مجلة أنساق للفنون والآداب والعلوم الإنسانية
الوسائط الفنّية والخطاب الموسيقي – نحو تحديد العلاقة بين الأبعاد التقنية والرمزية والفنية والجمالية
(١-١٤) ٢٠٢٥

الميديولوجيا والموسيقى العربيّة المعاصرة

أ.د الأسعد الزواري

أستاذ تعليم عال، المعهد العالي للموسيقى بصفاقس، LARIDIAME،

جامعة صفاقس، تونس.

نشر إلكترونياً بتاريخ: ٢٨ مارس ٢٠٢٥م

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

الملخص

اتسمت بداية القرن العشرين بظهور شركات إنتاج وترويج للمادّة الموسيقيّة اعتمادا على وسيط جديد وُسم ب"الأسطوانة"، وأحدث ذلك تغييرات كبيرة قوّضت أركان الممارسة الموسيقيّة المتداولة بصفة طبيعيّة وتلقائيّة، لتبشر بتركيز صناعة موسيقيّة أساسها الربح وهدفها ترويض ذوق المتلقّي العربي والقطع مع الرصيد الموسيقي التراثي الذي حافظت عليه الذاكرة الجماعيّة على مدى مئات السنين. ونرى أنه من الوجيه علميّا توجيه النظر إلى هذا المبحث العلمي اعتمادا على الطرح الميديولوجي قصد مزيد فهم العلاقة الجدليّة بين التكنولوجيا والثقافة والنشر.

الكلمات المفتاحية: الرصيد الموسيقي العربي، الميديولوجيا، النشر الموسيقي، التطور التقني والتكنولوجي

تشتمل الموسيقي العربيّة على رصيد موسيقي كبير متكون من أنماط ضاربة في القدم وأخرى معاصرة، أمّا القديم منها فهي وليدة تلاقح متواصل مع أنظمة موسيقيّة وافدة، إضافة إلى وقع الانفتاح على الحضارات والثقافات التي وصل إليها المدّ العربي الإسلامي. وفي كل الأحوال فإنّ هذا الرصيد الضخم احتفظت به الذاكرة الجماعيّة على مدى أزمنة متعاقبة وساهمت كل الأجيال في صياغة تراث متجذر ومتحرك بفعل الإضافات التلقائيّة. أما الموسيقى العربيّة المعاصرة، فتميّزت بآثار موسيقية مختلفة ومتنوعة: مدونة ومسجلة على محامل صوتية وبصرية. وعلى هذا الأساس يمكننا رصد تحول كبير في الرصيد الموسيقي المذكور وطرق تداوله ونشره، امتدّ أساسا إلى وظيفة الذاكرة الانسانيّة وطرق اشتغالها، فنتج عن ذلك تحول في الفعل الموسيقي وطرق صياغته: من إبداع آني يختزل هواجس وأحاسيس إلى أثر مادي ملموس يمكن معاينته والاشتغال عليه.

أصبحت الوثائق المسجلة منذ بداية القرن الماضي بمثابة "وسيط إبداعي" محدد للقراءة الوسائطية، يمكن من تحليل خطاب موسيقي معمّق بالاعتماد على الوسائط

الموسيقية وذلك وفق المناهج التحليلية المعتمدة في العلوم الموسيقية مثل التحليل العضوي والتحليل البنيوي والتحليل السيميولوجي والتحليل ما بعد البنيوي والتحليل الرقمي بواسطة البرمجيات الإعلامية... وهو ما يمثل آفاقا جديدة ومباحث أخرى بالنسبة للعلوم الموسيقية في إطار الانفتاح الكبير الأمشروط على باقي المعارف في سياق طرح إشكالي وبحثي موسوم بتعدد الاختصاصات وبتداخلها.

ففي سعينا الدائب إلى مواكبة مستوى البحث الموسيقي وواقعه وآفاقه، وحرصا منّا على تثمين الرّصيد الموسيقي للقرن العشرين وما بعده والمثبت على محامل جديدة ووسائط مختلفة، وجب توجيه النّظر إلى مكوّنات هذا الرصيد المكتوب والمسموع والمرئي واعتباره مصدرا للتحليل والنقد والدراسة والمقارنة... مقتدين في ذلك بما طرحه الفيلسوف "رجيس دبراي" (Régis Debray) [1] منذ العقد الثامن من القرن الماضي في تصوّر هذا العلم الجديد "الميديولوجيا" (La médiologie) حيث أشار إلى أنّه لا يجب دراسة الأفكار والتوجهات بمعزل عن المجتمع الّذي يحتضنها والآليات التي تساهم في نقل الرّسائل ونشر العقائد، وبثّ الأحاسيس.

وتختص الميديولوجيا في دراسة الوسائل التقنية والبشريّة والمؤسساتيّة... والتي تمكن من نقل هذه الأفكار إلى قوّة ماديّة قادرة على تفعيل دور الإنسان وفرض تأثيره في العقول والنّفوس. [وعلى هذا المعنى يمكن تعريف "الميديولوجيا" كالآتي] " المنهج الّذي يتبعه الباحث قصد إبراز العلاقات التفاعليّة بين مجالي التقنية والثقافة» [2]

وعموما ارتبط "الحدث الموسيقي" –منذ أن حدث وعي جمعي بأهميته وجدواه–بالصياغة الموسيقيّة ممارسة ونشرا وتوثيقا، كما ارتبط أيضا بالعناصر المكونة للمادّة الموسيقيّة وبمدى قدرة المتلقّي على استيعاب معاني الرسائل المسوّقة عبر الوسائط الناقلة مهما اختلفت الأمكنة وتواترت الأزمنة وتغيرت السياقات المعرفيّة والثقافيّة والتقنيّة الحاضنة.

---

[1]) "رحيس دبريه" من مواليد ٢ سبتمبر ١٩٤٠ أستاذ فلسفة بالجامعة الفرنسيّة وهو مؤسس علم "الميديولوجيا"

[2]) : https://www.scienceshumaines.com/cours-de-mediologie-generale_fr_13005.html consulté le 07-03-2024

La médiologie se définit comme une méthode visant à mettre en évidence les interactions entre technique et culture. Pour Debray, « les pensées n'existent pas indépendamment des sociétés qui les supportent et les transportent ». Plus qu'à l'étude des médias - ce en quoi elle se distingue des sciences de la communication -, elle s'intéresse aux médiations, c'est-à-dire aux moyens humains, techniques et institutionnels qui font que les idées deviennent de véritables « forces matérielles », aptes à mobiliser des hommes en leur nom.

ولّما كان "الفعل الموسيقي" متأصّلا في محيطه السمعي العامّ فأنه ما لبث يتأقلم مع مختلف الطروحات المعرفيّة، فغنم بشكل كبير من المقاربات اللغويّة لـــــ"فارديناد دوسوسير" [1](Ferdinand De Saussure) والطروحات الفلسفيّة لـــــــ"ساندرز بيرس" (Charles Sanders Pierce)[2] والمناهج المعاصرة لـــــ"ريجيس دوبراي" (Regis Debray) تأسيسا للتمشّي المعرفي وتأصيلا لتناسل الدلالة (La Sémiosis) في كل مستوياتها. وطبيعي أن يصاحب كل هذه الطروحات جهاز مفاهيمي مخصوص وطرق تحليليّة تساهم في كشف خبايا الفعل الموسيقي وتعداد عناصره المميزة وقياس مستوى تأثيره في المتلقيّ.

وسنسعى من خلال هذه الورقة العلميّة إلى طرح الأسئلة الاشكاليّة حول ارتباط الموسيقى العربيّة بالتكنولوجيا، والتباحث حول " الميديولوجيا" (Médiologie) باعتبارها نظرية علمية مدارها، إجمالا، كل ما يتّصل بالفعل الثقافي مفهوما وممارسة، من ناحيّة، وارتباطها الوثيق بالتقنية (اكتساب المهارة للتعلّم) وتلازمها الدائم بالتكنولوجيا (الاهتمام بطرق تشغيل الأدوات العلمية وتطويرها)، من ناحية أخرى.

*** في الطرح المفاهيمي**

اشتغل المهتمون بعلم الميديولوجيا على وضع العلامات الرمزية والسيميائية في سياقها الزماني والمكاني والاجتماعي والفني والجمالي، وعملوا على تفكيكها وفهمها وتبريرها من خلال الدراسات النقديّة التي تستند إلى عديد العلوم والفنون، ضمن توجّه بحثي متنوّع الاختصاصات منفتحٍ على الفلسفة ونظريات التواصل وعلوم الإعلام والسيميولوجيا والتكنولوجيات الحديثة والتناص وتحليل الخطاب.

ولّما كانت "الموسيقى" تمثل أيضا توجّها بحثيّا متعدّد الأوجه نظرا لشدّة ارتباطها بالإنسان من خلال تعبيراته الانفعالية والسلوكيّة والاجتماعيّة والعقائديّة...، فقد شملتها المصادر والكتب والرسائل وعديد الدراسات الوصفيّة والتحليليّة والمقاربات التنظيريّة والمناهج التعليميّة والتطبيقيّة...إلى أن تمّ – في المنتصف الثاني من القرن العشرين- طرح تخصص علمي وسم ب "علم الموسيقى" (Musicologie)، وهو علم يندرج ضمن الحقل المعرفي

---

[1]) "فرديناند دي سوسير": (١٨٥٧- ١٩١٣) من أصل سويسري ولد ودرس في "جنيف" ثمّ في "لايبزيغ" وفي "برلين" حيث أعدّ أطروحة موضوعها: حول استعمال "المضاف" المطلق في اللّغة السّنسكريتيّة، ثمّ استقرّ بباريس فدرّس بمدرسة الدّراسات العليا النّحو المقارن (١٨٨١- ١٨٩١) وأعدّ رسالة عن نظام الحركات في اللّغات الهندو- أوروبيّة، ثمّ عاد سنة ١٩٠٧ إلى جينيف ودرّس بجامعتها اللّغة السّنسكريتيّة والنّحو المقارن ثمّ اللّسانيّات العامّة، وبذلك أصبح أستاذا لعلم اللّغة العامّ وبقي في هذا المنصب حتّى وفاته. أشهر كتبه وأهمّها "محاضرات في علم اللّغة العامّ" الذّي جُمع من اثنان من طلاّبه، ونشر عام ١٩١٦ لأوّل مرّة بالفرنسيّة وترجم إلى الإنجليزيّة وإلى عديد اللغات الأخرى. علاوة على أنّ له أكثر من ترجمة للّغة العربيّة، حيث نجده موسوما بـ "بحث في الألسنيّة العامّة" أو "محاضرات في الألسنيّة العامّة" أو "دروس في اللّسانيّات العامّة".

[2]) " "شارل سندرس بورس": (١٨٣٩- ١٩١٤) سيميائي وأمريكي الأصل .تنقسم أعماله حول نظريّة العلامات إلى ثلاث مراحل: المرحلة الكانطيّة (١٨٥١- ١٨٧٠) ثمّ المرحلة المنطقيّة (١٨٧٠- ١٨٨٧) ثمّ المرحلة السّيميوطيقيّة (١٨٨٧- ١٩١٤)". لمزيد التّوسّع انظر:
دولدال (جيرار)، السّميائيّات أو نظريّة العلامة، تر. عبد الرّحمان بوعلي، ط. ١، دار الحوار للنّشر والتّوزيع، سوريا، ٢٠٠٤، ص ص. ١٧- ٢٠.

للعلوم الإنسانيّة، ويشترك مع مباحثها العامّة مثل التاريخ والفيلولوجيا والأنتروبولوجيا والأثنولوجيا وعلم الاجتماع، والسيميولوجيا... هذا إلى جانب التخصصات الموسيقيّة الحافّة مثل التحليل الموسيقي وعلم الآلات والأنظمة المقاميّة والنظريات الموسيقيّة...

وتعتبر الميديولوجيا من أبرز التوجّهات الفكريّة والمعرفيّة التي وسمت العقد الثامن من القرن العشرين، حيث تمكّن الباحثون من تركيز النظر في هذا المبحث اعتمادا على معايير جديدة ومفاهيم مستحدثة شملت عدّة مجالات ضمن رؤية شموليّة متعدّدة الاختصاصات، تنطلق من تفكيك السند أو المحمل (le Support) وتفصيله، وتقديم الشروحات المناسبة وسبل توظيفه كوسيط (Médium) ضمن سياق متصل بالهدف، وصولا إلى الغاية من استعمال "الوسيط" في إطار الوسائط المتعددة (multimédia).

من ذلك أنّ الباحث سعيد يقطين يعتبر بأنّ " الوسائط جمع وسيط ترتبط بتكنولوجيا الكتابة، وحفظ، ومعالجة ونشر المعلومات. والمقصود بالكتابة هنا كل ما كان ليس في المستوى الأول للواقع. فآلة التصوير هي كتابة للصورة، والصورة ليست هي الواقع. إنها واقع ثان نجم عن عملية الكتابة. وتستعمل الوسائط أيضا للدلالة على أدوات أو وسائل التواصل بين الناس مثل الجريدة، والمذياع، والأسطوانة، والكتاب، والتلفزة، والإنترنيت...، وهناك استعمالات أخص للوسائط حين تكون موصولة بالمتعددة أو التفاعلية أو الوسائط المترابطة." [1]

وتجدر الإشارة أن الدّائرة الوسائطيّة "الميديا سفار" (médiasphère)، تتكون من ثلاثة مجالات كالآتي: –

١- المجال الكلامي (Logosphère) ويتأسس على المرتكزات الماديّة ومنها: الكتابة والمخطوطة

٢- المجال الخطّي (graphosphère) ويقوم على المرتكزات الماديّة التالية: الطباعة والكتاب

٣- المجال السّمعي والبصري (vidéosphère) وركائزه المادية: الإسطوانة والراديو والتلفاز والكمبيوتر.

أصبحت الوسائط تسيطر على الرأي العام بشكل كامل، وفي ذلك حسب "دوبريه" تكمن الخطورة القصوى، سيّما إذا ما أصبحت هذه الوسائط تحت سلطة النفوس الشريرة أو السلطة الفاسدة. والواضح إذن أننا بصدد الخوض في مجال شاسع متحرك يتطور بنسق سريع سمته التعدّدية والانفتاح غير المشروط على كل المجالات على اختلاف عناصرها ومنها: النص، والصوت، والصورة، والحاسوب والأنساق الموسيقية والغنائية والبصرية والأدبية والرقمية.

*** في القراءة الوسائطيّة للرصيد الموسيقي العربي**

منذ أن تم اعتماد الحاكي أو "الفونوغراف" (phonographe) في مطلع القرن العشرين، وتحديدا بداية من سنة ١٩٠٤، حدثت تحوّلات كبرى في الفضاء السمعي العربي بشرت بالدخول في مرحلة جديدة من تاريخ الإبداع الفني عموما والموسيقي على وجه خاصّ. تقوم على عنصرين متلازمين: التطور التقني والنشر الموسيقي. وتقنيا يمكننا القول بأنّ ظهور الوسائط الجديدة

[1]) يقطين، سعيد، (٢٠٠٥): من النص إلى النص المترابط، مدخل إلى جماليّات الإبداع التفاعلي، الدار البيضاء المغرب، المركز الثقافي العربي، ص.٢٦٦.

ساهم في تحقيق النقلة النوعيّة المرجوّة، حيث أثر وجودها في الدور الذي كانت تلعبه الحفلات والمسارح باعتبارها فضاءات للنشر، وفي المقابل تمّ فرض معايير جديدة مثل الأغنية القصيرة والسريعة التي لا تتجاوز أربع دقائق ارتباطا لما توفره الأسطوانة، ووقع اختزال كل الأشكال الغنائيّة والآلية (مثل الوصلة والنوبة والإرتجال...) لنفس السبب فاختفت الوصلة الغنائية وظهرت مكوّناتها في صورة أنماط مستقلّة مقتضبة.

*** التطور التقني والتكنولوجي**

مثّل اختراع "جون باتيست" (Jean-Baptiste) لآلة "الكلافسان الكهربائي" (Clavecin électrique) سنة ١٧٦١ بداية عهد جديد بالنسبة للموسيقى لم تظهر آثاره إلّا في أواخر القرن التاسع وبداية القرن العشرين، حيث بدأ نسق التطور التكنولوجي في تصاعد واضح مدشنا بذلك بداية النهضة التكنولوجيّة. ونذكر على سبيل المثال أن التسجيل الصوتي بدأ مع كل من ("كروس" (Cros) و"بال" (Bell) سنة ١٨٧٦ ثمّ تطور مع "أديسون"(Edison)") سنة ١٨٧٧ و"ماركوني" (Marconi) سنة ١٨٩٥ و"بولسان" (Poulsen) سنة ١٨٩٨. ثم شهد الإطار النّظري والتجريبي تطورا ملحوظا من خلال تراكم تجارب " التحليل الرقمي" (synthèse numérique) و"التركيب الخوارزمي" (composition algorithmique) المرتبطة بالحاسوب.

وسرعان ما تم توظيف هذه الإحداثيات التكنولوجية في المجال الموسيقي، فانخرط المؤلف الموسيقي العربي في مسارب "الحداثة الموسيقيّة" والموسومة ب"الموسيقى الإلكترونية"، فاستبدل آلة العود-باعتبارها رمز التلحين في الموسيقى العربيّة- بالحاسوب، متخذا آلات المزج الصوتي التناظري (synthétiseurs analogiques) كأدوات للتعبير. مما أدى إلى ظهور عنصر جديد في الإبداع الموسيقي والتكنولوجي تمثل في "استيديوهات الموسيقى الكهروصوتية" (studios de musique électroacoustique).

بدأت أولى تجارب هذا التوجه الجديد في الانتشار بين جمهور المتلقين منذ المنتصف الثاني من القرن الماضي، حيث تم ترويج آلة "الجيتار الكهربائي" (guitare électrique) وفرضه على مراحل في تخت المطربة "أمّ كلثوم" التي تحظى بشهرة واسعة في العالم العربي، ليتمّ تعميم هذا التوجّه لاحقا، حتى أصبح "عمر خورشيد" –عازف الألة المذكورة-رمزا للحداثة الموسيقية ومثالا يحتذى بالنسبة للموسيقيين العرب. وبذلك انطلق بصفة فعليّة النهج التحديثي من خلال اعتماد "آلة المازج الصوتي" (synthétiseur) المشرقي والذي يتوفر على الدرجات العربية الموسومة ب"ربع الوقت"، كما يمكن المنفذ من إمكانيات متعددة لأداء مختلف الدرجات وذلك ببرمجتها بصفة مسبقة، من خلال تحديد درجات السلم المختار اعتمادا على التقسيم المدقق "السنت" (cent) وبالتالي أصبح اليوم بإمكان عازف آلة "المازج المشرقي" تقديم عرض موسيقي منفرد ودون مصاحبة بقية الآلات الموسيقية.

كل ما تقدّم يقيم الدليل على أنّ القرن العشرين وسم بحضور لافت لعديد الوسائط الموسيقيّة الوافدة على الموسيقى العربيّة من التجارب الغربيّة. ونذكر من أهم الوسائط الموسيقيّة: -

١- "الأقراص" ذات الوجهين والتي تُقرأ بواسطة إبرة (دياماته) كروية الشكل.

الإسطوانات التي سرعتها ٧٨ لفة في الدقيقة ومقاساتها ٢٥ و٣٠ سم، لم يتوسع انتشارها إلا حوالي ١٩١٢ علما وان شركة "غراموفون" الإنجليزية قامت بتوثيق تسجيلات المؤتمر الأول للموسيقى العربية، المنعقد بالقاهرة سنة ١٩٣٢ بواسطة هذه النوعيّة من الأسطوانات.

٢- استبدل بعدها التسجيل الميكانيكي أو الأكوستيكي بالتسجيل الكهربائي (حوالي ١٩٢٥)

٣- الميكروفون (أوائل الثلاثينات) والذي تطور على مر السنين ليصبح – مع مكبرات الصوت المنبثقة عنه – عنصرا أساسيا في تأمين العروض الموسيقية والمسرحية. فغدت بفضله الأصوات الهزيلة سيدة الغناء، وتراجعت الأصوات القوية أو توارت بين الأصوات الميكروفوية التي احتلت الصدارة (١)، بل أن تأثيراته الجذرية طالت مختلف وسائل البث والاستماع. وهذا الاختراع بقدر إيجابياته في صورة حسن استعماله، أصبح يشكل خطرا حقيقيا إذا ما استخدم بطريقة عشوائية وفوضوية.

مكنت إذا الوسائط المذكورة من سيطرة التكنولوجيا بشكل شبه كامل على المجال الموسيقي تأليفا وعزفا وتنظيرا، تجسم –خلال النصف الأول من القرن العشرين–في الحضور الكبير للآلات "الكهرو–صوتية" (électro–acoustiques) المرتبطة بالموسيقى الإلكترونية و"صناعة الصوت"، وصولا إلى مرحلة الخلق والابتكار بواسطة الحاسوب (CAO) والموسيقى المصاحبة بالحاسوب (MAO)، فحدثت تغييرات واضحة حول المعايير المرتبطة بالإطار النظري والتطبيقي، تجسّدت من خلال تجارب " التحليل الرقمي" (synthèse numérique) و"التركيب الخوارزمي" (composition algorithmique). وأصبح المؤلف الموسيقي يعتمد أساسا على الحاسوب لتأليف أعماله الموسيقية وتنفيذها، ودشن بذلك مرحلة جديدة سمتها الآلة الموسيقية الافتراضية، وأدواتها تطبيقات إعلامية لعل أهمها تطبيقة "كيبايس" (Cubase)، و"الاستيديو الرقمي الافتراضي" (Virtual Studio VST:Technology) والبرمجيات الخاصة بكتابة الموسيقى الغربيّة. ومنذ أواخر القرن الماضي تم توفير برمجية "فينالي" (Finale) و"سيباليس" (Sibelius) و"أنكور" (Encore) و"ميس٢" (Mus2), و"ميس ٣" (Mus3)، وهي تمكن، ولو بصفة نسبيّة، من كتابة بعض الدرجات الموسيقية العربية المخصوصة. علما بأن هذه البرمجيات كانت –ولاتزال–متاحة بصفة مجانيّة (open source) لجميع المتلقين من موسيقيين محترفين وهواة وحتّى من المتطفلين على هذا التخصص النوعي. ويعود ذلك حسب "ميشال جونسولون" (Michel Gensollen) إلى دور التكنولوجيات الحديثة في تقليص الشروط المستوجبة لإنجاز تأليف موسيقي المعاصر" (جونسلون، ٢٠٠٦، ص. ١١٦)

مثلت "استيديوهات التسجيل" مخابر صوتيّة يبحث في إطارها كل المتدخلين في الصناعة الموسيقية ومنهم بصفة خاصّة –تقنيو ومهندسو الصوت– قصد مسايرة التكنولوجيا والبحث عن مسارب التجديد والابداع كلما اختلف السياق وتغيرت الأمكنة وتداولت الأزمنة. وبذلك دشّنّ "المبدعون الجدد" مرحلة جديدة في تاريخ الإنسانيّة

١) تم استعماله عربيا في أوائل الأربعينات (من قبل محمد عبد الوهاب وغيره)، أما أم كلثوم فلم تقبل استخدامه إلا في أوائل الستينات بعد أن تراجع صوتها...

حيث ساهمت الوسائط الإبداعية والتقنية الجديدة في خلق مسارب جديدة لنشر انتاجهم الفني تمكن من غزو فضاءات موسيقيّة غير حضوريّة إذ يعوّض الوسيط الجديد العرض الموسيقي التقليدي والمباشر ليمكن المطرب من القيام بدوره في فضاءات ثقافيّة على مدى العالم بصفة متوازية.

ومع حلول الألفية الجديدة، وتحديدا العشرية الأولى منها، بدأ الحديث حول منظومة "الذكاء الاصطناعي" (IA : l'intelligence artificielle) شملت كل المجالات والتخصصات المعرفيّة. ففي الموسيقى تم تقديم الـــ(AI) من طرف المصنعين ومالكي السياسة الدوليّة باعتبارها منظومة خوارزميّة لها القدرة على التأليف الموسيقي، لتعوض المؤلف الموسيقي والآلات التقليديّة بالآلات الرقميّة المرتبطة بمنظومة "ميدي" (Midi) أي الآلات الموسيقيّة الرقميّة والتفاعليّة (Musical Instrument Digital Interface)، التي توفر "التفاعل" الآني بين الآلات الموسيقيّة "الرقميّة" والأصوات الطبيعيّة وبين الحاسوب الذي يمكن من تشفير الأصوات الموسيقية اللحنيّة منها والإيقاعيّة ورقمنتها. وهو ما يمثل صعوبة كبيرة بالنسبة لـــــ"مصمم" الذكاء الاصطناعي في إعادة إنتاج الموسيقى المقاميّة التقليديّة، ذلك أن إنتاج موسيقى "غير نظاميّة"، والتي تنبني على العلاقات التفاعليّة والتجديد الرقمي سواء كانت حديثة أو تقليديّة، لا يخلو من إشكاليات وتعقيدات، من ذلك أنّ الموسيقى المقاميّة تشترط تَوفُّر مجال فسيح للمؤلف الموسيقي، وإتقان للسان المقامي العربي ومعرفة شاملة بطبيعة الآلات الموسيقيّة العربيّة وأجراسها ومجالاتها الصّوتيّة، وتمكن من الوزن الموسيقي.

*** النشر الموسيقي**

بدأت أولى تجارب التسجيل الصّوتي (1) منذ أواخر القرن التاسع عشر وتحديدا سنة ١٨٧٧ حيث توصّل "أوديسون" (Edison) إلى تسجيل ولأول مرّة الصوت البشري وتحديدا الجملة التالية (Mary avait un petit agneau) و/أو قبلها كلمة "ألو" (Halloo) بواسطة "أسطوانة الفونوغراف" أو "الحاكي" (phonographe à cylindre) المصنوع من ورق "الألومينيوم" (papier d'aluminium). وتلاحقت بعد ذلك التجارب في نسق سريع أدى إلى تحوّلات كبيرة في وظيفته الاتصاليّة أو التواصليّة، لتبدأ بصفة فعليّة مرحلة النشر الموسيقى على نطاق واسع وفق متطلبات الصناعة الإبداعيّة التي تحتكم إلى متطلبات "السوق" وتتماشى مع سياسات ثقافية محدّدة. مما أدّى إلى ترسيخ تقاليد جديدة في نشر الإنتاج الموسيقي وفق معايير مستحدثة مرتبطة بشكل كامل مع تجارة الأسطوانة. وللإشارة، فقد "كان كبار المطربين يتوجّسون خيفة منها أن تفسد عليهم أعمالهم وتحلّ محلّهم عند السمّيعة الذّين يلاحقون المطربين والمطربات في كلّ مكان تقام فيه الأفراح والحفلات الغنائيّة، و لم يكن في اعتبار هؤلاء المبدعين أنّه بعد إقدامهم على هذه التّجربة كانوا بذلك قد دشّنوا بداية مرحلة جديدة في تاريخ الموسيقى العربية عامة. ذلك أنّ شهرتهم تجاوزت فضاء

[1] http://history.sandiego.edu/GEN/recording/notes.html consulté le 02-05-2023

ممارستهم الإبداعيّة لتعبر إلى جلّ الفضاءات الثقافيّة العربيّة.[١]

ومن الطبيعي إذا أن يشهد المجال الموسيقي ولادة عدد من المبدعين الجدد من موسيقيين وشعراء وعازفين ومطربين وتقنيين ومنتجين تمكنوا من تركيز معايير جديدة لإنتاج الموسيقى العربية ونشرها وتداولها، كما ساهموا في إثراء إمكانياتها وتطوير مسالك انتاجها وإرساء الروافد الأساسية التي ارتكزت عليها توجهاتها المستقبلية. وساهم التطور التقني الكبير لآلة التسجيل من توثيق الحفلات الموسيقيّة ضمن مختلف المحامل الصوتيّة والبصريّة، فتمّ بذلك حفظ جزء كبير من الرصيد الموسيقي المتداول، وفق التوجّهات والرؤى العامّة التي ركّزتها — في الغالب– شركات الإنتاج، وبدا واضحا بين المنتوج الموسيقي "الإسطواني" وبين مثيله الموثق على المحامل الأكثر تطورا ومنها: –

١– ابتداء من سنة ١٩٤٨، تطوّرت تقنيات الثلب الدقيق الطويل للاسطوانة (l'encoche longue et fine du cylindre) (٣٠ سم / ٣٣ لفة في الدقيقة). توسّعت مدّة طاقة استيعاب صفحة الاسطوانة من ٤ دقائق إلى ٢٥ دقيقة للوجه الواحد.

٢– سنة ١٩٥٨ ساهمت التجارب السينمائيّة في تطوير تقنيات التسجيل الصوتي وترويجه على المحامل الجديدة باعتماد "الصّوت المجسّم" (stéréophonie)، التي تمكن من توفير تدفقات متعدّدة للصوت. وقد مثل ذلك ثورة كبيرة في طبيعة الصوت الموسيقي أدّى إلى تحسين مستوى الاستماع لدى المستمع والمشاهد، كما أدّى إلى تثبيت مكانة الصوت كأبرز عنصر مؤثر منذ بداية القرن العشرين إلى حدّ الآن.

٣– سنة ١٩٦٣ شهدت الأسواق غزو "الشريط السّمعي" (شريط الكاسيت)، إثر اختراع جهاز التسجيل الصوتي أنجزه "لو أتز" (Lou OTTENS) (PHILIPS) بدعم من شركة "فيليبس" بمدينة "اندهوفن" الهولنديّة، وقد حقق هذا الاختراع نقلة نوعيّة في نشر الموسيقى لدى العموم بل وفتح المجال أمام إمكانيّة تسجيل الأصوات وتوثيقها، فتم توثيق الموسيقات الشعبيّة والتظاهرات الفنيّة والعلميّة والمناسبات العائليّة الخاصّة والمهرجانات ذات الصبغة العموميّة. كما ساهمت في نشر الخطاب السياسي والديني والبيداغوجي..... وبالتالي فقد أحدث هذا الاختراع ثورة حقيقيّة شملت المجال الإبداعي والاجتماعي، وظهرت مهن جديدة ومربحة، وأعلنت بصفة واضحة عن نهاية عصر "الأسطوانة" و"الفونوغراف". كان لهذا الوسيط السمعي الجديد دورٌ كبيرٌ في غزو العالم بأسره، نظرا لخفّة وزنه وسهولة حمله واستعماله وتكلفته الميسّرة وتعدد الإمكانيات التي يوفّرها: سهل الاستعمال في مستوى الاستماع وجودته وتمكين المتلقي من خلق صورة سمعيّة ذاتيّة، إضافة إلى القدرة على إعادة الطبع اعتبارا لما توفره آلة التسجيل السّمعي من

١) الزواري، الأسعد، (٢٠٠٨): المقامات المشرقيّة في الممارسة الموسيقيّة التونسيّة المعاصرة، تونس، مطبعة التّسفير الفنّي. ص. ٢٢

إمكانيّات. وبذلك ساهمت (الكاسيت) في تمكين جميع شرائح المجتمعات في العالم من الولوج إلى عالم الموسيقى.[1] ٤- سنة ١٩٨٢ ظهرت الأقراص المدمجة (١٩٨٢) ليعلن عن بداية عصر الرقميات، وأصبح الإنتاج الموسيقي الجديد مواكبا بشكل آني مع الإحداثات التكنولوجيّة، وبدأت في كل الإذاعات والمكتبات الصوتية حملة رقمنة الرصيد القديم اعتبارا إلى أنّ الرصيد المحفوظ على محامل تناظريّة مهدد بالتلاشي والاندثار. وللتذكير فإنّ توظيف رموز الموسيقي الغربية لتدوين الموسيقى العربيّة كان لنفس الغرض وتم تعميمه على موسيقات البلدان بتوصية من المؤتمر الأول للموسيقى العربيّة المنعقد بالقاهرة سنة ١٩٣٢.

ساهم التطور التقني الكبير الذي ميّز القرن العشرين في تطوير الموسيقي في عدّة مستويات: التسجيل (التقاط الصوت) والصياغة (التأليف والقوالب) والنشر والتوزيع، وتكوّن كنتيجة لذلك رصيد موسيقي ومشهدي كبير موثق في محامل تتغير في نسق سريع وتتطور بتطور التقنية والتكنولوجيا (٢). صوتيّة ومرئيّة. ويعتبر(Vincent Tiffon)، أنّ حضور الموسيقى واستمرارها وتواصلها يكون من « خلال الآثار المكتوبة والمرئيّة والسّمعيّة (المدوّنة الموسيقيّة والرّسم والموسيقي المنفذ والتّسجيل...) والتي تحولت –منذ أواخر القرن التاسع عشر واعتمادا على التسجيل الصوتي– من شعور انفعاليّ وتعبيري حاف، إلى مادّة قابلة للتسويق والخزن والحفظ والتصرف... لتشترك في ذلك مع عمل الذاكرة » [3] ولتصبح منذ القرن العشرين إلى وسيط فاعل في عملية الخلق والإبداع وهو ما

---

[1]) https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/la-bo-du-monde/la-bo-du-monde-du-lundi-11-decembre-2023-3210521, consulté le 11-02-2024

… mise au point en 1963 par Lou Ottens, un ingénieur néerlandais de chez Philips – plusieurs ouvrages parus récemment soulignent la place prépondérante de ce format dans la mondialisation de la musique au XXè siècle. …(fin des années 1970, début 1980), lorsque ce nouveau format audio – plus léger, moins coûteux que le vinyle – déferle sur la planète. Accessible à tous les budgets, facile à produire et à recopier avec un simple magnétophone, la cassette va contribuer à démocratiser comme jamais auparavant l'accès à la musique et sa diffusion. Et ceci partout dans le monde, jusque dans les régimes totalitaires.

٢) التقنية تعني اكتساب المهارة لتعلّم شيء (منهج العزف على الآلة الموسيقيّة كمثال)، أمّا التكنولوجيا فهي تهتم بطرق تشغيل الأدوات العلميّة وتطويرها

3) « La musique existe d'abord par ses traces écrites, visuelles, sonores (la partition, un graphisme, des musiciens-interprètes, un enregistrement…), qui ne sont pas émotionnelles mais résolument matérielles, tangibles, palpables, observables. »
VINCENT Tiffon, "Pour une médiologie musicale", Revue DEMéter, 2003, Université de Lille-3, p. 7. https://www.univ-lille3.fr/revues/demeter/copie/tiffon.pdf, consulté le 17-05-2021.

استوجب تعميق النظر في هذا الرصيد الجديد اعتمادا على القراءة الوسائطيّة »[1].

إنّ تواتر الاختراعات ذات الصلة بالصوت الموسيقي والغناء أدّى إلى تأسيس شركات خاصّة بإنتاج الموسيقي وتسجيلها وتوزيعها ونشرها ونذكر منها على وجه الخصوص: –

١– شركة بيضافون (١٩٠٦) لصاحبيها بطرس وجبران بيضا، وهي شركة لبنانيّة تأسست بالتعاون مع مختصين من ألمانيا واقتضى الاتفاق بأنّ يتمّ إرسال الفنانين إلى برلين للقيام بتسجيل المادّة الموسيقية وإعداد المحمل الصوتي، ثمّ يتم شحن الإسطوانات إلى بيروت لتتولّى الشركة توزيعها ونشرها. ثم وفي مرحلة ثانية أصبحت كل مراحل تصنيع الإسطوانة تتم في بيروت بعد ما تعاقد أصحاب الشركة باقتناء التجهيزات الضرورية لتركيز ستيديو التسجيل الصوتي بالاستعانة بمهندسين وتقنيين ألمان وقع انتدابهم للغرض. وبلغت شركة بيضافون شهرة واسعة في العالم عندما فتحت فرعا لها بالقاهرة وتمكنت بذلك من تسجيل ونشر وتوثيق معظم الرصيد الغنائي العربي وساهمت في شهرة الأقدمين من المطربين والمحدثين ومنهم: محي الدين بعيون (١٨٦٨–١٩٣٤) وعبدو الحامولي (١٨٣٦–١٩٠١) ومحمد عثمان (١٨٥٥–١٩٠٠) وداود حسني (١٨٧٠–١٩٣٧) ومنيرة المهدية (١٨٨٥–١٩٦٥) وسيد درويش (١٨٩٢–١٩٢٣). كما تبنت الشركة كل أعمال محمد عبد الوهاب إلى حدود سنة ١٩٣٩ حيث اقتنى هذا الأخير عددا من أسهم الشركة ثم كامل الفرع ليغير بعد ذلك اسم الشركة ليصبح "كايروفون" (cairophone) وفي نفس الفترة في تونس تم تكليف البشير الرصايصي(١٩٠٧–١٩٧٧) لنيابة الشركة وقام بإصدار عديد الأسطوانات لحبيبة مسيكة(١٨٩٣–١٩٣٠) والشيخ العفريت(١٨٩٧–١٩٣٩) والشيخ الترنان(١٨٩٤–١٩٦٤) ومحمد الجموسي(١٩١٠–١٩٨٢) والهادي الجويني(١٩٠٩–١٩٩٠) وعلي الرياحي(١٩١٢–١٩٧٠) وغيرهم.

٢– شركة "غراموفون" (gramophone) لصاحبها "أميل برلنار" (Emile Berliner) تأسست سنة ١٨٩٧ وهي شركة انجليزية ركزت فروعا في عدد كبير من بلدان العالم. ثم غزت البلدان العربيّة بداية من سنة ١٩٠٣ حيث ولأول مرّة في المنطقة العربيّة يتم ترويج أسطوانات "كاروزو" (Caruso) ليحدث تغييرات جوهريّة في الممارسة الموسيقيّة من خلال الانفتاح الآّ إرادي على الألوان والأنماط الموسيقيّة الوافدة من الثقافة الغربيّة وكانت ردّة فعل أساطين الطرب آنذاك بدعة ودعوا إلى محاربة هذا الغزو الموسيقي ومقاطعة كل منتجاته وعدم استعمال أجهزة التسجيل التي بشروا بها. ولعل في ذلك ما يبرره فالأسطوانات الأولى المشار لها أعلاه تضمّنت نماذج غنائيّة من الموسيقى الكلاسيكيّة ومن الأغاني الشعبيّة الإيطاليّة بصوت المطرب "كاروزو". ويتبين لنا إذا بأن الأسطوانات الأولى لشركة "غراموفون" انتشرت بفضل صوت "كاروزو" الذي تمكن –رغم محدودية الأمكانية التقنية وقصورها– من تحقيق تسجيل نقي وواضح ويستجيب

1) « L'exemple de "l'enregistrement" comme médium de stockage et de mémorisation au X I Xe siècle qui devient un médium de création au X Xe siècle montre l'acuité de la lecture médiologique. » id.

للمواصفات الدنيا للتسويق،([1]) وللقارئ أن يتخيل الوقع السحري والخارق لقطعة معدنيّة تدور في فلك جهاز ذي شكل غريب ليصدح بغناء مرسل مصاحب بآلات موسيقيّة ذات أجراس صادمة([2]) ، مختلفة عما ألفته أذن المتلقي العربي، وهو ما دشن مرحلةً جديدة في تاريخ الموسيقى العربيّة.

وفي مرحلة موالية تم تركيز شركة "بيكا" (Beka gramophone) في الشرق الأوسط لتقوم باستقطاب كبار المطربين قصد تسجيل إنتاجهم الموسيقي وتوزيعه، ولكنهم رفضوا –في مرحلة أولى– بدعوى انها بدعة ومنهم يوسف المنيلاوي(١٨٥٠–١٩١١) وعبد الحي حلمي(١٨٥٧–١٩١٢)([3]) وهو ما فسح المجال واسعا للمطربين الشبان الذين خاضوا التجربة ونجحوا إلى حدّ بعيد في الانتشار والشهرة ليس فقط على المستوى المحلّي وإنما على مستوى العالم العربي.

كما تولت الشركة المذكورة تسجيل كل الوثائق السمعيّة للمؤتمر الأول للموسيقى العربيّة المنعقد بالقاهرة سنة ١٩٣٢. وكان ينوب هذه الشركة في تونس السيد البشير الرصايصي.

٣– شركة "مصرفون" (١٩٥٨) لصاحبها الفنان محمد فوزي (١٩١٨–١٩٦٦) "والتي "افتتحها وزير الصناعة (...) وكان يهدف إلى ضرب الاحتكار الغربي لسلعة حيويّة هي الأسطوانة الموسيقيّة، ونشطت الشركة في خدمة النشاط الغنائي وكانت البداية مع أم كلثوم (١٨٩٨–١٩٧٥) ونجاة (١٩٣٨) ثمّ اتسع النشاط ليشمل العديد من الفنان. إلى أن جاء قرار تأميم شركته ومصنعه عام

1) https://www.tsf36.fr/caruso.htm, consulté le 08-04-2023

2) Mattinata accompagné au piano par le compositeur Leoncavallo Milan 1903 Gramophone Concert Record simple face 25 cm N° G.C.-52034 (A6033)
Pagliacci: vesti la giubba, accompagné au piano par Salvatore Cottone Milan 1903 Gramophone Concert record simple face 25 cm N° G.C.-52440
Rigoletto: la donna e mobile (1905) Gramophone Concert Record simple face 25 cm N° G.C. 2-52641

3)https://diffah.alaraby.co.uk/diffah/arts/2017/4/6/%D8%A7%D9%82%D8%AA%D8%B5%D8%A7%D8%AF-%D8%A7%D9%84%D8%A5%D9%86%D8%AA%D8%A7%D8%AC-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%88%D8%B3%D9%8A%D9%82%D9%8A-%D9%85%D9%86-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AD%D8%AA%D9%83%D8%A7%D8%B1-%D8%A5%D9%84%D9%89-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%85%D9%88%D9%8A%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%85%D8%A7%D8%B9%D9%8A, consulté le 08-04-2023

١٩٦١"(١). ولعلّ أبرز ما غنمته السوق المصريّة والعربيّة من هذه الشركة هو "خفض ثمن الأسطوانة إلى ثلث الثمن المتداول مع تحسين الجودة من حيث مادّة الصنع وكانت تستوعب أغنيتين بدلا من واحدة كما كان رائجا. حقّقت الشّركة نجاحا كبيرا وبدأت بإنتاج أغلب المؤلفات الموسيقيّة الجديدة حتّى أصبحت مصر قبلة المبدعين من شعراء وملحنين ومطربين. ووضع فوزي نظاما تعاقديّا جديدا حيث كانت الشركات وقتها تدفع مقابلا ماديّا للمطرب وتنتهي علاقته بعمله، لكن فوزي أضاف أنه من حقّ الفنّان أن ينال نسبة من إيراد الأسطوانات، وهكذا استفاد الفنان والجمهور فضلا عن الصناعة والاقتصاد الوطني". (٢)

وطبيعي أن يشهد ميدان الموسيقيّ –مثل باقي مجالات الإبداع الفنّيّ والجماليّ– تطوّرا كبيرا بفضل الولوج في عالم الوسائطيّة،« فأصبح الصوت هو المعيار الأساسي للإبداع والتسويق من ناحية والمحافظة على التراث الموسيقي للشعوب من ناحية أخرى. ويعتبر التّسجيل الموسيقي من أهمّ الوسائط المساهمة في مسايرة عمل الذّاكرة الجماعيّة لغاية المحافظة على الرصيد الموسيقي العالمي من الانقراض والتّلف فاختراع التّسجيل كان وراء تحوّلين رئيسيّين في عالم الموسيقى: طريقة تقديم الموسيقي وتناقلها، والإنتاج الموسيقي اعتمادا على الصوت والصورة.

ونافلة القول، فإنّ عوامل فنية وتكنولوجية وأخرى اجتماعية، سياسية واقتصادية، تحكّمت بالحياة الموسيقية والموسيقيين والفنانين عموما، فتغيّرت أساليب الغناء والتلحين وتركيبة التخت وطرق الأداء وأماكن التجمّع والاستماع وكذلك دور الموسيقى ووضعها في حياة المجموعة... ممّا كان له تأثيره العميق على الإنتاج الموسيقي شكلا ومضمونا. وساهمت عدة شركات مختصّة في التسجيل والإنتاج والتسويق في دفع حركة الإنتاج الموسيقي الخاص في أواسط القرن العشرين. وعلى هذا الأساس نرى أنه من الوجاهة توجيه المباحث الموسيقية نحو دراسة الرصيد الموسيقي العربي ضمن قراءة ميديولوجيّة معمّقة وفق التساؤلات الإشكاليّة التالية: –

١– هل يجب تحديد المعايير الخاصة بكل نمط موسيقي، وتعداد كل الجزئيات التي تعبر عن خصوصياته، والحرص على تثبيت مرجعياته الموسيقية والثقافية والتكنولوجيّة، والسعي إلى توظيف المعايير المحدّدة في البرمجيات ذات الصلة.

---

1) https://www.almasryalyoum.com/news/details/62119 consulté le 08-04-2023

2)https://diffah.alaraby.co.uk/diffah/arts/2017/4/6/%D8%A7%D9%82%D8%AA%D8%B5%D8%A7%D8%AF-%D8%A7%D9%84%D8%A5%D9%86%D8%AA%D8%A7%D8%AC-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%88%D8%B3%D9%8A%D9%82%D9%8A-%D9%85%D9%86-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AD%D8%AA%D9%83%D8%A7%D8%B1-%D8%A5%D9%84%D9%89-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%85%D9%88%D9%8A%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%85%D8%A7%D8%B9%D9%8A consulté le 08-04-2023

٢- أليس من الضروري الشروع في إعداد منظومة إعلامية خاصة بتحليل الموسيقى العربيّة المقامية في مرحلة أولى ثم إعداد منظومة للتأليف الموسيقي بواسطة الحاسوب في أسلوب الموسيقى المقامية.

٣- كيف أثرت الوسائط الموسيقية في أساليب التأليف الموسيقي، وفي اختيار الأنماط والقوالب الموسيقيّة، وفي تركيبة التّخت والاختيارات المقاميّة والإيقاعيّة؟ وما موقع الموسيقات الشعبيّة المحليّة في هذا النّهج التحديثي؟

٤- هل أثّرت الاختراعات الجديدة المميزة للقرن العشرين في تشكل المحامل الصوتيّة والسمعيّة وفي توظيفها ضمن رؤية/ أو رؤى تفاعليّة بين مجالي التقنية والثقافة؟

٥- لماذا يتم وضع الوسائط الحديثة على ذمّة المتلقي ومؤلف الموسيقى —على حدّ سواء- بصفة مجانيّة؟ ألا يكون الغرض من ذلك ضرب الهوية الموسيقيّة العربيّة وطمس الذاكرة المقاميّة؟

*** المراجع**

اولاً- المراجع العربية

ابن سلمى، المفضل، (١٩٨٤): كتاب الملاهي وأسمائها، شرح وتعليق غطاس عبد الملك خشبة، القاهرة، الهيئة المصريّة العامة للكتاب.

بوحوش، رابح، (٢٠٠٦): التّراكيب اللّسانيّة في الخطاب الشّعري القديم: تطبيقات على النّظريّة التّوليديّة التّحويليّة لـــ"تشومسكي"، الجزائر، مكتبة الآداب للطّباعة والنّشر والتّوزيع.

جبران خالد، (٢٠١٠): "عن سرقة الموروث الموسيقي الفلسطيني"، الآداب، جمع وتقديم سهيل إدريس، لبنان، دار الكتب.

الحلو، سليم، (١٩٧٢): الموسيقى النظرية، بيروت، دار مكتبة الحياة، الطبعة الثانية.

الخليل، سمير، (٢٠١٤): دليل مصطلحات الدراسات الثقافيّة والنّقد الثّقافي إضاءة توثيقيّة للمفاهيم الثّقافيّة المتداولة، لبنان، دار الكتب العلميّة.

الخلعي، كامل، (١٩٩٣): الموسيقي الشرقي، القاهرة، الدار العربية للكتاب.

الزواري، الأسعد، (٢٠٠٨): المقامات المشرقيّة في الممارسة الموسيقيّة التونسيّة المعاصرة، تونس، مطبعة التّسفير الفنّي.

الصفدي، صلاح الدين، (١٩٩١): رسالة في علم الموسيقى، تحقيق عبد المجيد دياب وغطاس عبد الملك خشبة، مصر، الهيئة المصرية العامة للكتاب.

عيسى، حسن أحمد، (١٩٧٩): الإبداع في الفن والعلم، سلسلة عالم المعرفة العدد ٢٧٩، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والأدب.

مجهول، (١٩٨٣): كتاب الشجرة ذات الأكمام الحاوية لأصول الأنغام، تحقيق وشرح غطاس عبد الملك خشبة وإيزيس فتح الله، مصر، الهيئة المصرية العامة للكتاب.

المهدي، صالح، (١٩٩٣): الموسيقى العربية (مقامات ودراسات)، لبنان، دار الغرب الإسلامي.

يقطين، سعيد، (٢٠٠٥): من النص إلى النص المترابط، مدخل إلى جماليّات الإبداع التفاعلي، الدار البيضاء المغرب، المركز الثقافي العربي.

ثانياً- المراجع الأجنبية

HEUDIN, Jean claude (2020): https://www.futura-

essentiellement au progrès technologique dans le domaine des TIC ».

sciences.com/tech/definitions/informatique-intelligence-artificielle-555, consulté le 20-09-2022.

Jean claude heudin explique que la spécificité des réseaux de neurones et de l'IA qui, écrit-il « ne sont pas des systèmes complexes; ce sont des systèmes ordonnés » dont les capacités peuvent être supérieur aux humains pour certaines tâches. En revanche l'intelligence humaine est « multiforme, émotionnelle et emphatique, elle possède de ce fait des facultés supérieures à l'IA pour accomplir bien d'autres tâches et fonctionner dans un environnement complexe

Gensollen Michel et Bourreau Marc, (2006), « L'impact d'Internet et des Technologies de l'Information et de la communication sur l'industrie de la musique enregistrée », in Revue de d'Economie Industrielle, Paris, Ed. the Boeck supérieur, 2006/4n° 116.

Selon Michel Gensollen « les barrières à l'entrée, pour la création musicale, sont aujourd'hui moins élevées pour des raisons qui tiennent