	97,755 (1,284)	98,790	1,238732	0,120960
	0,0152	0,773051	0,773056	97,93 (1,089)	99,157	1,238593	0,121182
	0,0207	0,773319	0,773315	98,378 (0,799)	100,034	1,237999	0,121663
	0,0228	0,773414	0,773412	98,545 (0,721)	100,368	1,237808	0,121851
	0,0253	0,773546	0,773526	98,741 (0,648)	100,760	1,237607	0,122076
	0,0295	0,773721	0,773721	99,078 (0,560)	101,433	1,237210	0,122455
	0,0390	0,774141	0,774155	99,842 (0,419)	102,960	1,236398	0,123322
	0,0444	0,774416	0,774393	100,270 (0,368)	103,815	1,236053	0,123822
	0,0498	0,774622	0,774634	100,706 (0,326)	104,686	1,235605	0,124316
318,15	0,0000	0,767473	0,767510	-	-	1,253888	-
	0,0046	0,767753	0,767737	96,796 (3,669)	97,206	1,253361	0,121172
	0,0076	0,767889	0,767881	97,059 (2,220)	97,732	1,253101	0,121490
	0,0094	0,767955	0,767969	97,220 (1,787)	98,053	1,252836	0,121655
	0,0129	0,768108	0,768138	97,531 (1,302)	98,676	1,252469	0,122012
	0,0152	0,768240	0,768247	97,734 (1,105)	99,082	1,252359	0,122268
	0,0207	0,768514	0,768506	98,220 (0,810)	100,052	1,251697	0,122804
	0,0228	0,768607	0,768604	98,404 (0,732)	100,421	1,251498	0,123016
	0,0253	0,768738	0,768718	98,621 (0,657)	100,855	1,251299	0,123271
	0,0295	0,768912	0,768912	98,994 (0,568)	101,600	1,250875	0,123696
	0,0390	0,769331	0,769346	99,840 (0,425)	103,289	1,250031	0,124674
	0,0444	0,769607	0,769584	100,313 (0,373)	104,235	1,249713	0,125240
	0,0498	0,769813	0,769823	100,795 (0,330)	105,199	1,249255	0,125798
T (K)	Ethanol + Acide Salicylique						
288,15	0,0000	0,793648	0,793601	-	-	1,068440	-
	0,0035	0,793775	0,793775	94,330 (4,639)	94,466	1,068278	0,100712
	0,0051	0,793845	0,793858	94,395 (3,110)	94,596	1,068116	0,100746
	0,0074	0,793990	0,793973	94,485 (2,149)	94,777	1,068003	0,100837
	0,0119	0,794180	0,794195	94,660 (1,335)	95,125	1,067846	0,101019
	0,0148	0,794341	0,794338	94,773 (1,086)	95,351	1,067737	0,101133
	0,0185	0,794532	0,794523	94,920 (0,861)	95,645	1,067446	0,101254
	0,0220	0,794723	0,794693	95,056 (0,727)	95,917	1,067339	0,101393
	0,0267	0,794907	0,794924	95,240 (0,596)	96,285	1,067225	0,101585
	0,0295	0,795029	0,795060	95,350 (0,541)	96,505	1,067009	0,101678
	0,0381	0,795487	0,795477	95,687 (0,412)	97,180	1,066814	0,102027
	0,0441	0,795773	0,795763	95,921 (0,360)	97,647	1,066691	0,102268
	0,0505	0,796063	0,796067	96,171 (0,313)	98,147	1,066505	0,102519

Tableau 12 (suite) :

293,15	0,0000	0,789385	0,789335	-	-	1,082484	-
	0,0035	0,789511	0,789508	94,633 (4,682)	94,766	1,082318	0,102362
	0,0051	0,789577	0,789592	94,697 (3,139)	94,894	1,082192	0,102408
	0,0074	0,789721	0,789706	94,785 (2,169)	95,071	1,082072	0,102494
	0,0119	0,789915	0,789927	94,956 (1,348)	95,413	1,081911	0,102673
	0,0148	0,790074	0,790070	95,068 (1,096)	95,636	1,081789	0,102783
	0,0185	0,790265	0,790255	95,212 (0,869)	95,925	1,081541	0,102911
	0,0220	0,790451	0,790425	95,345 (0,734)	96,192	1,081417	0,103047
	0,0267	0,790639	0,790654	95,526 (0,602)	96,554	1,081272	0,103233
	0,0295	0,790761	0,790791	95,635 (0,546)	96,770	1,081084	0,103329
	0,0381	0,791218	0,791207	95,966 (0,416)	97,433	1,080826	0,103668
	0,0441	0,791500	0,791492	96,196 (0,364)	97,892	1,080653	0,103902
	0,0505	0,791793	0,791795	96,442 (0,316)	98,384	1,080440	0,104148
298,15	0,0000	0,785095	0,785046	-	-	1,096713	-
	0,0035	0,785221	0,785219	94,765 (4,732)	94,907	1,096542	0,103851
	0,0051	0,785287	0,785303	94,833 (3,172)	95,043	1,096453	0,103915
	0,0074	0,785432	0,785417	94,927 (2,192)	95,230	1,096325	0,104004
	0,0119	0,785624	0,785637	95,108 (1,362)	95,593	1,096159	0,104194
	0,0148	0,785783	0,785780	95,226 (1,108)	95,829	1,096024	0,104311
	0,0185	0,785976	0,785965	95,380 (0,878)	96,136	1,095818	0,104457
	0,0220	0,786160	0,786134	95,521 (0,742)	96,419	1,095677	0,104600
	0,0267	0,786348	0,786364	95,713 (0,608)	96,803	1,095502	0,104796
	0,0295	0,786469	0,786500	95,828 (0,552)	97,032	1,095342	0,104905
	0,0381	0,786925	0,786915	96,180 (0,421)	97,736	1,095019	0,105262
	0,0441	0,787207	0,787199	96,423 (0,367)	98,223	1,094796	0,105508
	0,0505	0,787499	0,787502	96,684 (0,319)	98,744	1,094557	0,105772
303,15	0,0000	0,780779	0,780729	-	-	1,111139	-
	0,0035	0,780904	0,780902	94,892 (4,783)	95,043	1,110963	0,105357
	0,0051	0,780971	0,780985	94,965 (3,206)	95,187	1,110910	0,105440
	0,0074	0,781115	0,781100	95,064 (2,215)	95,387	1,110775	0,105532
	0,0119	0,781308	0,781320	95,257 (1,377)	95,772	1,110603	0,105735
	0,0148	0,781467	0,781462	95,382 (1,119)	96,023	1,110456	0,105859
	0,0185	0,781659	0,781647	95,545 (0,888)	96,348	1,110292	0,106024
	0,0220	0,781842	0,781816	95,695 (0,750)	96,649	1,110134	0,106176
	0,0267	0,782029	0,782045	95,899 (0,614)	97,056	1,109928	0,106383
	0,0295	0,782150	0,782181	96,021 (0,557)	97,300	1,109797	0,106505
	0,0381	0,782606	0,782595	96,395 (0,425)	98,047	1,109408	0,106883

Tableau 12 (suite) :

	0,0441 0,0505	0,782889 0,783177	0,782879 0,783180	96,653 (0,371) 96,930 (0,322)	98,564 99,117	1,109133 1,108868	0,107143 0,107425
310,15	0,0000	0,774681	0,774632	-	-	1,131682	-
	0,0035	0,774807	0,774805	95,301 (4,849)	95,448	1,131500	0,107764
	0,0051	0,774873	0,774887	95,372 (3,251)	95,590	1,131499	0,107867
	0,0074	0,775014	0,775001	95,470 (2,246)	95,786	1,131354	0,107953
	0,0119	0,775208	0,775221	95,659 (1,396)	96,165	1,131176	0,108152
	0,0148	0,775368	0,775363	95,782 (1,135)	96,412	1,131009	0,108272
	0,0185	0,775558	0,775547	95,942 (0,900)	96,732	1,130906	0,108448
	0,0220	0,775740	0,775715	96,090 (0,760)	97,027	1,130725	0,108595
	0,0267	0,775927	0,775943	96,291 (0,623)	97,428	1,130475	0,108796
	0,0295	0,776049	0,776079	96,410 (0,565)	97,668	1,130383	0,108924
	0,0381	0,776502	0,776492	96,778 (0,431)	98,402	1,129902	0,109289
	0,0441	0,776785	0,776775	97,032 (0,376)	98,910	1,129554	0,109541
	0,0505	0,777072	0,777076	97,304 (0,327)	99,455	1,129250	0,109819
313,15	0,0000	0,772043	0,771996	-	-	1,140620	-
	0,0035	0,772170	0,772168	95,465 (4,878)	95,612	1,140435	0,108803
	0,0051	0,772237	0,772251	95,536 (3,271)	95,753	1,140456	0,108913
	0,0074	0,772380	0,772365	95,633 (2,260)	95,948	1,140307	0,108996
	0,0119	0,772572	0,772584	95,821 (1,404)	96,324	1,140126	0,109194
	0,0148	0,772729	0,772726	95,943 (1,142)	96,569	1,139951	0,109312
	0,0185	0,772923	0,772909	96,102 (0,906)	96,886	1,139874	0,109492
	0,0220	0,773103	0,773078	96,249 (0,765)	97,180	1,139682	0,109638
	0,0267	0,773289	0,773306	96,448 (0,627)	97,578	1,139413	0,109836
	0,0295	0,773411	0,773441	96,567 (0,569)	97,815	1,139339	0,109966
	0,0381	0,773864	0,773853	96,932 (0,434)	98,544	1,138818	0,110326
	0,0441	0,774148	0,774136	97,184 (0,379)	99,049	1,138437	0,110574
	0,0505	0,774433	0,774437	97,454 (0,329)	99,589	1,138117	0,110850
318,15	0,0000	0,767612	0,767564	-	-	1,155711	-
	0,0035	0,767737	0,767736	95,806 (4,927)	95,940	1,155521	0,110635
	0,0051	0,767802	0,767818	95,871 (3,303)	96,069	1,155581	0,110753
	0,0074	0,767947	0,767932	95,960 (2,283)	96,247	1,155423	0,110824
	0,0119	0,768138	0,768150	96,132 (1,419)	96,591	1,155238	0,111003
	0,0148	0,768296	0,768292	96,244 (1,154)	96,815	1,155049	0,111108
	0,0185	0,768489	0,768475	96,389 (0,915)	97,106	1,155016	0,111282
	0,0220	0,768667	0,768643	96,523 (0,773)	97,374	1,154807	0,111412

Tableau 12 (suite) :

	0,0267	0,768854	0,768871	96,705 (0,633)	97,738	1,154505	0,111588
	0,0295	0,768975	0,769006	96,814 (0,575)	97,955	1,154460	0,111712
	0,0381	0,769428	0,769419	97,147 (0,438)	98,622	1,153869	0,112032
	0,0441	0,769712	0,769702	97,378 (0,383)	99,084	1,153434	0,112252
	0,0505	0,769999	0,770002	97,626 (0,332)	99,578	1,153085	0,112503
T (K)	1-Propanol + Acide Salicylique						
288,15	0,0000	0,807547	0,807498	-	-	0,979569	--
	0,0035	0,807669	0,807663	98,166 (4,359)	98,371	0,979456	0,096109
	0,0055	0,807751	0,807757	98,284 (2,758)	98,606	0,979328	0,096197
	0,0082	0,807893	0,807887	98,446 (1,833)	98,931	0,979160	0,096333
	0,0097	0,807945	0,807956	98,533 (1,556)	99,105	0,979029	0,096398
	0,0117	0,808055	0,808049	98,650 (1,273)	99,339	0,978999	0,096518
	0,0145	0,808178	0,808182	98,818 (1,023)	99,675	0,978961	0,096687
	0,0199	0,808437	0,808428	99,132 (0,751)	100,304	0,978766	0,096977
	0,0222	0,808531	0,808536	99,271 (0,672)	100,581	0,978643	0,097099
	0,0267	0,808737	0,808738	99,533 (0,560)	101,105	0,978490	0,097342
	0,0296	0,808878	0,808872	99,707 (0,504)	101,453	0,978464	0,097514
	0,0362	0,809162	0,809168	100,096 (0,410)	102,230	0,978469	0,097903
	0,0493	0,809746	0,809744	100,868 (0,298)	103,774	0,978448	0,098666
293,15	0,0000	0,803563	0,803514	-	-	0,993027	-
	0,0035	0,803689	0,803679	98,190 (4,406)	98,420	0,992909	0,097452
	0,0055	0,803766	0,803773	98,322 (2,787)	98,684	0,992796	0,097561
	0,0082	0,803911	0,803903	98,505 (1,852)	99,049	0,992652	0,097724
	0,0097	0,803961	0,803972	98,603 (1,572)	99,245	0,992549	0,097806
	0,0117	0,804069	0,804065	98,734 (1,286)	99,508	0,992507	0,097939
	0,0145	0,804193	0,804198	98,923 (1,034)	99,885	0,992464	0,098129
	0,0199	0,804454	0,804444	99,276 (0,759)	100,591	0,992284	0,098463
	0,0222	0,804548	0,804551	99,431 (0,679)	100,903	0,992194	0,098609
	0,0267	0,804749	0,804753	99,725 (0,566)	101,491	0,992053	0,098887
	0,0296	0,804894	0,804887	99,921 (0,509)	101,883	0,992033	0,099083
	0,0362	0,805180	0,805181	100,358 (0,414)	102,755	0,992009	0,099521
	0,0493	0,805754	0,805754	101,225 (0,300)	104,489	0,991989	0,100388
298,15	0,0000	0,799556	0,799509	-	-	1,006645	-
	0,0035	0,799683	0,799673	98,709 (4,438)	98,931	1,006525	0,099310
	0,0055	0,799760	0,799767	98,837 (2,808)	99,186	1,006427	0,099422

Tableau 12 (suite) :

	0,0082	0,799903	0,799896	99,013 (1,866)	99,539	1,006307	0,099586
	0,0097	0,799953	0,799965	99,107 (1,584)	99,728	1,006233	0,099672
	0,0117	0,800061	0,800058	99,235 (1,296)	99,982	1,006180	0,099798
	0,0145	0,800185	0,800189	99,417 (1,042)	100,346	1,006132	0,099982
	0,0199	0,800443	0,800434	99,758 (0,765)	101,028	1,005968	0,100310
	0,0222	0,800536	0,800542	99,908 (0,684)	101,329	1,005913	0,100457
	0,0267	0,800739	0,800743	100,192 (0,570)	101,897	1,005784	0,100731
	0,0296	0,800884	0,800876	100,381 (0,513)	102,276	1,005770	0,100923
	0,0362	0,801168	0,801169	100,803 (0,417)	103,119	1,005716	0,101347
	0,0493	0,801740	0,801740	101,641 (0,303)	104,794	1,005694	0,102195
303,15	0,0000	0,795521	0,795471	-	-	1,020442	-
	0,0035	0,795647	0,795635	98,696 (4,487)	98,948	1,020318	0,100656
	0,0055	0,795723	0,795729	98,841 (2,839)	99,237	1,020235	0,100793
	0,0082	0,795866	0,795859	99,041 (1,886)	99,638	1,020139	0,100989
	0,0097	0,795915	0,795928	99,148 (1,601)	99,852	1,020094	0,101095
	0,0117	0,796024	0,796020	99,292 (1,309)	100,141	1,020028	0,101236
	0,0145	0,796148	0,796152	99,499 (1,052)	100,554	1,019975	0,101446
	0,0199	0,796404	0,796396	99,886 (0,772)	101,328	1,019827	0,101827
	0,0222	0,796497	0,796503	100,056 (0,691)	101,669	1,019805	0,102002
	0,0267	0,796705	0,796704	100,379 (0,576)	102,314	1,019690	0,102320
	0,0296	0,796844	0,796836	100,594 (0,518)	102,744	1,019681	0,102541
	0,0362	0,797128	0,797128	101,072 (0,421)	103,701	1,019597	0,103023
	0,0493	0,797695	0,797695	102,023 (0,305)	105,602	1,019577	0,103998
	0,0000	0,789811	0,789762	-	-	1,040069	-
310,15	0,0035	0,789937	0,789926	99,164 (4,544)	99,423	1,039941	0,103078
	0,0055	0,790014	0,790019	99,313 (2,874)	99,721	1,039879	0,103229
	0,0082	0,790153	0,790148	99,519 (1,910)	100,133	1,039818	0,103443
	0,0097	0,790202	0,790217	99,629 (1,621)	100,354	1,039813	0,103562
	0,0117	0,790313	0,790309	99,778 (1,326)	100,651	1,039731	0,103705
	0,0145	0,790435	0,790440	99,990 (1,066)	101,076	1,039670	0,103922
	0,0199	0,790692	0,790684	100,389 (0,782)	101,873	1,039546	0,104325
	0,0222	0,790780	0,790790	100,564 (0,699)	102,224	1,039573	0,104516
	0,0267	0,790991	0,790990	100,896 (0,583)	102,888	1,039474	0,104851
	0,0296	0,791128	0,791121	101,117 (0,525)	103,330	1,039473	0,105083
	0,0362	0,791412	0,791412	101,610 (0,426)	104,315	1,039347	0,105582
	0,0493	0,791974	0,791976	102,588 (0,309)	106,272	1,039326	0,106604

Tableau 12 (suite) :

313,15	0,0000	0,787340	0,787291	-	-	1,048600	-
	0,0035	0,787466	0,787454	99,323 (4,570)	99,592	1,048470	0,104089
	0,0055	0,787543	0,787548	99,477 (2,891)	99,901	1,048417	0,104251
	0,0082	0,787682	0,787677	99,691 (1,921)	100,329	1,048372	0,104478
	0,0097	0,787733	0,787745	99,806 (1,630)	100,558	1,048384	0,104606
	0,0117	0,787841	0,787837	99,960 (1,333)	100,867	1,048295	0,104754
	0,0145	0,787962	0,787968	100,181 (1,072)	101,309	1,048231	0,104980
	0,0199	0,788220	0,788211	100,594 (0,786)	102,136	1,048116	0,105404
	0,0222	0,788309	0,788317	100,777 (0,703)	102,501	1,048164	0,105606
	0,0267	0,788517	0,788516	101,122 (0,586)	103,190	1,048074	0,105958
	0,0296	0,788657	0,788648	101,351 (0,527)	103,650	1,048076	0,106201
	0,0362	0,788936	0,788937	101,862 (0,429)	104,672	1,047932	0,106721
	0,0493	0,789498	0,789499	102,879 (0,311)	106,704	1,047912	0,107790
318,15	0,0000	0,783182	0,783134	-	-	1,062991	-
	0,0035	0,783304	0,783297	99,818 (4,608)	100,086	1,062857	0,106043
	0,0055	0,783389	0,783390	99,972 (2,915)	100,393	1,062821	0,106212
	0,0082	0,783524	0,783518	100,185 (1,936)	100,819	1,062801	0,106447
	0,0097	0,783572	0,783586	100,298 (1,643)	101,047	1,062843	0,106582
	0,0117	0,783680	0,783678	100,452 (1,345)	101,354	1,062742	0,106727
	0,0145	0,783803	0,783808	100,672 (1,081)	101,794	1,062672	0,106953
	0,0199	0,784057	0,784050	101,083 (0,793)	102,617	1,062575	0,107382
	0,0222	0,784144	0,784155	101,265 (0,709)	102,980	1,062658	0,107591
	0,0267	0,784354	0,784354	101,608 (0,591)	103,666	1,062581	0,107947
	0,0296	0,784493	0,784484	101,836 (0,532)	104,123	1,062590	0,108193
	0,0362	0,784774	0,784773	102,345 (0,432)	105,140	1,062414	0,108712
	0,0493	0,785330	0,785332	103,356 (0,313)	107,162	1,062393	0,109789
T (K)	1-Butanol + Acide Salicylique						
288,15	0,0000	0,813287	0,813292	-	-	0,925187	-
	0,0037	0,813456	0,813462	101,405 (3,880)	101,857	0,925664	0,094023
	0,0078	0,813649	0,813644	101,899 (1,839)	102,845	0,925928	0,094467
	0,0104	0,813755	0,813756	102,204 (1,393)	103,457	0,926060	0,094751
	0,0117	0,813819	0,813815	102,369 (1,233)	103,786	0,926061	0,094892
	0,0140	0,813908	0,813915	102,645 (0,995)	104,338	0,926208	0,095160
	0,0198	0,814158	0,814161	103,340 (0,726)	105,729	0,926026	0,095748
	0,0230	0,814299	0,814294	103,724 (0,623)	106,497	0,925838	0,096067
	0,0271	0,814502	0,814464	104,219 (0,528)	107,486	0,925528	0,096473

Tableau 12(suite) :

	0,0363	0,814909	0,814835	105,332 (0,390)	109,711	0,924304	0,097329
	0,0415	0,815147	0,815040	105,966 (0,339)	110,978	0,923447	0,097802
	0,0457	0,815346	0,815199	106,469 (0,307)	111,982	0,922451	0,098138
	0,0500	0,815564	0,815362	106,996 (0,280)	113,036	0,921081	0,098451
293,15	0,0000	0,809498	0,809507	-	-	0,937467	-
	0,0037	0,809667	0,809673	102,948 (3,881)	103,257	0,937834	0,096669
	0,0078	0,809858	0,809853	103,285 (1,841)	103,931	0,938066	0,096982
	0,0104	0,809963	0,809963	103,493 (1,396)	104,348	0,938184	0,097181
	0,0117	0,810024	0,810022	103,606 (1,236)	104,573	0,938192	0,097278
	0,0140	0,810116	0,810120	103,794 (0,998)	104,949	0,938323	0,097468
	0,0198	0,810360	0,810366	104,268 (0,729)	105,898	0,938281	0,097884
	0,0230	0,810506	0,810500	104,531 (0,627)	106,423	0,938184	0,098108
	0,0271	0,810708	0,810671	104,868 (0,531)	107,098	0,938032	0,098396
	0,0363	0,811115	0,811047	105,628 (0,393)	108,616	0,937312	0,099001
	0,0415	0,811350	0,811257	106,060 (0,343)	109,480	0,936794	0,099336
	0,0457	0,811551	0,811422	106,403 (0,310)	110,165	0,936171	0,099577
	0,0500	0,811762	0,811592	106,763 (0,283)	110,885	0,935297	0,099802
298,15	0,0000	0,805686	0,805696	-	-	0,949894	-
	0,0037	0,805853	0,805860	103,815 (3,900)	104,112	0,950147	0,098723
	0,0078	0,806043	0,806038	104,139 (1,850)	104,761	0,950346	0,099040
	0,0104	0,806148	0,806147	104,340 (1,403)	105,162	0,950449	0,099236
	0,0117	0,806209	0,806206	104,448 (1,242)	105,379	0,950463	0,099334
	0,0140	0,806300	0,806303	104,629 (1,003)	105,741	0,950580	0,099519
	0,0198	0,806534	0,806547	105,086 (0,732)	106,654	0,950680	0,099952
	0,0230	0,806689	0,806680	105,338 (0,630)	107,159	0,950677	0,100185
	0,0271	0,806892	0,806849	105,663 (0,534)	107,808	0,950687	0,100488
	0,0363	0,807296	0,807223	106,393 (0,395)	109,269	0,950486	0,101146
	0,0415	0,807530	0,807431	106,810 (0,345)	110,100	0,950316	0,101515
	0,0457	0,807728	0,807595	107,140 (0,312)	110,760	0,950078	0,101796
	0,0500	0,807939	0,807764	107,486 (0,285)	111,452	0,949712	0,102076
303,15	0,0000	0,801846	0,801857	-	-	0,962472	-
	0,0037	0,802012	0,802020	104,633 (3,920)	104,876	0,962611	0,100767
	0,0078	0,802202	0,802196	104,898 (1,861)	105,406	0,962776	0,101041
	0,0104	0,802308	0,802305	105,062 (1,411)	105,734	0,962863	0,101207
	0,0117	0,802366	0,802363	105,150 (1,250)	105,911	0,962884	0,101291
	0,0140	0,802458	0,802460	105,298 (1,010)	106,207	0,962985	0,101446
	0,0198	0,802686	0,802703	105,671 (0,738)	106,953	0,963227	0,101833

Tableau 12 (suite) :

	0,0230	0,802848	0,802835	105,878 (0,634)	107,366	0,963318	0,102040
	0,0271	0,803045	0,803005	106,143 (0,538)	107,897	0,963489	0,102315
	0,0363	0,803446	0,803380	106,741 (0,399)	109,091	0,963807	0,102923
	0,0415	0,803682	0,803590	107,081 (0,348)	109,771	0,963986	0,103270
	0,0457	0,803880	0,803755	107,351 (0,315)	110,310	0,964132	0,103545
	0,0500	0,804089	0,803927	107,634 (0,288)	110,876	0,964275	0,103834
310,15	0,0000	0,796418	0,796428	-	-	0,980351	-
	0,0037	0,796582	0,796590	105,224 (3,965)	105,542	0,980327	0,103145
	0,0078	0,796770	0,796765	105,571 (1,882)	106,237	0,980443	0,103521
	0,0104	0,796877	0,796873	105,786 (1,426)	106,667	0,980509	0,103743
	0,0117	0,796934	0,796930	105,902 (1,263)	106,899	0,980538	0,103861
	0,0140	0,797027	0,797026	106,096 (1,021)	107,287	0,980618	0,104064
	0,0198	0,797243	0,797265	106,585 (0,745)	108,266	0,981063	0,104612
	0,0230	0,797412	0,797396	106,856 (0,640)	108,807	0,981290	0,104908
	0,0271	0,797610	0,797562	107,204 (0,542)	109,503	0,981694	0,105304
	0,0363	0,798009	0,797929	107,987 (0,402)	111,068	0,982759	0,106209
	0,0415	0,798245	0,798133	108,433 (0,350)	111,960	0,983443	0,106731
	0,0457	0,798439	0,798293	108,787 (0,317)	112,666	0,984143	0,107166
	0,0500	0,798647	0,798459	109,158 (0,289)	113,408	0,985018	0,107640
313,15	0,0000	0,794069	0,794077	-	-	0,988119	-
	0,0037	0,794231	0,794240	105,003 (3,997)	105,463	0,988022	0,103713
	0,0078	0,794420	0,794415	105,505 (1,895)	106,468	0,988117	0,104251
	0,0104	0,794525	0,794522	105,816 (1,436)	107,090	0,988173	0,104571
	0,0117	0,794585	0,794580	105,984 (1,270)	107,425	0,988206	0,104743
	0,0140	0,794676	0,794675	106,264 (1,026)	107,986	0,988277	0,105032
	0,0198	0,794885	0,794911	106,971 (0,748)	109,400	0,988812	0,105818
	0,0230	0,795057	0,795039	107,362 (0,642)	110,182	0,989099	0,106245
	0,0271	0,795257	0,795202	107,865 (0,544)	111,188	0,989607	0,106813
	0,0363	0,795657	0,795558	108,997 (0,402)	113,450	0,991005	0,108117
	0,0415	0,795889	0,795754	109,641 (0,350)	114,738	0,991914	0,108870
	0,0457	0,796085	0,795907	110,153 (0,316)	115,760	0,992860	0,109497
	0,0500	0,796291	0,796064	110,689 (0,289)	116,832	0,994059	0,110181
318,15	0,0000	0,790119	0,790132	-	-	1,001202	-
	0,0037	0,790282	0,790292	106,467 (4,005)	106,836	1,000989	0,106500
	0,0078	0,790470	0,790464	106,869 (1,900)	107,642	1,001051	0,106957
	0,0104	0,790575	0,790570	107,119 (1,440)	108,141	1,001092	0,107223

Tableau 12 (suite) :

	0,0117	0,790633	0,790627	107,254 (1,274)	108,410	1,001132	0,107367
	0,0140	0,790721	0,790721	107,478 (1,031)	108,860	1,001188	0,107605
	0,0198	0,790926	0,790955	108,046 (0,751)	109,995	1,001870	0,108291
	0,0230	0,791103	0,791083	108,360 (0,646)	110,623	1,002254	0,108662
	0,0271	0,791304	0,791245	108,763 (0,547)	111,430	1,002930	0,109163
	0,0363	0,791699	0,791602	109,672 (0,405)	113,246	1,004862	0,110333
	0,0415	0,791934	0,791801	110,189 (0,353)	114,279	1,006129	0,111014
	0,0457	0,792128	0,791956	110,599 (0,319)	115,099	1,007471	0,111599
	0,0500	0,792335	0,792115	111,030 (0,291)	115,959	1,009194	0,112253
T (K)	Isopropanol + Acide Salicylique						
288,15	0,0000	0,789616	0,789598	-	-	1,035727	-
	0,0033	0,789787	0,789780	87,025 (5,118)	87,746	1,036269	0,090387
	0,0048	0,789857	0,789859	87,339 (3,559)	88,373	1,036595	0,090765
	0,0079	0,790028	0,790028	88,024 (2,128)	89,743	1,036831	0,091442
	0,0097	0,790109	0,790122	88,409 (1,739)	90,513	1,037037	0,091854
	0,0119	0,790214	0,790233	88,871 (1,419)	91,437	1,037172	0,092329
	0,0161	0,790476	0,790452	89,792 (1,035)	93,278	1,037358	0,093275
	0,0199	0,790615	0,790643	90,617 (0,834)	94,927	1,037266	0,094092
	0,0219	0,790804	0,790740	91,040 (0,759)	95,773	1,037162	0,094506
	0,0275	0,790996	0,791012	92,261 (0,597)	98,214	1,036654	0,095686
	0,0297	0,791095	0,791114	92,728 (0,553)	99,148	1,036303	0,096119
	0,0357	0,791389	0,791391	94,028 (0,455)	101,746	1,035163	0,097315
	0,0415	0,791661	0,791652	95,299 (0,375)	104,286	1,033679	0,098446
	0,0415	0,791661	0,791652	95,299 (0,375)	104,286	1,033679	0,098446
293,15	0,0000	0,785468	0,785458	-	-	1,061370	-
	0,0033	0,785638	0,785635	89,814 (5,082)	90,268	1,061766	0,095512
	0,0048	0,785708	0,785711	90,012 (3,537)	90,664	1,062001	0,095760
	0,0079	0,785877	0,785876	90,444 (2,119)	91,528	1,062180	0,096197
	0,0097	0,785955	0,785968	90,686 (1,733)	92,013	1,062323	0,096463
	0,0119	0,786063	0,786078	90,978 (1,415)	92,596	1,062411	0,096768
	0,0161	0,786324	0,786294	91,559 (1,035)	93,758	1,062536	0,097377
	0,0199	0,786462	0,786485	92,079 (0,835)	94,798	1,062445	0,097898
	0,0219	0,786650	0,786582	92,346 (0,761)	95,331	1,062374	0,098165
	0,0275	0,786840	0,786859	93,116 (0,600)	96,871	1,061951	0,098912
	0,0297	0,786941	0,786963	93,411 (0,557)	97,460	1,061691	0,099187
	0,0357	0,787231	0,787248	94,231 (0,460)	99,099	1,060798	0,099940
	0,0415	0,787542	0,787521	95,033 (0,380)	100,701	1,059650	0,100649
	0,0415	0,787542	0,787521	95,033 (0,380)	100,701	1,059650	0,100649

Tableau 12 (suite) :

298,15	0,0000	0,781258	0,781248	-	-	1,087383	-
	0,0033	0,781424	0,781424	90,364 (5,120)	90,820	1,087624	0,098375
	0,0048	0,781497	0,781499	90,563 (3,563)	91,217	1,087764	0,098613
	0,0079	0,781664	0,781664	90,996 (2,134)	92,084	1,087882	0,099073
	0,0097	0,781742	0,781755	91,240 (1,746)	92,571	1,087960	0,099341
	0,0119	0,781849	0,781864	91,532 (1,426)	93,156	1,088000	0,099654
	0,0161	0,782107	0,782079	92,115 (1,043)	94,321	1,088063	0,100281
	0,0199	0,782245	0,782269	92,637 (0,842)	95,365	1,087973	0,100825
	0,0219	0,782430	0,782366	92,905 (0,767)	95,900	1,087937	0,101107
	0,0275	0,782622	0,782640	93,678 (0,605)	97,445	1,087607	0,101895
	0,0297	0,782722	0,782744	93,973 (0,561)	98,036	1,087443	0,102193
	0,0357	0,783008	0,783028	94,796 (0,463)	99,681	1,086812	0,103005
	0,0415	0,783319	0,783299	95,601 (0,383)	101,288	1,086021	0,103782
303,15	0,0000	0,776980	0,776967	-	-	1,113779	-
	0,0033	0,777146	0,777142	90,763 (5,164)	91,223	1,113864	0,101130
	0,0048	0,777214	0,777217	90,963 (3,594)	91,624	1,113908	0,101360
	0,0079	0,777381	0,777381	91,401 (2,153)	92,499	1,113963	0,101847
	0,0097	0,777460	0,777472	91,647 (1,761)	92,990	1,113976	0,102118
	0,0119	0,777563	0,777581	91,942 (1,438)	93,580	1,113965	0,102440
	0,0161	0,777820	0,777795	92,530 (1,052)	94,756	1,113965	0,103090
	0,0199	0,777961	0,777984	93,057 (0,849)	95,809	1,113877	0,103660
	0,0219	0,778144	0,778080	93,327 (0,773)	96,349	1,113875	0,103960
	0,0275	0,778336	0,778353	94,107 (0,610)	97,909	1,113638	0,104795
	0,0297	0,778436	0,778456	94,405 (0,566)	98,505	1,113573	0,105118
	0,0357	0,778723	0,778739	95,235 (0,468)	100,164	1,113205	0,105996
	0,0415	0,779026	0,779009	96,047 (0,386)	101,786	1,112775	0,106848
310,15	0,0000	0,770859	0,770839	-	-	1,151426	-
	0,0033	0,771016	0,771013	91,150 (5,235)	91,628	1,151289	0,104886
	0,0048	0,771086	0,771088	91,358 (3,643)	92,045	1,151197	0,105109
	0,0079	0,771252	0,771251	91,813 (2,182)	92,954	1,151163	0,105649
	0,0097	0,771329	0,771342	92,068 (1,785)	93,464	1,151082	0,105932
	0,0119	0,771434	0,771450	92,375 (1,458)	94,078	1,151001	0,106277
	0,0161	0,771691	0,771663	92,986 (1,066)	95,299	1,150911	0,106977
	0,0199	0,771827	0,771851	93,533 (0,860)	96,394	1,150824	0,107601
	0,0219	0,772008	0,771946	93,814 (0,784)	96,955	1,150872	0,107935
	0,0275	0,772200	0,772218	94,625 (0,618)	98,575	1,150767	0,108860

Tableau 12 (suite) :

	0,0297	0,772302	0,772320	94,935 (0,573)	99,195	1,150839	0,109229
	0,0357	0,772586	0,772601	95,797 (0,474)	100,919	1,150847	0,110227
	0,0415	0,772886	0,772869	96,641 (0,391)	102,605	1,150929	0,111211
313,15	0,0000	0,768182	0,768165	-	-	1,167818	-
	0,0033	0,768341	0,768338	91,734 (5,253)	92,190	1,167585	0,107016
	0,0048	0,768409	0,768413	91,933 (3,656)	92,588	1,167435	0,107221
	0,0079	0,768576	0,768575	92,366 (2,191)	93,454	1,167363	0,107750
	0,0097	0,768654	0,768665	92,610 (1,792)	93,941	1,167242	0,108021
	0,0119	0,768758	0,768772	92,902 (1,464)	94,526	1,167131	0,108354
	0,0161	0,769010	0,768984	93,485 (1,070)	95,691	1,167002	0,109031
	0,0199	0,769148	0,769172	94,007 (0,864)	96,735	1,166916	0,109639
	0,0219	0,769326	0,769267	94,275 (0,787)	97,270	1,166985	0,109968
	0,0275	0,769523	0,769538	95,048 (0,621)	98,816	1,166938	0,110873
	0,0297	0,769621	0,769640	95,344 (0,576)	99,407	1,167069	0,111240
	0,0357	0,769905	0,769920	96,166 (0,476)	101,051	1,167240	0,112228
	0,0415	0,770205	0,770188	96,971 (0,394)	102,659	1,167542	0,113209
318,15	0,0000	0,763641	0,763622	-	-	1,195527	-
	0,0033	0,763796	0,763795	92,003 (5,308)	92,465	1,195131	0,109800
	0,0048	0,763867	0,763869	92,204 (3,694)	92,867	1,194882	0,109996
	0,0079	0,764029	0,764030	92,643 (2,213)	93,744	1,194745	0,110556
	0,0097	0,764111	0,764120	92,889 (1,810)	94,237	1,194556	0,110831
	0,0119	0,764216	0,764228	93,185 (1,479)	94,828	1,194392	0,111174
	0,0161	0,764465	0,764439	93,775 (1,081)	96,007	1,194198	0,111878
	0,0199	0,764602	0,764626	94,303 (0,873)	97,063	1,194112	0,112516
	0,0219	0,764784	0,764720	94,574 (0,795)	97,605	1,194217	0,112864
	0,0275	0,764972	0,764991	95,356 (0,627)	99,169	1,194265	0,113821
	0,0297	0,765073	0,765092	95,655 (0,582)	99,767	1,194497	0,114215
	0,0357	0,765356	0,765372	96,488 (0,481)	101,430	1,194940	0,115276
	0,0415	0,765658	0,765639	97,302 (0,398)	103,057	1,195614	0,116338
T (K)	Isobutanol + Acide Salicylique						
288,15	0,0000	0,806182	0,806243	-	-	0,944185	-
	0,0052	0,806497	0,806487	99,284 (2,890)	99,451	0,944019	0,093686
	0,0079	0,806619	0,806613	99,370 (1,897)	99,623	0,943908	0,093753
	0,0104	0,806743	0,806728	99,449 (1,446)	99,782	0,943837	0,093822
	0,0124	0,806817	0,806821	99,514 (1,210)	99,910	0,943780	0,093878

Tableau 12 (suite) :

	0,0158	0,806981	0,806977	99,621 (0,952)	100,126	0,943752	0,093984
	0,0200	0,807177	0,807171	99,756 (0,751)	100,395	0,943752	0,094118
	0,0235	0,807320	0,807334	99,870 (0,634)	100,624	0,943670	0,094217
	0,0268	0,807490	0,807484	99,975 (0,557)	100,833	0,943753	0,094332
	0,0304	0,807636	0,807648	100,091 (0,490)	101,064	0,943752	0,094443
	0,0347	0,807849	0,807840	100,226 (0,430)	101,335	0,943963	0,094602
	0,0394	0,808044	0,808055	100,379 (0,378)	101,641	0,944035	0,094756
	0,0437	0,808254	0,808247	100,515 (0,340)	101,914	0,944251	0,094914
293,15	0,0000	0,802351	0,802401	-	-	0,960272	-
	0,0052	0,802658	0,802646	99,200 (2,922)	99,455	0,960178	0,095227
	0,0079	0,802775	0,802772	99,332 (1,917)	99,719	0,960116	0,095345
	0,0104	0,802899	0,802886	99,452 (1,461)	99,960	0,960074	0,095458
	0,0124	0,802976	0,802980	99,551 (1,223)	100,157	0,960035	0,095548
	0,0158	0,803137	0,803135	99,716 (0,962)	100,487	0,960024	0,095710
	0,0200	0,803336	0,803328	99,921 (0,758)	100,899	0,960027	0,095912
	0,0235	0,803485	0,803491	100,096 (0,640)	101,248	0,959978	0,096074
	0,0268	0,803645	0,803639	100,256 (0,562)	101,568	0,960036	0,096238
	0,0304	0,803789	0,803802	100,433 (0,494)	101,922	0,960018	0,096407
	0,0347	0,804001	0,803992	100,640 (0,433)	102,336	0,960161	0,096627
	0,0394	0,804192	0,804204	100,874 (0,381)	102,803	0,960190	0,096855
	0,0437	0,804400	0,804393	101,082 (0,342)	103,220	0,960342	0,097076
	0,0000	0,798479	0,798526	-	-	0,976553	-
298,15	0,0052	0,798782	0,798768	100,022 (2,937)	100,234	0,976538	0,097671
	0,0079	0,798897	0,798893	100,131 (1,928)	100,453	0,976525	0,097776
	0,0104	0,799020	0,799007	100,232 (1,469)	100,654	0,976513	0,097873
	0,0124	0,799096	0,799100	100,314 (1,230)	100,818	0,976493	0,097949
	0,0158	0,799256	0,799254	100,451 (0,967)	101,092	0,976501	0,098086
	0,0200	0,799455	0,799446	100,622 (0,763)	101,434	0,976507	0,098255
	0,0235	0,799601	0,799608	100,767 (0,644)	101,724	0,976492	0,098395
	0,0268	0,799761	0,799756	100,900 (0,566)	101,991	0,976522	0,098529
	0,0304	0,799905	0,799918	101,047 (0,497)	102,285	0,976488	0,098668
	0,0347	0,800116	0,800107	101,219 (0,436)	102,629	0,976560	0,098847
	0,0394	0,800308	0,800319	101,413 (0,384)	103,017	0,976543	0,099034
	0,0437	0,800515	0,800508	101,587 (0,344)	103,364	0,976627	0,099215
	0,0000	0,794567	0,794611	-	-	0,993044	-
	0,0052	0,794864	0,794853	100,376 (2,962)	100,615	0,993105	0,099699
303,15							

Tableau 12 (suite) :

	0,0079	0,794978	0,794977	100,499 (1,944)	100,862	0,993141	0,099826
	0,0104	0,795100	0,795091	100,612 (1,481)	101,088	0,993160	0,099938
	0,0124	0,795179	0,795183	100,705 (1,240)	101,272	0,993159	0,100027
	0,0158	0,795338	0,795336	100,859 (0,975)	101,581	0,993185	0,100183
	0,0200	0,795534	0,795527	101,052 (0,769)	101,966	0,993193	0,100373
	0,0235	0,795676	0,795688	101,215 (0,649)	102,293	0,993213	0,100537
	0,0268	0,795839	0,795835	101,365 (0,570)	102,593	0,993216	0,100685
	0,0304	0,795984	0,795997	101,530 (0,501)	102,924	0,993165	0,100841
	0,0347	0,796194	0,796184	101,724 (0,439)	103,312	0,993166	0,101033
	0,0394	0,796382	0,796395	101,943 (0,386)	103,749	0,993105	0,101242
	0,0437	0,796588	0,796582	102,138 (0,347)	104,140	0,993121	0,101438
310,15	0,0000	0,789009	0,789045	-	-	1,016515	-
	0,0052	0,789298	0,789284	101,245 (2,991)	101,435	1,016686	0,102976
	0,0079	0,789411	0,789408	101,343 (1,963)	101,633	1,016792	0,103089
	0,0104	0,789533	0,789520	101,434 (1,496)	101,813	1,016854	0,103184
	0,0124	0,789607	0,789612	101,507 (1,252)	101,960	1,016880	0,103258
	0,0158	0,789767	0,789765	101,630 (0,985)	102,207	1,016932	0,103384
	0,0200	0,789963	0,789955	101,784 (0,777)	102,515	1,016944	0,103536
	0,0235	0,790109	0,790115	101,914 (0,656)	102,775	1,017010	0,103675
	0,0268	0,790265	0,790261	102,034 (0,577)	103,015	1,016974	0,103788
	0,0304	0,790410	0,790422	102,166 (0,507)	103,279	1,016899	0,103909
	0,0347	0,790617	0,790610	102,321 (0,445)	103,589	1,016798	0,104050
	0,0394	0,790809	0,790821	102,496 (0,391)	103,938	1,016670	0,104209
	0,0437	0,791014	0,791007	102,652 (0,351)	104,250	1,016589	0,104357
313,15	0,0000	0,786594	0,786632	-	-	1,026712	-
	0,0052	0,786878	0,786870	101,775 (3,000)	101,949	1,026931	0,104569
	0,0079	0,786994	0,786993	101,865 (1,970)	102,129	1,027068	0,104679
	0,0104	0,787114	0,787105	101,947 (1,502)	102,295	1,027149	0,104769
	0,0124	0,787192	0,787196	102,015 (1,257)	102,429	1,027187	0,104837
	0,0158	0,787350	0,787348	102,127 (0,989)	102,655	1,027250	0,104954
	0,0200	0,787543	0,787537	102,268 (0,780)	102,936	1,027264	0,105091
	0,0235	0,787686	0,787696	102,387 (0,659)	103,175	1,027352	0,105222
	0,0268	0,787847	0,787842	102,497 (0,579)	103,394	1,027299	0,105323
	0,0304	0,787990	0,788003	102,618 (0,509)	103,636	1,027213	0,105431
	0,0347	0,788198	0,788189	102,759 (0,446)	103,919	1,027069	0,105554
	0,0394	0,788388	0,788399	102,919 (0,393)	104,238	1,026913	0,105696
	0,0437	0,788592	0,788586	103,062 (0,353)	104,523	1,026790	0,105825

Tableau 12 (suite) :

318,15	0,0000	0,782520	0,782558	-	-	1,043916	-
	0,0052	0,782801	0,782794	102,645 (3,018)	102,790	1,044216	0,107257
	0,0079	0,782913	0,782915	102,720 (1,981)	102,940	1,044405	0,107360
	0,0104	0,783036	0,783026	102,789 (1,511)	103,078	1,044517	0,107439
	0,0124	0,783112	0,783117	102,845 (1,265)	103,190	1,044575	0,107497
	0,0158	0,783269	0,783267	102,939 (0,995)	103,378	1,044658	0,107596
	0,0200	0,783464	0,783455	103,056(0,785)	103,612	1,044675	0,107708
	0,0235	0,783608	0,783613	103,155 (0,663)	103,811	1,044798	0,107824
	0,0268	0,783761	0,783758	103,246 (0,583)	103,993	1,044718	0,107902
	0,0304	0,783907	0,783918	103,347 (0,512)	104,195	1,044615	0,107987
	0,0347	0,784110	0,784104	103,465 (0,449)	104,431	1,044397	0,108076
	0,0394	0,784302	0,784313	103,598 (0,395)	104,697	1,044194	0,108186
	0,0437	0,784505	0,784498	103,717 (0,355)	104,934	1,044000	0,108283
T (K)	Eau + Acide Salicylique						
288,15	0,0000	0,999056	0,999007	-	-	0,152808	-
	0,0035	0,999194	0,999187	86,216 (2,095)	89,438	0,155916	0,014342
	0,0040	0,999218	0,999212	86,702 (1,817)	90,413	0,155912	0,014298
	0,0045	0,999230	0,999237	87,198 (1,600)	91,408	0,155908	0,014282
	0,0052	0,999257	0,999269	87,833 (1,390)	92,682	0,156377	0,014422
	0,0058	0,999289	0,999295	88,365 (1,252)	93,749	0,156610	0,014498
	0,0063	0,999309	0,999318	88,866 (1,144)	94,754	0,156370	0,014460
	0,0064	0,999327	0,999320	88,900 (1,137)	94,823	0,156607	0,014521
	0,0069	0,999358	0,999341	89,362 (1,054)	95,749	0,156603	0,014549
	0,0072	0,999357	0,999356	89,695 (1,001)	96,417	0,156364	0,014519
	0,0086	0,999417	0,999412	90,975 (0,839)	98,983	0,156592	0,014687
	0,0092	0,999437	0,999437	91,574 (0,781)	100,186	0,157352	0,014902
	0,0097	0,999447	0,999455	92,006 (0,743)	101,051	0,157349	0,014945
293,15	0,0000	0,998161	0,998119	-	-	0,204240	-
	0,0035	0,998295	0,998290	88,696 (2,094)	91,533	0,206442	0,018948
	0,0040	0,998322	0,998314	89,124 (1,817)	92,392	0,206437	0,018951
	0,0045	0,998333	0,998339	89,561 (1,600)	93,269	0,206432	0,018974
	0,0052	0,998358	0,998369	90,120 (1,390)	94,391	0,206700	0,019101
	0,0058	0,998387	0,998394	90,588 (1,252)	95,330	0,206832	0,019186
	0,0063	0,998406	0,998417	91,030 (1,144)	96,215	0,206690	0,019203
	0,0064	0,998426	0,998418	91,060 (1,137)	96,276	0,206827	0,019241
	0,0069	0,998455	0,998439	91,466 (1,054)	97,091	0,206823	0,019295

Tableau 12 (suite) :

	0,0072	0,998455	0,998454	91,760 (1,002)	97,680	0,206683	0,019304
	0,0086	0,998513	0,998508	92,887 (0,840)	99,940	0,206809	0,019509
	0,0092	0,998531	0,998533	93,415 (0,781)	100,999	0,207668	0,019771
	0,0097	0,998543	0,998550	93,795 (0,743)	101,761	0,207664	0,019831
298,15	0,0000	0,997001	0,996963	-	-	0,255833	-
	0,0035	0,997134	0,997128	90,391 (2,096)	93,013	0,257127	0,023618
	0,0040	0,997160	0,997152	90,787 (1,819)	93,806	0,257121	0,023668
	0,0045	0,997170	0,997176	91,190 (1,602)	94,616	0,257115	0,023731
	0,0052	0,997194	0,997205	91,707 (1,392)	95,652	0,257182	0,023845
	0,0058	0,997222	0,997229	92,140 (1,253)	96,520	0,257213	0,023939
	0,0063	0,997243	0,997252	92,548 (1,145)	97,338	0,257170	0,024013
	0,0064	0,997259	0,997253	92,575 (1,139)	97,394	0,257206	0,024028
	0,0069	0,997289	0,997273	92,951 (1,055)	98,147	0,257201	0,024107
	0,0072	0,997289	0,997288	93,222 (1,003)	98,691	0,257160	0,024158
	0,0086	0,997348	0,997341	94,263 (0,841)	100,779	0,257184	0,024401
	0,0092	0,997365	0,997365	94,751 (0,782)	101,757	0,258143	0,024710
	0,0097	0,997373	0,997382	95,102 (0,744)	102,461	0,258139	0,024788
303,15	0,0000	0,995600	0,995563	-	-	0,307621	-
	0,0035	0,995734	0,995728	90,614 (2,102)	93,463	0,308005	0,028021
	0,0040	0,995759	0,995751	91,043 (1,824)	94,324	0,307998	0,028136
	0,0045	0,995768	0,995775	91,482 (1,607)	95,205	0,307990	0,028258
	0,0052	0,995794	0,995804	92,044 (1,395)	96,331	0,307855	0,028381
	0,0058	0,995823	0,995828	92,514 (1,256)	97,274	0,307784	0,028503
	0,0063	0,995838	0,995850	92,957 (1,148)	98,163	0,307841	0,028651
	0,0064	0,995857	0,995851	92,987 (1,142)	98,223	0,307777	0,028644
	0,0069	0,995887	0,995871	93,395 (1,058)	99,042	0,307771	0,028766
	0,0072	0,995887	0,995885	93,690 (1,005)	99,633	0,307830	0,028870
	0,0086	0,995944	0,995937	94,821 (0,843)	101,902	0,307750	0,029196
	0,0092	0,995959	0,995960	95,351 (0,784)	102,965	0,308811	0,029575
	0,0097	0,995969	0,995976	95,733 (0,746)	103,729	0,308806	0,029685

Tableau 13 : Récapitulatif des valeurs des grandeurs volumétriques thermodynamiques alcools (1) + acide salicylique (2).

	$m \text{ (mol} \cdot \text{kg}^{-1} \text{)}$	$\rho \text{ exp (g} \cdot \text{cm}^{-3} \text{)}$	$\rho \text{ liss (g} \cdot \text{cm}^{-3} \text{)}$	$V_{\Phi 2}(\text{cm}^3 \cdot \text{mol}^{-1})$	$V_2(\text{cm}^3 \cdot \text{mol}^{-1})$	$10^3 \alpha \cdot (\text{K}^{-1})$	$E (\text{cm}^3 \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1})$
T (K)	Méthanol + Acide Aacétylsalicylique						
288,15	0,0000	0,795937	0,795994	-	-	1,174352	-
	0,0032	0,796189	0,796189	130,147 (4,808)	130,259	1,173891	0,152598
	0,0047	0,796280	0,796277	130,198 (3,313)	130,361	1,173730	0,152649
	0,0076	0,796443	0,796457	130,301 (2,020)	130,567	1,173463	0,152756
	0,0105	0,796621	0,796632	130,402 (1,464)	130,769	1,173137	0,152834
	0,0149	0,796929	0,796900	130,556 (1,029)	131,079	1,172592	0,152942
	0,0198	0,797173	0,797191	130,726 (0,771)	131,417	1,172079	0,153077
	0,0223	0,797386	0,797340	130,813 (0,683)	131,592	1,171942	0,153169
	0,0264	0,797577	0,797584	130,956 (0,581)	131,878	1,171449	0,153270
	0,0293	0,797730	0,797757	131,057 (0,522)	132,081	1,171324	0,153380
	0,0447	0,798672	0,798666	131,596 (0,341)	133,159	1,170130	0,153866
	0,0542	0,799200	0,799218	131,929 (0,281)	133,823	1,169470	0,154173
	0,0611	0,799629	0,799615	132,170 (0,248)	134,304	1,169108	0,154413
	0,0611	0,799629	0,799615	132,170 (0,248)	134,304	1,169108	0,154413
293,15	0,0000	0,791244	0,791301	-	-	1,187081	-
	0,0032	0,791497	0,791497	130,152 (4,870)	130,277	1,186659	0,154280
	0,0047	0,791588	0,791585	130,209 (3,356)	130,390	1,186492	0,154331
	0,0076	0,791751	0,791765	130,323 (2,046)	130,619	1,186214	0,154447
	0,0105	0,791926	0,791940	130,436 (1,483)	130,845	1,185882	0,154537
	0,0149	0,792236	0,792208	130,608 (1,042)	131,190	1,185370	0,154674
	0,0198	0,792482	0,792499	130,797 (0,781)	131,567	1,184860	0,154834
	0,0223	0,792691	0,792649	130,894 (0,691)	131,761	1,184689	0,154933
	0,0264	0,792885	0,792893	131,053 (0,589)	132,080	1,184219	0,155058
	0,0293	0,793038	0,793066	131,166 (0,528)	132,305	1,184044	0,155175
	0,0447	0,793985	0,793974	131,766 (0,345)	133,506	1,182798	0,155732
	0,0542	0,794505	0,794526	132,136 (0,284)	134,245	1,182106	0,156083
	0,0611	0,794934	0,794922	132,405 (0,251)	134,781	1,181685	0,156349
	0,0611	0,794934	0,794922	132,405 (0,251)	134,781	1,181685	0,156349
298,15	0,0000	0,786535	0,786593	-	-	1,199985	-
	0,0032	0,786789	0,786789	130,392 (4,927)	130,515	1,199603	0,156267
	0,0047	0,786880	0,786877	130,448 (3,395)	130,627	1,199429	0,156311
	0,0076	0,787045	0,787056	130,561 (2,070)	130,855	1,199141	0,156421
	0,0105	0,787219	0,787232	130,673 (1,500)	131,079	1,198804	0,156508

Tableau 13 (suite) :

	0,0149	0,787526	0,787500	130,844 (1,054)	131,421	1,198326	0,156653
	0,0198	0,787774	0,787791	131,031 (0,790)	131,795	1,197818	0,156812
	0,0223	0,787985	0,787940	131,127 (0,699)	131,988	1,197614	0,156904
	0,0264	0,788177	0,788185	131,285 (0,596)	132,304	1,197167	0,157035
	0,0293	0,788330	0,788357	131,397 (0,534)	132,528	1,196942	0,157143
	0,0447	0,789277	0,789265	131,993 (0,349)	133,719	1,195641	0,157692
	0,0542	0,789797	0,789817	132,360 (0,288)	134,452	1,194916	0,158040
	0,0611	0,790227	0,790214	132,626 (0,254)	134,984	1,194433	0,158298
303,15	0,0000	0,781808	0,781865	-	-	1,213076	-
	0,0032	0,782062	0,782061	130,178 (4,996)	130,326	1,212732	0,157735
	0,0047	0,782152	0,782150	130,245 (3,443)	130,459	1,212552	0,157785
	0,0076	0,782317	0,782330	130,380 (2,099)	130,730	1,212252	0,157915
	0,0105	0,782492	0,782506	130,513 (1,521)	130,996	1,211908	0,158028
	0,0149	0,782801	0,782775	130,717 (1,069)	131,403	1,211464	0,158220
	0,0198	0,783049	0,783067	130,939 (0,801)	131,848	1,210957	0,158425
	0,0223	0,783259	0,783216	131,054 (0,709)	132,077	1,210718	0,158534
	0,0264	0,783453	0,783461	131,242 (0,604)	132,454	1,210295	0,158706
	0,0293	0,783605	0,783633	131,375 (0,542)	132,720	1,210019	0,158833
	0,0447	0,784552	0,784541	132,084 (0,354)	134,137	1,208663	0,159518
	0,0542	0,785069	0,785091	132,520 (0,291)	135,010	1,207908	0,159950
	0,0611	0,785499	0,785486	132,837 (0,257)	135,643	1,207365	0,160263
	0,0000	0,775153	0,775208	-	-	1,231731	-
310,15	0,0032	0,775405	0,775405	130,300 (5,086)	130,454	1,231444	0,160341
	0,0047	0,775498	0,775493	130,369 (3,504)	130,594	1,231254	0,160386
	0,0076	0,775662	0,775674	130,511 (2,137)	130,878	1,230938	0,160517
	0,0105	0,775835	0,775850	130,651 (1,548)	131,157	1,230586	0,160636
	0,0149	0,776147	0,776119	130,864 (1,088)	131,584	1,230190	0,160855
	0,0198	0,776395	0,776411	131,097 (0,815)	132,051	1,229687	0,161075
	0,0223	0,776604	0,776560	131,217 (0,721)	132,291	1,229399	0,161184
	0,0264	0,776797	0,776805	131,415 (0,614)	132,686	1,229009	0,161377
	0,0293	0,776951	0,776978	131,554 (0,551)	132,965	1,228660	0,161500
	0,0447	0,777899	0,777886	132,298 (0,360)	134,451	1,227225	0,162229
	0,0542	0,778414	0,778436	132,755 (0,296)	135,366	1,226421	0,162688
	0,0611	0,778845	0,778831	133,088 (0,262)	136,030	1,225790	0,163012

Tableau 13 (suite) :

313,15	0,0000	0,772285	0,772341	-	-	1,239847	-
	0,0032	0,772538	0,772537	130,531 (5,120)	130,681	1,239585	0,161699
	0,0047	0,772629	0,772626	130,599 (3,528)	130,816	1,239392	0,161737
	0,0076	0,772794	0,772806	130,737 (2,151)	131,092	1,239069	0,161859
	0,0105	0,772969	0,772982	130,872 (1,559)	131,362	1,238713	0,161973
	0,0149	0,773277	0,773251	131,079 (1,095)	131,777	1,238339	0,162189
	0,0198	0,773525	0,773543	131,305 (0,821)	132,230	1,237837	0,162403
	0,0223	0,773736	0,773692	131,421 (0,726)	132,463	1,237528	0,162503
	0,0264	0,773929	0,773937	131,613 (0,619)	132,845	1,237153	0,162693
	0,0293	0,774081	0,774110	131,748 (0,555)	133,116	1,236772	0,162806
	0,0447	0,775031	0,775017	132,469 (0,362)	134,557	1,235303	0,163508
	0,0542	0,775546	0,775568	132,913 (0,298)	135,445	1,234478	0,163950
	0,0611	0,775976	0,775963	133,235 (0,264)	136,088	1,233808	0,164259
318,15	0,0000	0,767473	0,767531	-	-	1,253560	-
	0,0032	0,767727	0,767727	130,628 (5,186)	130,782	1,253339	0,163632
	0,0047	0,767819	0,767816	130,698 (3,574)	130,920	1,253139	0,163665
	0,0076	0,767984	0,767996	130,839 (2,179)	131,203	1,252805	0,163786
	0,0105	0,768159	0,768173	130,977 (1,579)	131,480	1,252443	0,163903
	0,0149	0,768470	0,768441	131,189 (1,109)	131,904	1,252103	0,164135
	0,0198	0,768716	0,768733	131,421 (0,831)	132,367	1,251604	0,164358
	0,0223	0,768925	0,768883	131,540 (0,736)	132,606	1,251259	0,164456
	0,0264	0,769121	0,769128	131,736 (0,626)	132,998	1,250908	0,164658
	0,0293	0,769272	0,769301	131,874 (0,562)	133,275	1,250474	0,164768
	0,0447	0,770220	0,770209	132,612 (0,367)	134,751	1,248946	0,165491
	0,0542	0,770738	0,770759	133,067 (0,302)	135,659	1,248086	0,165948
	0,0611	0,771168	0,771155	133,397 (0,267)	136,318	1,247351	0,166260
T (K)	Ethanol + Acide Acétylsalicylique						
288,15	0,0000	0,793648	0,793598	-	-	1,068116	-
	0,0039	0,793849	0,793851	123,727(4,128)	124,248	1,067989	0,132098
	0,0083	0,794135	0,794135	124,318 (1,923)	125,433	1,067750	0,132685
	0,0098	0,794227	0,794228	124,515 (1,635)	125,826	1,067577	0,132859
	0,0113	0,794313	0,794327	124,723 (1,409)	126,242	1,067595	0,133096
	0,0151	0,794561	0,794565	125,230 (1,050)	127,257	1,067416	0,133614
	0,0201	0,794852	0,794873	125,893 (0,790)	128,585	1,067216	0,134299
	0,0231	0,795095	0,795062	126,307 (0,679)	129,413	1,066979	0,134705
	0,0271	0,795328	0,795300	126,832 (0,581)	130,464	1,066800	0,135243

Tableau 13 (suite) :

	0,0288	0,795431	0,795405	127,064 (0,546)	130,928	1,066785	0,135492
	0,0373	0,795879	0,795912	128,211 (0,418)	133,221	1,066372	0,136661
	0,0540	0,796803	0,796865	130,453 (0,286)	137,704	1,065444	0,138928
	0,0605	0,797268	0,797221	131,323 (0,253)	139,442	1,065291	0,139838
293,15	0,0000	0,789385	0,789333	-	-	1,082261	-
	0,0039	0,789583	0,789585	124,171 (4,166)	124,688	1,082115	0,134319
	0,0083	0,789866	0,789868	124,757 (1,941)	125,862	1,081877	0,134913
	0,0098	0,789960	0,789961	124,952 (1,650)	126,251	1,081732	0,135096
	0,0113	0,790046	0,790059	125,158 (1,422)	126,664	1,081722	0,135326
	0,0151	0,790295	0,790297	125,661 (1,059)	127,670	1,081524	0,135843
	0,0201	0,790586	0,790604	126,318 (0,797)	128,986	1,081303	0,136528
	0,0231	0,790830	0,790793	126,728 (0,686)	129,807	1,081082	0,136939
	0,0271	0,791058	0,791031	127,249 (0,587)	130,849	1,080885	0,137477
	0,0288	0,791159	0,791135	127,479 (0,552)	131,309	1,080854	0,137724
	0,0373	0,791606	0,791641	128,615 (0,422)	133,582	1,080401	0,138893
	0,0540	0,792530	0,792593	130,838 (0,289)	138,026	1,079435	0,141165
	0,0605	0,792998	0,792949	131,700 (0,256)	139,748	1,079201	0,142067
298,15	0,0000	0,785095	0,785045	-	-	1,096593	-
	0,0039	0,785294	0,785296	124,536 (4,206)	125,054	1,096427	0,136490
	0,0083	0,785577	0,785579	125,123 (1,960)	126,230	1,096189	0,137097
	0,0098	0,785670	0,785672	125,318 (1,666)	126,621	1,096072	0,137290
	0,0113	0,785756	0,785770	125,525 (1,436)	127,035	1,096033	0,137517
	0,0151	0,786005	0,786007	126,029 (1,070)	128,043	1,095816	0,138039
	0,0201	0,786295	0,786313	126,688 (0,805)	129,362	1,095574	0,138731
	0,0231	0,786537	0,786502	127,099 (0,692)	130,184	1,095370	0,139153
	0,0271	0,786765	0,786739	127,621 (0,593)	131,228	1,095154	0,139697
	0,0288	0,786869	0,786843	127,851 (0,557)	131,689	1,095106	0,139945
	0,0373	0,787311	0,787348	128,990 (0,426)	133,967	1,094614	0,141126
	0,0540	0,788238	0,788299	131,217 (0,291)	138,420	1,093609	0,143430
	0,0605	0,788701	0,788653	132,081 (0,258)	140,146	1,093294	0,144334
303,15	0,0000	0,780779	0,780729	-	-	1,111122	-
	0,0039	0,780977	0,780980	124,805 (4,250)	125,328	1,110936	0,138589
	0,0083	0,781261	0,781262	125,398 (1,980)	126,515	1,110698	0,139214
	0,0098	0,781353	0,781355	125,595 (1,683)	126,909	1,110609	0,139420
	0,0113	0,781439	0,781452	125,804 (1,451)	127,326	1,110540	0,139644

Tableau 13 (suite) :

	0,0151	0,781688	0,781689	126,312 (1,081)	128,343	1,110304	0,140175
	0,0201	0,781975	0,781995	126,977 (0,813)	129,674	1,110040	0,140880
	0,0231	0,782219	0,782183	127,391 (0,700)	130,503	1,109853	0,141315
	0,0271	0,782446	0,782420	127,918 (0,599)	131,557	1,109617	0,141868
	0,0288	0,782550	0,782524	128,150 (0,563)	132,022	1,109552	0,142119
	0,0373	0,782993	0,783029	129,299 (0,430)	134,320	1,109019	0,143323
	0,0540	0,783916	0,783978	131,546 (0,294)	138,813	1,107976	0,145675
	0,0605	0,784380	0,784332	132,417 (0,261)	140,554	1,107578	0,146588
310,15	0,0000	0,774681	0,774630	-	-	1,131817	-
	0,0039	0,774879	0,774880	125,217 (4,311)	125,749	1,131602	0,141624
	0,0083	0,775160	0,775161	125,821 (2,009)	126,958	1,131364	0,142278
	0,0098	0,775253	0,775254	126,021 (1,708)	127,359	1,131316	0,142503
	0,0113	0,775339	0,775352	126,233 (1,472)	127,784	1,131204	0,142726
	0,0151	0,775587	0,775588	126,751 (1,096)	128,820	1,130941	0,143273
	0,0201	0,775875	0,775893	127,428 (0,825)	130,175	1,130646	0,144001
	0,0231	0,776119	0,776081	127,850 (0,710)	131,019	1,130483	0,144458
	0,0271	0,776342	0,776317	128,386 (0,607)	132,092	1,130220	0,145029
	0,0288	0,776446	0,776420	128,623 (0,571)	132,566	1,130131	0,145285
	0,0373	0,776889	0,776923	129,793 (0,436)	134,906	1,129541	0,146528
	0,0540	0,777808	0,777870	132,081 (0,299)	139,481	1,128444	0,148966
	0,0605	0,778272	0,778223	132,968 (0,265)	141,254	1,127928	0,149896
	0,0605	0,778272	0,778223	132,968 (0,265)	141,254	1,127928	0,149896
313,15	0,0000	0,772043	0,771994	-	-	1,140820	-
	0,0039	0,772242	0,772243	125,650 (4,333)	126,164	1,140593	0,143240
	0,0083	0,772523	0,772524	126,233 (2,019)	127,330	1,140355	0,143878
	0,0098	0,772614	0,772616	126,426 (1,717)	127,717	1,140324	0,144101
	0,0113	0,772701	0,772713	126,631 (1,480)	128,127	1,140195	0,144312
	0,0151	0,772948	0,772949	127,130 (1,102)	129,126	1,139920	0,144841
	0,0201	0,773236	0,773253	127,783 (0,829)	130,433	1,139613	0,145546
	0,0231	0,773479	0,773441	128,191 (0,714)	131,248	1,139460	0,145992
	0,0271	0,773703	0,773677	128,708 (0,611)	132,283	1,139185	0,146544
	0,0288	0,773806	0,773780	128,936 (0,574)	132,740	1,139085	0,146791
	0,0373	0,774248	0,774283	130,065 (0,439)	134,997	1,138470	0,147993
	0,0540	0,775170	0,775231	132,272 (0,301)	139,411	1,137345	0,150356
	0,0605	0,775634	0,775585	133,128 (0,266)	141,121	1,136776	0,151250
	0,0605	0,775634	0,775585	133,128 (0,266)	141,121	1,136776	0,151250
318,15	0,0000	0,767612	0,767562	-	-	1,156019	-
	0,0039	0,767809	0,767811	125,887 (4,381)	126,406	1,155771	0,145413

Tableau 13 (suite) :

	0,0083	0,768091	0,768091	126,476 (2,041)	127,585	1,155533	0,146071
	0,0098	0,768182	0,768183	126,671 (1,736)	127,976	1,155531	0,146307
	0,0113	0,768265	0,768280	126,878 (1,496)	128,390	1,155371	0,146517
	0,0151	0,768514	0,768516	127,383 (1,114)	129,400	1,155076	0,147055
	0,0201	0,768803	0,768820	128,043 (0,839)	130,721	1,154745	0,147774
	0,0231	0,769047	0,769007	128,454 (0,722)	131,544	1,154610	0,148235
	0,0271	0,769267	0,769243	128,977 (0,618)	132,590	1,154314	0,148798
	0,0288	0,769372	0,769346	129,208 (0,580)	133,051	1,154197	0,149049
	0,0373	0,769813	0,769849	130,348 (0,444)	135,333	1,153539	0,150275
	0,0540	0,770731	0,770795	132,579 (0,304)	139,793	1,152373	0,152692
	0,0605	0,771199	0,771149	133,444 (0,269)	141,521	1,151718	0,153597
T (K)	1-Propanol Acide Acétylsalicylique						
288,15	0,0000	0,807486	0,807512	-	-	0,978788	-
	0,0041	0,807753	0,807755	131,575 (3,632)	131,875	0,978731	0,128759
	0,0055	0,807834	0,807837	131,677 (2,699)	132,077	0,978717	0,128858
	0,0077	0,807977	0,807971	131,842 (1,916)	132,408	0,978743	0,129032
	0,0117	0,808218	0,808206	132,135 (1,261)	132,995	0,978580	0,129283
	0,0152	0,808393	0,808411	132,392 (0,968)	133,510	0,978558	0,129535
	0,0189	0,808635	0,808622	132,659 (0,782)	134,043	0,978493	0,129786
	0,0227	0,808822	0,808843	132,940 (0,648)	134,606	0,978385	0,130044
	0,0273	0,809123	0,809104	133,274 (0,539)	135,275	0,978296	0,130359
	0,0303	0,809275	0,809276	133,497 (0,481)	135,720	0,978222	0,130567
	0,0378	0,809705	0,809697	134,048 (0,384)	136,821	0,978066	0,131084
	0,0448	0,810071	0,810088	134,566 (0,325)	137,857	0,977847	0,131559
	0,0538	0,810582	0,810575	135,223 (0,268)	139,170	0,977644	0,132174
293,15	0,0000	0,803506	0,803532	-	-	0,992434	-
	0,0041	0,803772	0,803774	132,100 (3,662)	132,403	0,992352	0,131064
	0,0055	0,803854	0,803856	132,202 (2,721)	132,609	0,992337	0,131167
	0,0077	0,803994	0,803989	132,370 (1,932)	132,945	0,992337	0,131340
	0,0117	0,804236	0,804224	132,667 (1,272)	133,540	0,992190	0,131605
	0,0152	0,804419	0,804428	132,929 (0,976)	134,062	0,992139	0,131860
	0,0189	0,804648	0,804638	133,199 (0,789)	134,603	0,992057	0,132116
	0,0227	0,804838	0,804858	133,484 (0,654)	135,175	0,991951	0,132383
	0,0273	0,805138	0,805118	133,824 (0,543)	135,854	0,991864	0,132709
	0,0303	0,805287	0,805289	134,050 (0,485)	136,305	0,991778	0,132920

Tableau 13 (suite) :

	0,0378	0,805717	0,805709	134,608 (0,387)	137,422	0,991603	0,133451
	0,0448	0,806083	0,806098	135,134 (0,328)	138,474	0,991396	0,133943
	0,0538	0,806591	0,806583	135,801 (0,270)	139,805	0,991174	0,134573
298,15	0,0000	0,799501	0,799526	-	-	1,006249	-
	0,0041	0,799766	0,799768	132,496 (3,695)	133,035	1,006141	0,133277
	0,0055	0,799845	0,799849	132,602 (2,746)	133,324	1,006125	0,133386
	0,0077	0,799988	0,799982	132,775 (1,949)	133,794	1,006099	0,133560
	0,0117	0,800226	0,800216	133,081 (1,283)	134,629	1,005968	0,133845
	0,0152	0,800413	0,800420	133,350 (0,985)	135,362	1,005888	0,134105
	0,0189	0,800637	0,800629	133,628 (0,796)	136,121	1,005788	0,134371
	0,0227	0,800828	0,800849	133,922 (0,659)	136,922	1,005683	0,134652
	0,0273	0,801127	0,801108	134,272 (0,548)	137,875	1,005598	0,134994
	0,0303	0,801278	0,801279	134,505 (0,490)	138,508	1,005498	0,135213
	0,0378	0,801703	0,801697	135,080 (0,391)	140,075	1,005305	0,135765
	0,0448	0,802070	0,802085	135,622 (0,331)	141,549	1,005109	0,136283
	0,0538	0,802575	0,802568	136,308 (0,273)	143,416	1,004869	0,136940
303,15	0,0000	0,795466	0,795492	-	-	1,020239	-
	0,0041	0,795729	0,795732	133,262 (3,722)	133,551	1,020107	0,135901
	0,0055	0,795812	0,795813	133,360 (2,766)	133,747	1,020089	0,136005
	0,0077	0,795951	0,795945	133,519 (1,964)	134,066	1,020038	0,136162
	0,0117	0,796190	0,796178	133,802 (1,293)	134,632	1,019922	0,136434
	0,0152	0,796373	0,796381	134,050 (0,992)	135,129	1,019814	0,136671
	0,0189	0,796595	0,796590	134,308 (0,802)	135,644	1,019697	0,136917
	0,0227	0,796789	0,796809	134,579 (0,665)	136,187	1,019593	0,137180
	0,0273	0,797087	0,797067	134,902 (0,553)	136,833	1,019509	0,137500
	0,0303	0,797237	0,797237	135,117 (0,494)	137,263	1,019397	0,137703
	0,0378	0,797661	0,797655	135,648 (0,394)	138,325	1,019182	0,138215
	0,0448	0,798028	0,798043	136,149 (0,334)	139,325	1,018997	0,138700
	0,0538	0,798533	0,798526	136,783 (0,275)	140,592	1,018734	0,139310
310,15	0,0000	0,789758	0,789781	-	-	1,040148	-
	0,0041	0,790019	0,790021	133,724 (3,773)	134,036	1,039979	0,139017
	0,0055	0,790099	0,790102	133,829 (2,804)	134,248	1,039960	0,139134
	0,0077	0,790239	0,790233	134,002 (1,991)	134,594	1,039871	0,139299
	0,0117	0,790476	0,790466	134,308 (1,310)	135,207	1,039777	0,139611
	0,0152	0,790657	0,790668	134,577 (1,006)	135,745	1,039626	0,139867

Tableau 13 (suite) :

	0,0189	0,790885	0,790876	134,855 (0,813)	136,302	1,039484	0,140136
	0,0227	0,791073	0,791094	135,150 (0,674)	136,890	1,039382	0,140429
	0,0273	0,791371	0,791351	135,499 (0,560)	137,589	1,039301	0,140785
	0,0303	0,791520	0,791521	135,732 (0,500)	138,055	1,039170	0,141007
	0,0378	0,791942	0,791936	136,307 (0,399)	139,205	1,038928	0,141572
	0,0448	0,792306	0,792321	136,849 (0,338)	140,288	1,038760	0,142114
	0,0538	0,792808	0,792801	137,535 (0,278)	141,659	1,038471	0,142786
313,15	0,0000	0,787287	0,787312	-	-	1,048797	-
	0,0041	0,787549	0,787551	134,244 (3,789)	134,545	1,048614	0,140713
	0,0055	0,787631	0,787631	134,346 (2,816)	134,749	1,048594	0,140827
	0,0077	0,787765	0,787763	134,512 (1,999)	135,082	1,048489	0,140984
	0,0117	0,788005	0,787994	134,807 (1,316)	135,673	1,048405	0,141290
	0,0152	0,788190	0,788195	135,066 (1,010)	136,191	1,048237	0,141535
	0,0189	0,788410	0,788403	135,335 (0,816)	136,728	1,048085	0,141794
	0,0227	0,788600	0,788620	135,618 (0,677)	137,295	1,047984	0,142080
	0,0273	0,788898	0,788876	135,955 (0,563)	137,969	1,047904	0,142426
	0,0303	0,789045	0,789046	136,179 (0,503)	138,417	1,047764	0,142640
	0,0378	0,789465	0,789460	136,733 (0,401)	139,525	1,047511	0,143186
	0,0448	0,789831	0,789845	137,255 (0,340)	140,568	1,047350	0,143713
	0,0538	0,790332	0,790325	137,916 (0,280)	141,889	1,047047	0,144363
318,15	0,0000	0,783129	0,783152	-	-	1,063395	-
	0,0041	0,783388	0,783391	134,513 (3,829)	134,830	1,063185	0,142947
	0,0055	0,783470	0,783471	134,621 (2,845)	135,045	1,063163	0,143069
	0,0077	0,783605	0,783602	134,796 (2,020)	135,395	1,063031	0,143231
	0,0117	0,783844	0,783833	135,106 (1,330)	136,016	1,062962	0,143565
	0,0152	0,784028	0,784035	135,378 (1,021)	136,562	1,062764	0,143822
	0,0189	0,784249	0,784242	135,660 (0,825)	137,126	1,062593	0,144097
	0,0227	0,784438	0,784459	135,958 (0,683)	137,722	1,062493	0,144404
	0,0273	0,784734	0,784714	136,313 (0,568)	138,431	1,062414	0,144774
	0,0303	0,784881	0,784883	136,548 (0,508)	138,902	1,062261	0,145002
	0,0378	0,785302	0,785297	137,131 (0,405)	140,068	1,061986	0,145584
	0,0448	0,785666	0,785680	137,680 (0,343)	141,165	1,061837	0,146150
	0,0538	0,786164	0,786158	138,376 (0,283)	142,555	1,061514	0,146843
T (K)	1- Butanol Acide Acétylsalicylique						
288,15	0,0000	0,813287	0,813326	-	-	0,925761	-

Tableau 13 (suite) :

	0,0051	0,813603	0,813613	136,729 (2,786)	136,883	0,925937	0,126645
	0,0072	0,813740	0,813729	136,792 (1,937)	137,008	0,925886	0,126675
	0,0094	0,813877	0,813854	136,859 (1,507)	137,142	0,925963	0,126752
	0,0116	0,813954	0,813974	136,923 (1,223)	137,272	0,925981	0,126812
	0,0147	0,814158	0,814144	137,015 (0,966)	137,455	0,926119	0,126922
	0,0197	0,814356	0,814425	137,167 (0,713)	137,761	0,926092	0,127050
	0,0259	0,814832	0,814766	137,353 (0,543)	138,132	0,926141	0,127226
	0,0304	0,815007	0,815009	137,487 (0,466)	138,400	0,925971	0,127317
	0,0349	0,815238	0,815254	137,622 (0,404)	138,670	0,925887	0,127427
	0,0453	0,815815	0,815818	137,936 (0,311)	139,297	0,925620	0,127672
	0,0539	0,816286	0,816280	138,195 (0,261)	139,816	0,925250	0,127854
	0,0614	0,816674	0,816676	138,420 (0,229)	140,263	0,924930	0,128012
293,15	0,0000	0,809498	0,809538	-	-	0,937868	-
	0,0051	0,809810	0,809823	137,582 (2,804)	137,709	0,938040	0,129099
	0,0072	0,809945	0,809938	137,634 (1,949)	137,811	0,938019	0,129129
	0,0094	0,810084	0,810062	137,689 (1,517)	137,922	0,938085	0,129192
	0,0116	0,810173	0,810182	137,742 (1,231)	138,028	0,938108	0,129242
	0,0147	0,810362	0,810350	137,817 (0,973)	138,178	0,938216	0,129331
	0,0197	0,810561	0,810630	137,942 (0,718)	138,430	0,938199	0,129438
	0,0259	0,811030	0,810969	138,095 (0,547)	138,735	0,938241	0,129584
	0,0304	0,811210	0,811212	138,205 (0,469)	138,955	0,938104	0,129660
	0,0349	0,811441	0,811456	138,316 (0,407)	139,177	0,938019	0,129748
	0,0453	0,812015	0,812019	138,573 (0,313)	139,691	0,937740	0,129942
	0,0539	0,812484	0,812481	138,787 (0,263)	140,118	0,937368	0,130083
	0,0614	0,812875	0,812876	138,971 (0,231)	140,485	0,937014	0,130201
298,15	0,0000	0,805686	0,805724	-	-	0,950119	-
	0,0051	0,805992	0,806007	138,368 (2,822)	138,474	0,950287	0,131530
	0,0072	0,806129	0,806122	138,411 (1,963)	138,560	0,950296	0,131562
	0,0094	0,806269	0,806245	138,457 (1,527)	138,652	0,950351	0,131613
	0,0116	0,806357	0,806364	138,502 (1,239)	138,741	0,950380	0,131657
	0,0147	0,806544	0,806531	138,564 (0,980)	138,866	0,950457	0,131728
	0,0197	0,806744	0,806810	138,669 (0,723)	139,076	0,950449	0,131819
	0,0259	0,807208	0,807148	138,797 (0,551)	139,331	0,950484	0,131941
	0,0304	0,807388	0,807390	138,888 (0,472)	139,515	0,950380	0,132007
	0,0349	0,807617	0,807633	138,981 (0,410)	139,701	0,950294	0,132079
	0,0453	0,808191	0,808194	139,196 (0,315)	140,131	0,950002	0,132234

Tableau 13 (suite) :

	0,0539 0,0614	0,808658 0,809051	0,808655 0,809050	139,375 (0,265) 139,529 (0,232)	140,487 140,795	0,949629 0,949242	0,132343 0,132429
303,15	0,0000	0,801846	0,801885	-	-	0,962517	-
	0,0051	0,802153	0,802166	139,146 (2,842)	139,234	0,962681	0,133993
	0,0072	0,802285	0,802281	139,181 (1,977)	139,306	0,962719	0,134028
	0,0094	0,802427	0,802403	139,220 (1,538)	139,383	0,962763	0,134068
	0,0116	0,802515	0,802521	139,257 (1,248)	139,458	0,962798	0,134107
	0,0147	0,802701	0,802688	139,310 (0,987)	139,563	0,962844	0,134161
	0,0197	0,802898	0,802965	139,397 (0,729)	139,739	0,962846	0,134239
	0,0259	0,803358	0,803301	139,504 (0,555)	139,952	0,962874	0,134342
	0,0304	0,803543	0,803542	139,581 (0,476)	140,106	0,962803	0,134401
	0,0349	0,803770	0,803785	139,659 (0,413)	140,262	0,962715	0,134459
	0,0453	0,804340	0,804344	139,839 (0,318)	140,622	0,962412	0,134580
	0,0539	0,804807	0,804804	139,989 (0,267)	140,921	0,962038	0,134664
	0,0614	0,805199	0,805198	140,118 (0,234)	141,178	0,961618	0,134722
310,15	0,0000	0,796418	0,796458	-	-	0,980140	-
	0,0051	0,796722	0,796736	140,466 (2,867)	140,510	0,980298	0,137737
	0,0072	0,796856	0,796849	140,483 (1,995)	140,545	0,980379	0,137769
	0,0094	0,796994	0,796971	140,502 (1,552)	140,584	0,980408	0,137785
	0,0116	0,797078	0,797088	140,521 (1,260)	140,621	0,980450	0,137807
	0,0147	0,797267	0,797253	140,547 (0,996)	140,673	0,980453	0,137827
	0,0197	0,797459	0,797528	140,591 (0,736)	140,760	0,980468	0,137866
	0,0259	0,797919	0,797861	140,644 (0,560)	140,866	0,980488	0,137916
	0,0304	0,798104	0,798101	140,682 (0,481)	140,943	0,980464	0,137947
	0,0349	0,798325	0,798342	140,721 (0,418)	141,020	0,980374	0,137967
	0,0453	0,798896	0,798900	140,810 (0,321)	141,200	0,980053	0,137999
	0,0539	0,799362	0,799359	140,885 (0,270)	141,348	0,979676	0,138011
	0,0614	0,799754	0,799754	140,949 (0,237)	141,477	0,979207	0,138000
313,15	0,0000	0,794069	0,794110	-	-	0,987793	-
	0,0051	0,794372	0,794387	141,054 (2,878)	141,075	0,987950	0,139393
	0,0072	0,794505	0,794499	141,062 (2,003)	141,092	0,988049	0,139421
	0,0094	0,794646	0,794620	141,071 (1,558)	141,110	0,988071	0,139426
	0,0116	0,794729	0,794737	141,080 (1,000)	141,128	0,988117	0,139439
	0,0147	0,794916	0,794901	141,093 (0,739)	141,153	0,988101	0,139440
	0,0197	0,795107	0,795176	141,113 (0,563)	141,195	0,988122	0,139458
	0,0259	0,795563	0,795508	141,139 (0,483)	141,245	0,988138	0,139481

Tableau 13 (suite) :

	0,0304	0,795750	0,795747	141,157 (0,483)	141,282	0,988134	0,139496
	0,0349	0,795972	0,795988	141,175 (0,420)	141,319	0,988043	0,139497
	0,0453	0,796543	0,796545	141,219 (0,323)	141,405	0,987715	0,139481
	0,0539	0,797006	0,797004	141,254 (0,271)	141,476	0,987336	0,139455
	0,0614	0,797400	0,797399	141,285 (0,238)	141,538	0,986846	0,139407
318,15	0,0000	0,790119	0,790161	-	-	1,000696	-
	0,0051	0,790421	0,790436	141,860 (2,900)	141,864	1,000848	0,142018
	0,0072	0,790554	0,790548	141,861 (2,018)	141,867	1,000978	0,142050
	0,0094	0,790692	0,790668	141,863 (1,570)	141,870	1,000988	0,142042
	0,0116	0,790776	0,790784	141,864 (1,274)	141,873	1,001040	0,142050
	0,0147	0,790963	0,790948	141,867 (1,008)	141,878	1,000992	0,142033
	0,0197	0,791153	0,791221	141,870 (0,744)	141,885	1,001023	0,142036
	0,0259	0,791605	0,791552	141,875 (0,567)	141,894	1,001032	0,142038
	0,0304	0,791793	0,791790	141,878 (0,487)	141,901	1,001062	0,142044
	0,0349	0,792014	0,792030	141,882 (0,423)	141,908	1,000970	0,142029
	0,0453	0,792581	0,792585	141,890 (0,325)	141,924	1,000629	0,141977
	0,0539	0,793045	0,793043	141,896 (0,274)	141,937	1,000249	0,141921
	0,0614	0,793438	0,793437	141,902 (0,240)	141,949	0,999724	0,141843
T (K)	Isopropanol + Acide Acétylsalicylique						
288,15	0,0000	0,789667	0,789607	-	-	1,036649	-
	0,0033	0,789839	0,789816	127,274 (4,787)	127,634	1,036575	0,131901
	0,0057	0,789923	0,789966	127,534 (2,767)	128,153	1,036567	0,132179
	0,0081	0,790103	0,790112	127,787 (1,964)	128,660	1,036570	0,132448
	0,0098	0,790217	0,790216	127,968 (1,617)	129,023	1,036639	0,132656
	0,0122	0,790394	0,790366	128,232 (1,299)	129,551	1,036600	0,132920
	0,0152	0,790580	0,790551	128,558 (1,040)	130,204	1,036609	0,133261
	0,0203	0,790815	0,790859	129,109 (0,776)	131,305	1,036553	0,133822
	0,0231	0,791028	0,791028	129,415 (0,679)	131,918	1,036473	0,134126
	0,0283	0,791358	0,791332	129,969 (0,547)	133,026	1,036357	0,134681
	0,0450	0,792296	0,792297	131,777 (0,344)	136,640	1,036077	0,136515
	0,0532	0,792737	0,792757	132,669 (0,289)	138,422	1,035858	0,137407
	0,0610	0,793198	0,793182	133,511 (0,251)	140,104	1,035700	0,138257
293,15	0,0000	0,785517	0,785460	-	-	1,062059	-
	0,0033	0,785689	0,785668	128,095 (4,822)	128,442	1,061982	0,136005
	0,0057	0,785773	0,785817	128,345 (2,787)	128,944	1,061939	0,136268
	0,0081	0,785954	0,785962	128,590 (1,979)	129,433	1,061925	0,136532

Tableau 13 (suite) :

	0,0098	0,786064	0,786065	128,765 (1,629)	129,783	1,061950	0,136728
	0,0122	0,786243	0,786214	129,020 (1,308)	130,293	1,061896	0,136988
	0,0152	0,786429	0,786398	129,335 (1,048)	130,923	1,061882	0,137323
	0,0203	0,786664	0,786704	129,866 (0,782)	131,986	1,061783	0,137872
	0,0231	0,786869	0,786873	130,162 (0,685)	132,578	1,061683	0,138170
	0,0283	0,787201	0,787176	130,697 (0,551)	133,647	1,061544	0,138717
	0,0450	0,788133	0,788137	132,442 (0,346)	137,137	1,061147	0,140515
	0,0532	0,788577	0,788596	133,303 (0,291)	138,857	1,060878	0,141390
	0,0610	0,789036	0,789020	134,116 (0,253)	140,481	1,060654	0,142221
298,15	0,0000	0,781304	0,781250	-	-	1,087827	-
	0,0033	0,781478	0,781457	128,738 (4,862)	129,080	1,087746	0,140003
	0,0057	0,781561	0,781605	128,985 (2,810)	129,573	1,087668	0,140257
	0,0081	0,781740	0,781749	129,225 (1,995)	130,055	1,087636	0,140520
	0,0098	0,781851	0,781852	129,398 (1,643)	130,400	1,087616	0,140707
	0,0122	0,782029	0,782001	129,648 (1,319)	130,901	1,087546	0,140969
	0,0152	0,782215	0,782183	129,958 (1,057)	131,521	1,087509	0,141304
	0,0203	0,782449	0,782489	130,481 (0,789)	132,568	1,087365	0,141852
	0,0231	0,782652	0,782657	130,772 (0,691)	133,149	1,087246	0,142149
	0,0283	0,782981	0,782958	131,298 (0,556)	134,202	1,087083	0,142699
	0,0450	0,783913	0,783916	133,016 (0,350)	137,636	1,086567	0,144495
	0,0532	0,784356	0,784374	133,863 (0,294)	139,329	1,086247	0,145370
	0,0610	0,784812	0,784797	134,663 (0,256)	140,926	1,085955	0,146199
303,15	0,0000	0,777022	0,776967	-	-	1,113979	-
	0,0033	0,777194	0,777174	129,019 (4,913)	129,374	1,113892	0,143680
	0,0057	0,777279	0,777322	129,275 (2,840)	129,885	1,113779	0,143939
	0,0081	0,777458	0,777466	129,524 (2,016)	130,384	1,113727	0,144215
	0,0098	0,777567	0,777568	129,703 (1,660)	130,741	1,113662	0,144403
	0,0122	0,777746	0,777716	129,963 (1,333)	131,261	1,113575	0,144681
	0,0152	0,777932	0,777899	130,284 (1,068)	131,904	1,113514	0,145034
	0,0203	0,778164	0,778203	130,826 (0,797)	132,988	1,113324	0,145610
	0,0231	0,778366	0,778371	131,127 (0,698)	133,591	1,113185	0,145925
	0,0283	0,778695	0,778672	131,673 (0,562)	134,682	1,112997	0,146507
	0,0450	0,779626	0,779627	133,453 (0,353)	138,240	1,112360	0,148401
	0,0532	0,780063	0,780083	134,330 (0,296)	139,994	1,111990	0,149326
	0,0610	0,780520	0,780504	135,159 (0,258)	141,650	1,111632	0,150198

Tableau 13 (suite) :

310,15	0,0000	0,770895	0,770843	-	-	1,151270	-
	0,0033	0,771068	0,771048	129,802 (4,977)	130,150	1,151177	0,149389
	0,0057	0,771153	0,771196	130,053 (2,877)	130,651	1,151013	0,149634
	0,0081	0,771331	0,771339	130,297 (2,043)	131,140	1,150935	0,149910
	0,0098	0,771438	0,771441	130,472 (1,682)	131,491	1,150806	0,150087
	0,0122	0,771619	0,771589	130,727 (1,351)	132,000	1,150696	0,150366
	0,0152	0,771802	0,771770	131,042 (1,082)	132,630	1,150601	0,150720
	0,0203	0,772032	0,772073	131,573 (0,808)	133,693	1,150345	0,151296
	0,0231	0,772234	0,772240	131,869 (0,707)	134,284	1,150178	0,151611
	0,0283	0,772559	0,772540	132,404 (0,569)	135,354	1,149956	0,152198
	0,0450	0,773495	0,773491	134,149 (0,358)	138,843	1,149144	0,154095
	0,0532	0,773925	0,773946	135,009 (0,301)	140,562	1,148699	0,155022
	0,0610	0,774381	0,774367	135,822 (0,262)	142,186	1,148244	0,155892
313,15	0,0000	0,768218	0,768165	-	-	1,167516	-
	0,0033	0,768390	0,768370	129,940 (5,011)	130,297	1,167419	0,151657
	0,0057	0,768475	0,768518	130,197 (2,897)	130,811	1,167233	0,151906
	0,0081	0,768650	0,768661	130,448 (2,056)	131,313	1,167142	0,152191
	0,0098	0,768763	0,768763	130,628 (1,693)	131,672	1,166985	0,152370
	0,0122	0,768939	0,768910	130,889 (1,360)	132,195	1,166865	0,152660
	0,0152	0,769126	0,769091	131,212 (1,089)	132,841	1,166755	0,153027
	0,0203	0,769354	0,769394	131,757 (0,813)	133,932	1,166470	0,153624
	0,0231	0,769556	0,769561	132,060 (0,712)	134,538	1,166291	0,153952
	0,0283	0,769877	0,769860	132,609 (0,573)	135,636	1,166053	0,154562
	0,0450	0,770813	0,770810	134,399 (0,360)	139,215	1,165166	0,156530
	0,0532	0,771244	0,771264	135,282 (0,303)	140,979	1,164690	0,157493
	0,0610	0,771697	0,771683	136,116 (0,263)	142,644	1,164194	0,158395
318,15	0,0000	0,763675	0,763624	-	-	1,194966	-
	0,0033	0,763848	0,763828	130,606 (5,059)	130,948	1,194865	0,156016
	0,0057	0,763932	0,763975	130,852 (2,924)	131,441	1,194642	0,156248
	0,0081	0,764110	0,764117	131,093 (2,076)	131,923	1,194532	0,156525
	0,0098	0,764218	0,764219	131,266 (1,710)	132,268	1,194328	0,156688
	0,0122	0,764397	0,764366	131,516 (1,373)	132,770	1,194191	0,156972
	0,0152	0,764582	0,764546	131,826 (1,100)	133,391	1,194056	0,157330
	0,0203	0,764807	0,764848	132,350 (0,821)	134,437	1,193723	0,157909
	0,0231	0,765009	0,765015	132,641 (0,719)	135,020	1,193523	0,158228
	0,0283	0,765330	0,765313	133,167 (0,579)	136,073	1,193260	0,158824

Tableau 13 (suite) :

	0,0450	0,766268	0,766261	134,886 (0,364)	139,509	1,192243	0,160738
	0,0532	0,766694	0,766715	135,734 (0,306)	141,202	1,191711	0,161675
	0,0610	0,767150	0,767135	136,534 (0,266)	142,801	1,191142	0,162549
T (K)	Isobutanol + acide acétylsalicylique						
288,15	0,0000	0,806182	0,806196	-	-	0,943481	-
	0,0054	0,806491	0,806496	137,559 (2,679)	137,609	0,943542	0,129807
	0,0094	0,806727	0,806719	137,596 (1,538)	137,683	0,943616	0,129856
	0,0122	0,806887	0,806876	137,622 (1,184)	137,736	0,943587	0,129869
	0,0148	0,806993	0,807021	137,646 (0,973)	137,784	0,943486	0,129868
	0,0197	0,807313	0,807294	137,692 (0,731)	137,876	0,943593	0,129932
	0,0233	0,807500	0,807491	137,725 (0,619)	137,942	0,943500	0,129945
	0,0264	0,807652	0,807663	137,754 (0,546)	138,000	0,943498	0,129971
	0,0297	0,807834	0,807843	137,784 (0,486)	138,061	0,943545	0,130008
	0,0352	0,808169	0,808150	137,836 (0,408)	138,164	0,943426	0,130036
	0,0444	0,808633	0,808652	137,922 (0,322)	138,335	0,943187	0,130078
	0,0536	0,809153	0,809158	138,008 (0,268)	138,508	0,942757	0,130092
	0,0576	0,809382	0,809371	138,045 (0,247)	138,581	0,942581	0,130099
	0,0576	0,809382	0,809371	138,045 (0,247)	138,581	0,942581	0,130099
293,15	0,0000	0,802351	0,802357	-	-	0,959897	-
	0,0054	0,802650	0,802655	138,166 (2,699)	138,213	0,959897	0,132626
	0,0094	0,802888	0,802878	138,201 (1,550)	138,282	0,959916	0,132664
	0,0122	0,803048	0,803034	138,225 (1,193)	138,330	0,959873	0,132676
	0,0148	0,803146	0,803179	138,247 (0,981)	138,375	0,959776	0,132676
	0,0197	0,803468	0,803450	138,289 (0,737)	138,460	0,959806	0,132725
	0,0233	0,803655	0,803647	138,320 (0,624)	138,521	0,959696	0,132735
	0,0264	0,803805	0,803818	138,347 (0,550)	138,575	0,959672	0,132757
	0,0297	0,803990	0,803997	138,375 (0,489)	138,631	0,959671	0,132785
	0,0352	0,804324	0,804303	138,423 (0,411)	138,727	0,959536	0,132809
	0,0444	0,804785	0,804803	138,502 (0,325)	138,885	0,959269	0,132843
	0,0536	0,805303	0,805308	138,582 (0,270)	139,045	0,958864	0,132858
	0,0576	0,805530	0,805521	138,616 (0,249)	139,113	0,958701	0,132866
	0,0576	0,805530	0,805521	138,616 (0,249)	139,113	0,958701	0,132866
298,15	0,0000	0,798479	0,798481	-	-	0,976516	-
	0,0054	0,798773	0,798778	138,806 (2,721)	138,837	0,976456	0,135524
	0,0094	0,799010	0,798999	138,829 (1,562)	138,883	0,976417	0,135542
	0,0122	0,799170	0,799155	138,845 (1,203)	138,915	0,976360	0,135547
	0,0148	0,799262	0,799300	138,860 (0,989)	138,945	0,976268	0,135543

Tableau 13 (suite) :

	0,0197	0,799589	0,799570	138,888 (0,743)	139,001	0,976220	0,135566
	0,0233	0,799776	0,799766	138,908 (0,629)	139,042	0,976092	0,135565
	0,0264	0,799924	0,799937	138,926 (0,555)	139,078	0,976046	0,135576
	0,0297	0,800108	0,800115	138,945 (0,493)	139,115	0,975997	0,135588
	0,0352	0,800440	0,800420	138,977 (0,414)	139,179	0,975845	0,135596
	0,0444	0,800901	0,800920	139,029 (0,328)	139,284	0,975548	0,135602
	0,0536	0,801418	0,801424	139,083 (0,272)	139,391	0,975168	0,135598
	0,0576	0,801646	0,801636	139,106 (0,251)	139,436	0,975016	0,135598
303,15	0,0000	0,794567	0,794566	-	-	0,993345	-
	0,0054	0,794857	0,794862	139,489 (2,742)	139,508	0,993224	0,138516
	0,0094	0,795093	0,795082	139,503 (1,574)	139,535	0,993129	0,138515
	0,0122	0,795253	0,795237	139,512 (1,212)	139,554	0,993058	0,138514
	0,0148	0,795339	0,795381	139,521 (0,996)	139,572	0,992969	0,138508
	0,0197	0,795670	0,795650	139,538 (0,749)	139,605	0,992844	0,138507
	0,0233	0,795856	0,795846	139,550 (0,634)	139,629	0,992698	0,138496
	0,0264	0,796001	0,796015	139,560 (0,559)	139,651	0,992629	0,138498
	0,0297	0,796187	0,796193	139,571 (0,497)	139,673	0,992532	0,138495
	0,0352	0,796517	0,796497	139,590 (0,418)	139,711	0,992363	0,138489
	0,0444	0,796977	0,796995	139,622 (0,330)	139,773	0,992036	0,138473
	0,0536	0,797493	0,797498	139,654 (0,275)	139,837	0,991682	0,138453
	0,0576	0,797719	0,797710	139,667 (0,253)	139,864	0,991543	0,138447
	0,0000	0,789009	0,789000	-	-	1,017297	-
310,15	0,0054	0,789294	0,789295	140,113 (2,777)	140,130	1,017088	0,142457
	0,0094	0,789526	0,789514	140,125 (1,594)	140,155	1,016910	0,142443
	0,0122	0,789685	0,789669	140,134 (1,228)	140,174	1,016819	0,142441
	0,0148	0,789765	0,789812	140,143 (1,009)	140,190	1,016735	0,142440
	0,0197	0,790101	0,790081	140,158 (0,759)	140,222	1,016499	0,142419
	0,0233	0,790285	0,790276	140,170 (0,642)	140,245	1,016327	0,142405
	0,0264	0,790432	0,790445	140,180 (0,567)	140,265	1,016225	0,142403
	0,0297	0,790619	0,790622	140,190 (0,504)	140,286	1,016060	0,142389
	0,0352	0,790947	0,790926	140,208 (0,423)	140,322	1,015865	0,142381
	0,0444	0,791406	0,791422	140,238 (0,335)	140,381	1,015496	0,142359
	0,0536	0,791918	0,791924	140,268 (0,278)	140,441	1,015177	0,142347
	0,0576	0,792144	0,792135	140,281 (0,256)	140,466	1,015055	0,142343

Tableau 13 (suite) :

313,15	0,0000	0,786594	0,786584	-	-	1,027706	-
	0,0054	0,786877	0,786878	140,363 (2,793)	140,384	1,027458	0,144159
	0,0094	0,787111	0,787098	140,379 (1,603)	140,415	1,027245	0,144141
	0,0122	0,787268	0,787252	140,389 (1,235)	140,437	1,027145	0,144142
	0,0148	0,787344	0,787396	140,400 (1,015)	140,457	1,027064	0,144144
	0,0197	0,787685	0,787663	140,418 (0,763)	140,495	1,026779	0,144119
	0,0233	0,787869	0,787858	140,432 (0,646)	140,523	1,026596	0,144107
	0,0264	0,788015	0,788028	140,444 (0,570)	140,547	1,026480	0,144104
	0,0297	0,788200	0,788205	140,457 (0,507)	140,572	1,026284	0,144088
	0,0352	0,788528	0,788507	140,478 (0,425)	140,615	1,026079	0,144083
	0,0444	0,788985	0,789003	140,514 (0,336)	140,686	1,025691	0,144066
	0,0536	0,789499	0,789504	140,550 (0,280)	140,758	1,025389	0,144064
	0,0576	0,789723	0,789715	140,566 (0,258)	140,789	1,025273	0,144065
318,15	0,0000	0,782520	0,782504	-	-	1,045268	-
	0,0054	0,782798	0,782798	140,735 (2,821)	140,766	1,044956	0,146987
	0,0094	0,783029	0,783017	140,758 (1,619)	140,811	1,044683	0,146967
	0,0122	0,783190	0,783171	140,774 (1,247)	140,843	1,044567	0,146974
	0,0148	0,783259	0,783314	140,789 (1,025)	140,873	1,044489	0,146985
	0,0197	0,783601	0,783582	140,817 (0,770)	140,929	1,044123	0,146956
	0,0233	0,783789	0,783777	140,837 (0,652)	140,970	1,043921	0,146949
	0,0264	0,783933	0,783945	140,855 (0,575)	141,006	1,043781	0,146950
	0,0297	0,784120	0,784122	140,873 (0,512)	141,043	1,043536	0,146932
	0,0352	0,784443	0,784424	140,905 (0,430)	141,107	1,043312	0,146937
	0,0444	0,784901	0,784919	140,958 (0,340)	141,212	1,042894	0,146936
	0,0536	0,785411	0,785418	141,011 (0,282)	141,318	1,042617	0,146958
	0,0576	0,785637	0,785628	141,034 (0,260)	141,363	1,042515	0,146969
T (K)	Eau + Acide acétylsalicylique						
288,15	0,0000	0,999051	0,999066	-	-	0,155408	-
	0,0022	0,999169	0,999174	131,684 (3,232)	133,624	0,155629	0,020593
	0,0026	0,999190	0,999193	132,052 (2,716)	134,360	0,155388	0,020512
	0,0031	0,999218	0,999213	132,430 (2,333)	135,116	0,155385	0,020570
	0,0035	0,999247	0,999232	132,818 (2,039)	135,892	0,156146	0,020949
	0,0043	0,999258	0,999268	133,542 (1,650)	137,337	0,156140	0,021020
	0,0049	0,999283	0,999291	134,008 (1,470)	138,269	0,156137	0,021073
	0,0053	0,999312	0,999309	134,379 (1,352)	139,010	0,156371	0,021195
	0,0056	0,999322	0,999322	134,671 (1,271)	139,594	0,156132	0,021155

Tableau 13 (suite) :

	0,0062	0,999351	0,999345	135,170 (1,155)	140,591	0,156128	0,021220
	0,0070	0,999385	0,999377	135,890 (1,019)	142,031	0,156123	0,021318
	0,0075	0,999392	0,999396	136,324 (0,952)	142,897	0,156120	0,021378
	0,0078	0,999409	0,999406	136,570 (0,917)	143,389	0,155882	0,021350
293,15	0,0000	0,998156	0,998173	-	-	0,205739	-
	0,0022	0,998271	0,998276	133,696 (3,235)	135,238	0,205855	0,027574
	0,0026	0,998292	0,998295	133,989 (2,718)	135,824	0,205714	0,027554
	0,0031	0,998317	0,998314	134,289 (2,336)	136,424	0,205710	0,027615
	0,0035	0,998349	0,998334	134,598 (2,041)	137,041	0,206570	0,028041
	0,0043	0,998357	0,998369	135,173 (1,652)	138,191	0,206563	0,028112
	0,0049	0,998382	0,998391	135,544 (1,472)	138,932	0,206558	0,028166
	0,0053	0,998412	0,998408	135,839 (1,354)	139,521	0,206692	0,028257
	0,0056	0,998420	0,998422	136,071 (1,273)	139,985	0,206552	0,028250
	0,0062	0,998450	0,998445	136,468 (1,156)	140,778	0,206547	0,028318
	0,0070	0,998481	0,998477	137,041 (1,020)	141,923	0,206541	0,028419
	0,0075	0,998491	0,998495	137,385 (0,953)	142,611	0,206537	0,028481
	0,0078	0,998508	0,998506	137,581 (0,919)	143,003	0,206397	0,028481
298,15	0,0000	0,996995	0,997014	-	-	0,256228	-
	0,0022	0,997109	0,997115	134,917 (3,241)	136,424	0,256239	0,034576
	0,0026	0,997131	0,997133	135,203 (2,723)	136,996	0,256197	0,034627
	0,0031	0,997156	0,997152	135,497 (2,340)	137,583	0,256193	0,034702
	0,0035	0,997185	0,997171	135,798 (2,045)	138,186	0,257154	0,035185
	0,0043	0,997194	0,997205	136,361 (1,655)	139,310	0,257145	0,035276
	0,0049	0,997215	0,997227	136,723 (1,474)	140,034	0,257139	0,035344
	0,0053	0,997248	0,997244	137,011 (1,356)	140,610	0,257172	0,035414
	0,0056	0,997256	0,997257	137,238 (1,275)	141,064	0,257131	0,035449
	0,0062	0,997286	0,997279	137,626 (1,158)	141,839	0,257126	0,035532
	0,0070	0,997314	0,997310	138,186 (1,022)	142,957	0,257118	0,035657
	0,0075	0,997324	0,997329	138,522 (0,955)	143,630	0,257113	0,035734
	0,0078	0,997341	0,997339	138,714 (0,920)	144,012	0,257073	0,035768
303,15	0,0000	0,995593	0,995620	-	-	0,306907	-
	0,0022	0,995711	0,995717	136,992 (3,247)	138,182	0,306814	0,041989
	0,0026	0,995731	0,995734	137,218 (2,729)	138,634	0,306872	0,042095
	0,0031	0,995757	0,995752	137,450 (2,345)	139,097	0,306866	0,042165
	0,0035	0,995783	0,995771	137,688 (2,049)	139,574	0,307928	0,042690
	0,0043	0,995793	0,995804	138,132 (1,658)	140,461	0,307918	0,042767

Tableau 13 (suite) :

	0,0049	0,995814	0,995825	138,418 (1,478)	141,033	0,307911	0,042828
	0,0053	0,995846	0,995842	138,645 (1,359)	141,487	0,307843	0,042859
	0,0056	0,995854	0,995855	138,825 (1,278)	141,845	0,307902	0,042922
	0,0062	0,995882	0,995877	139,131 (1,161)	142,457	0,307896	0,042998
	0,0070	0,995912	0,995908	139,573 (1,025)	143,341	0,307886	0,043113
	0,0075	0,995921	0,995926	139,839 (0,957)	143,872	0,307880	0,043184
	0,0078	0,995938	0,995936	139,990 (0,923)	144,174	0,307940	0,043242

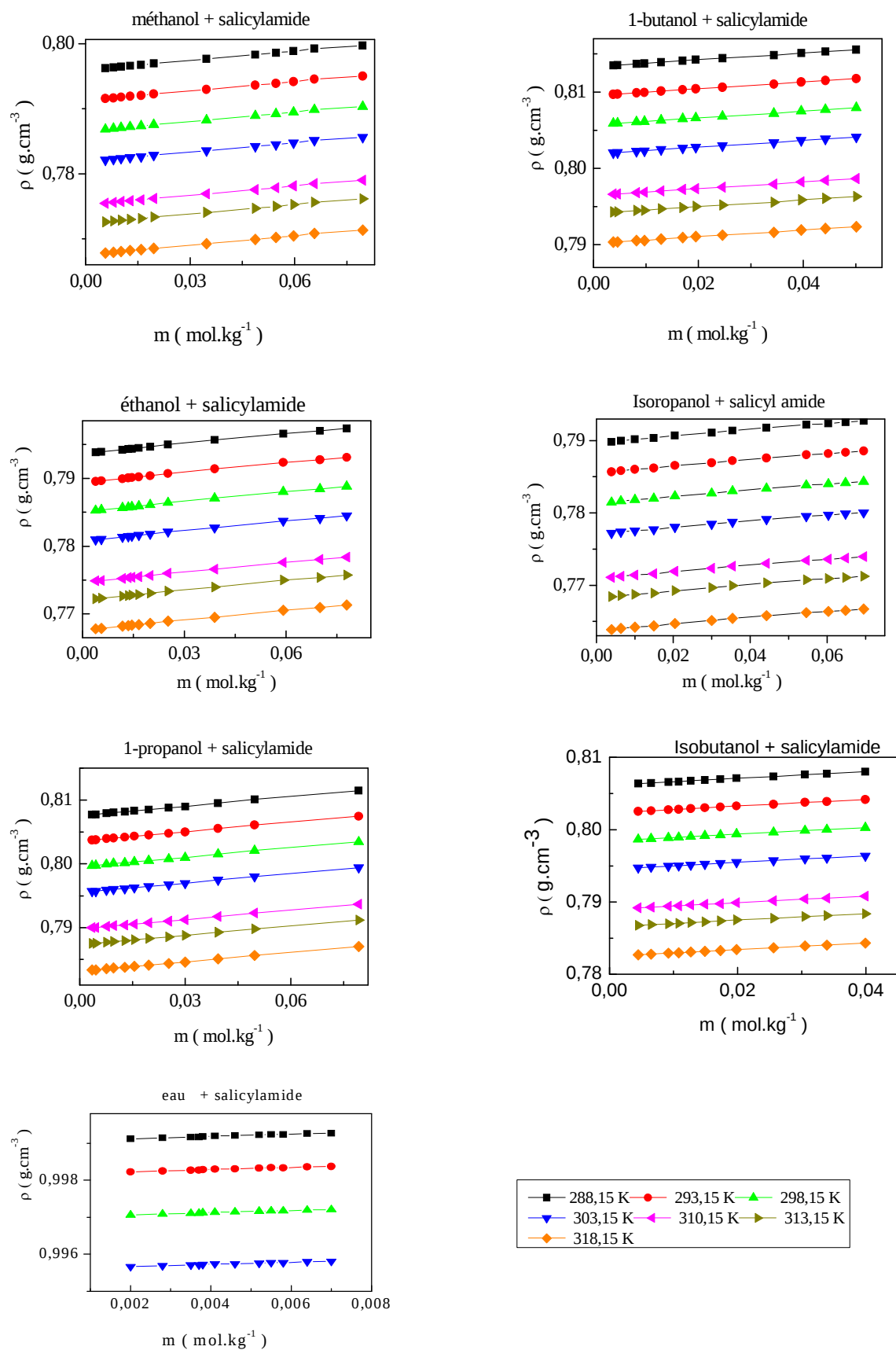


Figure 10 : Masses volumiques en fonction de la molalité alcools (1) + salicylamide (2) .

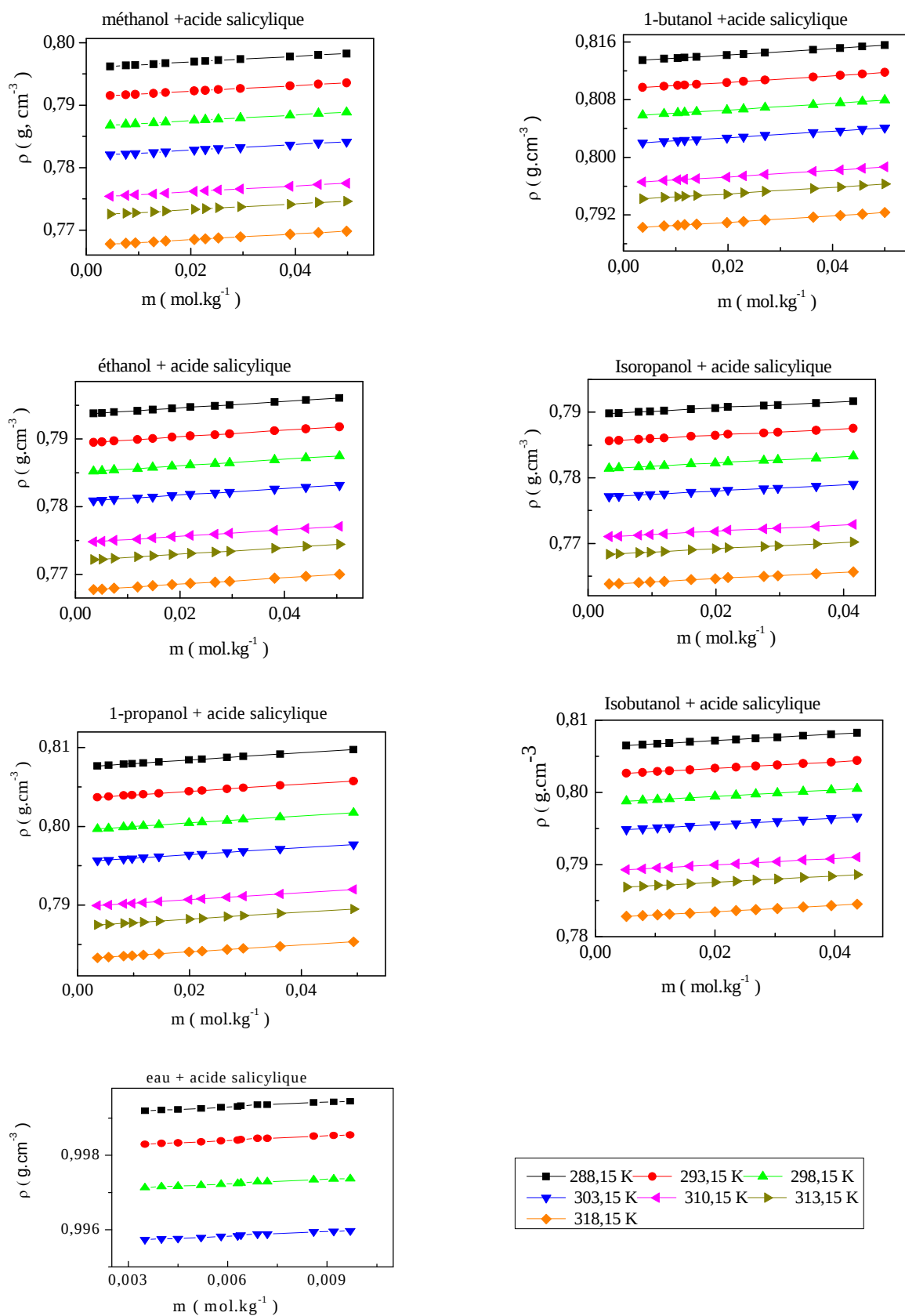


Figure 11 : Masses volumiques en fonction de la molalité alcools (1) + acide salicylique(2).

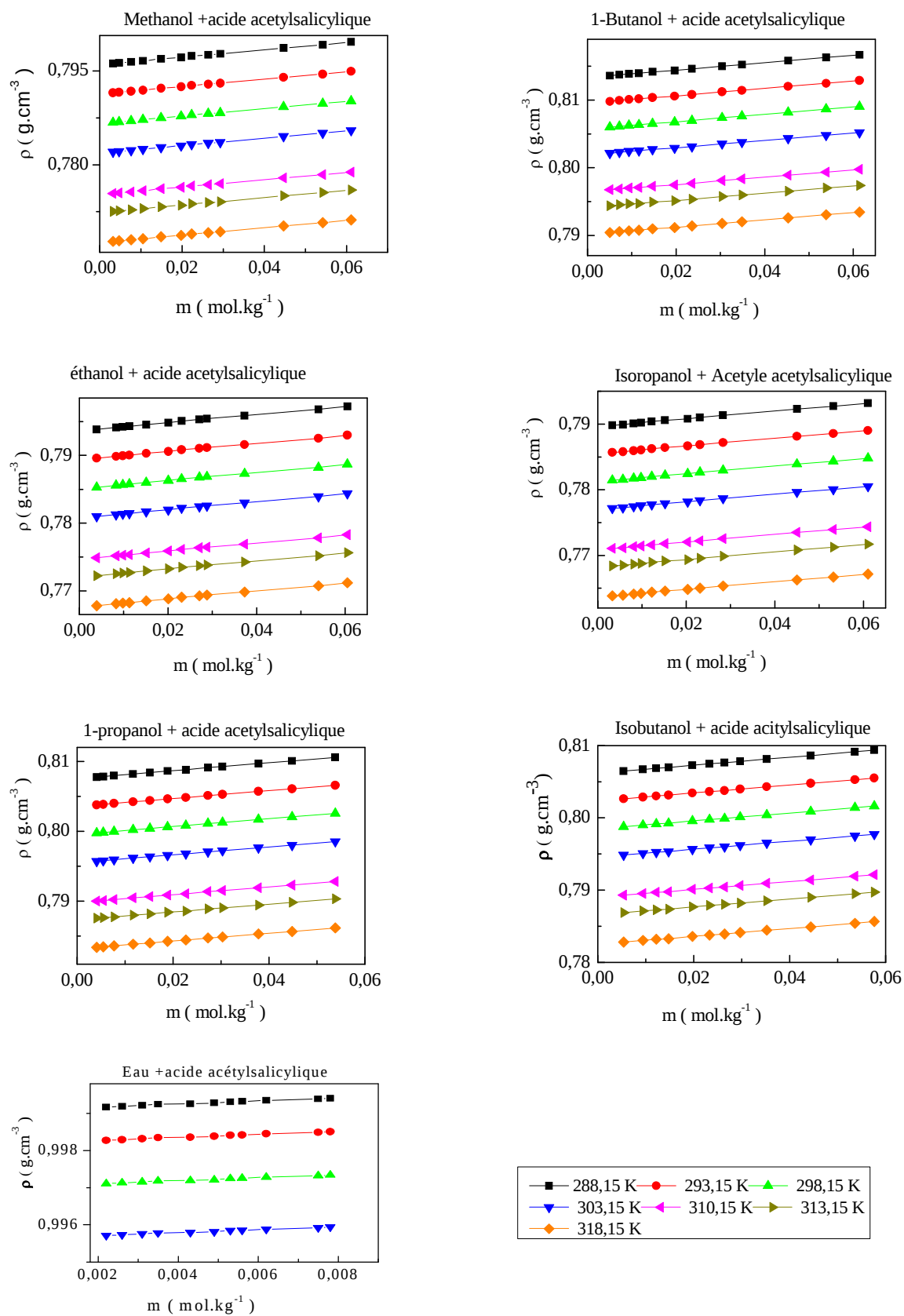


Figure 12 : Masses volumiques en fonction de la molalité alcools (1) + acide acétylsalicylique(2).

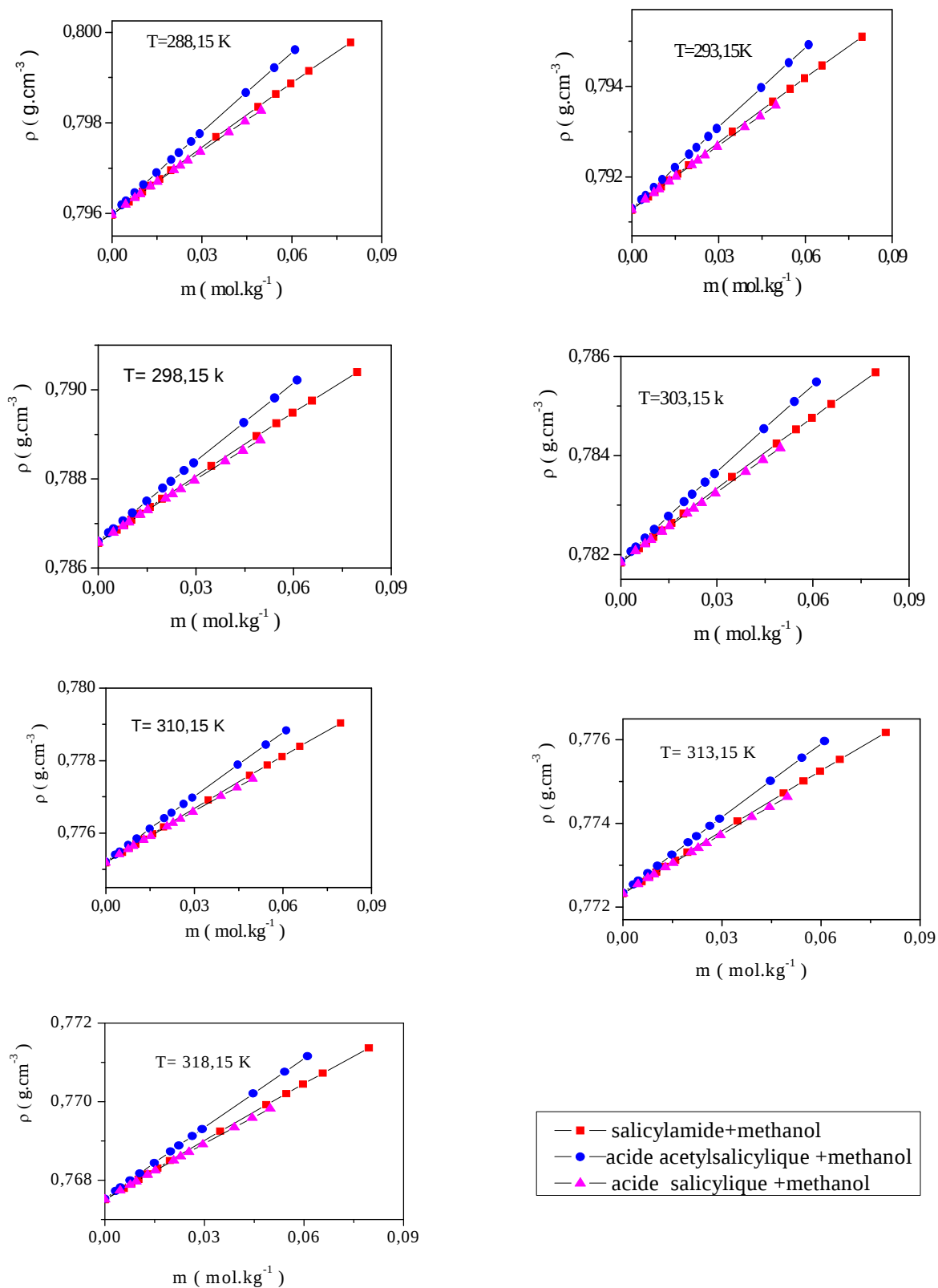


Figure 13 : Masses volumiques en fonction de la molalité du méthanol + salicylamide , ou, acide salicylique ,ou, acide acétylsalicylique .

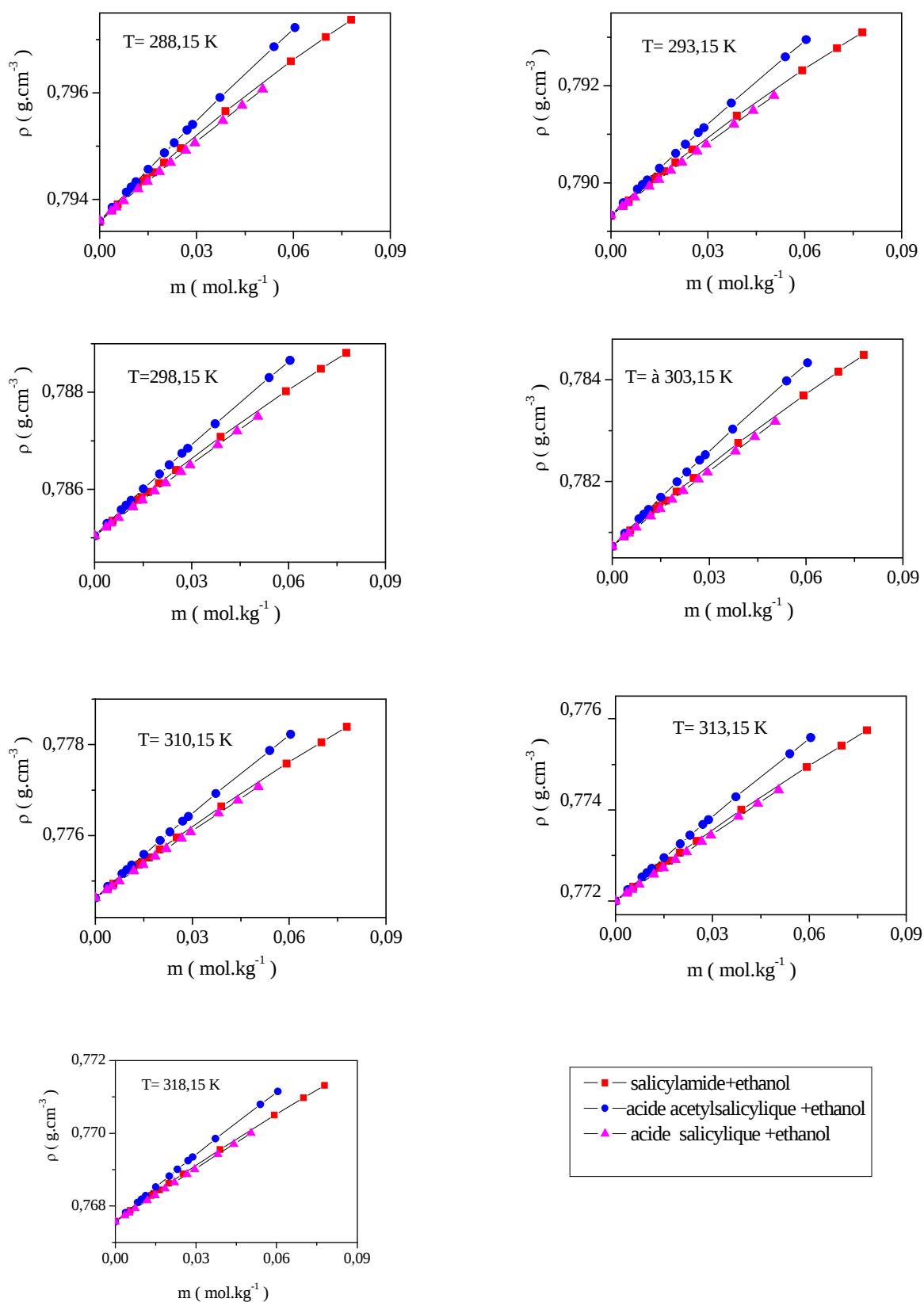


Figure 14 : Masses volumiques en fonction de la molalité de l'éthanol + salicylamide , ou, acide salicylique ,ou, acide acétylsalicylique .

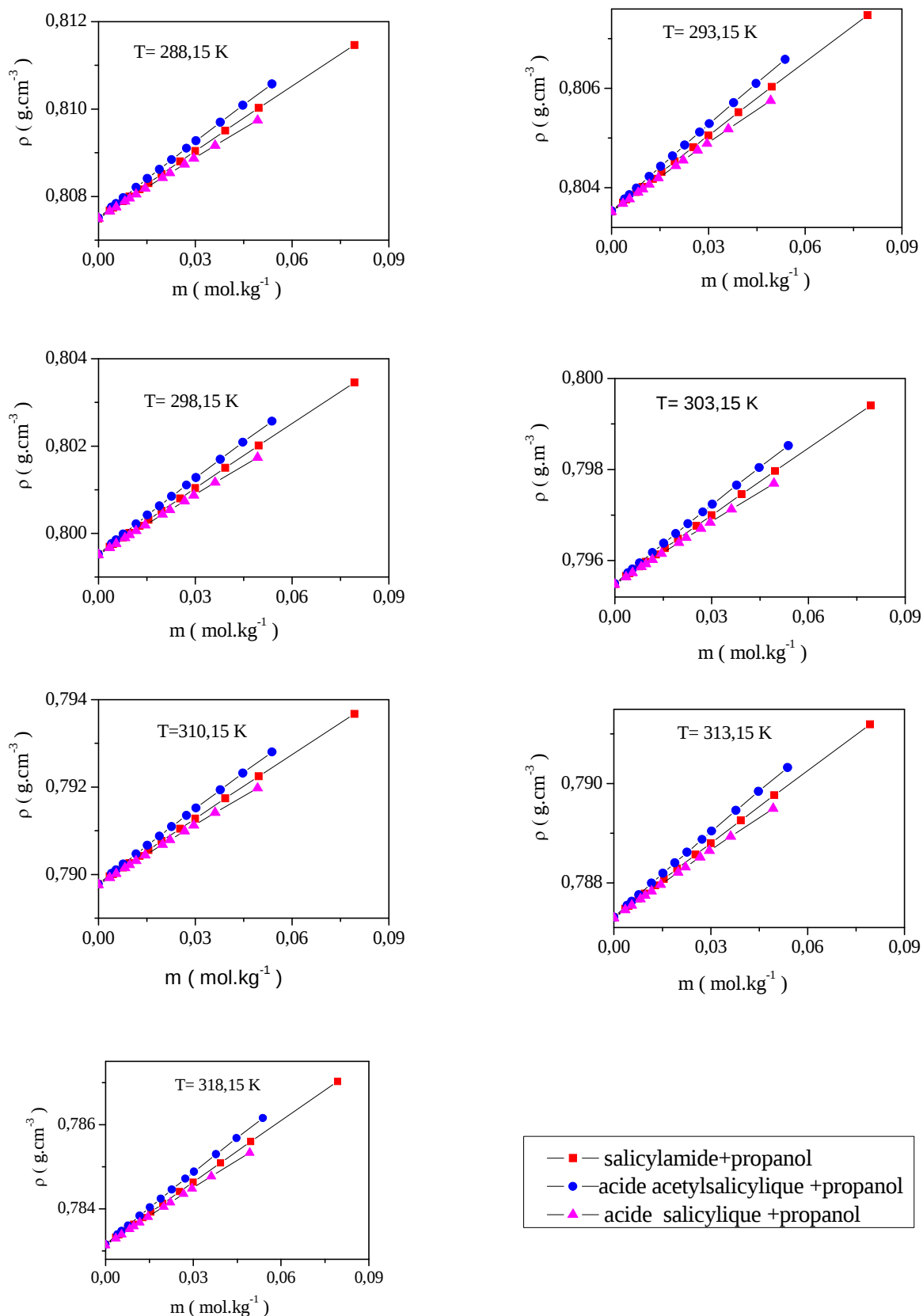


Figure 15 : Masses volumiques en fonction de la molalité du 1-propanol + salicylamide , ou, acide salicylique ,ou, acide acétylsalicylique .

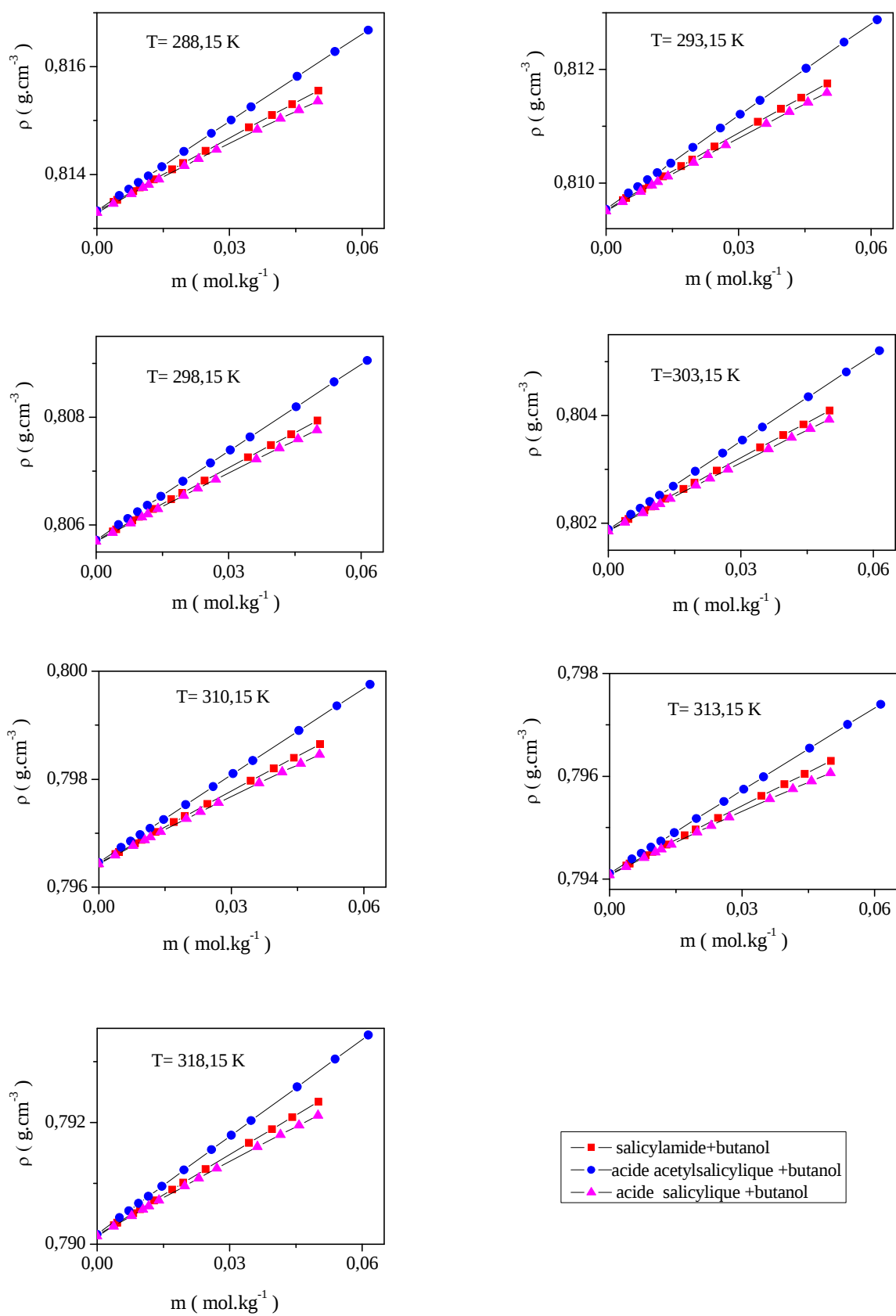


Figure 16 : Masses volumiques en fonction de la molalité du 1-butanol + salicylamide , ou, acide salicylique ,ou, acide acétylsalicylique .

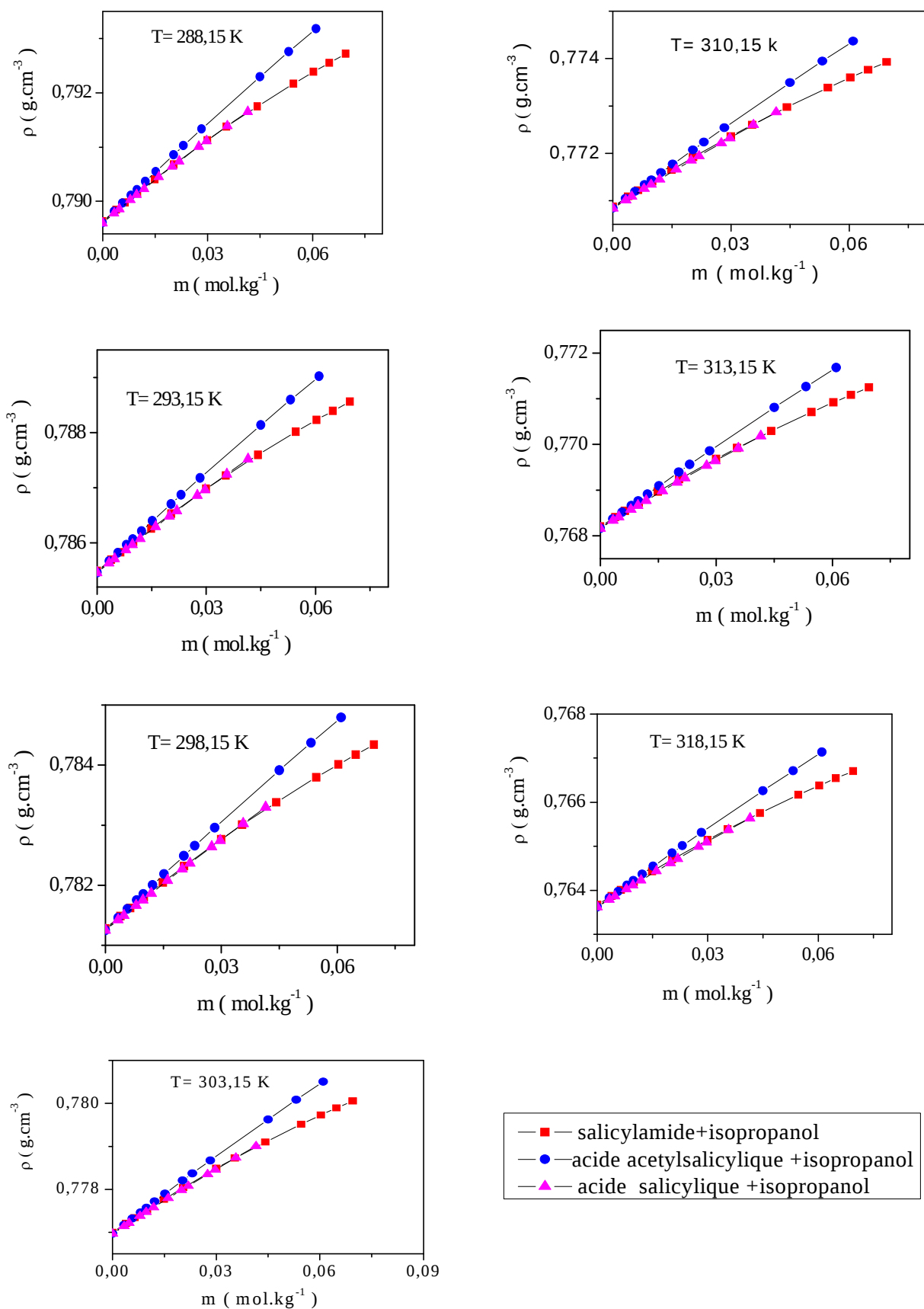


Figure 17 : Masses volumiques en fonction de la molalité de l'isopropanol + salicylamide , ou, acide salicylique ,ou, acide acétylsalicylique .

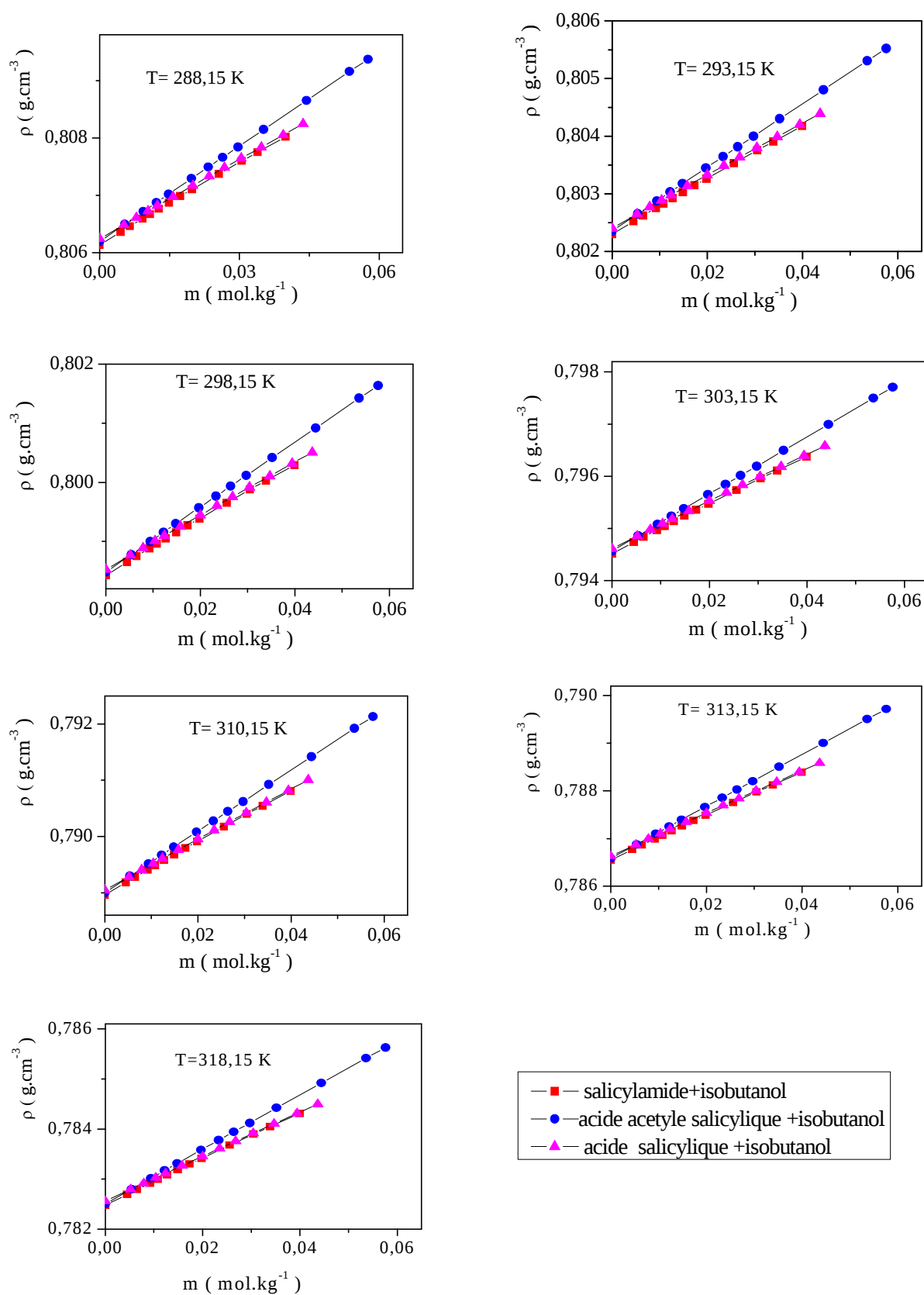


Figure 18 : Masses volumiques en fonction de la molalité de l'isobutanol + salicylamide , ou, acide salicylique ,ou, acide acétylsalicylique .

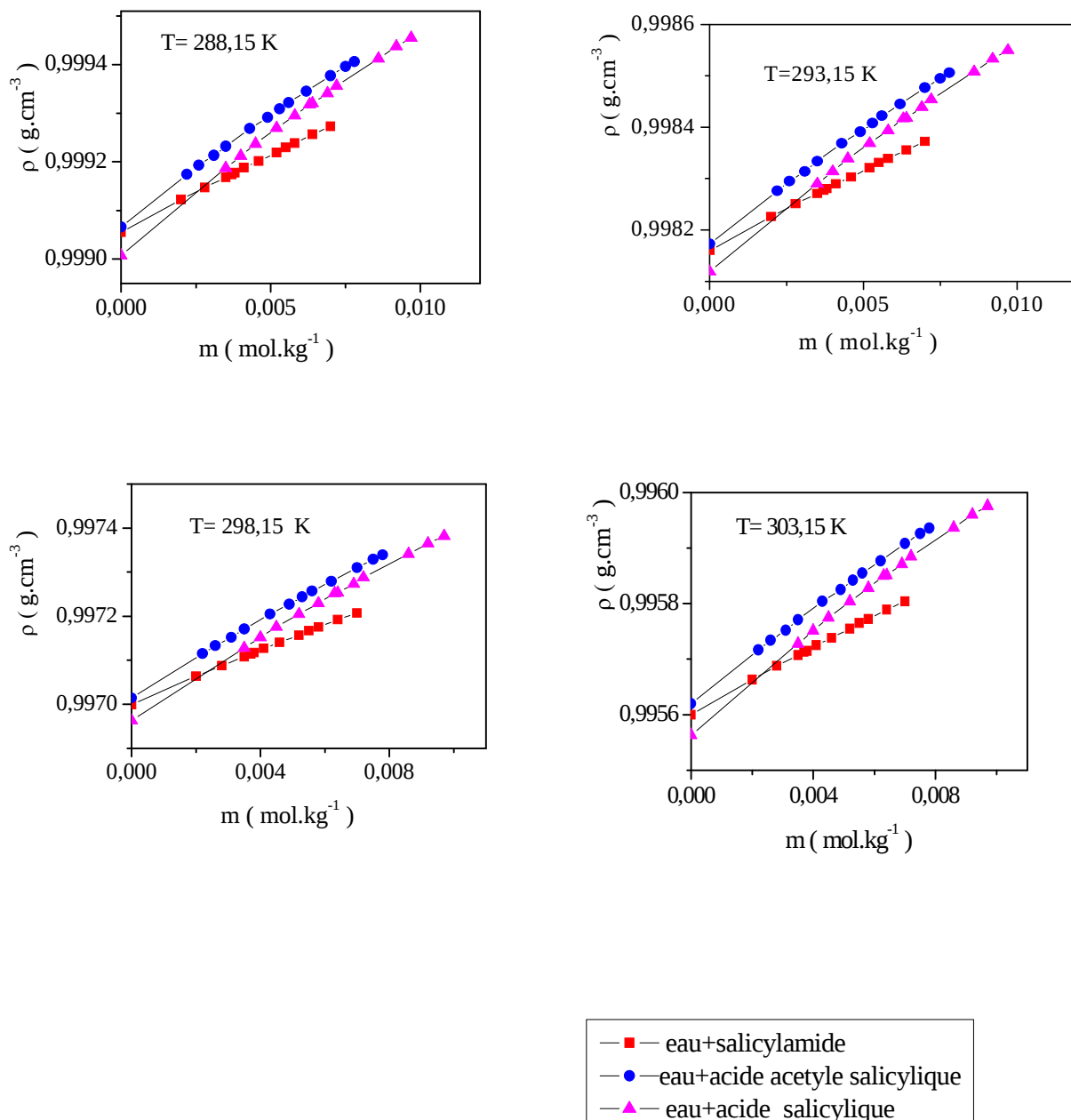


Figure 19 : Masses volumiques en fonction de la molalité de l'eau + salicylamide , ou, acide salicylique ,ou, acide acétylsalicylique .

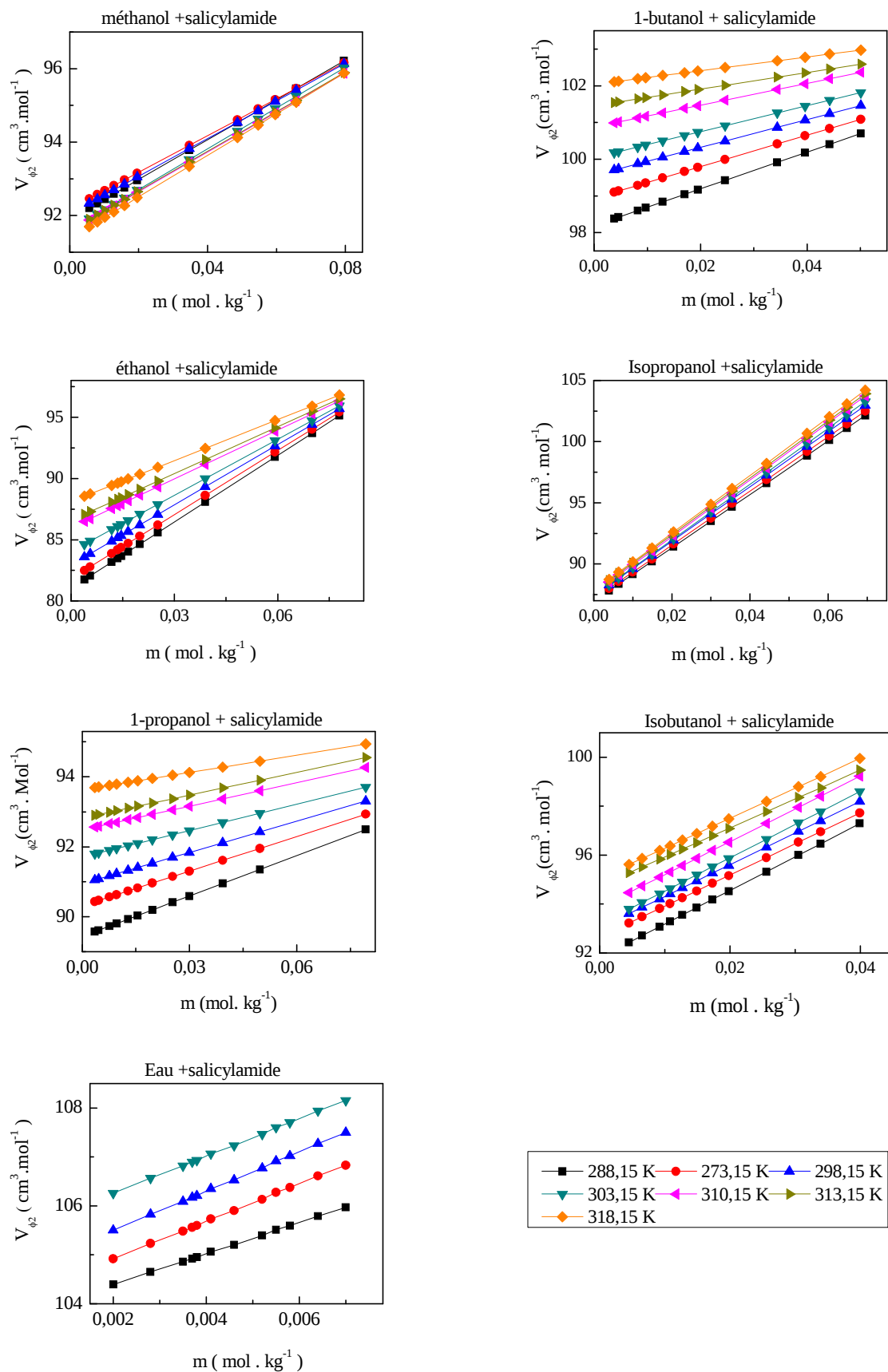


Figure 20 : Volumes molaires apparents en fonction de la molalité du salicylamide dans les alcools étudiés.

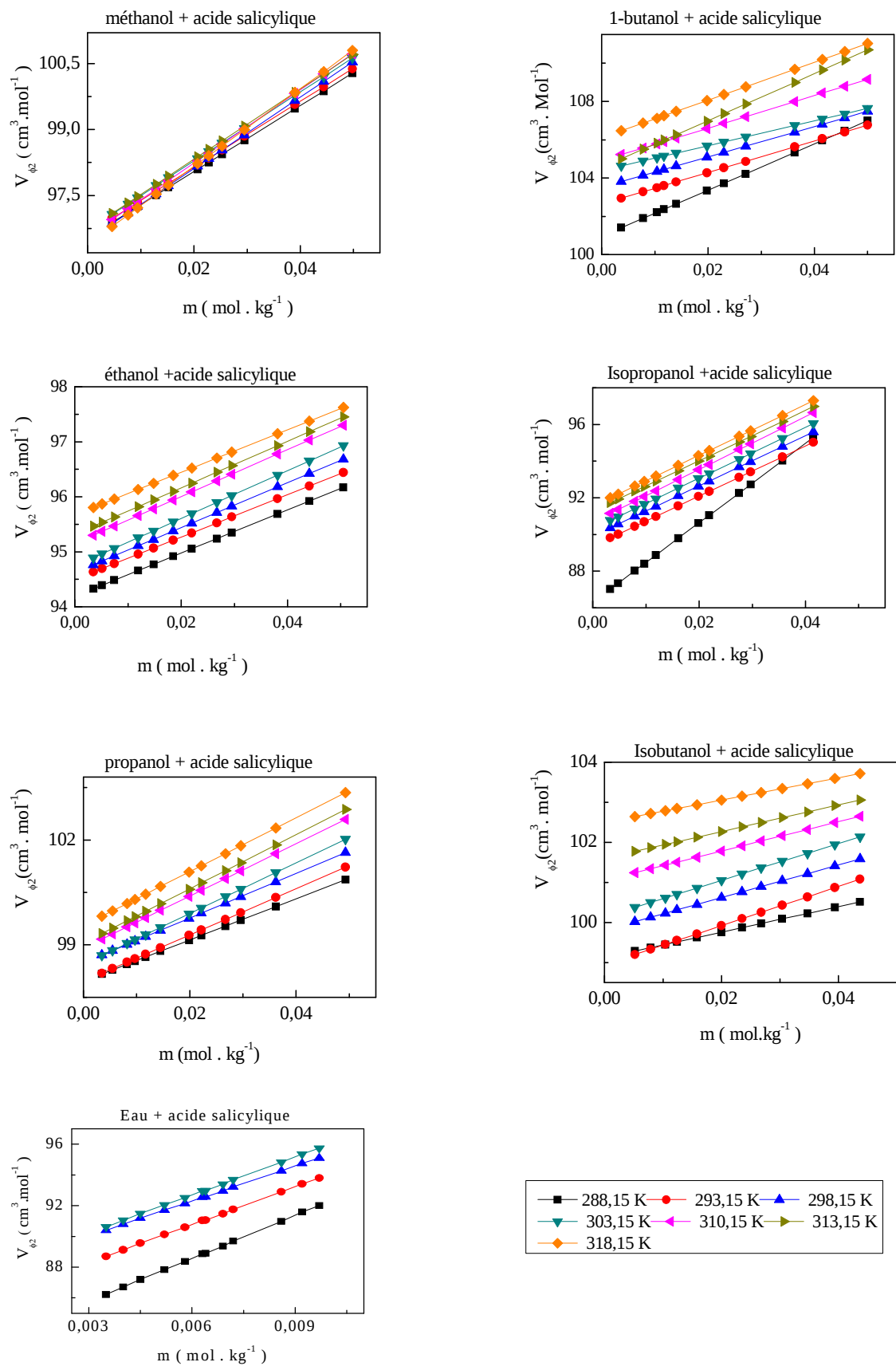


Figure 21 : Volumes molaires apparents en fonction de la molalité de l'acide salicylique dans les alcools étudiés.

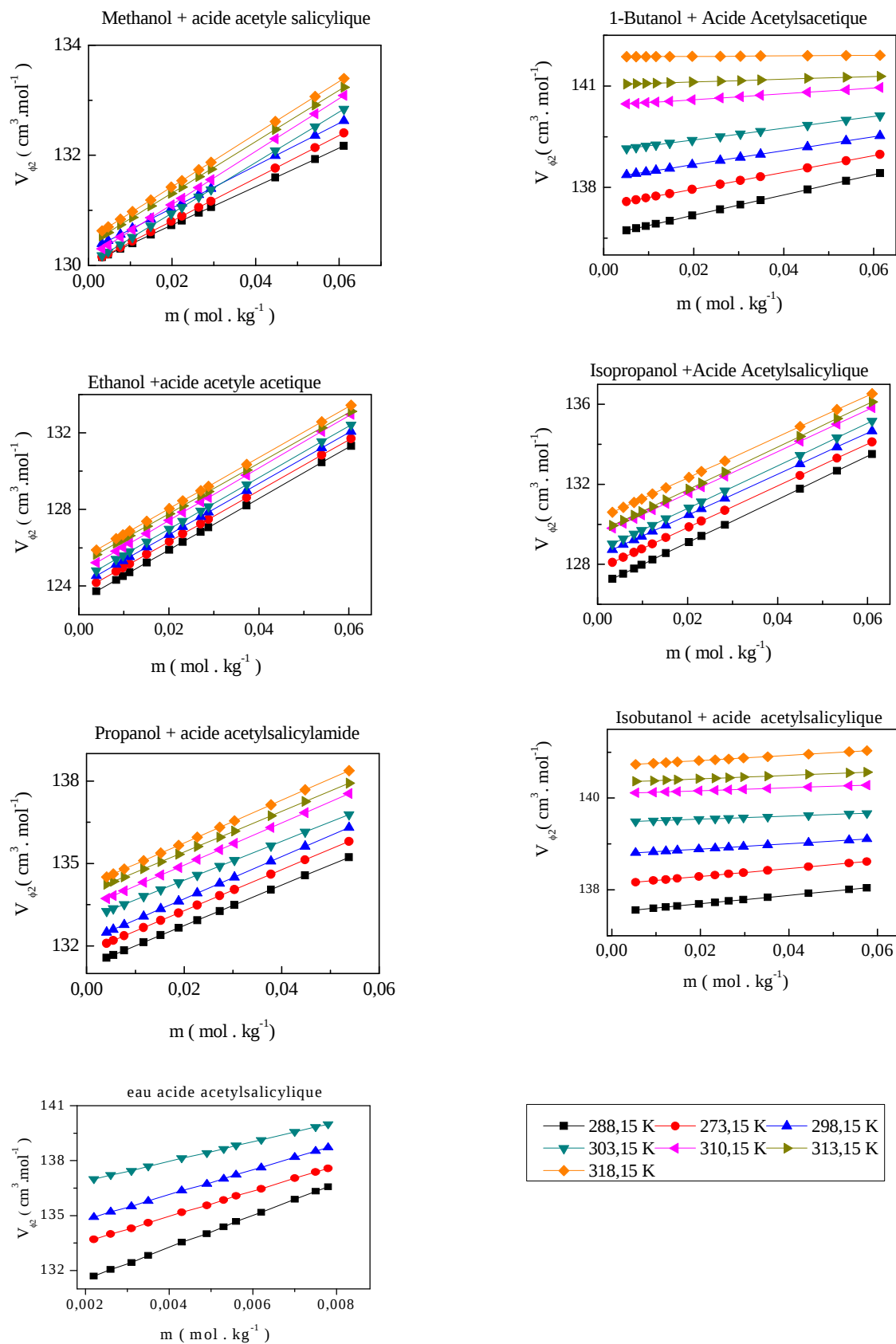


Figure 22 : Volumes molaires apparents en fonction de la molalité de l'acide acétylsalicylique dans les alcools étudiés.

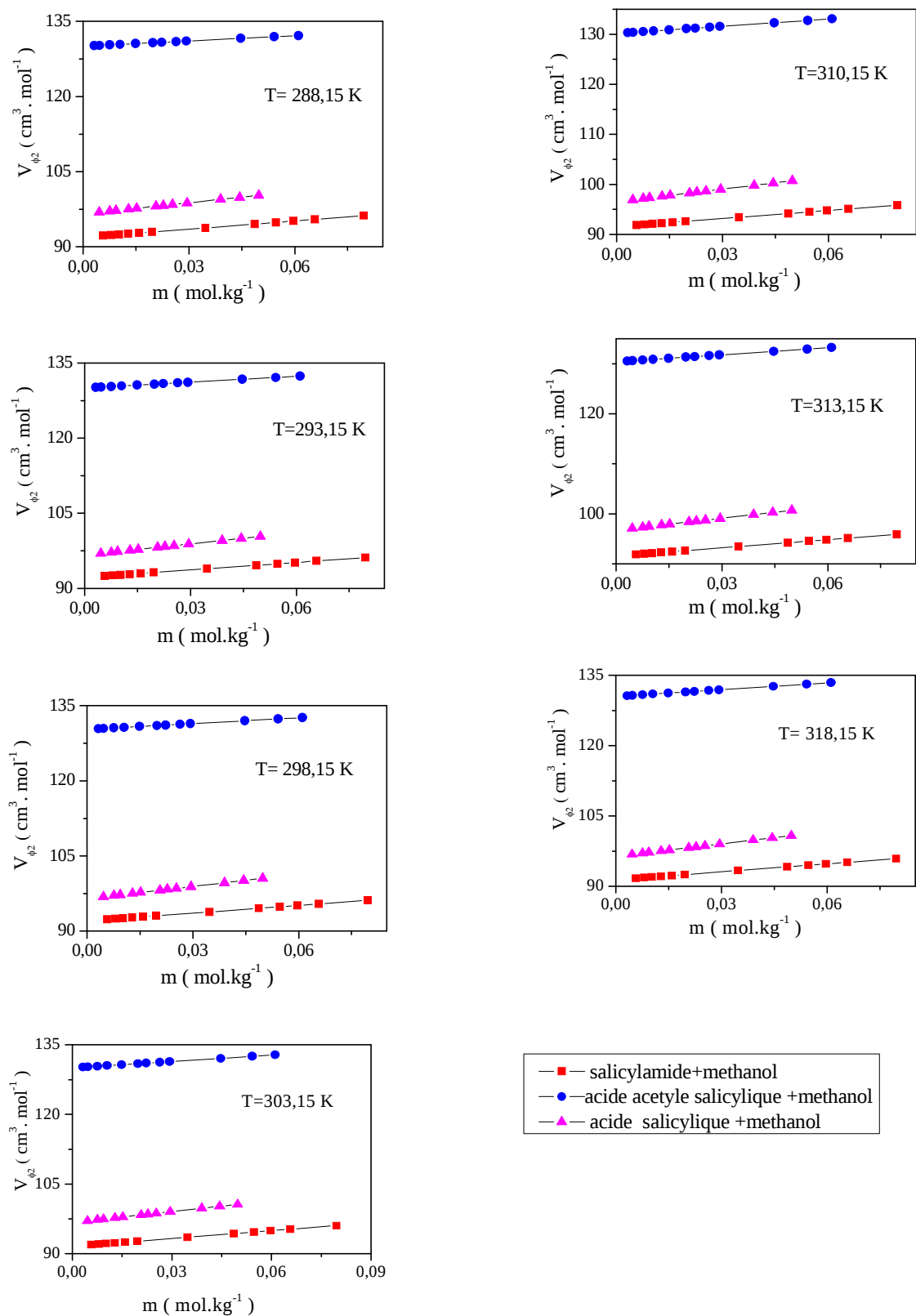


Figure 23 : Volumes molaires apparents en fonction de la molalité du salicylamide, acide salicylique, acide acétyl salicylique dans méthanol .

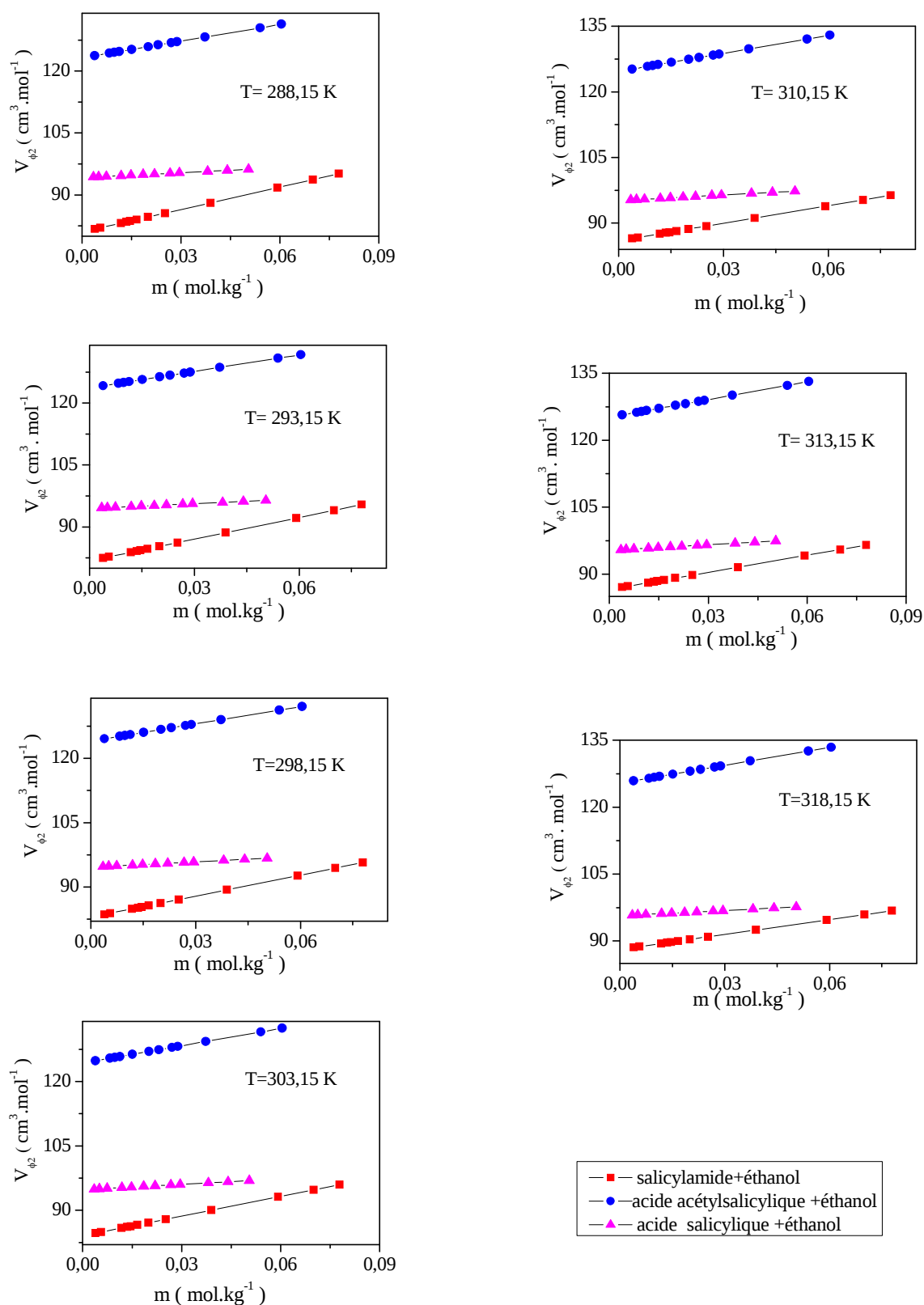


Figure 24 : Volumes molaires apparents en fonction de la molalité du salicylamide, acide salicylique , acide acétyl salicylique dans éthanol .

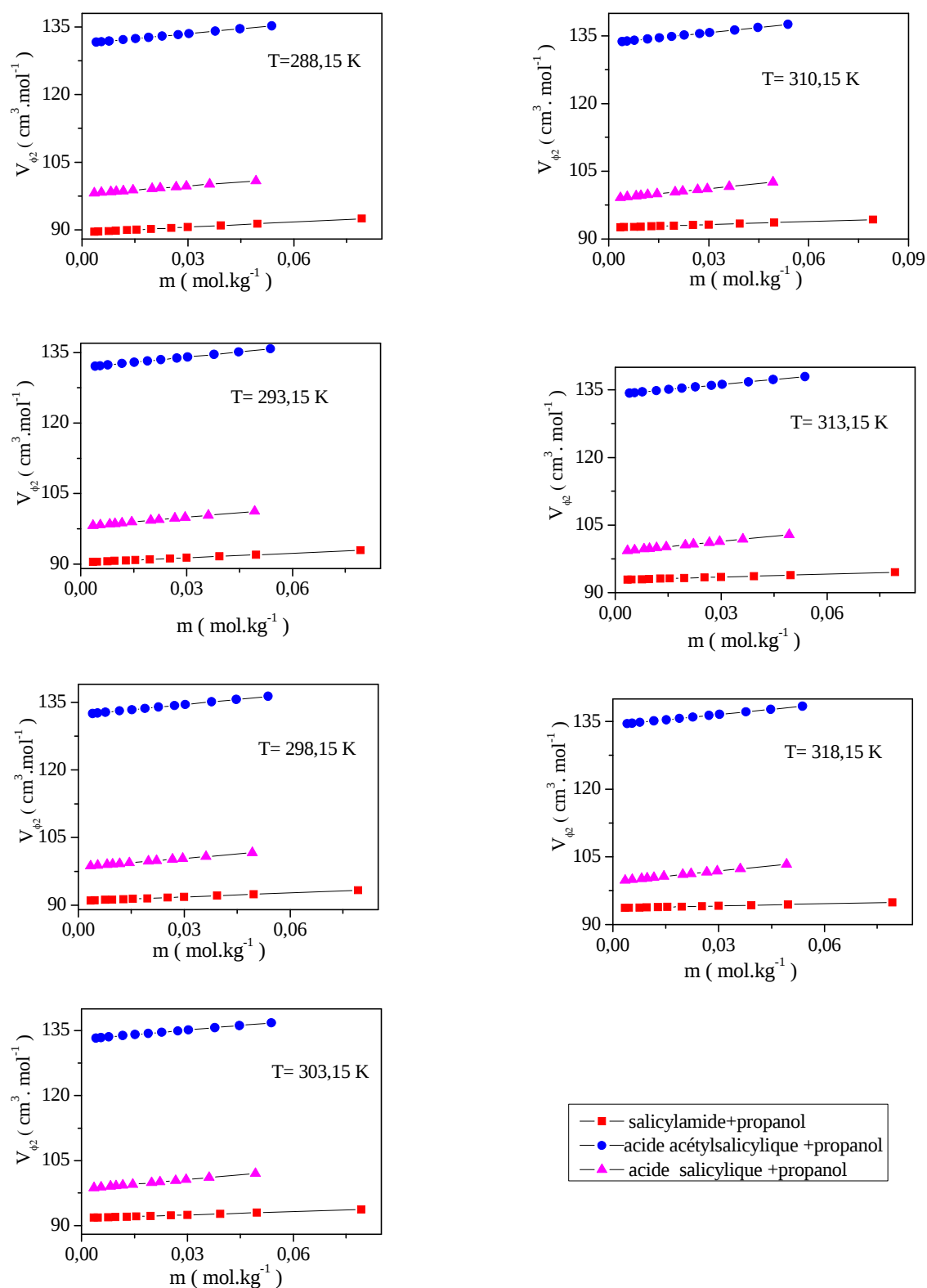


Figure 25 : Volumes molaires apparents en fonction de la molalité du salicylamide, acide salicylique , acide acétyl salicylique dans 1-propanol .

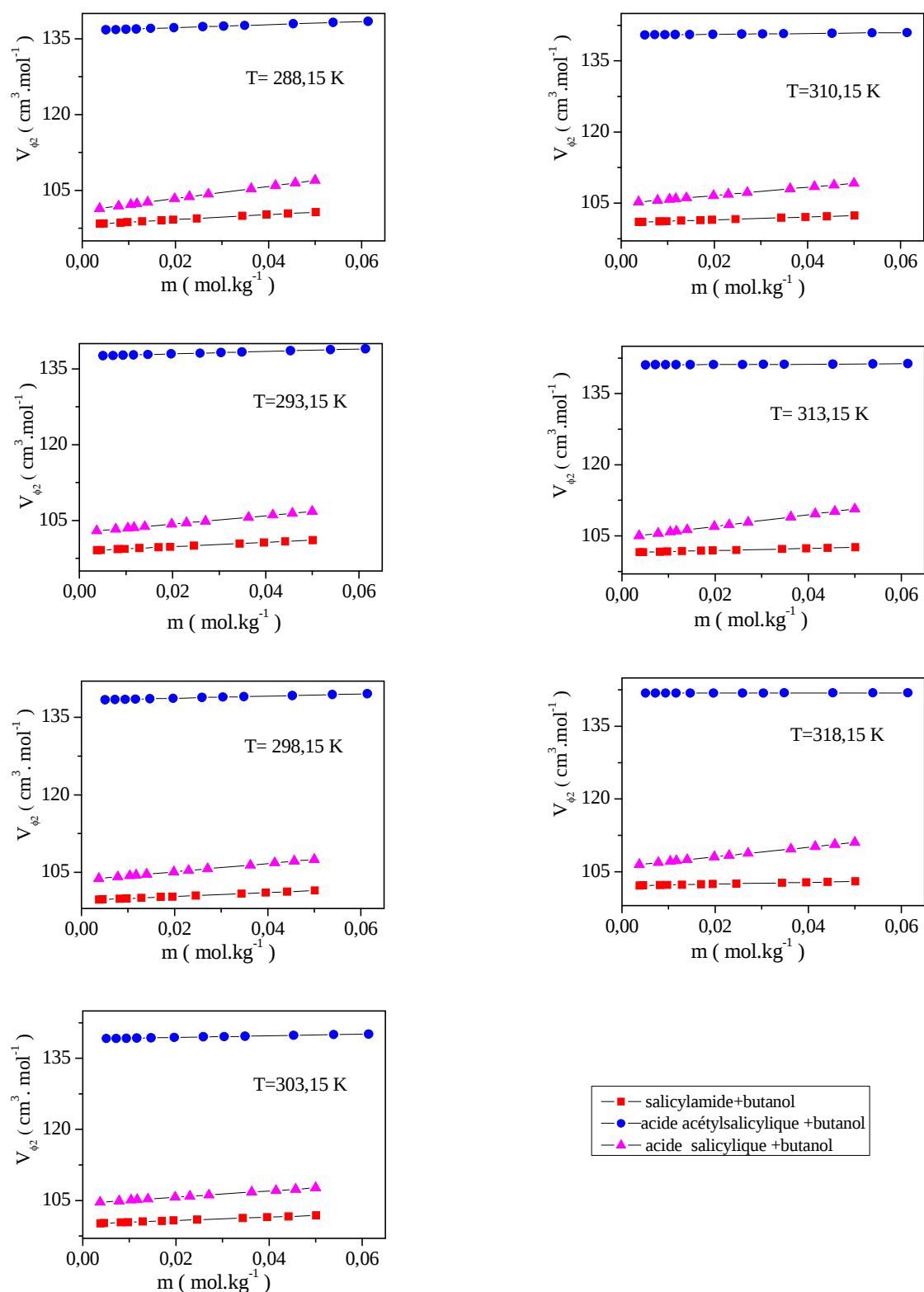


Figure 26 : Volumes molaires apparents en fonction de la molalité du salicylamide, acide salicylique , acide acétylsalicylique dans 1-butanol .

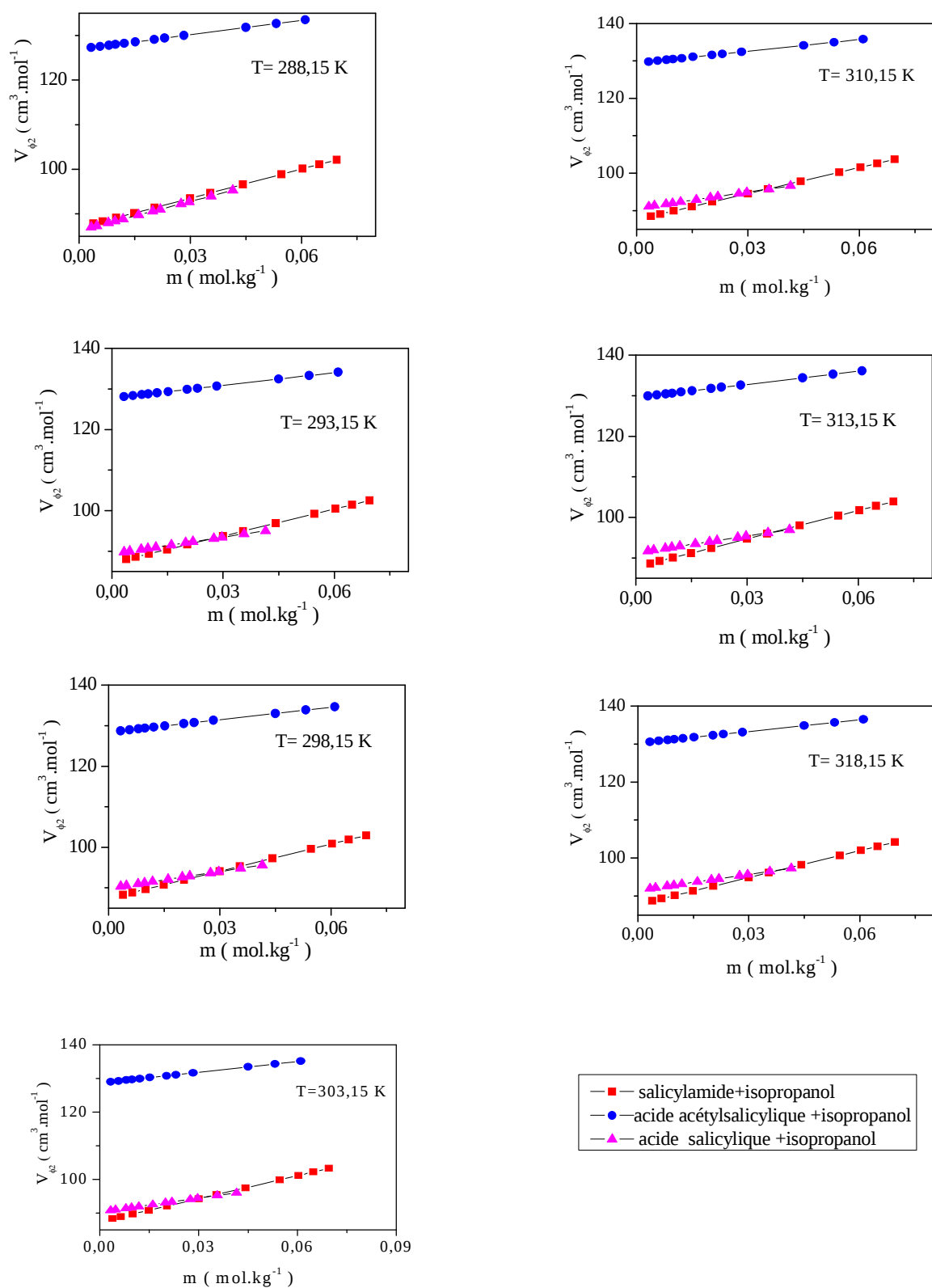


Figure 27 : Volumes molaires apparents en fonction de la molalité du salicylamide, acide salicylique , acide acétylsalicylique dans isopropanol .

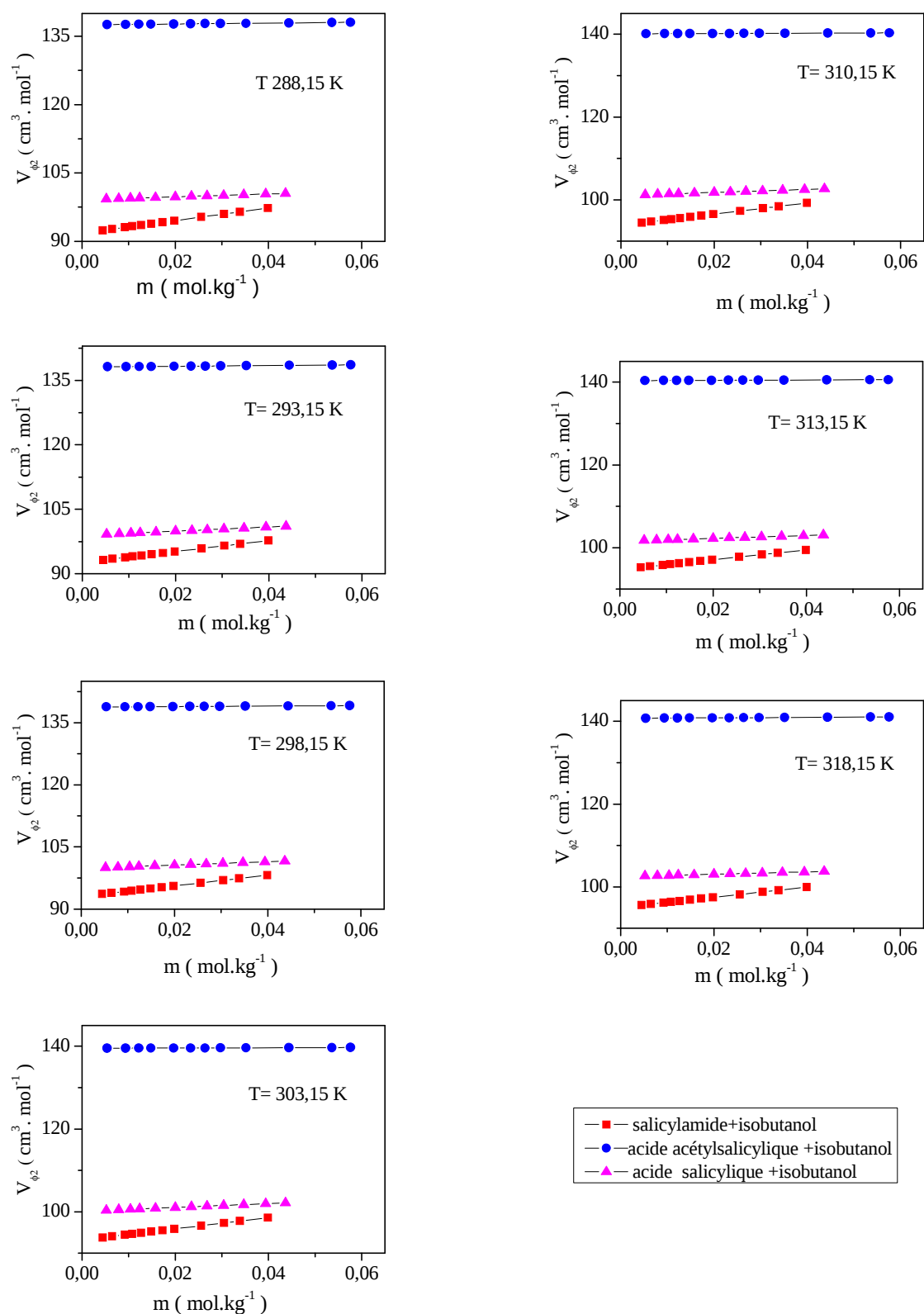


Figure 28 : Volumes molaires apparentes en fonction de la molalité du salicylamide, acide salicylique , acide acétyl salicylique dans isobutanol .

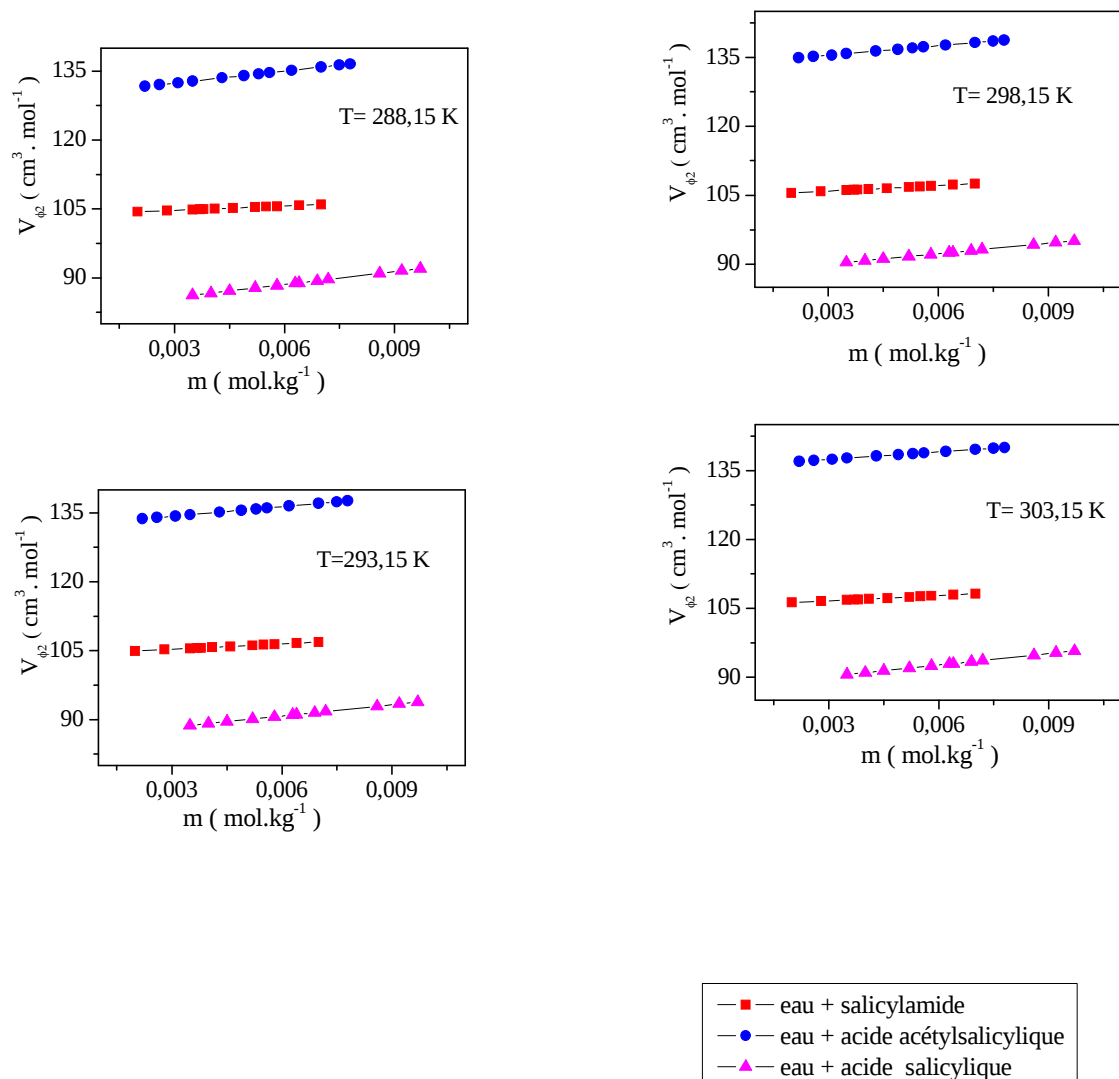


Figure 29 : Volumes molaires apparents en fonction de la molalité du salicylamide, acide salicylique , acide acétylsalicylique dans l'eau .

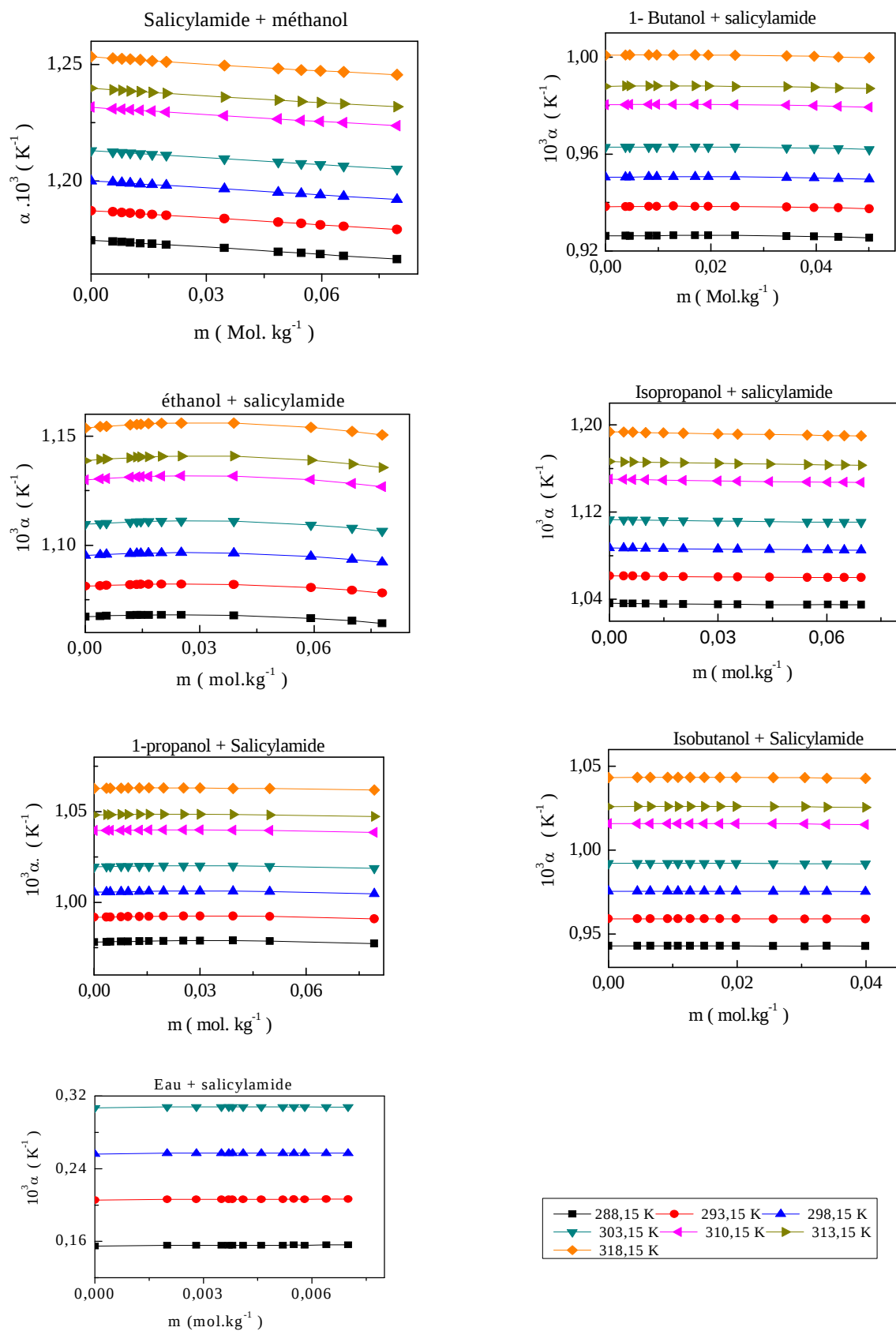


Figure 30 : Coefficients d'expansion thermique en fonction de la molalité alcool + salicylamide.

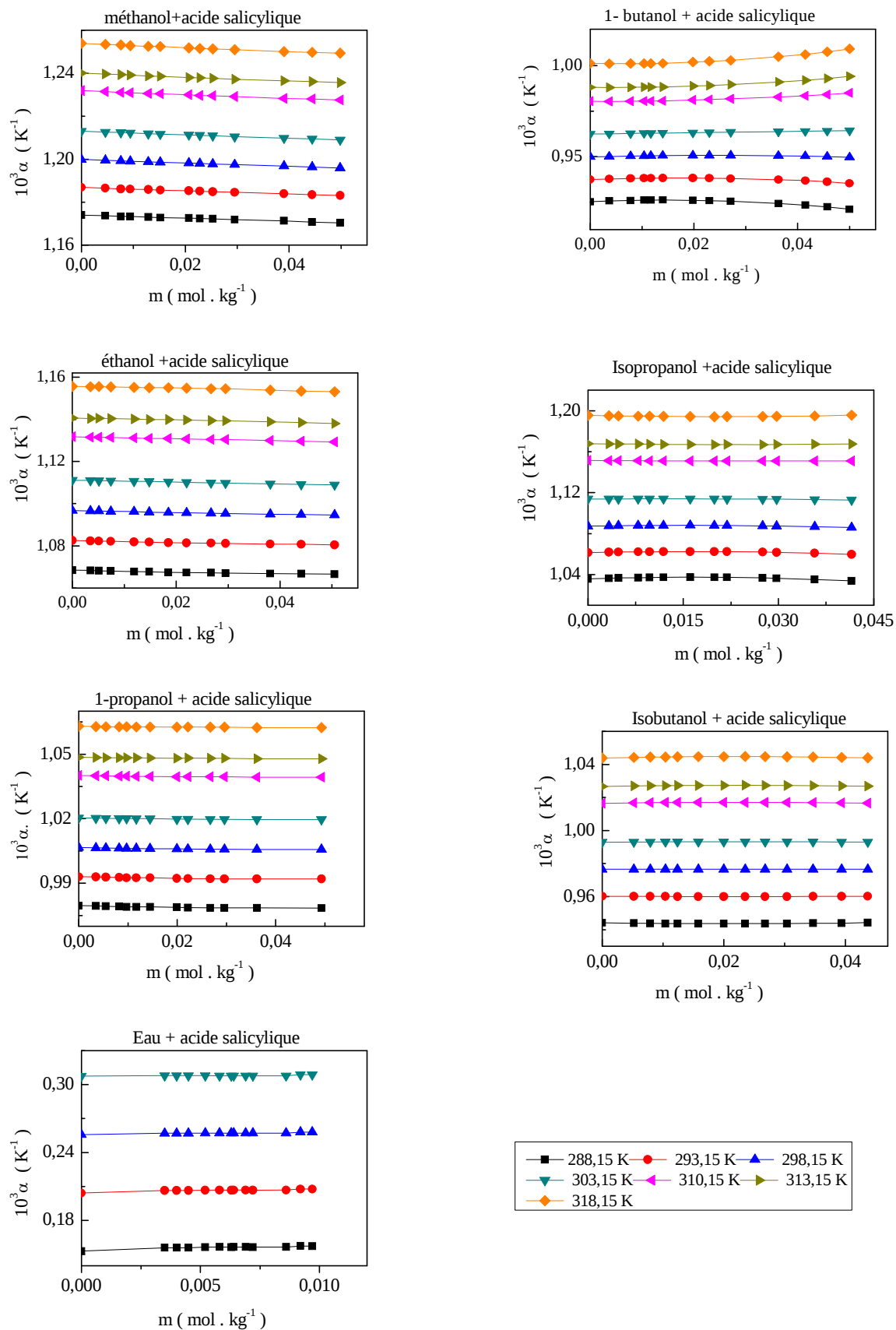


Figure 31 : Coefficients d'expansion thermique en fonction de la molalité alcool + acide salicylique .

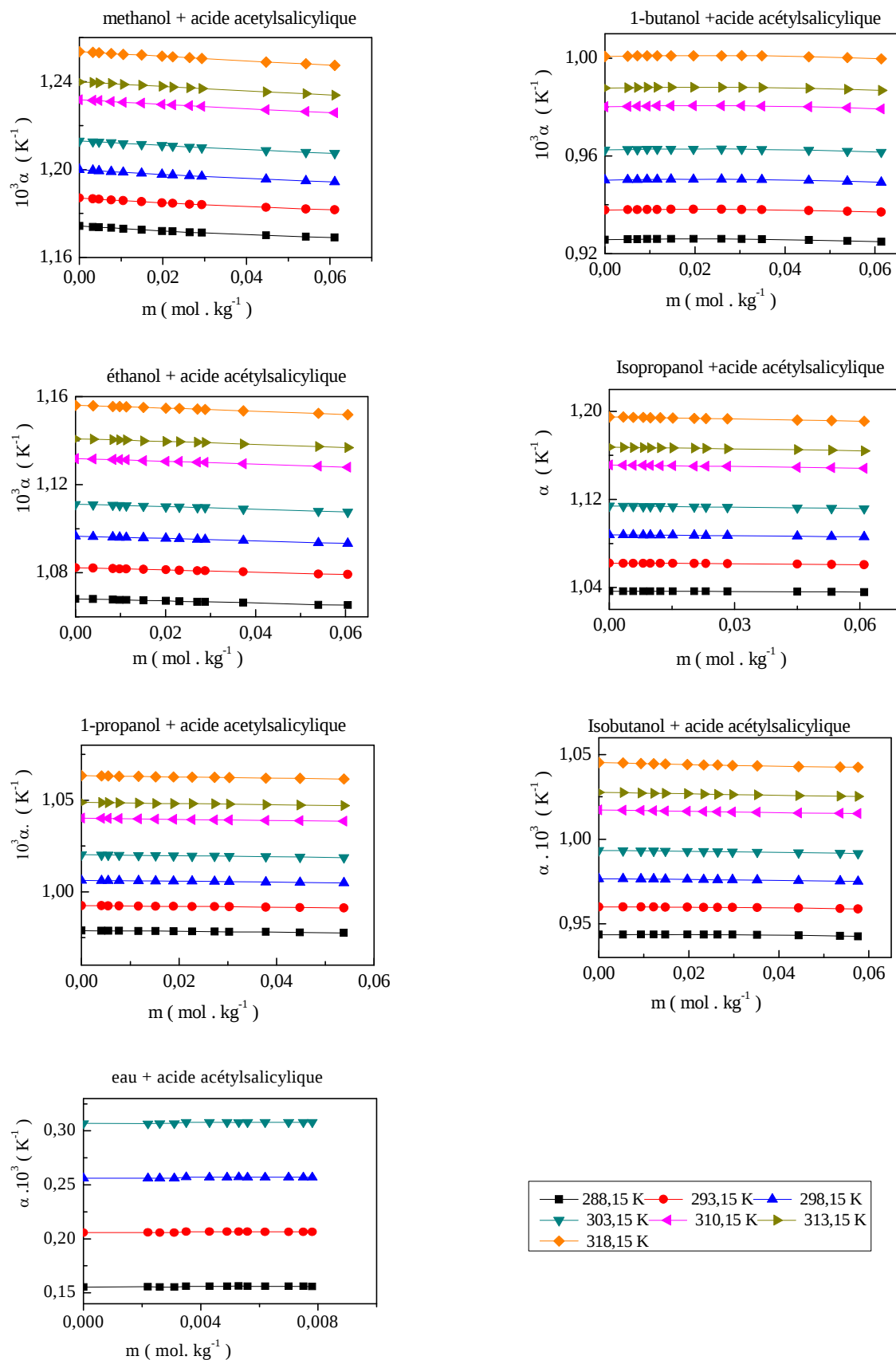


Figure 32 : Coefficients d'expansion thermique en fonction de la molalité alcool + acide acétylsalicylique .

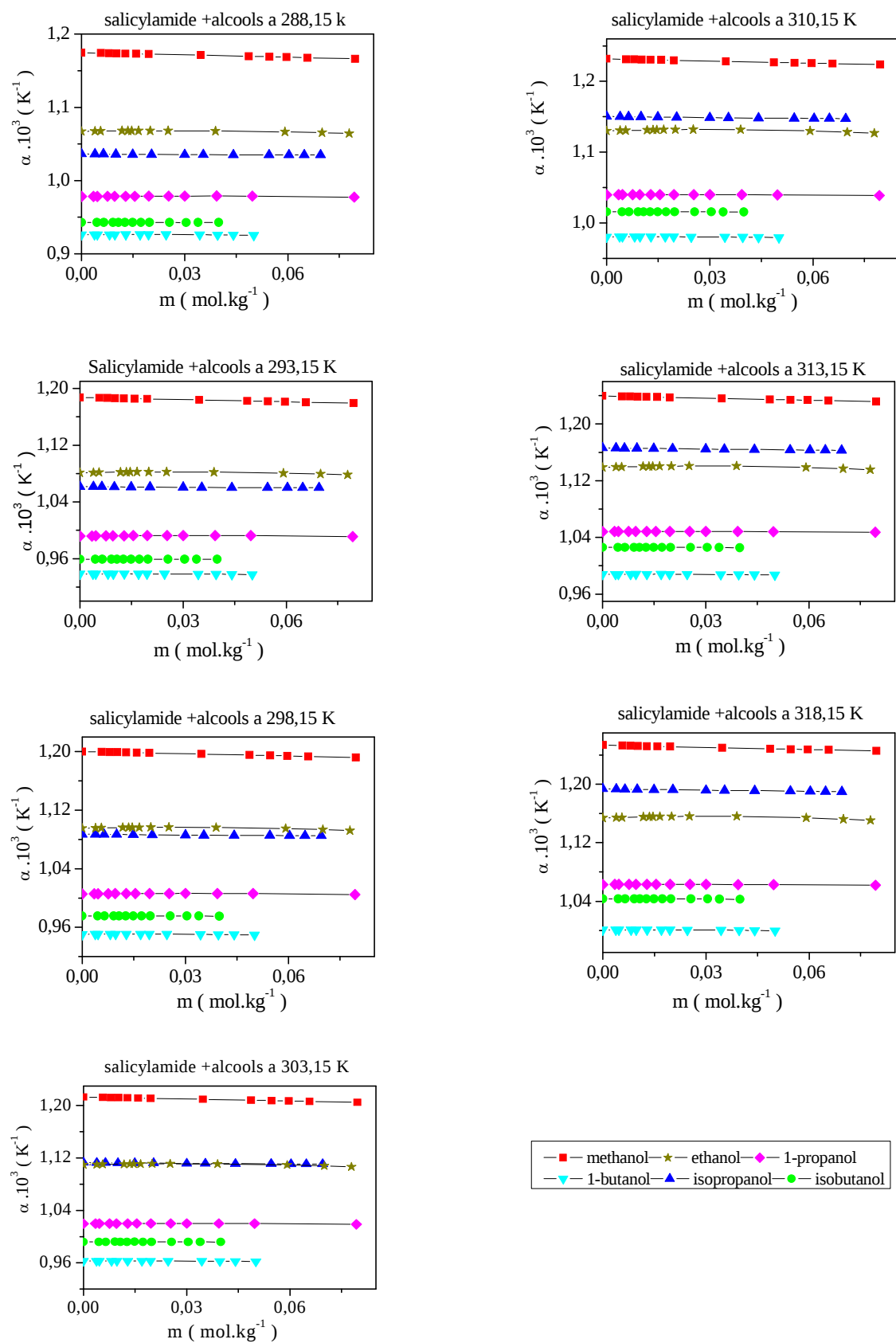


Figure 33 : Coefficients d'expansion thermique en fonction de la molalité alcools + salicylamide .

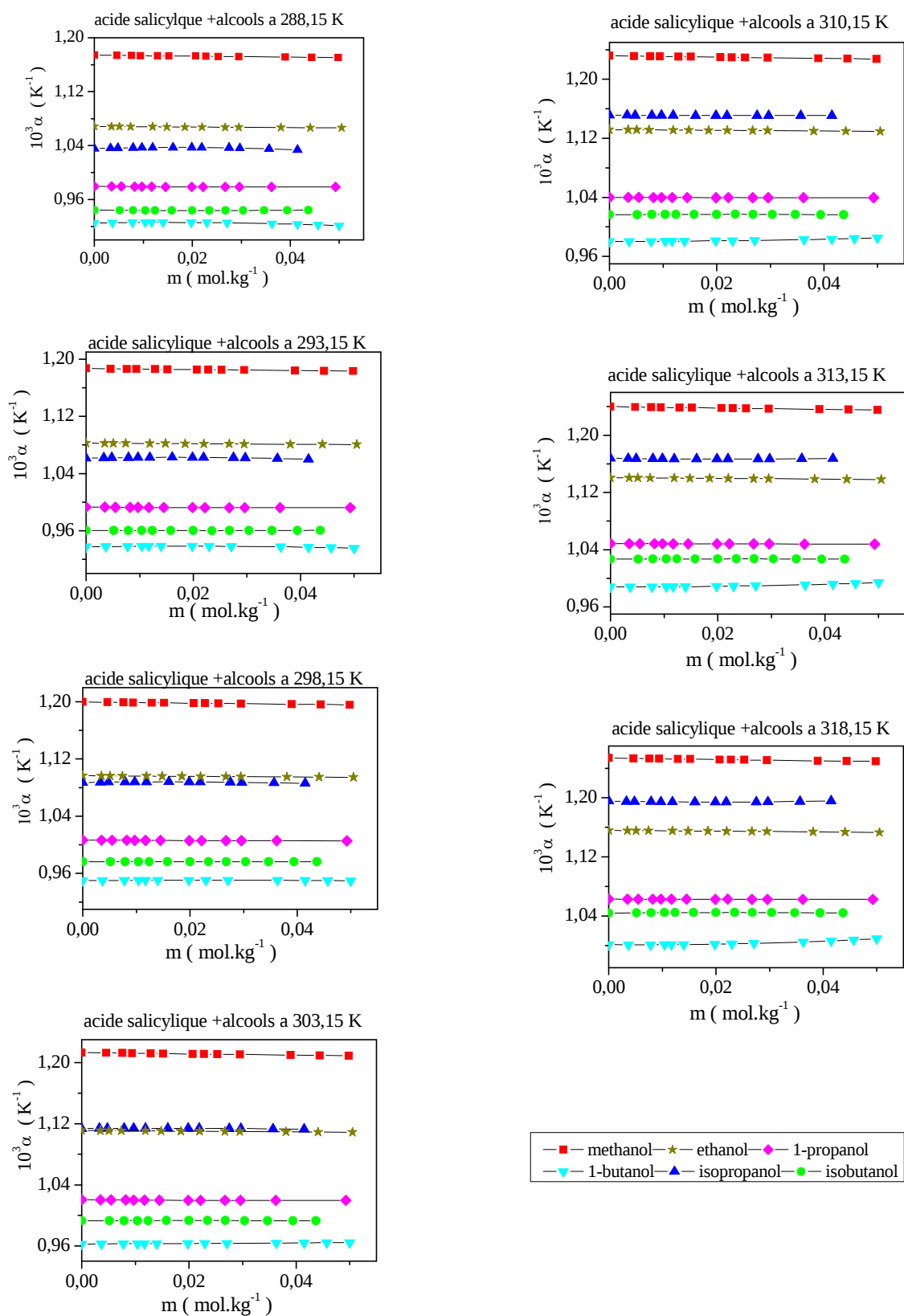


Figure 34 : Coefficients d'expansion thermique en fonction de la molalité alcools + acide salicylique .

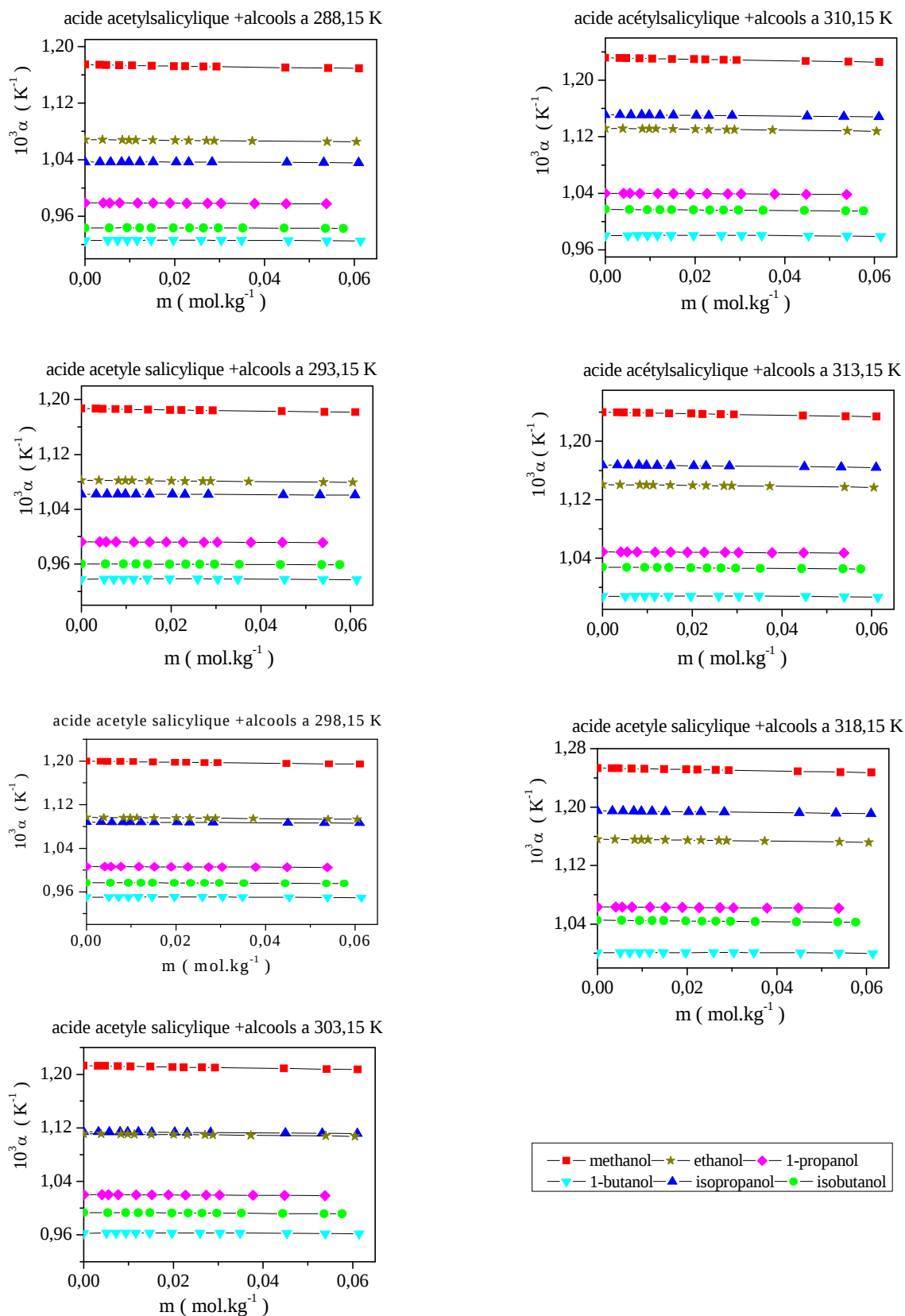


Figure 35 : Coefficients d'expansion thermique en fonction de la molalité alcools + acide acétylsalicylique .

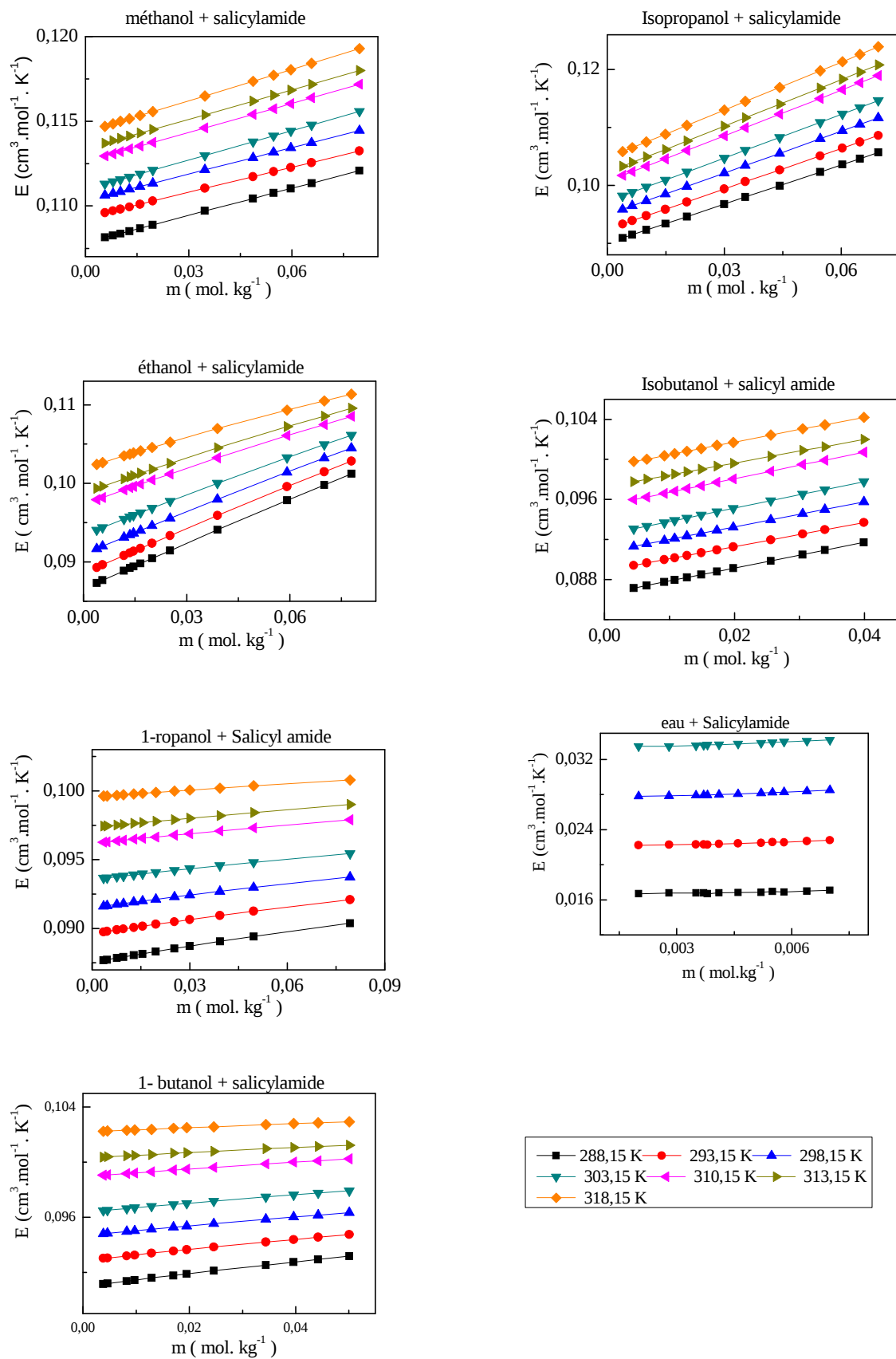


Figure 36: Expansions thermiques en fonction de la molalité alcool + salicylamide .

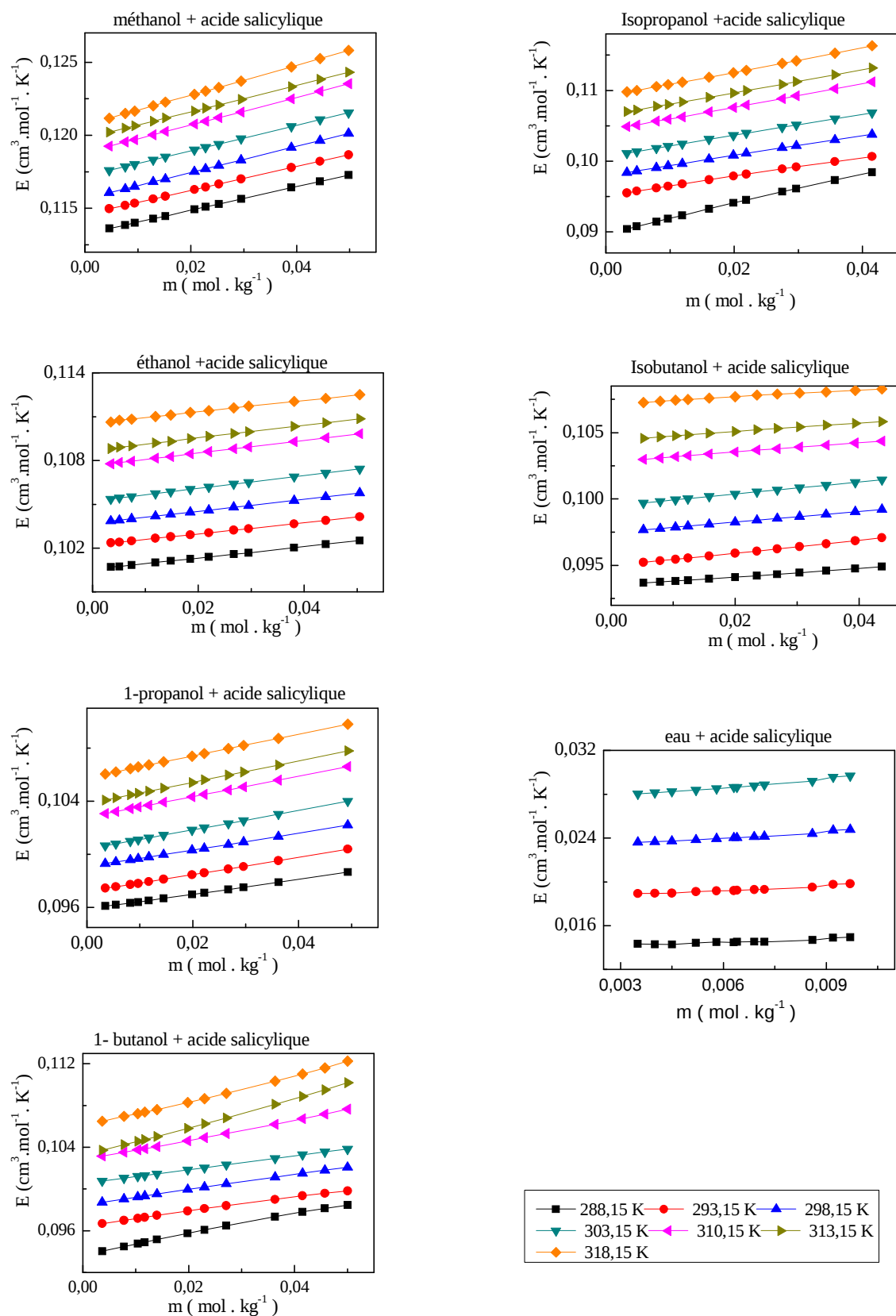


Figure 37 : Expansions thermiques en fonction de la molalité alcool + acide salicylique.

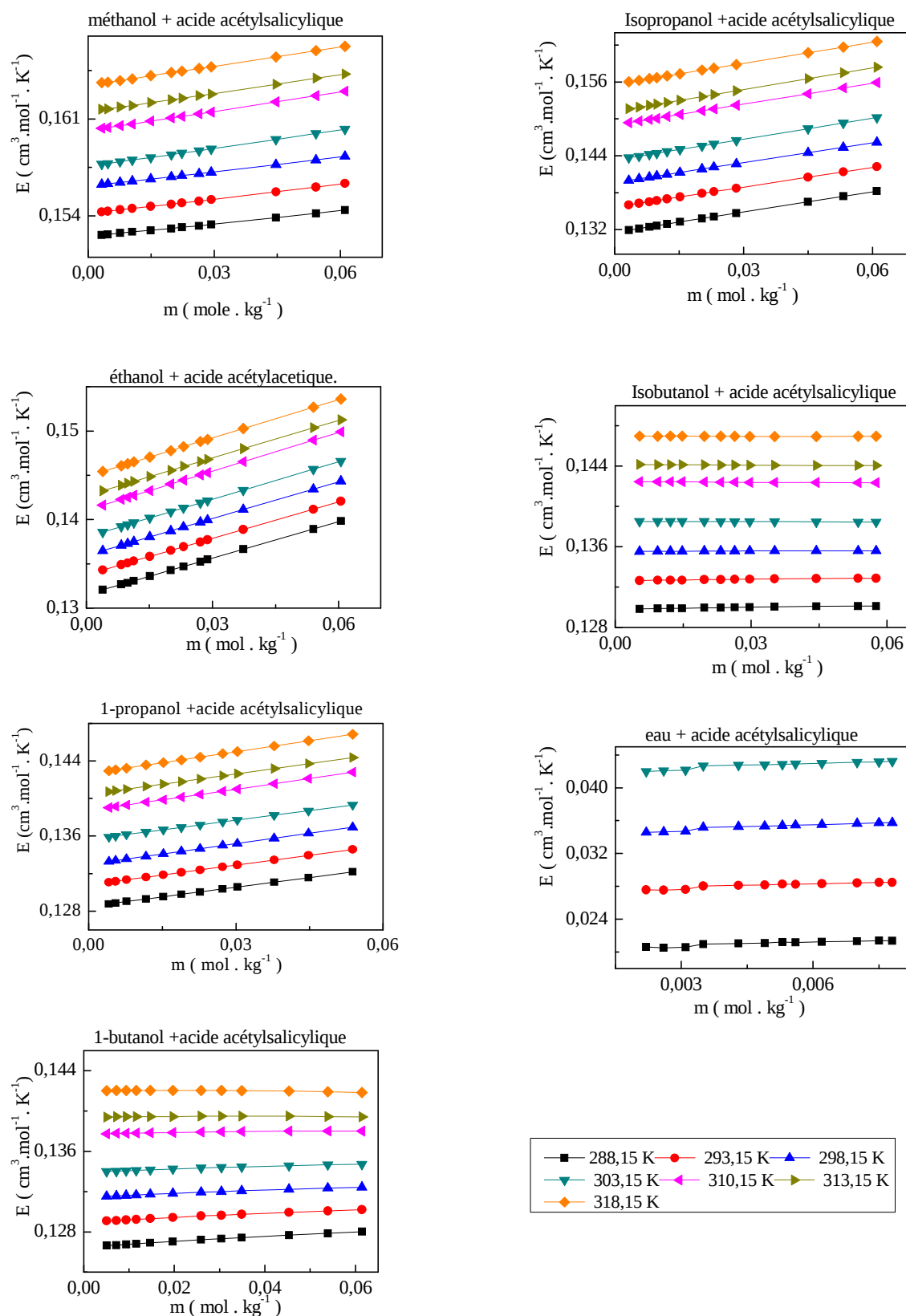


Figure 38 : Expansions thermiques en fonction de la molalité alcool + acide acétylsalicylique .

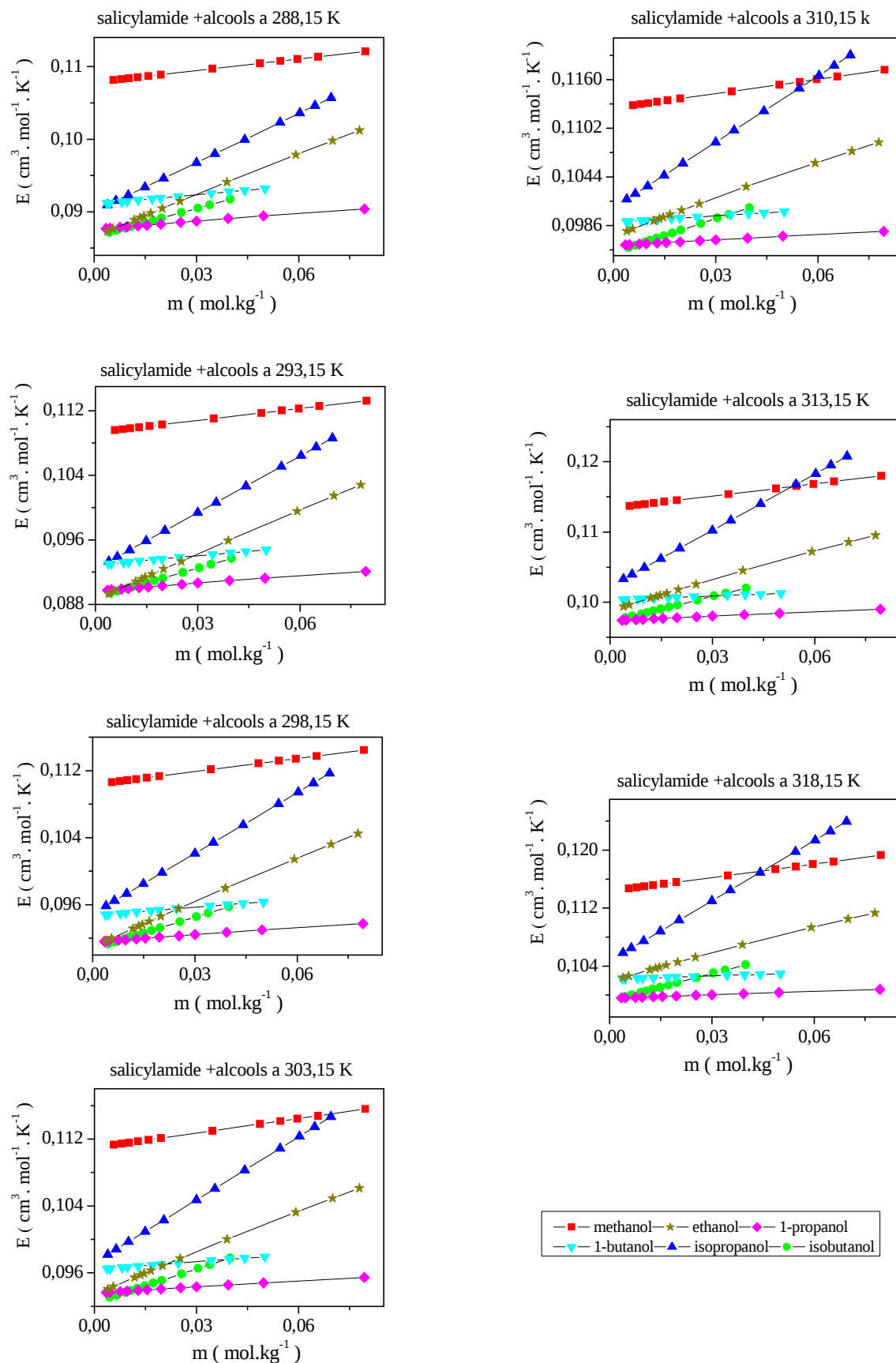


Figure 39 : Expansions thermiques en fonction de la molalité de alcools + salicylamide.

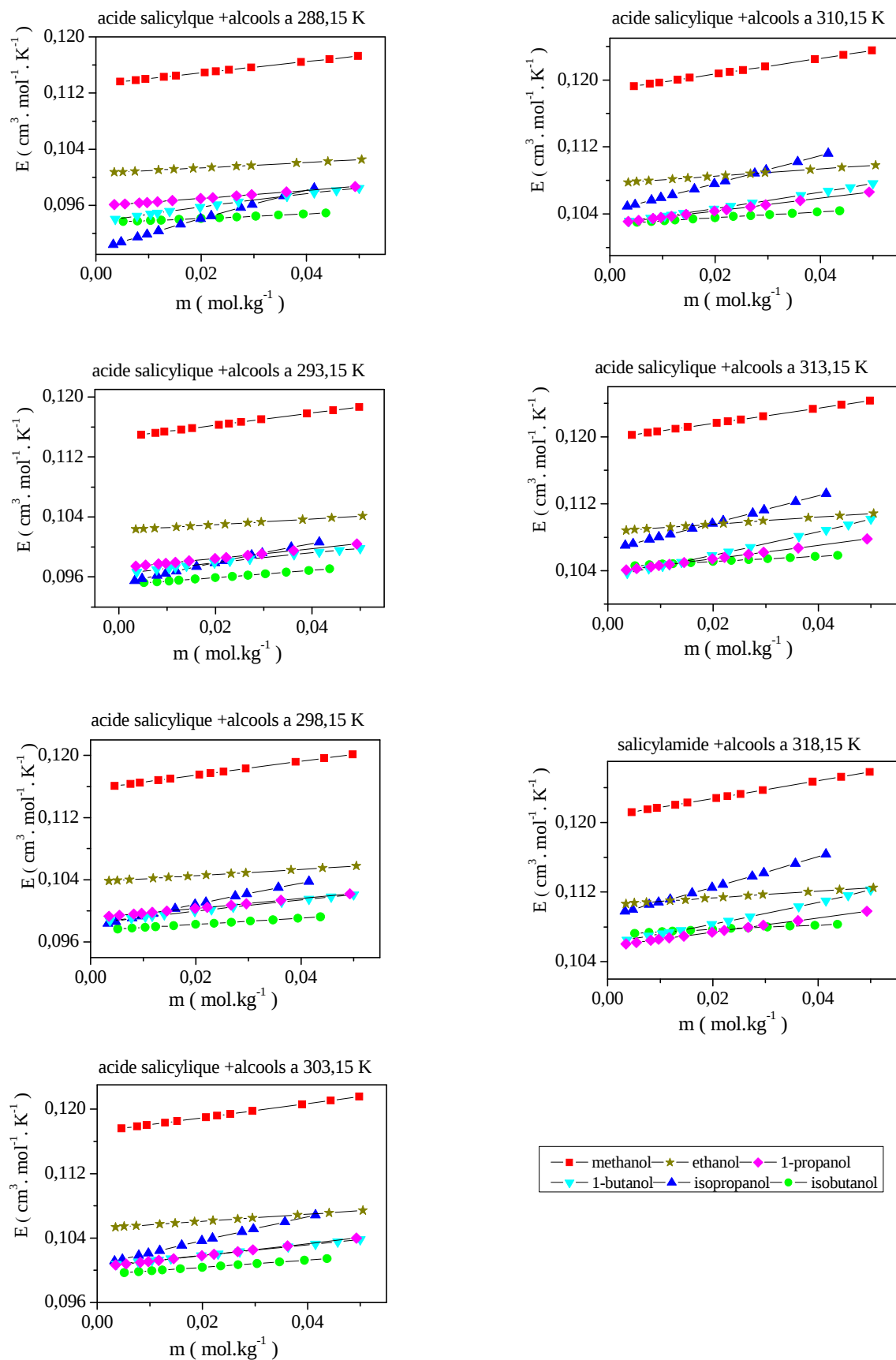


Figure 40 : Expansions thermiques en fonction de la molalité de alcools + acide salicylique .

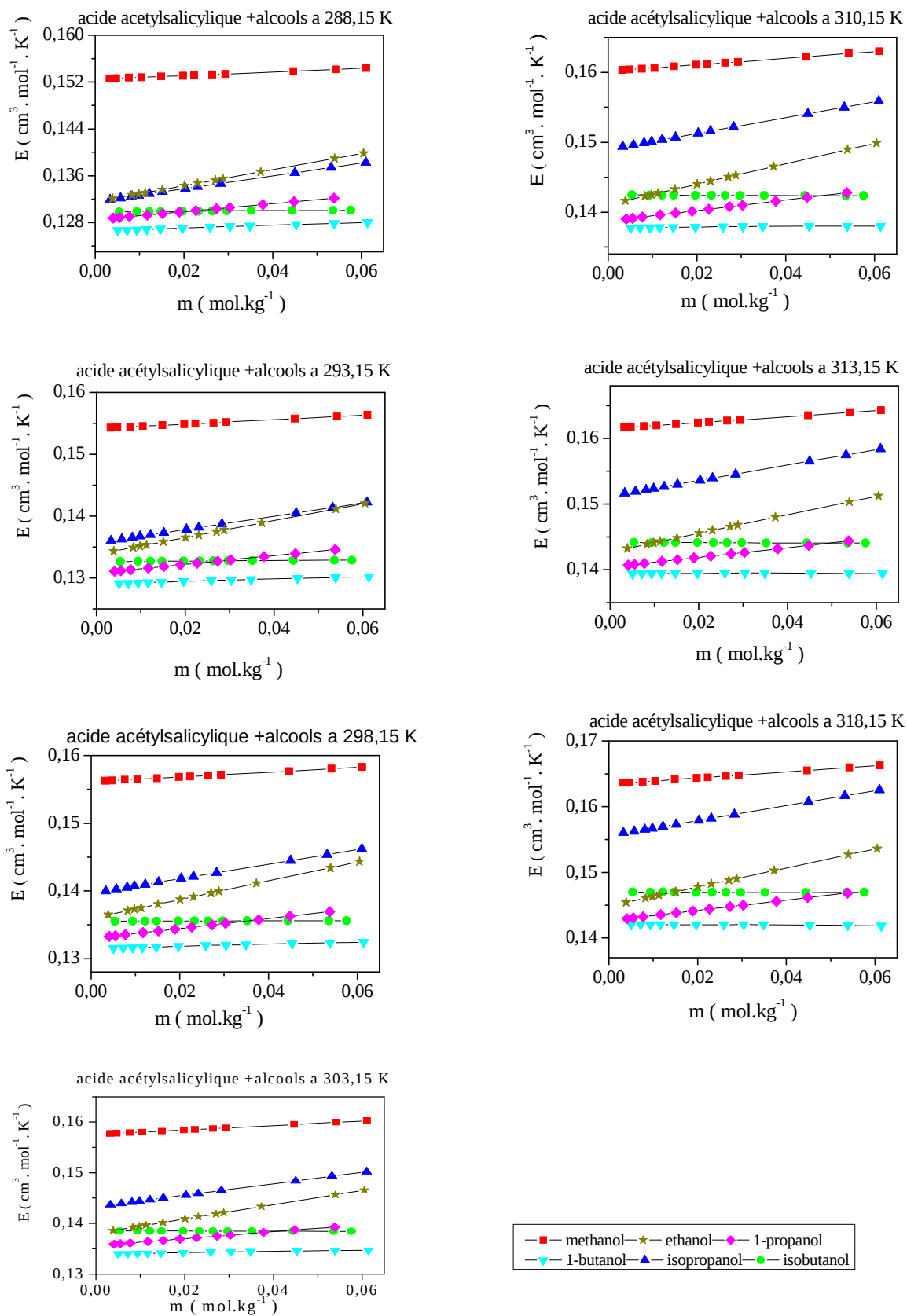


Figure 41 : Expansions thermiques en fonction de la molalité alcools + acide acétylsalicylique.

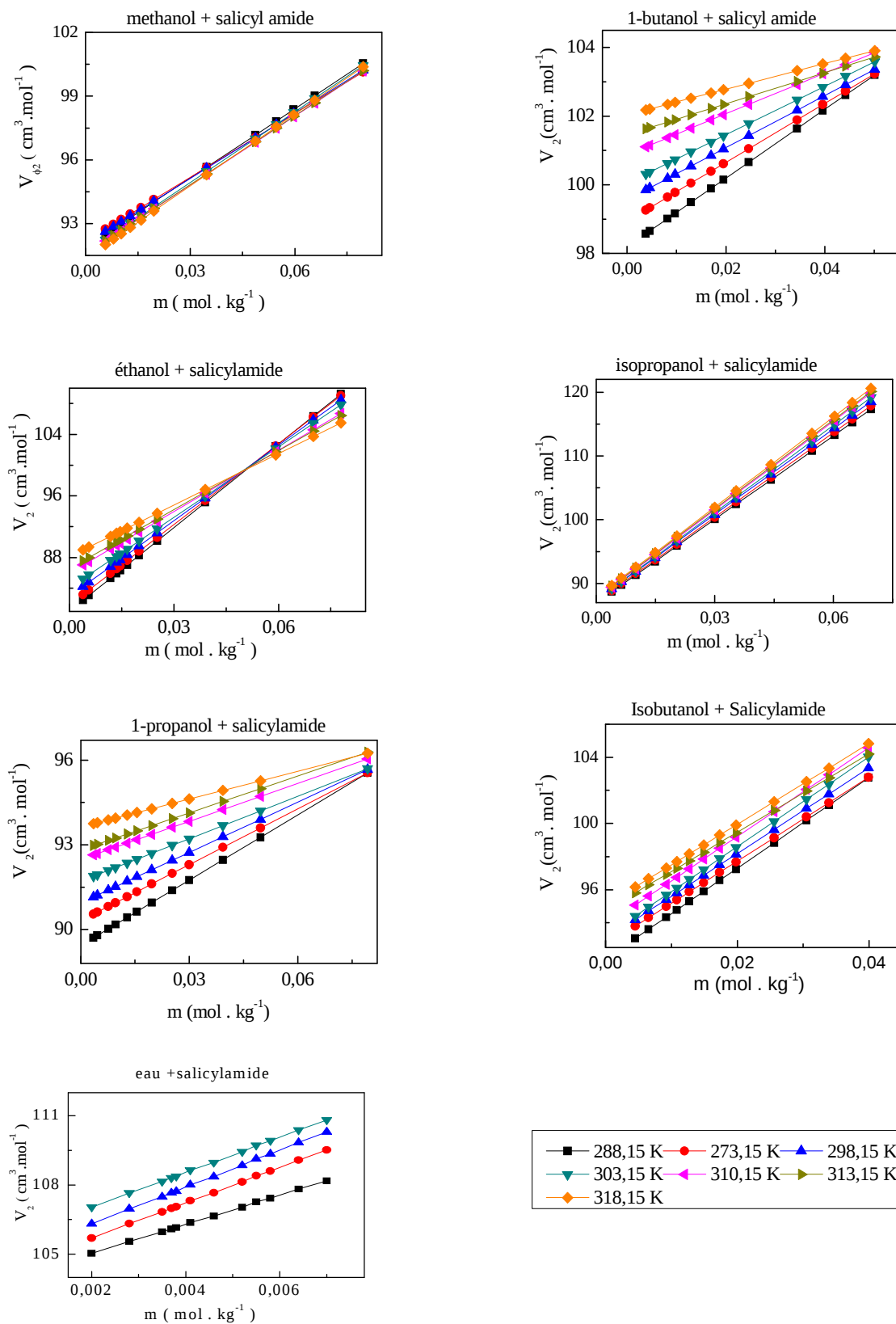


Figure 42 : Volumes molaires partiels V_2 en fonction de la molalité alcool + salicylamide

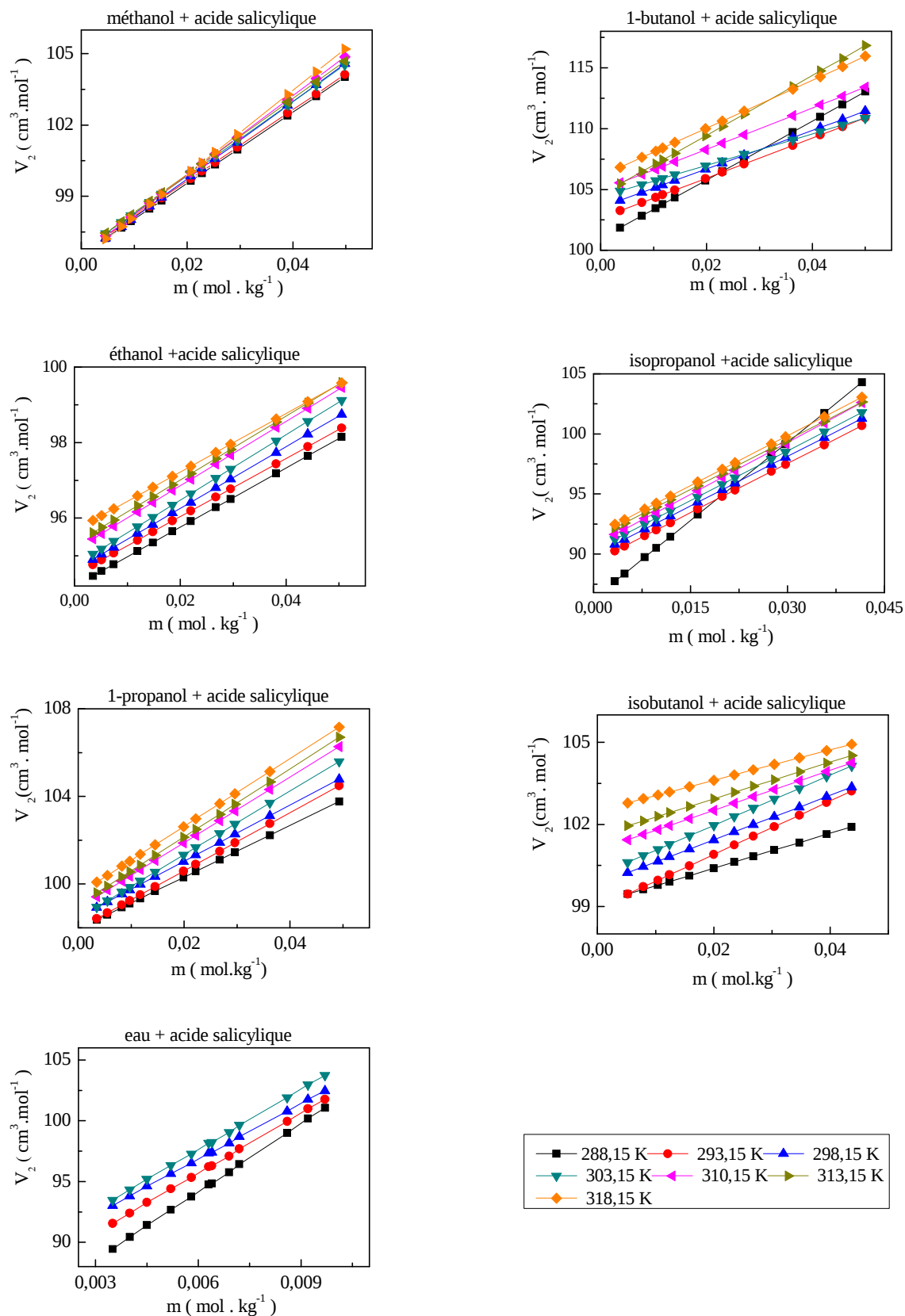


Figure 43 : Volumes molaires partiels V_2 en fonction de la molalité alcool + acide salicylique .

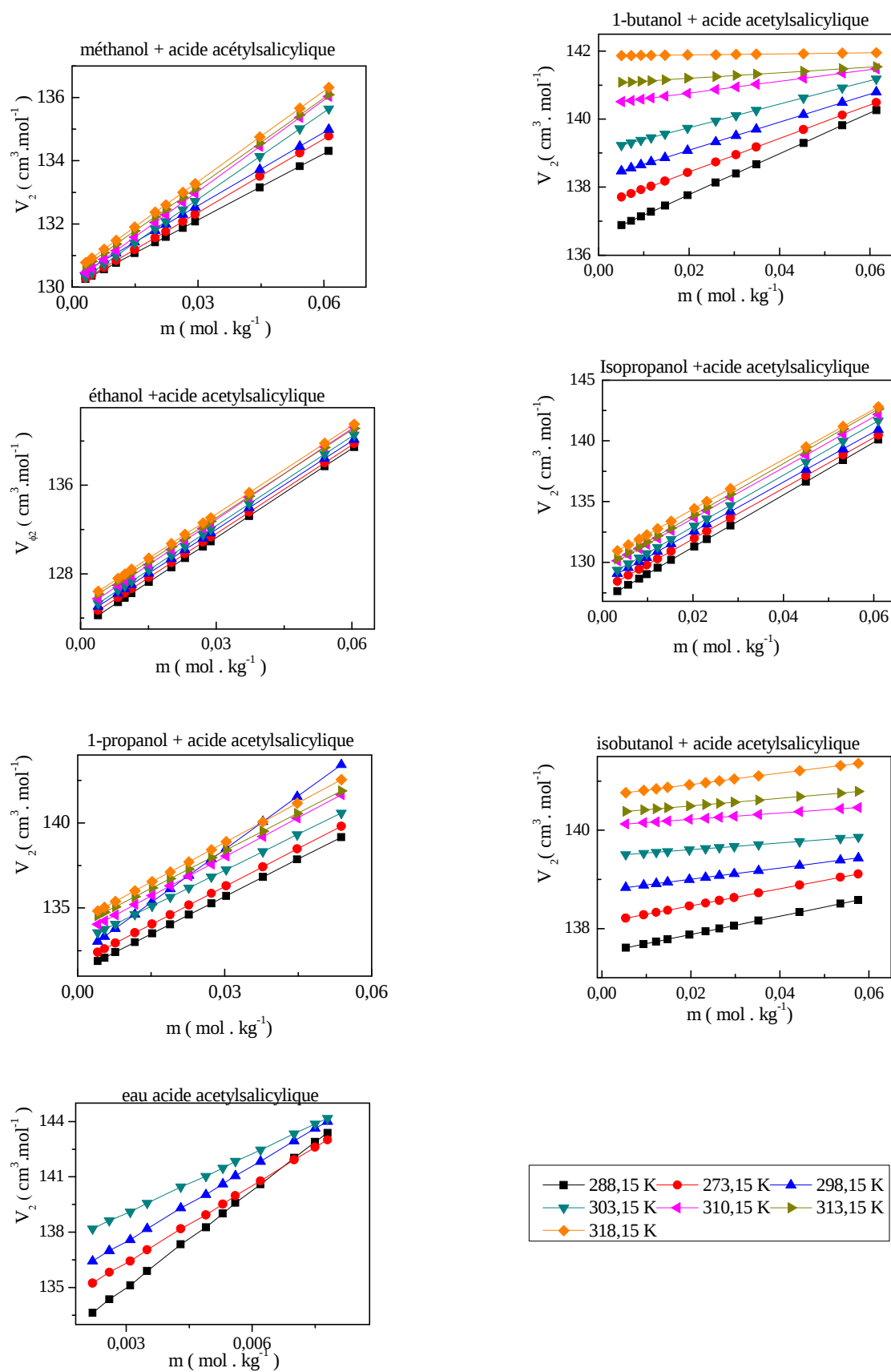


Figure 44 : Volumes molaires partiels V_2 en fonction de la molalité alcool + acide acétylsalicylique .

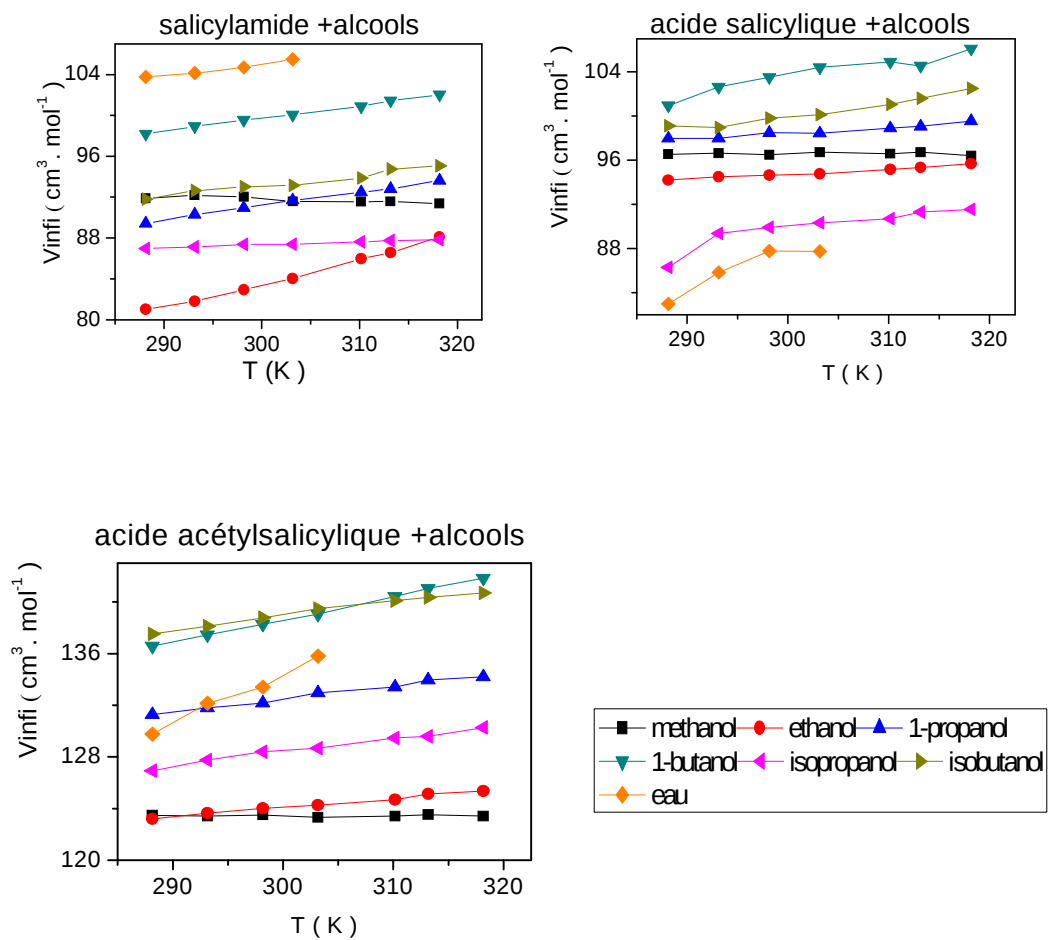


Figure 45 : le volume apparent à dilution infinie en fonction de la température salicylamide , acide salicylique et acide acétylsalicylique .